

Adli Tıp Kurumu Yayınları – 10

Adli Diş Hekimliği

Editör
Dt. Hüseyin Afşin, Ph.D

İstanbul – 2004

Adli Tıp Kurumu Yayınları - 10

Adli Diş Hekimliği

Editör

Dt. Hüseyin Afşin, Ph.D

Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu
Morg İhtisas Dairesi Adli Diş Hekimliği Bölümü ve
İkinci İhtisas Kurulu

İstanbul - 2004

Birinci Baskı: 2004

**Her hakkı saklıdır. Bu kitaptaki yazıların veya şekillerin
tümü ya da bir bölümü önceden izin alınmaksızın
hiçbir şekilde çoğaltılamaz veya basılıp yayınlanamaz.**

**İsteme Adresi: Adli Tıp Kurumu, 34246 İstanbul
Tlf: (0212) 585 06 60 /103**

Baskı: TOPRAK OFSET (520 86 90)

*Bu kitap, Değerli Hocam
Prof. Dr. Zeki Soysal'a en derin saygılarımla ithaf olunur.*

Yazarlar

Dt. Hüseyin Afşin Ph.D

Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi Adli Dış Hekimliği Bölümü
Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu İkinci İhtisas Kurulu

Mehtap Altuğ, Ph.D

Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi

Prof. Dr. Muzaffer Altinkök

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Radyodiagnostik Anabilim Dalı
Emekli Öğretim Üyesi
Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu İkinci İhtisas Kurulu Üyesi

Doç. Dr. Helene Borrman

ANL, Arkeoloji Laboratuvarı, Arkeoloji Bölümü, Göteborg Üniversitesi, İsveç

Uz. Dr. A. Sadi Çağdır

Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu Üçüncü İhtisas Kurulu Üyesi

Uz. Dr. Halis Dokgöz

Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu İkinci İhtisas Kurulu

Prof. Dr. İ. Hamit Hancı

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı Başkanı

Prof. Dr. Sermet Koç

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı Başkanı
İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü Öğretim Üyesi

Prof. Dr. Zeki Soysal

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı Öğretim
Üyesi
İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü Öğretim Üyesi
Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu İkinci İhtisas Kurulu Adli Tıp Üyesi

Dt. Z. Füsun Yaşar

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı



"Beni Türk Hekimlerine Emanet Ediniz."
K. Atatürk



Adalet işlerinde bilirkişilik görevi yapmak üzere kurulmuş ve adaletin vazgeçilmez bir parçası olan Adli Tıp Kurumu görevini ifa ederken edindiği bilgi ve deneyim birikimini basılı eser haline getirerek Adli Tıp alanında bilimin üretilmesi ve aktarılması konusunda öncülük yapmak zorundadır.

Adli Tıp Kurumu son zamanlarda temel görevi olan bilirkişilik hizmetlerini en iyi şekilde ifa etmekte, aynı zamanda başvuru kaynağı bulunmayan adli tıp alanlarında ard arda basılı eserler oluşturmaktadır.

“Adli Otopsi Atlası”, “Adli Obstetrik/Jinekoloji” ve “Adli Toksikoloji” isimli basılı eserlerden sonra hekimler ve hukukçular için adli sorunlarda temel bir başvuru kaynağı olacağına inandığım “Adli Diş Hekimliği” isimli esere önsöz yazmaktan büyük mutluluk duymaktayım.

Temel unsurları tıp ve hukuk bilimleri olan Adli tıp biliminin adalete en iyi şekilde hizmet edebilmesi için tıbbın her alanını adli boyutta irdeleyebilen “adli hekimler”in yetişmesi ve bu konularda basılı eserler verilmesi gerekmektedir.

Adli tıp alanında çok büyük gelişmelerin yaşandığı günümüzde basılı eser boşluğunu önemli ölçüde dolduracağına inandığım “Adli Diş Hekimliği” kitabının yazarı Dt. Hüseyin AFŞİN ve kitabın basılmasında ve hizmete sunulmasında büyük emek harcayan Adli Tıp Kurumu Başkanı Uz. Dr. Kerametdin Kurt’a teşekkürlerimi sunar, bu tür eserlerin devamlı olmasını dilerim.

Cemil ÇİÇEK
Adalet Bakanı



Adli Tıp Kurumu'nun son bir yıldır hazırlayıp basımını gerçekleştirdiği ve eğitime büyük ölçüde katkısı bulunan kitaplarının bir yenisi daha tıp ve hukuk camiasının hizmetine sunulmaktadır.

Adli Diş Hekimliği, Adli Bilimler'in delilden suçluya gitmek yolunda önemli katkılar sağlayan bir koludur. Mağdur veya maktül üzerinde saptanan diş izlerinin sanığın diş izleriyle karşılaştırılması yoluyla sanığın suçlu olup olmadığına karar verilebilmektedir. Özellikle çocukta fiziksel ve cinsel istismar olgularında, ısırık izleri de sperm, tükürük gibi önemli bir delil olmaktadır.

Kitlesel ölümlerde kişilerin kimliklendirilmelerinde, diş hekimliği bulguları da kullanılmaktadır. Ailelerden elde edilen bilgiler doğrultusunda, kişiye canlıyken protez, dolgu, altın diş uygulanmış olması ve bu uygulamaların ölen kişide tespiti kimliklendirmede çok yararlı olmaktadır. Yine kişi canlıyken çekilmiş olan diş grafileri, ırk özellikleri kimliklendirme ekiplerine yol göstericidir.

Dişten yaş tayini de ülkemizde kullanılmaya başlanılan metodlar arasında yerine almaya başlamaktadır.

Uzmanlık alanı yukarıda kısaca söz ettiğim konuları kapsayan ve Adli Bilimler'in önemli bir kolu olan Adli Diş Hekimliği kitabının konusunda yazılmış ilk kitap olma özelliği ile Adli Tıp bilimine faydalı olacağı kanısındayım.

Adli Tıp Kurumu bilimsel platformdaki engin deneyim ve tecrübeleri neticesindeki birikimlerini adli bilimlerin hizmetine ilkler şeklinde sunmaya devam edecektir.

Bu değerli eserin hazırlanıp basılmasında emeği geçenlere teşekkür eder, başarılarının devamını dilerim.

Uz. Dr. Keramettin KURT
Adli Tıp Kurumu Başkanı

Önsöz

Adli diş hekimliği, diş hekimliği ile ilgili bilgilerden yararlanılarak çeşitli adli olayların aydınlatılmasını ve diş hekimliğinde malpraktis davalarını ele alan bir bilim dalıdır.

Tıpla ilgili birçok olgu adli tıp uzmanının adli diş hekimi ile birlikte çalışmasını gerektirir. Bu duruma verilecek örnekler arasında yaş tayini, kimlik tespiti, kitlesel felaketlerin araştırılması, çocuk istismarı olguları yer almaktadır. Birçok adli olguda ısırik izlerinin tespiti ve daha sonra şüpheli kimselerin dişleriyle karşılaştırılması sonucunda suçlular belirlenebilmektedir. Bazen ısırik izlerinde suç işleyen kimselerin hücreleri kalmaktadır. Adli diş hekimi bu tür olgularda ısırik izlerinden sürüntü materyali alarak, DNA tiplemesi için adli biyoloji laboratuvarına göndermektedir. Bu bilim dalının konuları arasında müessir fiile bağlı ağız ve diş yaralanmaları, diş hekimlerinin yaptıkları hatalar da yer almaktadır.

Ülkemizde adli diş hekimliğinin gelişimi oldukça yavaştır. Ayrıca Türkiye’de adli diş hekimlerinin sayısı da bir elin parmaklarını geçmeyecek kadar azdır. Adli diş hekimlerinin sayısının artması en büyük arzumuzdur.

Diş Hekimi Hüseyin Afşin’in çalışmalarını ve adli diş hekimliğine olan ilgisini 1992 yılından beri izlemekteyim. Diş Hekimi Hüseyin Afşin, doktorasını adli diş hekimliği alanında yapmış ve bu dala gönül vermiş olan öncü bir kişidir. Ülkemizde halen emekleme safhasında bulunan bu bilim dalını geliştirmeye çalışan değerli bir diş hekimidir.

Günümüzde diş hekimliği fakültelerinde adli diş hekimliği ile ilgili konular okutulmaktadır. Son zamanlara kadar Türkiye’de adli diş hekimliği ile ilgili herhangi bir kitap bulunmamaktaydı. Diş Hekimi Hüseyin Afşin tarafından hazırlanmış olan bu kitap memleketimizde türünde tek kitap olma özelliğini taşımaktadır. Kitaptaki konular ayrıntılı bir şekilde hazırlanmıştır. Diş Hekimi Hüseyin Afşin bu kitabın hazırlanışında büyük bir çaba göstermiş ve memleketimize değerli bir eser kazandırmıştır. Bu kitap, diş hekimliği öğrencilerine, diş hekimlerine, adli tıp uzmanlarına ve hukukçulara yararlı olacak nitelikte değerli bir eserdir.

Bu değerli yapıtından dolayı Diş Hekimi Hüseyin Afşin’i tebrik eder, çalışmalarının devamını dilerim.

Prof.Dr. Zeki Soysal

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi

Adli Tıp Anabilim Dalı ve İstanbul Üniversitesi

Adli Tıp Enstitüsü Öğretim Üyesi

Adli Tıp Kurumu İkinci İhtisas Kurulu Adli Tıp Üyesi

Editörün Önsözü

Adalet sisteminin işleyişinde yargılamanın hatasız bir şekilde yapılmasının önemi tartışılmaz. Bunun için bilimsel görüşlerini yasal makamlara aktarmak durumunda olan güvenilir bilirkişilere duyulan ihtiyaç ortadadır.

Adli diş hekimliği yasal makamların ağız ve dişlerle ilgili tıbbi sorunların aydınlatılması konusu ile uğraşan bir bilim dalıdır.

Adli diş hekimliğinin önemi gün geçtikçe artmaktadır. Bir ölünün ağzının, çenelerinin ve vücudunda bulunan ısırik izlerinin yeterli postmortem incelemesi yapılmadığı takdirde, ölümle sonuçlanan bir suçun araştırılması eksik kalır. Sigorta, diş hekimliğinde malpraktis, müessir fiiller, insan haklarının ihlali, kitlesel felaketler gibi birçok konuda ileri sürülen iddiaların sayısı gittikçe artış göstermektedir. Bu tür olayların çözümünde adli diş hekimliği yasal makamlara büyük ölçüde yardımcı olur.

Ne yazık ki, memleketimizde diş hekimliğinin adli yönleri ile uğraşan diş hekimlerinin sayısı bir elin parmaklarını geçmeyecek kadar azdır. Türkiye’de adli diş hekimliği dalı son on yıl içerisinde yavaş yavaş bir gelişme göstermektedir. Büyük önem taşıyan bu dalın neden yavaş bir gelişme gösterdiğini anlamak oldukça güçtür. Son yıllarda bazı diş hekimliği fakültelerinde öğrencilere diş hekimliğinin adli yönleri ile ilgili bilgiler verilmeye başlanmıştır. Ülke çapında adli diş hekimlerinin yetişmesi en içten dileğimizdir. Adli diş hekimlerinin diş hekimliğinin farklı alanlarında, örneğin fotoğrafı, mikroskopi, antropoloji, ısırik izleri analizi ve diş hekimliği hukuku konularında yetkin olması gerekir.

Bu kitap, diş hekimliği öğrencilerinin yanı sıra diş hekimlerinin adli konularla ilgili gereksinimlerini karşılamak amacıyla hazırlanmıştır. Kitaptan adli olgularda bilirkişilik yapan diş hekimlerinin büyük ölçüde yararlanacakları ümit edilmektedir. Bu nedenle kitabın içeriğini adli uygulamada en sık karşılaşılan konular oluşturmaktadır. Konuların anlaşılmasını kolaylaştırmak amacıyla kitaba pek çok şekil ve fotoğraf koyulmuştur.

Kuşkusuz, memleketimizde konusunda ilk çalışma olması nedeniyle, kitapta eksiklikler ya da gözden kaçmış olan noktalar bulunabilir. Bu konudaki eleştiriler kitabın sonraki baskılarının değerini arttıracaktır.

Kitaptaki “Adli odontoloji ve arkeolojik odontoloji içerisinde kimi yönleriyle dental antropoloji” bölümü Göteborg Üniversitesi Arkeoloji Bölümünden Sayın Helene Bormann tarafından hazırlanmıştır. Bu değerli katkısından dolayı kendisine çok teşekkür ederim.

Bu kitabın hazırlanması sırasında yapıcı eleştirileri ve yardımları nedeniyle Prof. Dr. Zeki Soysal’a, kitabın basılmasını sağlayan Adli Tıp Kurumu Başkanı Sayın Uzman Dr. Keramettin Kurt’a, kitabın tasarımından baskısına kadar her aşamada emeği geçen Adli Biyolog Mehtap Altuğ’a, Sinem Afşin, Gülfem Afşin ve çalışma arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Kitabın konu ile ilgilenenlere yararlı olmasını en içten dileklerle temenni ediyorum.

İstanbul, Haziran 2004

Hüseyin Afşin

İçindekiler

1	Adli Diş Hekimliğinin Adli Bilimlerdeki Yeri ve Tarihçesi	1
	HÜSEYİN AFŞİN	
2	Ağız ve Dişlerin Morfolojisi	19
	HÜSEYİN AFŞİN	
3	Diş Numaralandırma Sistemleri	77
	HÜSEYİN AFŞİN	
4	Dişlerden Yaş Belirlemesi	91
	HÜSEYİN AFŞİN	
5	Dişlerden Kimlik Tespiti	153
	HÜSEYİN AFŞİN / A. SADİ ÇAĞDIR	
6	Adli Diş Hekimliğinde İsrık İzleri	185
	HÜSEYİN AFŞİN	
7	Adli Diş Hekimliğinde Fotoğraf Çekimi	247
	HÜSEYİN AFŞİN	
8	Adli Diş Hekimliğinde Radyolojik İncelemeler	259
	MUZAFFER ALTINKÖK / HÜSEYİN AFŞİN	
9	Kitlesel Felaketlerin Araştırılmasında Diş Hekiminin Rolü	275
	HÜSEYİN AFŞİN / MEHTAP ALTUĞ	
10	Çocuk İstismarını Tespit Etmede ve Önlemede Diş Hekiminin Rolü	311
	HALİS DOKGÖZ / HÜSEYİN AFŞİN	
11	Adli Diş Hekimliği Açısından Ağız ve Diş Travmaları	325
	HÜSEYİN AFŞİN / HALİS DOKGÖZ	
12	Adli Odontoloji ve Arkeolojik Odontoloji İçerisinde Kimi Yönlere İle Dental Antropoloji	361
	HELENE BORRMAN / HÜSEYİN AFŞİN	

13	Adli Otopsi Olgularında Odontolojik İncelemeler	393
	HÜSEYİN AFŞİN / ZEKİ SOYSAL / SERMET KOÇ	
14	Adli Diş Hekimliğinde Bilgisayar	403
	HÜSEYİN AFŞİN	
15	Adli Diş Hekimliğinde Ağız Kokusu	407
	HÜSEYİN AFŞİN	
16	Diş Hekimi / Hasta İlişkisi	415
	HÜSEYİN AFŞİN / ZEKİ SOYSAL	
17	Diş Hekimliğinde Bakım Standardı	421
	HÜSEYİN AFŞİN / ZEKİ SOYSAL	
18	Diş Hekimliğinde Hastanın Rızasının Alınması	425
	HÜSEYİN AFŞİN / ZEKİ SOYSAL	
19	Konsültasyon, İkinci Görüş, Hastayı Başka Bir Diş Hekimine veya Yere Göndermek	441
	HÜSEYİN AFŞİN / ZEKİ SOYSAL	
20	Diş Hekimliğinde Kayıt Tutma	443
	HÜSEYİN AFŞİN / ZEKİ SOYSAL	
21	Diş Hekimliğinde Risk Alanları ve Risk Yönetimi	455
	HÜSEYİN AFŞİN / ZEKİ SOYSAL	
22	Diş Hekimliğinde İhmal Davaları	463
	HÜSEYİN AFŞİN / ZEKİ SOYSAL	
23	Diş Hekiminin Diğer Kimselerin Eylemlerinden Doğan Sorumluluğu	471
	HÜSEYİN AFŞİN / ZEKİ SOYSAL	
24	Sigorta Şirketi ile Bağlantının Kurulması	475
	HÜSEYİN AFŞİN / ZEKİ SOYSAL	
25	Diş Hekiminin Uygulamasına Son Vermesi	477
	HÜSEYİN AFŞİN / ZEKİ SOYSAL	
26	Diş Hekimliğinde Malpraktis Davalarından Kaçınma Yolları	479
	HÜSEYİN AFŞİN / İ. HAMİT HANCI / Z. FÜSUN YAŞAR	

27	Diş Hekiminin Bilirkişi Sıfatıyla Mahkemedeki Tutumu	493
	HÜSEYİN AFŞİN / ZEKİ SOYSAL	
28	Adli Diş Hekimliği ile İlgili Raporların Hazırlanışı	499
	HÜSEYİN AFŞİN / ZEKİ SOYSAL	
29	Adli Diş Hekimliğinde Kullanılan Aletler	525
	HÜSEYİN AFŞİN / ZEKİ SOYSAL	
30	Yeniden Yüzlendirme	531
	A. SADİ ÇAĞDIR / HÜSEYİN AFŞİN	
31	Adli Diş Hekimliğinde Kullanılan Terimler	545
	HÜSEYİN AFŞİN	

İndeks

Adli Diş Hekimliğinin Adli Bilimlerdeki Yeri ve Tarihçesi

1



HÜSEYİN AFŞİN

ADLİ BİLİMLERDE ADLİ DİŞ HEKİMLİĞİNİN YERİ

Adli bilimler alanında birçok disiplinin bir arada çalışması zorunluluktur. Bu disiplinlerden birisi de adli diş hekimliğidir. Adli diş hekimliği konusuna giriş yapmadan önce Adli Bilimlerle ilgili bazı temel konuların gözden geçirilmesi yararlı olacaktır.

Olay Yeri Araştırması

Olay yeri, kriminal araştırmaların başladığı, saldırı veya ölümün meydana geldiği, cesedin bulunduğu veya oradan götürüldüğü, suç ile bağlantılı olan fiziksel veya eser delillerin bulunduğu ve bir çok adli bilim adamının özel incelemelerini yapmaya başladıkları yerdir.

Parmak İzleri ve Diğer İzler

Olay yerinden toplanan iz delilleri arasında; parmak izleri, avuç (aya) izleri, ayakkabı izleri, araba lastiği izleri, kumaş izleri, eldiven izleri, çıplak ayak izleri, çoraplı ayak izleri, dudak izleri, kulak izleri, kontüzyon veya sıyrık şekilleri yer alır.

Saç ve Lif

Saç ve lif eser delilleri, bir suçun meydana gelişi sırasında kişiler ve cisimler arasında nakledilebilirler. Olay yerinde usulüne uygun olarak kontrol örnekleri ile birlikte toplandığında, kıl ve lif bir kişinin olay yerinde bulunduğunu veya olayın kurbanı ile doğrudan temas edildiğini gösteren kuvvetli delillerdir..

Adli Antropoloji

Uygulamalı fiziksel antropolojinin bu dalı, bilinmeyen insan kalıntılarının kimliğinin tespiti ve ölüm koşulları ile ilgili düşüncelerin oluşturulması ile uğraşır. Fiziksel antropologların arkeolojik alan tekniklerini bilmeleri gerekir. Çünkü bir çok olay yerinde elde edilenler gömülü

kalıntıları ilgilendirir. Kısmen çürümüş cesetlerde ölünün kimliğinin tespiti için yeniden yüzlendirmenin yapılması gerekir.

Adli Entomoloji

Adli entomologlar ölüm araştırmalarında cesetler üzerinde bulunan kırkanatlılar, pulkanatlılar ve özellikle et sinekleri gibi böceklerin erişkin şekilleri, larvaları ve yumurtalarının toplanması ile uğraşırlar. Bu işlemlerin amacı cesedin bulunduğu yerin ve ölüm zamanının tespitidir. Adli amaçlarla en sık olarak incelenen böcek türü et sinekleridir.

Adli Odontoloji

Adli diş hekimliği bilinmeyen insan kalıntılarında dişlerle ilgili delillerin cisimler üzerinde veya olay yerinde bulunan kişilerdeki ısırık izlerinin incelenmesiyle uğraşır. Bu deliller yasal sorunların çözümünde kullanılır.

Adli Seroloji ve DNA Analizi

Adli serolojide analizi yapılan çoğu materyal, insanlara yapılan saldırılar, vücut sıvılarının kimlik tespiti, özellikle kan ve meni ile ilgilidir. DNA (Deoxyribonucleic acid) analizinde hücrelerin nükleusunda bulunan DNA kullanılır. Vücuttaki hemen hemen bütün hücrelerde nükleus bulunur. DNA'nın tüm vücutta yaygın dağılımı ve DNA'nın yapısının kişiler için özel olması nedeniyle kimliklendirmede kullanılan güçlü yöntemlerden biridir. Burada bir kişinin, vücut sıvısı veya doku örneğine uyup uymadığı araştırılır.

Adli Bilimler ve Patoloji

Hukukla ilgili tıbbi konuların, ani, zorlu veya beklenmedik ve kuşkulu ölümlerin incelendiği bir bilim dalıdır. Olgulara makroskopik görünümünün değerlendirilmesinden mikroskopik incelemeye kadar geniş bir spektrumda yaklaşmaktadır.

Adli Toksikoloji

Adli toksikologlar, alkol, ilaçlar veya zehirlerle ilgili olguları araştırırlar, vücut sıvılarının (kan, idrar, vitreous humor, safra ve bazen diğer vücut sıvıları) ve vücut dokularında (karaciğer vb.) bu tür maddelerin bulunup bulunmadığı yönünden analizini yaparlar. Spesifik bir ilaç etkisi altında iken oluşan durumun derecesinin belirlenmesi, cinsel saldırı, cinayet, şuur bozukluğu altında iken araba kullanma olgularında istenir.

Adli Kimya

Adli kimyager iki temel incelemeden sorumludur: Maddelerin neler olduğunun belirlenmesi (örneğin; olay yerinde veya ölenin giysilerinde

Adli Diş Hekimliğinin Adli Bilimlerdeki Yeri ve Tarihçesi

bulunan boya parçacıklarının analizi ile 'çarpıp kaçan taşıtın' yapısı, modeli ve olayın yılı saptanabilir) ve şüpheli materyalin kontrol örneği ile karşılaştırılması ile (örneğin; boya, cam, plastik) iki örneğin aynı kaynaktan olup olmadığı belirlenebilir.

Ateşli Silahlar ve Alet İzleri

Ateşli silahlar bölümü cinayetlerde, yaralanmalarda, soygunlarda, kavga veya açıklanamayan ateşli silahlarla ölümlerde, ihmal veya dikkatsizce kullanma ve yasal olmayan avcılık olaylarında ateşli silahların ve cephanenin incelenmesini yapar. Kırma, kişinin kapalı bir mekana girme ve hırsızlık olaylarında eşyaların zarara uğraması ve uyuşturucu trafiği gibi olaylarda alet izlerinin bulunup bulunmadığı yönünden cisimler incelenir.

Adli Belge İncelenmesi

Şüpheli belge izleri, sembolleri veya imzaları ihtiva eden kaynağı veya doğruluğu şüpheli olan belgelerdir. Şüpheli belgeler sadece el yazısı ihtiva eden bir kağıt parçası ile sınırlı değildir. Bunlar bilgisayar çıktısı, daktilo yazısı, duvarlarda, camlarda, kerestelerde veya hatta bir taşıtın tamponu üzerindeki işaretler şeklinde de olabilirler.

ADLİ DİŞ HEKİMLİĞİNİN ADLİ TIPTAKİ ROLÜ

Adli diş hekimliği bilimini, öncelikle dişlerden; yaş belirlenmesi, ısırtık izi analizleri ve kimliklendirme, kitle kazaları, cinsiyet, ırk belirlenmesi, oral kavite ve diş travmaları, malpraktis olguları, dişler, diş restorasyonları, protezler, maxiller sinüs şekilleri, sert damaktaki anatomik özellikler, kemik trabekülleri, kemik çıkıntıları (torus, eksostoz vs.), yarık ve çatlaklar, dudak çizikleri, anatomik işaretler ve kişisel özelliklerle kısmen ilgili olan çok sayıda oral ve fasiyal morfolojik özellikleri ile uğraşır. Bu özellikler içindeki olası varyasyonların sayısı ise astronomik rakamlardır. Ancak bu bulguların yararlılığı, diş hekiminin bu özel alandaki deneyimleri ile sınırlıdır.

Adli diş hekimliği bilimi, daha yakın zamana kadar adli bilimler ve diş hekimliği arasında kısmen küçük bir uzmanlık alanı idi. Süreç içinde 'The American Academy of Forensic Sciences', 'The Society of Forensic Odontology' ve 'The American Board of Forensic Odontology' gibi kuruluşlardaki adli diş hekimleri tarafından verilen bilgilerin interdisipliner bir şekilde yayılmasıyla oluşmuştur. Adli diş hekimliği Amerika Birleşik Devletleri'ndeki bu gelişmeye paralel olarak İsveç, İngiltere, Fransa, Almanya ve diğer Avrupa ülkeleri ile Avustralya'da da gelişmiştir. American Society of Forensic Odontology (ASFO), American Board of Forensic Odontology (ABFO), International Association for Craniofacial Identification (IACI) vb. gibi kuruluşların çatısı altında toplanan adli diş hekimleri düzenledikleri bilimsel kongreler, kurslar, sempozyumlar ve

yayınladıkları makaleler, dergiler, kitaplar ile bu bilim dalının multidisipliner bir çalışma içerisinde ilerlemesini sağlamışlardır.

Ülkemizde de 1992 yılından itibaren Adli Tıp Kurumu'na mahkemelerden gelen diş hekimliğini ilgilendiren dava dosyalarının değerlendirilmesi adli diş hekimliği disiplini almış diş hekimleri tarafından değerlendirilmeye başlanmıştır. Isırık izi olguları, iskelet kalıntılarından kimliklendirme, yaşanan uçak kazaları ve bombalı terör eylemlerinde dişsel kimliklendirmenin öneminin adli bilimlerle uğraşan kurumlar, adli makamlar tarafından anlaşılması, basın ve televizyonlarda sık sık olumlu çalışma haberlerinin yayınlanması diş hekimlerinin adli diş hekimliği bilimi dalına ilgisini arttırmıştır.

Adli diş hekimliği aşağıdaki uğraş alanlarında büyük önem taşımaktadır:

- a. Yaş belirlenmesi
- b. Isırık izi analizleri
- c. Kimliklendirme
- d. Kitle kazalarında kimliklendirme
- e. Cinsiyet belirlenmesi
- f. Irk belirlenmesi
- g. Oral kavite ve diş travma zararları
- h. Malpraktis olguları
- i. Çocuk istismarı
- j. Dental antropoloji

Bu alanlarda uğraşan adli diş hekimi, oral kavite ve dişlerdeki özelliklerden yararlanır. Bu bulgulardan yararlanma, adli diş hekiminin deneyimli olmasını gerektirir. Deneyimli adli diş hekimi öncelikle kendi alanındaki bilimsel literatürü izlemeli, diğer adli disiplinlere yabancı kalmamalı, muayene, yorumlama, bulguları değerlendirme ve sunmada objektifliğini korumalıdır.

Günümüzde adli diş hekimliğinin görevi sadece bilinmeyen cesetlerin kimliklendirilmesi ile sınırlı değildir. Aynı zamanda çocuk istismarı olgularının incelenmesi ve değerlendirilmesi, ısırık izi delillerinin incelenmesi ve değerlendirilmesi ile yaralanma olgularının incelenmesi ve değerlendirilmesi gibi geniş bir çalışma alanı içindedir. Adli diş hekimi bu görevlerini yaparken, hem hukuk alanında bilgi sahibi hem de yasal prosedürlere aşina olmak zorundadır.

Adli Diş Hekimliğinin Adli Bilimlerdeki Yeri ve Tarihçesi

Rutin Kimlik Tespiti

Adli diş hekiminin başlıca çalışma alanı, çürümenin çeşitli dönemlerinde bulunan kimliği bilinmeyen insan kalıntılarından kimlik belirlemesinin yapılmasıyla ilgilidir. Diş hekimi, çoğu kez yalnız başına çalışırken, ölünün dişlerinin durumunu, tüm restorasyonları, anomalileri, eksik dişleri kaydeder ve dental arkların radyografik ve fotoğrafik kayıtlarını da yapar. Daha sonra bulgular antemortem dişsel kayıtlarla ve radyografilerle karşılaştırılır. Genellikle, değerlendirmelerde yaş, cinsiyet ve sosyo-ekonomik grupların belirlenmesi yapılır. İskeletle ilgili yapılardan dişlerin yapılarındaki değişimler ve sürme pozisyonlarının değerlendirilmesi ile tahmini yaş belirlenebilir.

Kitlesel Felaketler

Kitlesel felaket kurbanlarının analizinde yapılacak işler gittikçe karmaşık bir hal alırlar. Kurbanların bir çoğu yanmış, çürümüş ve parçalara ayrılmıştır. Bu nedenle, bu kanıtlardan kimlik tespiti işi sistematik olarak yapılmalıdır. İçinde adli diş hekimlerinin de bulunduğu araştırmacılar ekibinin özel görevleri vardır. Tüm vücut kısımlarının ele alındığı, incelendiği ve röntgen grafilerinin çekildiğini gösteren bir dişsel kart bulunmalıdır. Antemortem kayıtlardaki bilgiler standart bir format şeklinde kısaltılmalıdır ve daha sonra bilgilerin toplanılmasına başlanılmalıdır.

Adli diş hekimliği ekibi genellikle üç grup şeklinde çalışır. Birinci grup incelemeyi yapar, ikinci grup kaydeder, üçüncü grup ise gözlem yapar, yardımcı olur ve fotoğraf çeker. Önceki inceleyici kayıtları yaparken ve kayıt edici işlemi tekrarlarken gözlemci daha sonra yeniden inceleme yapar. Zaman alıcı olmasına rağmen, postmortem bilginin kaydedilmesindeki doğruluk karşılaştırmayı yapacak olan ekipler açısından büyük önem taşımaktadır. Eğitim görmüş ekipler kullanıldığında kimlik tespiti oranı daha yüksek ve daha doğru sonuçlar vermektedir.

Isırık İzi Delili

Isırık izlerinin araştırılması, özellikle adli diş hekiminin ilgisi alanındadır. Çok eskiden beri insanlar dişlerini savunma/saldırı amaçlı silah olarak kullanmışlardır. Cinayetlerde ve saldırı olgularında olayın kurbanı çoğu kez ısırılır. Son zamanlara kadar bazı araştırmacılar ısırık izlerine ekimoz gözüyle bakıyorlardı. Bununla birlikte, sürekli eğitim sonucunda bunların ısırık yarası olduğu anlaşıldı. Bu izlerin doğru bir şekilde tespiti, tükürük numunesi alınması, ölçülerinin kaydedilmesi, ısırıktan kalan her bir diş izinin fotoğrafının çekilmesi ve analizinin yapılması adli diş hekiminin sorumluluk alanına girmektedir. Şüpheli kimseler bulunmuyorsa, mahkemenin isteği üzerine şüpheli/şüphelilerin dişlerinin ölçü kalıplarındaki

izleri incelenir. Şüphelinin dişlerinin dikkatlice incelenmesinden ve ölen kişideki ısırık izi ile karşılaştırma yapıldıktan sonra, bazı şüpheli kişiler dışlanabilirler. Bir kişinin ısırık izini yaptığını kanıtlayan deliller doğru, ayrıntılı ve çoğaltılabilir olmalıdır.

Çocuk İstismarı

Şüpheli çocuk istismarı olgularında rapor hazırlanması için adli diş hekimine gereksinim duyulur. İstismara uğramış çocukta frenulum yırtığı, dudaklarda şişme, yüzde ve vücutta çeşitli iyileşme dönemlerinde bulunan ekimozlar, ön dişlerde kırık, çenede veya diğer kemiklerde taze veya iyileşmiş kırıklar ve çoğu kez vücutta ısırık izleri bulunur. Adli diş hekimi bu bulguları kaydetmeli ve yetkili makamlara raporunu vermelidir.

Hukuk Davası

Adli diş hekiminin önemli bir rol oynadığı diğer bir alan kaza, ihmal veya malpraktis nedeniyle travmaya uğramış olan hastaların muayenesidir. Muayene ayrıntılı ve doğru olmalı ve destekleyici testler yapılmalı, radyografiler ve fotoğraflar çekilmelidir. Diş hekimliğinde dental sahtekarlık konusu da dava nedeni olabilir. Bu tür olgularda, adli diş hekiminden hastayı muayene etmesi, ödeme yapan hastanın tedavisinin yapılmış olup olmadığını gösteren bir rapor hazırlaması gerekebilir.

ADLİ DİŞ HEKİMLİĞİNİN TARİHÇESİ

Adli diş hekimliği tarihçesini özetlerken, yasanın sorduğu bir soruya diş hekiminin verdiği yanıtla ilgili birbirinden oldukça ayrı anekdotların toplanması uygun olur. Kanunların geliştirilmesinde diş hekimlerinin adli-tıbbi katkıları olmaktadır. Toplumsal yapıların karakteri uygarlığın evrimi ile değişmiştir. Aynı şekilde diş hekiminin rolü ve adli sorunlara katkısı da evrim geçirmiştir. Bu sürecin anlaşılması ile sadece geçmişin anahtarı ve bugünün açıklanması mümkün olmakla kalmaz, aynı zamanda geleceğe de daha iyi hazırlanmış oluruz.

Bu bakımdan adli diş hekimliğinin tarihçesini incelerken, tarih süreci içinde dünyada ve ülkemizde adli diş hekimliğini ilgilendiren konuların ilk kez konusunun geçtiği, ilk kez kullanıldığı, ilk kez delil olarak kabul edildiği ve delillerin kabulünden sonra günümüzdeki bilimsel düzeye ulaşmaya kadar hangi süreçlerden geçtiğini, çeşitli olgulardaki uygulamalarını, kronolojik bir sıra içinde vermemiz yerinde olur.

İlk İnsan

İlk insan kendisini korumak, karnını doyurmak, çiftleşmek ve üreme fonksiyonları için yaşardı. İnsanoğlu, örgütlenme ve iş bölümü gelişiminden sonra ancak kişiler arası ilişkilere ihtiyaç duydu. Her küçük topluluğun

Adli Dış Hekimliğinin Adli Bilimlerdeki Yeri ve Tarihçesi

(kabile) lideri kuralların aynı zamanda uygulayıcısı idi. Uygarlık karmaşılaştıkça bu genel örgütlenme de devam etti.

Hamurabi Kanunları

Eski kanunlar kişilere ne yapmaları gerektiğini söyleyen güçlü merkezi otoriteler tarafından uygulanmıştır. En eski yazılı kanunlara bir örnek de Mezopotamya'da (Babil) M.Ö. 1700 yıllarında uygulanan Hamurabi Kanunları'dır. Hamurabi, kralın buyruklarına uygun davranmayan kişiler için özel ceza yasaları uygulanmıştır. Örneğin; hastalarını uygun şekilde tedavi etmeyen doktorlar için uygulanan ceza, geniş ölçüde 'göze göz diş' prensibine dayanmakta idi.

Roma Kanunları

Roma kanunları M.Ö. 450 yıllarında uygulanmaya konmuş olup 'Godex Theodosius' olarak da isimlendirilir. Önlemleri arasında borçlarını ödeyemeyen bir borçlunun birden çok alacaklısı olması durumunda, kişinin servetinin alacaklılar arasında basit bir matematiksel yöntemle formüle edilerek dağıtılması da vardır.

Atina Demokratik Hukuk

Eski Yunan'da şehir devletlerinin diktatorya, oligarşi ve demokrasinin bir karışımı ile yönetildiği, şehir devletlerinde karar verme yetkisi ayrıcalığı bir azınlıkla sınırlanmıştı. M.Ö. 460 yıllarında Pericles Atina'da iktidara geldi ve saf bir demokrasi uygulamaya çalıştı. Fakat bütün kararlar erkek yurttaşlar tarafından alınmıştı. Böylece yaklaşık aynı sayıda kadının eşit sayıda yerleşik yabancıların ve yaklaşık üç katı sayıda köleyi dışlıyordu. Atina'da toplum tarafından yurttaş hakimler veya yargılayıcı ve karar verebilmek için 400 – 500 kişi bir araya gelerek karar verirlerdi. M.Ö. 399 yılında Socrates'in yargılanmasında 285 kişi ölümü lehine, 282 kişi de berati için oy kullanmıştır.

Justinian Kanunu

Bir sonraki ana kanunlar İstanbul'da M.S. 528 yılında imparator Justinian tarafından uygulanmıştır. İlginç bir Roma uygulaması özelleşmiş bilgi gerektirecek konularda hakimlere yardımcı olmak üzere 'yargı dostları' (friends of the court) atanması idi. Bunlar bir anlamda bugünkü uzman bilirkişilerin öncüleri idi. Fakat Roma hukuku altında bunlar tarafgir değillerdir.

Charlemagne'nin Kapütölasyonları

İmparator Charlemagne (MS. 800) bir insan için ölüm cezası söz konusu olduğunda 'gün gibi berrak kanıtlar' sunulmasını zorunlu kılıyordu. Aynı

zamanda fiziksel yaralanma, cinsel saldırı ve benzeri olgularda uzman bilirkişi gerekiyordu. Fakat imparatorluğu kısa sürdüğünden hak ettiği etkiye kavuşamadı.

İngiliz Kamu Hukuku

Güçlü merkezi otoritenin kural koyuculuğundan uzaklaşmasının bir örneği İngiliz Kamu Hukukunun gelişmesidir. Bu kişiler arası ilişkileri ilgilendiren moral değerler sistemidir. Her ne kadar İngiltere kralları kanunlar ve buyruklar uygulamışlarsa da kamu hukukunun zaferi 1215 de Kral King Jhon'un Magna Carta'yı imzalaması ile gerçekleşti. Magna Carta'nın diğer kanun sistemlerinden farkı hukuk ile sınırlanmış bir (hükümet) devlet tanımlamasıdır. Magna Carta'nın ruhu 1789 da Birleşik Devletler Anayasası onaylandığında 'devletin yetkileri kısıtlandığından' daha ileri taşınmış oldu.

Napolyon Kanunu

1804 de yayınlanan Napolyon kanunu çok geniş olup, dünya çapında büyük etkisi olmuştur.

Osmanlı ve Türkiye Hukuku

Dünya hukuk alanındaki gelişmelere bağlı olarak, bizim ceza kanunumuz da buna paralel olarak gelişmiştir. Osmanlı İmparatorluğu'nda Türk tarihine ait ilk adli tıbbi belgelere Sultan Mahmut döneminde rastlanılmaktadır. 1256 yılından 1267 yılına kadar hukuk ve tıp alanında birçok kurumlar yapılmıştır. 1267 yılında 'Kanun-u Cedit' adlı bir ceza kanunu hazırlanmıştır. Bu kanun toplumun sosyal baskısından dolayı şer'i hükümlerle illiyet bağıını kesememiştir. Bu kanunda: Kısas, diyet, şer'i sınır, falaka, pranga gibi dini sistem içerikleri kabul edilmiş gibi görülmektedir.

Kanunları zaman içerisinde değişmesi gerekmeyen dini uygulamalardan, dini düşüncelerden kurtarmadıkça çağdaş ülkeler grubuna giremeyeceğimize inanan Tanzimatçılar 1274 de Ceza kanununu yeniden değiştirmek gereğini hissettiler. 1926 yılına kadar birçok düzeltme ve ilavelerle düzenlediler. Bu kanun Fransız Ceza Kanunu'nun tamamen aynısı idi.

Osmanlı İmparatorluğu'nun yıkılması ve yönetim şeklinin Mustafa Kemal Atatürk önderliğinde Cumhuriyet yönetimine yükselmesi, laikliğin ülke idaresinde hakim olması, bilimsel ve sosyal hayatın değişmesi ile uygun yasalar hazırlanmıştır.

Türk Ceza Kanunu İtalyan Ceza Kanunu'ndan doğmuştur. Günümüzde toplumsal, sosyal, insan haklarındaki gelişmelere paralel olarak yasalarda da değişimler devam etmektedir..

Adli Diş Hekimliğinde Dönüm Noktası Olan Davalar

Literatürler incelendiğinde kayıtlı ilk dental kimliklendirme olgularından biri M.Ö. 2500 yılında ve Giza piramitlerinde gömülü bulunan bir cesede ait olup altın bir telle birbirine bağlanmış olan iki molar dişdir. Diş izlerinden kimliklendirme amacı ile yasal kullanımı ise yaklaşık 900 yıl kadar önceye dayanmaktadır. Dental kimliklendirme ile ilgili diğer tarihi olgular, M.S 66 da İmparator Neron'un karısı, 80 yaşındaki bir savaşçı, Jhon Talbet, 1453 yılında Shrewsbury kontu için yapılan kimliklendirmelerdir.

Dr. Paul Revere, bilinmeyen bir mezarda gömülmüş olan koloni lideri Dr. Joseph Warren'i kimliklendirdiği zaman Amerika'da adli diş hekimliğinin kurucusu olarak kabul edilmiştir. Bir sonraki dental kimliklendirme vakası, 1835 de yangın kalıntılarından altın dişleri ile tanımlanan Salisbury kontesi olgusudur. 1849 da Webster Pakmen olgusu, Amerika'da dental delillerin mahkeme tarafından kabul edildiği ilk olgudur. Parkman'ın yanarak kömürleşmiş ve altın ile kaynaşmış olan dişleri, protezi yapan doktoru tarafından teşhis edilmiştir. Bu olayı takiben 1850 de evinde ölü bulunan bir doktor ve yaşlı annesi olgusunda, mental geriliği olan bir kişiden şüphelenilmiş ve araştırma sırasında yerde bulunan iki adet alt kesici diş delil olarak kullanılarak, bu dişlerin şüphelinin doktoru ile mücadelesi sırasında kaybettiği dişler olduğu kanıtlanmıştır.

1898 yılında Dr. Oscar Armoedo tarafından adli diş hekimliği konusunda ilk kitap yazıldı. Bu yayın dünya çapında kabul gördü ve yazarı Adli diş hekimliğinin babası olarak kabul edildi.

Isırık izi delillerinin faydaları üzerine ilk delilli olgulardan biri 1906 da ortaya çıkmış bir hırsızlık olup peynir üzerinde bırakılmış olan diş izleri ile kimliklendirme yapılmış ve mahkumiyetle sonuçlanmıştır. 1934 de Avustralya'da önce dental bulgular ve ölüm öncesi kayıtlar arasında uyumsuzluk olduğu düşünülen "pijamalı kız" davası 10 yıl sonra tekrar açılmış ve dental bulguların orijinal ölüm öncesi kayıtlar ile uyumu sonucu pozitif kimliklendirmeyi yapılabilmıştır. Isırık izi delilleri ile ilgili bir sonraki olgu, 1937 de mağdurun üzerinde failin dentisyonu ile uyuyan diş izlerinin bulunması ve bu delillerin faili mahkumiyete götürmesidir. 1943 de ise iki yargıcın dental delillerin kesinlik derecesi üzerine verdikleri kararla bir katilin mahkum edilmesi, adli diş hekimliği alanında oldukça önemli bir adımdır. Bu olguda yakma girişimi sonucu tamamen harap olmuş bir vücuttan sadece maksilla bulunabilmiş, aile diş hekimi tarafından mağdurun dental kayıtları incelenerek kimliği tanımlanmış ve şüphelinin tutuklanması sağlanmıştır.

1946 da Welty ve Glaskow bilgisayar kullanarak bir dakika içinde 500 den fazla dental bilgi içeren kartları sınıflandırmayı başardılar. Sonraki yıl

Tattersall dental verileri derlemek için çok faydalı olabilecek olan delikli kart sistemini önerdi. 1949 da ısırık izi delillerinin faydası mağdurun göğsü üzerinde ısırık izleri içeren bir olgu ile tarihi sahnede tekrar ortaya çıktı. İzler, bu suçun faili olan mağdurun kocasının düzensiz diş dizisi ile uyuşuyordu. 1950 lerde artan öneme ve deneyimlere bağlı olarak uçak kazalarında mağdurların identifikasyonu için dental deliller kullanılmaya başlandı.

1950”nin başlarında Le Moyne Snyder dudaktaki çizgi ve yarıkların bir kimliklendirme yöntemi olarak kullanılabileceğini ileri sürdü. Bu dönemde dudak izi (cheiloscropy) kavramının gelecekte kriminolojik açıdan kullanım için analiz edilebileceği öne sürüldü. Bu kavram bu sahadaki uzmanlar arasında yayılmaya başladı.

1967 de Ruslar tarafından Eva Braun ve Adolph Hitler”in yanarak kömürleşmiş cesetlerinde kimliklendirme için dental deliller kullanılması gerektiği söylendi. Bu dönemde Martin Bormann, Adolph Hitler ve Eva Braun”un dental bulguları, pozitif kimliklendirme yapabilme çabası ile analiz edildi.

Nüfus ve toplumda seyahat etme eğiliminin artması ile 1960 larda kitle kazaları identifikasyon timleri kurulmaya başlandı. Bu timlerin ilk görevi ise Cincinatti Havaalanında meydana gelen bir uçak kazasında oldu. Bu dönemde bu ülkede Adli diş hekimliğine ilgi oldukça arttı ve daha fazla araştırma ve ilerlemeye gereksinim duyuldu.

M.Ö. 2500 – Mısır

Diş hekimliğinin ilk uygulanma bulgularına Mısır’da Giza Pramitleri’nde rastlanmıştır. Yaklaşık M.Ö. 2500 yıllarına ait bir kafatasında, iki molar dişin altın tellerle birbirine bağlandığı saptanmıştır (Resim: 1-1).



Resim: 1-1

M.Ö. 450 yıllarında halktan birisi Hun İmparatoru Atilla’nın yanına gelip “Efendim, askerlerinizden birinden şikayetçiyim, şu peynirin üzerindeki diş izlerini görüyor musunuz?” diye sorduğunda, Atilla’nın “Olur şey değil, benim kız kardeşimde de aynı izler var” diye cevap vermesi, diş izlerinden ilk kez dikkat çekici bir delil olarak söz edildiğini göstermektedir.

Adli Diş Hekimliğinin Adli Bilimlerdeki Yeri ve Tarihçesi

M.S. 45 - 70 Roma – Neron

Dental bulguların adli anlamda ilk kullanım verilerine İmparator Neron zamanında rastlanmaktadır. Olayın gerçek olup olmadığı kesin değildir. Ancak muhtemelen şöyle olduğu tahmin edilmektedir:

1. Neron'un annesi (Agrippina) kocasının (İmparator Claudius) metresini (Lollia) öldürtmüştü. Lollia'nın başı, rengi bozulmuş dişleriyle veya alt ve üst çene arasındaki temas bozukluğu ile kimlik tespiti yapılabilmesi için Agrippina'ya getirilmişti.

2. Neron'un metresi (Sabina) Neron'a annesini öldürtmüştü. Neron'un annesinin cesedinde iki maksiller köpek dişi ile kimlik belirlenmesi yapıldı.

3. Sabina Neron'a ilk karısını öldürtmüştü. Daha sonra Neron'un ilk karısının cesedinde ya rengi bozulmuş dişle ya da alt ve üst çene arasındaki temas bozukluğuna dayanılarak kimlik tespiti yapıldı. Daha sonraki yıllarda dişlerin eksik oluşu, dolgular, protezler gibi özelliklere dayanılarak cesetlerin kimliği tespit edildi.

1066- Norman Kralı William olgusu

1066 yılında 1. William, İngiltere istilasında zaferi kazanıp İngiltere kralı olmuştu. Rivayete göre alışılmışın dışında bir maloklüzyona sahip olan Kral 1. William, İngiltere'nin resmi mühürlü mumlarını ısıarak mühürle diş izlerini bırakırdı. Bu durum, tarihte 'ısırik izlerinin kimliklendirme anlamında ilk kez kullanımı' olarak görülmekle birlikte, İngiliz Diş Hekimleri Birliği'nin kütüphanesinde yapılan kapsamlı araştırmalarda net olarak kanıtlanamamıştır.

1477 – İngiltere

Charles Boİd'un cesedi eksik ön dişlerine dayanılarak teşhis edildi.

1692 - Massachusetts - George Burrows olgusu

Massachusetts tarihinde Salem bölgesinde 1692 yılında göze çarpan bir olaydır. O yıllarda, köyde kitlesel bir histeri hastalığı salgını olmuştu. Semptomlar bölgedeki çocuklar arasında da yayıldı ve yetişkinler, çocuklara büyü yapıldığı sonucuna vardılar. Olayın orijini iki çocuktan kaynaklanmış olmasına rağmen, 1692 de 19 kişi bu suçtan idam edildi ve yaklaşık 400 kişi de tutuklanıp hapisaneye koyuldu. Suçlananlardan biri de Rahip Burrows idi. Büyücü olarak tanınıyordu. Kendisini suçlayanlar, kollarını ısırdığını söylüyorlardı. Birçok kişi, kollarındaki ısırik izlerini göstererek mahkemede ifade vermişlerdi. Bunun üzerine bir heyet oluşturuldu ve Burrows'un, diş izlerinin, kurbanların kollarındaki ısıriklara benzediği kanısına varılması sonucunda Burrows yargılandı ve idam edildi.

Borrows'un suçlanmasında somut delillerden ziyade şeklin benzemesi mahkemeyi bu sonuca vardi. Aslında bu olayla Salem'deki histeri olgusu arasında yeterli hiçbir kanıt bağlantısı yoktu, hatta, Burrows'un kurbanlarının kolundaki ısırık izleri de, bu olaya hiçbir açıklama getirmemişti. Gold ve meslektaşları, bunun ardından derideki deformasyonlardan ısırık yarasını tanımlamaya yardım edici bir tablo oluşturmaya çalıştılar. Belki de yaygın bir oranda bu hastalığın bulunması, Salem'in histerik halkı tarafından bir yanlış tanıya neden oldu. Bunun ardından, Salem'deki büyücü avının adaletsizliğinin telafisi için 1692 yılında cezalandırılanların mirasçılarının oluşturduğu gruba olaydan 50 yıl sonra büyük bir maddi tazminat ödendi. Salem'deki büyücü avı olayı "bugün hala kötü şöhretini korumakla beraber, bu kötü şöhret ayrıca bu kıtada bir mahkemede "ısırık izinin delil olarak kullanıldığı bilinen ilk olgu" olarak tarihe geçmiştir.

1837 – Edwin Saunders

İngiltere'de endüstri devrimi çocukların büyük bölümünün tekstil fabrikalarına yerleştirilmesine ve çok uzun saatler süren mesailer yapmasına yol açmıştır. Bu nedenle 1819'da çıkarılan bir yasayla dokuz yaş altındaki çocukların işçi olarak pamuk fabrikalarında, daha sonra da bütün tekstil fabrikalarında çalıştırılmasını yasaklamıştır. Yasayla 9 ile 13 yaş arasındaki çocuklar tekstil fabrikalarında 48 saate kadar çalışabileceğini. 13 yaş üzerindeki çocukların ise, yetişkin olarak kabul edilip haftada 69 saat çalışabileceği kabul edilmiştir.

O döneme kadar İngiltere'de hiçbir doğum kaydı olmadığından yaş tayini için boy uzunluğu kullanıla gelmiştir. 1046 çocuk üzerinde yapılan bir araştırma sonucu çocuklarda yaş tayini için diş erüpsiyonlarının boy uzunluğundan daha iyi bir kriter olduğu ileri sürülmüştür. Böylece dişlerin incelenmesi İngiltere'de tekstil endüstrisinde yaş tayini için resmi yöntem olarak kabul edilmiş ve 1837 de doğum kayıtlarının tutulması da yasalarca benimsenmiştir.

1897 – Paris

Paris'deki çarşı yangınında 126 kişi öldü. Cesetlerin çoğunluğu iki adli dişhekimini ile birlikte çalışan Dr. Amoedo tarafından teşhis edildi. Daha sonra "Dr. Amoedo'nun 1898 de bu kaza ile ilgili yazdığı kitap, adli diş hekimliğinin ilk yayını oldu".

1906 – İngiltere

1906 yılında Cumberland County'de iki kişi hırsızlık şüphesi ile tutuklanmıştı. Olay sırasında suçlulardan biri bir parça peyniri, üzerinde diş izlerini bırakarak ısırmıştı. Şüphelinin dentisyon ölçüleri alındı ve modeller

Adli Diş Hekimliğinin Adli Bilimlerdeki Yeri ve Tarihçesi

peynirdeki ısırık izlerine uyum gösterdi. Bu durum, ısırık izlerini kullanarak gerçek suçlunun bulunduğu ilk olgu olarak görülmektedir.

1945 – Berlin

İkinci Dünya Savaşı sonunda Hitler, Eva Braun ve Martin Bormann'ın kayıp olması öldükleri söylentilerine yol açmıştır. Ancak postmortem veriler Rus Hükümeti'nin, antemortem veriler ise Alman Hükümeti'nin elinde olduğu için kimliklendirme çok güç idi. Daha sonra Sonnaes ve arkadaşları verileri değerlendirdi, Hitler ve Bormann'ın öldüğü, fakat Eva Braun hakkında bu tür verilerin mevcut olmadığını söylediler.

1967 – Linda Peacock

Linda Peacock Olgusu: 1967 yılında Linda Peacock'un göğsünde ısırık izleri ile çıplak cesedi bulunmuştu. Diğer delillerin de yardımıyla, bu ısırık izleri değerlendirilerek suçlu yakalandı ve mahkum edildi.

1969 – Amerika

Amerikan Adli Bilimler Akademisi Kuruldu.

1972 – Illinois – Jhonson Olgusu

Illinois'te Jhonson olgusu, bir tecavüz ile ilgiliydi ve mağdur göğsünden ısırılmıştı. Diş hekimleri yarayı, kızın erkek arkadaşı ve davalının diş kalıpları ile mukayese ettiler, Jhonson'un dişleri ile önemli ölçüde bir benzerlik buldular ve Jhonson tutuklandı. Jhonson, 'insan dokusunda ısırık izi ile ilgisi olan ve mahkumiyetle sonuçlanıp temyiz edilen ilk olgu' olarak ortaya çıktı. Daha sonra ısırık izi olgularının sayısı arttı ve mahkemelerde faydalı bir delil olarak kullanılmaya başlandı.

1976 – Colorado

Kanyondaki sel baskınında cesetlerine ulaşılabilen 136 kişinin teşhisinde dental kimliklendirme ilk defa bilgisayar programı kullanılarak yapıldı.

1978 – Chicago and San Diago

Uçak kazasında ölen 272 kişinin cesetleri yaklaşık 10 adli diş hekimi tarafından antemortem ve postmortem kayıtlar karşılaştırılarak yapıldı.

1979 – Jonestown, Guyana

Toplu katliam ve intiharlarda ölen 913 kişinin dental verileri, bilgisayar programı kullanılarak karşılaştırıldı.

1981 Texas

Kennedy'ye suikast yapan Oswald'ın 1963'de öldürülmesinden sonra kimliği hakkında bir takım şüpheler öne sürüldü. Cesede 1981 de otopsi yapıldı ve teşhis için Oswald'ın askerlik sırasındaki dişsel kayıtlarından yararlanıldı.

2001 New York

Newyork'daki Dünya Ticaret Merkezi İkiz kulelere uçakla intihar saldırısında 3000 den fazla kişi hayatını kaybetti. 2287 kişinin dental kayıtları aktif olarak çalışan 100 diş hekimi tarafından incelendi. 508 erkek, 101 kadının kimliklendirilmesi sadece postmortem ve antemortem dental kayıtların karşılaştırılması sonucu tespit edildi. Ayrıca 669 adet insan vücut dişsel parçaları kayıt altına alındı.

Türkiye'de Adli Diş Hekimliğinde Dönüm Noktası Olan Davalar

1985 İstanbul

Askeri bölgede ölü olarak bulunan 70 yaşında kadın cesedi ile ilgili soruşturmada olay mahallinde bir askeri parka ile iki adet üzeri lekeli ve üzerinde birkaç adet kıl bulunan kirli bez parçası elde edildi.Yapılan otopside; Harici muayenede: Tüm vücutta çürümenin ilerlemiş olduğu, alt çenede ve üst çenede birer adet altın kaplamalı diş ile, üst çenede sonda bir adet büyük azı dişe monte edilmiş total protez dişleri olduğu tespit edildi. Savcılık müzekkeresinde sanık erin sol dirseğinin 20 cm. üzerindeki ısırma izinin maktule ait olup olmadığının sorulması üzerine sanığın ve tanığın 2. İhtisas Kurulunda muayene edildiği,tanık erin ve maktulün protezinin kalıbının alınmak üzere İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ne gönderildiği; maktulün protezlerinin incelenmesinde hafif örtülü kapanış, orta hattın sağa doğru kaydığı, protezdeki dişlerde aşınma olduğu, maktul ve tanığın alt-üst protezlerin premolarler arası, lateraller arası, santraller arası, mesafelerin içten ve dıştan ölçümleri yapılmış, ölçümlerin karşılaştırılmasından 0,1 mm bir fark görülmüş, sanığın sol kol dış tarafında dirsekten takriben 20cm.yukarda açıklığı aşağıya bakan bir kavis üzerinde sıralanmış 6 adet noktavi şekilde ilk nazarda diş intibasını veren cilt lezyonu tespit edildiği, bu kavis karşısında herhangi bir iz tespit edilmediği, üst çenede bir, alt çenede iki kroşeli klasik protezlerin boğuşma ve ısırma esnasında ağızdan çıkmasına kesin gözle bakılmasına karşın otopsi raporunda protezlerin ağızda bulunduğu, ısırdığı tahmin edilen bölgenin elastikiyeti sebebiyle ve lezyonların geç muayenesi sebebiyle sol kol dirsek 20cm. dış üstündeki izlerin diş izi olduğu kesin tıbbi delilleri bulunmadığı tırnak izi olduğu kararına varılmıştır.

Adli Diş Hekimliğinin Adli Bilimlerdeki Yeri ve Tarihçesi

1994 - Antalya

Yerel mahkeme tarafından Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi'ne gönderilen; sol omuz koldaki ısırık izlerin olduğu, fotoğraf ve kamera çekimleri ile izlerin görüntülediği bir olgu Diş Hekimi Afşin ve Dr. Whittaker tarafından incelenerek ısırık izinden kimliklendirme yapılmıştır. Mahkeme ve Yargıtay I. Ceza Dairesi ısırık izini delil olarak kabul ederek dava sonuçlanmıştır. Bu olgu Türkiye'de 'ilk defa ısırık izinin mahkemelerce delil olarak kullandığı olgu olarak' tarihe geçmiştir.

1995 - İstanbul

Fransız uyruklu Jean Luis Leon'un trafik kazası sonucu kaldırıldığı hastanede 1-11-1994 günü ölünce, Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesince yapılan otopsi sonucu kimliği belirlenemediğinden kimsesizler mezarlığına gömülmüştür. Kardeşinin Türkiye'ye gelerek Fransız Konsolosluğu'na müracaat etmiş ve cesedinin bulunmasını istemiştir. Fransız Konsolosluğu'nun yoğun aramaları sonuç vermeyince Adli Tıp Kurumu'na savcılık aracılığı ile ölümün olduğu günlerde kimliği belirlenmeden otopsi yapılmış ve defnedilmiş cesetlerin araştırılması istenmiştir. Jhon Luis Carrere fethi mezar yapılarak adli diş hekiminin de bulunduğu kimliklendirme ekibinde oral boşluk ve dişlerle ilgili bulgular ayrıntılı olarak incelenmiştir. Konsolosluk aracılığı ile istenen maktulün oral grafi ve dental raporları ile karşılaştırılması sonucu kimliği belirlenmiştir. Bu olgu, Türkiye'de 'ilk kez dişsel bulgularla kimliklendirmenin yapıldığı olgu olarak' bilinmektedir.

2001 - İstanbul

Almanya uyruklu Erich Neuman'ın iskelet halinde bulunan cesedi Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi'nce; adli tabip ve adli diş hekiminin de bulunduğu bir ekip tarafından yapılan otopsisinde, belirlenen dişsel bulgular Almanya Konsolosluğu tarafından gönderilen antemortem dişsel kayıt şeması ve raporlarının karşılaştırılması sonucu kimlik belirlenmesi yapılarak cenazesi yakınlarına verilmiştir.

2001- Antalya

Dağ sporu ile uğraşan Alman uyruklu bir kişinin Antalya'da zirveye çıkarken düşerek öldüğü ve çobanlar tarafından iskelet kalıntıları ve iki adet spor çantasının bulunarak savcılığa bildirilenolguda; iskelet haline gelmiş olan ceset ve özel eşyalar Adli Tıp Kurumu'na savcılıkça gönderildi. İskelet kalıntılarının adli tıp uzmanı ve adli diş hekimii tarafından incelenmesi sonucunda sadece dişlerdeki restorasyonlar ile antemortem dişsel kayıtların karşılaştırılması sonucu kimliklendirilmesi yapıldı.

2002 - İstanbul

Miras nedeni ile boğma sonucu öldürülen 65 yaşında kimsesiz adamın sağ yanağında ısırık izi otopsi sırasında görüldü. Isırık izi bu cinayet olgusu için tek kanıttı. Savcılıktan şüphelilerin temin edilerek tam ağız ölçülerinin alınması için Adli Tıp Kurumu'na getirilmesi adli diş hekimliğince istendi. Isırık izi ile şüpheli modellerinin karşılaştırılması sonucu cesetteki diş izinin kimliklendirilmesi yapıldı.

2003 - Diyarbakır

RJ-600 uçağının Diyarbakır havaalanında düşmesi sonucu ölen 85 kişinin cesedinin kimliklendirilmesi için Adli Tıp Kurumu Başkanlığı'na bir adli diş hekimi ve bir adli tıp uzmanından oluşturulan kimliklendirme ekibi tarafından yapıldı. Bu olay Türkiye'de bir kitle kazasında ilk defa kimliklendirme timinin oluşturulduğu ve adli diş hekiminin de bir kimliklendirme ekibinde bulunduğu olgudur.

2003 - Trabzon

THY uçağının Trabzon'da düşmesi sonucu ölen 75 İspanya ve Ukrayna uyruklu kişinin kimliklendirilmesi adli diş hekiminin de bulunduğu kimliklendirme ekibi ile İspanya ve Ukranya kimliklendirme ekibi ile ortak çalışma sonucu yapıldı.

2003 - İstanbul

İstanbul'da seri şekilde işlenen yaşlı ve yalnız yaşayan kadınlara yönelik ısırma olayının nedeni uzun süre basını ve insanları tedirgin etmişti. İlk olayda yaşlı kadına saldırısında kolda, yüzde, kalça bölgelerinde çok sayıda ısırık izi ve kopartılmış durumda vücut parçacıkları şeklinde yaralanmalar sonucu hastaneye kaldırılarak tedavisi yapılmıştır. Bu olaydan yaklaşık bir ay sonra aynı bölgede yine yaşlı ve tek başına yaşayan bir kadına saldırarak delici-kesici alet ve ısırma sonucu ölümüne neden olmuştur. Bu ikinci olaydan yaklaşık bir buçuk ay sonara aynı bölgede Amerikalı yaşlı bir kadına yüzünden ısırılma sonucu yaralanma olayı olmuştur. Savcılık ve emniyet cinayet masası bu olaylarla ilgili beş adet şüpheli kişiyi Adli Tıp Kurumu Adli Diş Hekimliği Bölümüne getirerek alt üst ağız modelleri alındı. Modellerin ısırık izleri ile karşılaştırılması sonucu suçlu, ısırık izinden kimliklendirildi.

2004 - İstanbul

Adli Tıp Kurumu Başkanlığı tarafından; önceleri kişisel çabalarla emeklemeye çalışan Adli diş hekimliği bilim dalı, Türkiye'de ilk kez Morg İhtisas Dairesi'ne bağlı olarak Adli Diş Hekimliği Bölümünün açılması ile bu alanda önemli bir adımın atılmasını sağlamıştır.

Adli Diş Hekimliğinin Adli Bilimlerdeki Yeri ve Tarihçesi

KAYNAKLAR

1. Cottone J.A., Standish M.S. (1982) *Outline of Forensic Dentistry*, Bite mark evidence, pp. 20-22, 112-120 Year book Medical Publ., Chicago.
2. Averill D.C. (1991) *Manual of Forensic Odontology*, Bite mark case workup 1st edition pp. 138-168 American Academy of Forensic Sciences, Colorado Springs.
3. Pierce L.J., Strickland D.J., Smith S.E. (1990) The case of Ohio V. Robinson, *Am. J. Forensic Med. Pathol.* 11(2): 171-177.
4. Afşin H.:Adli Diş hekimliğinde Isırık İzleri ve Analizleri. Klinik Adli Tıp.Cil 1(2):31-46, 2001.
5. Afşin H., Afşin F.K., Biçer Ü. Sanığa Ulaşmada Bilimsel İncelemenin Yolu. Klinik Adli Tıp vol:1, cilt sayı/no: 2.2001
6. Wells, H.G.: The Outline of History. New york, The MacMillan Co., 3rd Edition, 1921, p. 258.
7. Kamay B.T. Adli Tıp. Adli Tebabetin Tarih ve Tekamülü.shf: 29-60.Güzel İstanbul matbaası. Ankara, 1959.
8. West M.H., Barsley R.E., Frair J., Seal M.D. (1990) The use of human skin in the fabrication of a bite template: Two case reports, *J. Forensic Sci.*, 35(6): 1477-1485.
9. Gold M.H., Roenigk H.H., Smith S.E., Pierce L.E. (1989) Evalution and treatment of patients with human bite marks, *Am. J. Forensic Med.*, 10(2): 140-143.
10. Clark D.H. (1992) *Pract. Forensic Odontology*, Bite mark in tissue and in inanimate object: Analysis and comparision. 1st. Edition, pp. 128-206, Butterworth Heinemann Ltd., Oxford.



HÜSEYİN AFŞİN

DİŞLER VE ÇEVRE DOKULARI

1- Dişler

a- Mine

Mine, dişin kronunu örten sert dokudur. Yüksek oranda mineralize ve tamamen aselülerdir. Mine insan vücudundaki en sert dokudur. Primer mineral komponenti hidroksi apatittir. Dental çürüklerin temeli, mineral komponentin asit ortamda çözülmeye yatkınlığıdır. Minenin olgun hali % 96 mineral içerir.

Mine formasyonu dişlerin oral kavite içerisinde sürmesinden önce tamamlanmıştır. Mine kalınlığı tüberküllerin uç noktalarında maksimum kalınlıktadır (2.0-2.6 mm) ve gitgide azalarak mine-sement bileşiminde bıçak sırtı kalınlığına kadar inceler.

Mine-sement bileşiminde mine çok kırılgandır ve destek için altındaki dentin dokusuna ihtiyaç duyar. Yarı şeffaftır ve görünümü sarıdan gri-beyaza kadar değişir. Mine selektif geçirgen bir membrandır, osmoz ile su ve bazı iyonların geçişine izin verir.

Minenin temel morfolojik birimi mine çubuklarıdır. Her biri bir mine oluşturan hücrenin, ameloblastın, çoğalması ile meydana gelir. Her çubuk mine kalınlığı boyunca kesintisiz devam eder. Sayıları her kromda 5-12 milyon kadardır. Mine-dentin bileşiminden dışa doğru çubukların çapı artar (4 ile 8 mikron).

Mine-dentin bileşimi dentin ile mine arasında kalan yüzeydir ve mine formasyonunun başlangıcından arta kalan kısmıdır. Dişlerden kesit alındığında laboratuarda bunu görmek mümkündür.

Mine oluşumu tüberküllerden başlar ve tüberkül eğimi boyunca dağılır. Ameloblastların çoğalma evresinde geri kalmaları ile mine içinde meydana

gelen artefaktlara *Retzius çizgileri* denir. Bu çizgiler, diş yüzeyinde son buldukları yerde diş yüzeyi üzerinde kronu çepeçevre dolaşan ince vadiler oluştururlar, bunlara *perikimata* denir. Retzius çizgilerinden biri daha belirgindir ve diğerlerinden daha bariz görünebilir. Bu doğum öncesi ve doğum sonrası oluşan mine kısımlarını birbirinden ayıran *neonatal çizgidir*. Neonatal çizgi süt dişlerinde ve birinci daimi moların tüberküllerinde bulunur. Neonatal çizginin adli diş hekimliği uygulamalarında yeri vardır.

Mine doğumdan önce doğumdan sonraya kıyasla daha düzgün oluşur. Bu nedenle süt dişleri neredeyse aynı görünür. Daimi dişlerde renk farklılıklarına ve kalsifikasyon derecelerindeki farklılıklara daha sık rastlanır.

Ameloblastlar biçimlendiren durumlarına, ilk dentin tabakasının oluşumundan sonra ulaşırlar. Dentin-mine bileşiminden geri çekilirken, mine matriksi salgırlar. Bu matriks daha sonra mineralleşir. Mine ritmik bir şekilde oluşur.

b- Dentin

Dentin, dişin hacmini veren ve neredeyse dişin tüm bütünlüğü boyunca uzanan özelleşmiş bağ dokusudur. Dentin, sert ve elastiktir ve % 70 mineral içerir. Aselüler olan mineden farklı olarak, dentinin odontoblast olarak adlandırılan hücrelerce oluşturulduktan sonra devam eden bir selüler komponenti vardır. Dentinin bir karakteristiği, dentin kalınlığı boyunca seyreden ve dentini oluşturan ve koruyan sitoplazmik uzantılar içeren birbirine yakın tübülüslerce işlenmiş olmasıdır. Dişin pulpası öldüğünde ya da diş hekimi tarafından çıkartıldığında, dentin kırılğan ve kırıklara açık olur. Dentin rengi sarımtırak beyazdır. Dentinin sertliği mineye göre daha az, ancak sement veya kemiğe göre daha fazladır. Dentin de mine gibi bazı iyonlara karşı yarı geçirgendir.

Her odontoblast, dentin kalınlığını boydan boya geçen bir sitoplazmik uzantı artışına neden olur. Odontoblastik prosessler dentin tübülüslerini işgal eder. Bu proseslere daha önce *Tomas lifleri* denmekteydi. Her odontoblast içinde bir adet bulunur. Yaşlı insanlarda dentin tübülüsleri mineralize madde ile dolar. Kesit alındığında dentin transparan görünür ve buna *sklerotik dentin* denir.

Canlı dişte dentin hassasiyeti Tomas lifleri aracılığı ile iletilir. Bir milimetrekare ekspozite dentin 30.000 odontoblast ve buna denk düşen Tomas lifi içerir. Sağ duyulu bir diş hekimi bu nedenle dentinin restoratif uygulamalar esnasında aşırı ısınmasını engellemeye özen göstermelidir.

Dentinogenezis esnasında odontoblastlar geri çekilirken farklı artışlarla matriks salgırlar. Predentin denilen bu matriks daha sonra kalsifiye olur.

Ağız ve Dişlerin Morfolojisi

Mineralizasyon safhaları dentin içinde Owen hat çizgileri olarak görünür halde kalmaya devam eder. Bunlar mine içindeki Retzius çizgilerine paralellik gösterir. Doğumda süt dişlerinin ve birinci daimi moların dentininde bir neonatal çizgi oluşur.

Dentin oluşumu dişin canlı kaldığı süre içinde devam eden bir süreçtir. Dişlerin sürmesinden sonra odontoblastlar canlı kaldığından, dentinin tamir yeteneği vardır. Aşınma, çürük ve tahrişlere cevap olarak dentin daha hızlı oluşur. Bu *sekonder tamir dentinidir*, tamir yeteneği olmayan mine ile karşılaştırılmalıdır.

c. Dental Pulpa

Dental pulpa dişin orta kısmını işgal eder, bu bölge *pulpa odası* olarak adlandırılır. Diş gelişimi için embriyolojik organın bir kalıntısıdır. Komponentlerinin biri olan odontoblastlar üzerinde daha önce durmuştuk. Bunun kelime anlamı 'diş oluşturan'dır. Yetişkin dentisyonunda odontoblast faaliyetleri devam eder ve fizyolojik sekonder dentini oluşturur. Fizyolojik sekonder dentin oluşumu ile tamir sekonder dentininin oluşumu farklı olduğundan farkları karşılaştırılarak bulunur. Süreç içerisinde pulpa odası hemen hemen tamamen silinebilir.

Pulpanın primer fonksiyonu dentini oluşturmaktır. Sekonder fonksiyonu ise beslenmedir. Pulpa çevre mineralize dokunun organik komponentlerini, bunların nem ve besin ihtiyacını karşılayarak saklar. Üçüncü fonksiyonu ise duyusaldır: Isı ve basınçta artış ya da dentine veya pulpaya gelen darbeler ağrı olarak algılanır. Dördüncü fonksiyonu ise koruyucudur: Sekonder dentin oluşumdur.

Sinirler ve kan damarları pulpa odasına apikal foramenden geçerek ulaşırlar. Bazen accessory foramina bulunabilir.

d. Sement

Dişin anatomik kökünü kaplayan kalsifiye bağ dokusudur. Uygulamada hekimin en az gördüğü kısım olsa da, dişin desteklenmesinde vital bir fonksiyonu vardır. Sement periodontal ligamenti dişin köküne bağlar. Kemigimsi ve açık sarıdır.

Sement, mine-sement bileşiminde en ince ve apekte en kalın durumdadır. Yaşam boyunca oluşturulur ve histolojik kesitlerde duraklama çizgileri görülebilir. Sürekli sement yığılması, oklüzal aşınmaya karşı dişin uzunluğunu fizyolojik bir kompensasyon olarak korur. Bazen yaşlı hastalardan çekilen dişlerin köklerinde sement birikmesini görebilirsiniz.

Bu doku ortodontide önemlidir. Rezorbsiyona alveoler kemikten daha dayanıklıdır, bu da dişlerin kök rezorbsiyonu olmaksızın hareket etmesine izin verir.

Histolojik olarak iki tür sement vardır: Hücre içeren aselüler tür ve sementosit denilen hücreleri içeren selüler türüdür. Aselüler sement genellikle dentine en yakın olan sementtir.

Sementin fonksiyonlarını kısaca özetlersek:

1. Periodontal ligament aracılığı ile diş alveole bağlar.
2. Diş aşınmasını önler.
3. Dişlerin sürekli erupsiyonuna katkıda bulunur.

Aşırı sement yığılmasına *hipersementoz* denir. Bu durum çekilmiş dişlerde görülebilir.

Diş Dokularının Karşılaştırılması

Kısaltmalar: Mine (M), Dentin (D), Sement (S), Pulpa (P)	
1. Mineral içerik: (M) % 96 (D) % 70 (S) % 50 (P) dentikel ya da pulpa taşları dışında mineral içermez	2. Renk: (M) Şeffaf sarıdan grimsi beyaza kadar değişir (D) açık sarı (S) Açık sarı (P) Kan kırmızısı
3. Oluşturan hücreler (M) Ameloblast (D) Odontoblast (S) Sementoblast (P) Dental papilla	4. Embriyoloji (M) Epitelyal (D) Ektomezenkim (S) Ektomezenkim (P) Ektomezenkim
5. Tamir (M) Yenileme yok, ancak biraz remineralizasyon (D) Fizyolojik, tamir sekonder dentin (S) Yeni sement oluşumu (P) Hafif enflamasyon ile iyileşebilir, ancak ciddi enflamasyon ölümü ile sonuçlanır	6. Yaşlanma (M) Aşınma, lekelenme, dental çürük ve fiziksel hasar (D) Sekonder ve sklerotik dentinde artış (S) Yaş ile artan miktar, özellikle apekte (P) Boyutları küçülür veya ortadan kalkabilir
7. Hassasiyet (M) Yok (D) Var, sadece ağrı olarak (S) Yok (P) Var 8. Olgunlaşmış Dokuda Bulunan Hücreler (M) Yok (D) Odontoblastlardan sitoplazmik uzantılar (S) Boşluklarda sementositler (P) Odontoblastlar ve diğer hücre türleri	

II- Çevre Dokular

a- Periyodontal Ligament (PDL)

Dişin kökünü kaplayan sement ile alveolü, diş soketinin kemiği oluşturan kemik arasındaki özelleşmiş yumuşak bağ dokusudur. Ortalama genişliği yaklaşık 0.2 mm.dir. Öncelikli görevi diş soketi içinde desteklemektir. Periyodontal ligamentin sert bir şeyi farkında olmadan ısırıldığınız zaman sizin de fark ettiğiniz, önemli bir görevi daha vardır. Periyodontal ligament lifleri diş soketinde asılı tutar, liflerin uçları sıkıca semente ve kemiğe bağlanmıştır. .

Mekanik olarak dişin süspansiyonu bir hamağa benzetilebilir. Ortodontik tedavide önemli fonksiyon görür, çünkü periyodontal ligament dışarıdan uygulanan kuvvetler tarafından etkilenen fonksiyonel gereksinimler sonucu sürekli tepki verir ve değişir.

b. Alveoler Kemik

Anatomik olarak alveoler kemik, dişlerin alveollerini içeren maksilla ve mandibula kemiğidir. Dişlere destek ve koruma sağlar. Şu kavram önemlidir: Alveoler kemik yapısını sürdürebilmek için dişler üzerine gelen fonksiyonel kuvvetlere bağımlıdır.

Dişler kaybedildiğinde, zamanla alveoler kemik de kaybolacaktır. Bu durum özellikle uzun süre dişsiz kalmış hastalara protez yapan hekimler için özel bir meydan okumadır.

c. Oral Mukoza

Oral kavite majör görevi döşemek ve korumak olan bir müköz membran ile kaplanmıştır. Aynı zamanda dudaklara ve yanaklara serbest hareket etme olanağı veren hareketli bir doku olarak da hizmet verir. Oral mukozanın eşsiz bir özelliği, dişler tarafından delinmiş olmasıdır. Oral mukoza aşağıdaki kısımlardan oluşur:

1. Örtücü mukoza (oral kavitenin hareketli kısımları)
2. Özelleşmiş mukoza (dil ve Tat alma tomurcukları)
3. Çiğneme mukozası (gingiva ve sert damak)

d. Dişeti

Sürmüş dişlerin etrafını çevreleyen özelleşmiş mukozadır. Aşağıdaki gibi sınıflandırılmıştır:

1. Serbest dişeti: Dişi çevreleyen dokunun, diş yağı gibi saran yuvarlatılmış kısmı.

Ağız ve Dişlerin Morfolojisi

2. Yapışık dişeti: Altındaki kemiğe sıkıca bağlanmış olan portakal kabuğu görünümlü keratinize çiğneme mukozası.

Serbest dişetinden, serbest dişeti cebi ile (herkeste bulunmaz) ve alveoler mukozadan muko-gingival bileşim ile ayrılır.

e. Temporomandibüler Eklem

Mandibula ve kafatasının bilateral temporal kemikleri arasındaki eklemdir. Bilateral bir eklemdir, yani sağ ve sol tarafı birlikte çalışır. Menteşe hareketine, mandibulanın protrüzyonuna ve yan hareketlerine izin veren karmaşık bir yapısı vardır. Serçe parmaklarınızı her iki kulağınızın içine yerleştirin, böylece mandibüler kondilin hareketini hissedebilirsiniz.

f. Tükürük ve Plak

Tükürük dişleri sürekli yıkayan, doğal temizlik yapan kompleks bir sıvıdır. Üç çift majör bez (parotis, sublingual ve submandibüler) ve minör tükürük bezleri tarafından salgılanır. Tükürük ağız nemli tutar, çiğnemeye yardımcı olur ve bir sindirim enzimi (amilaz) içerir. Mikroorganizmalar, tükürük proteinleri, dökülmüş epitel hücreleri ve yediğimiz gıdaları içerir. Diş sağlığında tükürük çok önemlidir. Tükürük HIV virüsünü inhibe eder.

III- Disseke Edilen Bir Dişe Bakış, Laboratuarda Pratik Bir Uygulama

a. Dişin Temel Disseksiyonu Yatay Kesitidir

Bir diş kesitine büyüteç ile güçlü bir ışık kaynağı kullanıldığında en fazla dentini görülür. Kesitinizi nereden yaptığınıza bağlı olarak fasiyal ve lingual yönlerde baktığınızda mine görebilirsiniz. Minenin rengi beyaz olacaktır. İnce bir sement çizgisi görebilirsiniz bu da genellikle kahve renklidir.

b. Proksimal Kesitler (Mezial veya Distalden) veya Fasiyal Kesitler

Biz diş hekimlerine en çok bilgiyi veren ve diş özelliklerini görmemize yardımcı olan disseksiyonlardan biri diştten aldığımız kesitlerdir. Büyüteç ile sement kolaylıkla görülebilir. Pulpa odasının boyutlarını ve büyüklüğünü kontrol edilebilir. Bunu restoratif diş hekimliği uygulamalarında göz önünde bulundurmak gerekir. Sklerotik dentin hastanın yaşına dair güçlü bir rehberdir. Klinik olarak çok fazla belirgin değildir. Çürük ya da ekspozе dentin mevcut ise, sıklıkla dentinin 'ölü İzleri'ni görebilir. Bunlar dentin tübülüslerinin rotasını takip eder. Arada bir pulpası tamamen silinmiş bir diş de bulabilirsiniz.

c. Fasiyal Kesitler

Özellikle proksimal dental çürükler veya dental restorasyonlar var ise ilginçtir. Yine çeşitli dental dokuları kontrol edilmelidir. Bu kesitler maksiller kesicilerin pulpa boynuzlarının en iyi görüntüsünü verirler. Bu pulpa boynuzları özellikle 12 yaş altındaki hastalarda uygulanan restoratif çalışmalarda sorun yaratabilirler.

DİŞ MORFOLOJİSİNDE VARYASYONLAR

Dişlerin varyasyonu klinik hekimleri ve laboratuvar bilim adamları için sürekli bir ilginin kaynağı olmuştur. Her gün görmeye alıştığımız dişlerdeki varyasyonlar normaldir. Bizim burada dikkatimizi odakladığımız, tuhaf, garip ve yabancı görünen dişlerdir. Bunlar *diş anomalisi* olarak isimlendirilir.

Bazı yazarlar bunları gelişimsel bozukluklar olarak tarif eder, bunların en iyi gelişimsel bir bakış açısından anlaşılacağını kabul ederek. Bunlar normdan en fazla olan sapmalardır.

Aşağıda dişin yaşam siklüsü gösterilmiştir. Bir nesil diş hekimliği öğrencileri tarafından kullanılmış, Schour ve Massler'in klasik metinlerinden alınmıştır. Diş gelişimi konusunda bu birkaç gerçek, diş varyasyonlarını anlamamıza yardımcı olacaktır.

1. Diş iki germ tabakasının –ektoderm ve ektomezenkim (bir nöral sırt türevi)– kooperatif etkileşiminden gelişir.
2. Mine ektodermal komponentlerden gelişir.
3. Dentin, pulpa, sement, destek periyodontal ligament ve kemik ektomesenkimden türemiştir.

Kürek şeklinde kesiciler ya da *Karabelli tüberkülü* gibi bazı varyasyonlar klinik pratiğinde nadir şeylerdir, ancak dental antropolog için popülasyonların göçünü takip ederken çok faydalıdır. Bu 'orduların gittiği yere genler akar' sözü ile ifade edilmiştir. Kesicilerin kürek şeklinde olması Çin, Japon, Moğol ve Eskimo'lar arasında yaygındır. Karabelli tüberkülü en çok Avrupalı insanlar arasında yaygındır.

Agenezis gibi varyasyonlar, diş gelişimiyle ilgili temel kimyayı anlamak açısından biyokimyasal ve moleküler seviyede analizler için faydalıdır.

Çok az kalıtsal özellikler gerçekten Mendel kanunlarına uyar (49 özellik, çoğu tek bir aile ile sınırlı olduğu bazı yazarlar tarafından bildirilmiştir). Çoğu dental varyasyon poligeniktir, pek çok gen tarafından kontrol edilir.

BÜYÜKLÜKLERDE BOZUKLUKLAR

Mikrodonti

Dişin normalden daha küçük olduğunu ifade eder. Genel ya da yaygın mikrodonti ender rastlanan bir durumdur ve hipofizial cücelik gibi yaygın olmayan durumlar ile ilgilidir. Daha sık olarak mikrodonti, bir ya da iki diş ile sınırlıdır. Kanca şeklinde üst lateraller ve küçük üçüncü molarlar klinik olarak çalışan diş hekimlerinin devamlı gördüğü özelliklerdir. Kanca şeklinde kesiciler ailesel olmaya yatkındır. Bazen bir tarafta üst lateral eksik iken, diğer tarafta kanca şeklinde olabilir.

Makrodonti

Normalden daha büyük olan dişleri ifade eder. Yaygın makrodonti enderdir, çok ender olarak hipofizial devlik gibi durumlarda görülür. Sadece bir veya iki diş etkileyen lokalize bir durum olarak ortaya çıkabilir. Makrodonti mikrodontiye göre çok daha az yaygındır. Bazen bu durum için 'megadonti' teriminin kullanıldığına rastlayabilirsiniz.

SAYISAL BOZUKLUKLAR

Anodonti

Tüm dişlerin konjenital yokluğudur. Bu cümleyi tekrar okuduğunuzda, anodontiyi dişsizlik, yani dişlerin klinik olarak bulunmaması ile karşılaştırabilirsiniz: Dişsizlik, dişlerin klinik olarak yokluğudur, anodonti ise dişlerin hiç gelişmemiş olmasıdır. Gerçek yada tam anodontide, dişlerin hiçbirisi gelişmemiştir.

a. Gerçek Anodonti

Çok ender görülür. Bu durum genellikle çok daha yaygın olarak seyreden bir hastalığın, ektodermal displazinin bir parçası olarak ortaya çıkar. Ektodermal displazi ektodermden türeyen tüm yapıların kalıtsal bozukluğudur.

b. Parsiyel Anodonti

Bir veya birkaç dişin gelişmemesi durumudur. Tam anodontiden çok daha yaygındır. Sıralarsak; üçüncü molarlar, alt ikinci premolarlar ve üst lateraller konjenital eksikliğine en çok rastlanan dişlerdir. Daimi bir dişin konjenital eksikliği sık rastlanan bir durum değildir. Bu ortaya çıktığında, eksik olan diş genellikle üst laterallerdir. Daimi bir diş gelişmediyse, genellikle öncesinde ilgili süt dişi de eksiktir.

c. Süpernumere Dişler,

'Ekstra' dişlerdir. Çoğu (% 90) maksillada görülür. Daimi dişlenme de görülmesi gerçekten ender olarak rastlanan bir olaydır. Fazla diş olması durumunu ifade etmek için bazen *polidonti* ya da *hiperdonti* terimleri kullanılır. Süpernumere dişlerin en yaygını *mesiodens*'tir. Mesiodens, üst santral dişlerin orta hattında ve köklerinin lingualinde gelişen süpernumere bir diştir. Çoğu süpernumere diş hiç sürmeden kalır, çoğu zaman X-ray ile tespit edilene kadar varlığı bilinmez. Dördüncü molarlar çok ender görülür ve paramolar ya da distomolar olarak isimlendirilir. Süpernumere dişler eksik dişlerden daha ender görülür.

IV- SÜRME BOZUKLUKLARI

1. *Daimi veya Süt Dişlerinin Prematüre Sürmesi:* Hipertroidi gibi endokrin bir bozukluğa işaret eder. Doğumda görülen natal bir diş, ender bir diş nodülü ya da gerçekten daha önceden sürmüş bir daimi diş olabilir. Etiyolojisi bilinmemektedir.
2. *Sürmede Gecikmeler:* Lokal ya da sistemik faktörlere bağlı olabilir. Bir ya da birkaç dişin pozisyonu cerrahi müdahale veya ortodontik tedavi ile düzeltilebilir. X-ray dişlerin erken ya da geç sürmesinin değerlendirilmesinde faydalıdır (Resim 2-1),
3. *Gömülü Dişler:* Sürememiş ve alveoler kemik içinde kalmış dişlerdir. Genellikle sürmeye engel olan durumlar X-ray'de görülebilir. Sürememiş dişler için kullanılan nadir bir terim 'yerleşmiş' diştir. Üçüncü büyük azılar ve maksiller kaninler en sık gömülü kalan dişlerdir. Bunları premolarlar ve süpernumere dişler takip eder.
4. *Ektopik Sürme:* Diğer bir sürme bozukluğudur. Bu durum dişin sürmesinin tamamlanmasının komşu bir diş veya yanlış yerleştirilmiş bir ortodontik bant -genellikle birinci molar üzerinde- tarafından engellenmesi ile ortaya çıkar.
5. *İatrojenik Hastalık, (doktor sebebi ile oluşan bozukluklardır):* Başarısız bir şekilde yerleştirilmiş bir bant nedeniyle bir dişin kasıtsızca gömülü kalması iatrojenik bir durumdur. Bu hepimizin başına gelebilir. Bu durumlara diş hekimleri mümkün olduğunca az aracı olmalı ve gerekli önlemi almalılar.



Resim 2-1

V- ŞEKİL BOZUKLUKLARI

a. Dilaserasyon

Dişin uzun aksında ciddi bir eğrilmedir. Eğrilme kök ile kronun birleşim noktasında yer alır. Eğrilme 90 dereceye kadar olabilir. Dilaserasyon genellikle gelişim süreci devam etmekte iken tamamlanmamış dişe gelen travmadan kaynaklanır. Bu dişler eski metinlerde bazen '*şahin gagalı diş*' olarak tanımlanmıştır.

b. Fleksiyon

Sadece kök kısmı ile sınırlı kalmış bir eğrilme ya da deviasyondur. Genellikle eğrilme 90 dereceden azdır. Gelişen dişe gelen bir travma sonucu meydana gelebilir. Fleksiyon ve dilaserasyon terimleri dikkatlice karşılaştırılmalıdır.

a. Taurodonti

Literatür anlamı ile 'boğa-tarzı' diştir. Taurodont dişler genellikle molarlardır. Anormal uzun pulpa odaları ve kısa kökleri vardır. Pulpa odasının mine-sement bileşiminde normal dişlerde görülen daralma yoktur. Klinik olarak bu dişler normal görünür. Avrupalı neandertallerde taurodontizm görece yaygın bir durumdu. Bazen bugün yaşayan insanlarda da görülebilir. Modern insanlarda görülmesinin anlamı bilinmemektedir. Bu durumun normal şartlarda tedavisi gerekmez, ancak kök kanal tedavisinde dikkatli olunmalıdır.

d. Diş İçinde Diş (Dens in Dente)

Sözlük anlamıyla diş içinde diş olarak tarif edilebilir. Primer olarak maksiller lateralleri etkileyen nadir gelişimsel bir anomalidir. Gerçekte derin invajine bir oluktur. Bunun klinik olarak büyük önemi vardır: Bu dişler çürüğe çok yatkındır ve süratle restore edilmelidirler. Tedavi edilmeden bırakılırlarsa, çok çabuk çürürler. Modern literatür bu durumdan sıklıkla dens invaginatus olarak bahseder.

e. Süpernumere Tüberküller

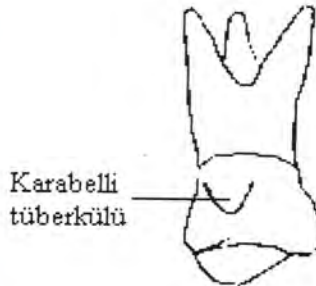
Sıklıkla söylendiği gibi dişler üzerinde bulunan fazla tüberküllerdir. Burada en yaygın tiplerini gözden geçireceğiz:

A. Karabelli Tüberkülü

En yaygın rastlanan durumdur. Maksiller birinci molar ve maksiller ikinci süt molarının meziolingual yüzü ya da meziolingual tüberkülünde bulunur. Bu oklüzal işaret çeşitli yoğunluk derecelerinde tepe ya da oluk şeklinde bulunur. Bu durumlar genel olarak Karabelli özelliği olarak bilinir. Dental bir muayenede gözden geçirilmeye değer, çünkü sıklıkla erken dental çürük alanıdır. En yaygın olarak Avrupalı popülasyonda görülen kalıtsal bir özelliktir. Karabelli tüberkülü bir anomali olarak değil, bir varyasyon olarak anlaşılmalıdır (Resim 2-2,3).



Resim 2-2



Resim 2-3

B. Talon Tüberküli

Bir kartalın pençesini andıran ekstra bir tüberküldür. Talon tüberküli kesici dişlerin singulumunun çıkıntısı olarak ortaya çıkar. Bu durum oklüzyonu engelleyebilir, ancak bunun aşındırılması tehlikeli bir iştir. Talon tüberkülleri sıklıkla çıkıntılı bir pulpa boynuzu içerirler, bu da özellikle genç insanlarda perforasyona yatkındır.

C. Dens Evaginatus:

Çok ender olarak minenin benzer bir çıkıntısı premolar dişlerin oklüzal yüzeylerinde görülebilir. Bu çıkıntı '*dens evaginatus*' olarak bilinen bir tüberkül meydana getirir (bunu yukarıda bahsi geçen '*dens invaginatus*' ile karıştırmamalıdır). Dens evaginatus da talon tüberküli gibi bir pulpa boynuzu içerebilir, ancak bu durum çok nadirdir.

D. Uto - Aztek

Üst birinci premoların bir diğer varyasyonudur. Sadece Amerikan Kızılderililerinde bulunan, en sık Arizona'da görülen bukkal tüberküle yer alan bir eğimdir. İsmi dental bir terim değildir, Amerikan Kızılderili dil gurupları içindeki bölgesel bir dilbilimsel bölümden gelmektedir.

E. Kanca Şeklinde

Lateral kesicilerden daha önce bahsedilmiştir.

F. Kök Varyasyonları

Şekil bozuklukları, kök varyasyonlarından söz edilmeden tamamlanmış sayılamaz. Bazı dişler kök sayılarında farklılıklar gösterir. Bunun yanı sıra, kök varyasyonlarının çoğu kökün distal üçlüsünde yer alır. Bazen kökler kısalabilir, ya da körelebilir. Bu belirgin bir nedene bağlı olmaksızın ortaya çıkma eğilimindedir. Bazen kök rezorpsiyonu ya da kök körelmesi ortodontide sabit uygulamalara bağlı olarak gelişen talihsiz bir durumdur. Bazı hastalar bu duruma çok yatkındır ve hekimin bu durumu, belirti vermeksizin X-ray üzerinde görmesi oldukça can sıkıcı bir durumdur. Aşağıda kısa veya fazla kökler için kısa bir tartışma yer almaktadır:

- a. Üst birinci büyük azıların genellikle iki kökü vardır, bazen bu dişlerde tek kök olasıdır, çok daha ender olarak ise üç kök görülebilir.
- b. Alt daimi kaninler bazen apekse doğru iki kısa kök ile sonuçlanan bir bifürkasyon gösterirler.
- c. Bazen alt birinci daimi molarların üç kökü bulunur. Bifürkasyona uğrayan mezial molar köküdür. Klinik metinler bunu sıklıkla bir

anomali olarak değerlendirir. Bu sadece bir varyasyondur. Üç köklü alt birinci molarlar büyük çoğunlukla orijini Asya olan Kuzey Amerikan Kızılderililerinde görülür.

- d. Üst üçüncü büyük azıların kökleri ile ki bazen kaynaşmış köklü olabilir, ikinci molarların kökleri birleşebilir. Bu bir varyasyondur, patolojik bir durum değildir.

Kürek şeklinde kesiciler gelişmiş marjinal sırtlar gösterir ve lingual yönde keskin kürek şeklinde bir görünüm sergilerler. Bunlar sıklıkla Asya kökenli insanlarda ve Amerikan Kızılderililerinde görülürler. Özellikle 4000 yıl önce Sibiryalıların soyundan gelen Eskimo'larda belirgindir.

G. Birleşmiş Dişler

- a. **Füzyon:** İki dişin dentin ve minesinin kaynaşmasıdır. Pulpa odaları genellikle ortaktır, ancak ayrı da olabilir. Bu durum germinasyondan dişlerin sayılması ile ayırt edilebilir. Diağnoz dental ark üzerinde mevcut olan dişlerin sayısında bir azalma ile teyit edilebilir. Bazı yazarlar bu durum için 'syndonti' terimini kullanmaktadır.
- b. **Germinasyon:** Tek bir diş germinden iki kronun gelişmesi durumudur. Diş germinin tamamlanmamış ikizlenmesidir. Germinasyonda kök ve pulpa ortaktır. Füzyondan ayrı olarak dişlerin sayısı doğrudur, ancak germinasyonlu diş alışılmadık ölçüde geniştir. Bazı yazarlar germinasyondan 'şizodonti' olarak bahsetmektedir.
- c. **Konkresans:** Diş köklerinin sementlerinin birleşmesidir. Diş gelişimi tamamlandıktan sonra ortaya çıkar. Genellikle bu durum herhangi bir klinik belirti vermez. Ancak diş çekiminde tedbirli diş hekimi bu durum için hastanın X-ray'lerini dikkatlice incelemelidir. Yanlış bir teşhis çekim esnasında zorluklara yol açabilir.
- d. **Hipersementoz:** Aşırı sement oluşumunun sonucudur. Genellikle yaşlı insanlarda çiğneme kuvvetlerinin aşırı azalması veya artması sonucu ortaya çıkar.

VI- GELİŞİM BOZUKLUKLARI

a. Mine İncileri (Enameloma)

Kök üzerinde, mine-sement bileşimine yakın veya bunun üzerinde bulunan küçük mine nodülleridir. En çok molarların bifürkasyon ya da trifürkasyonlarında bulunurlar. Radyografide görünürler. Periodontal hastalıklarda sorun olsalar da genellikle ellenmemelidirler. Çıkarmaya çalışmak, yarardan çok zarar getirebilir (Resim 2-4).



Resim 2-4

b. Hutchinson

Kesicileri ya da dut şeklinde molarlar konjenital sifilis sonucu oluşan gelişim bozukluklarıdır. Klinik olarak kesici dişlere bazen kendine özgü şeklinden dolayı tornavida diş de denmektedir.

c. Kanatlı Kesiciler

Bir gelişim bozukluğu değildir, daha ziyade üst santral kesicilerin özel bir rotasyonudur. Genellikle meziale doğru belirgin bilateral bir rotasyon olarak tarif edilir ve özellikle Amerikan Kızılderilileri arasında yaygındır.

d. Mine Hipoplazisi

Lokalize veya yaygın olabilir. Lokalize mine hipoplazisi arkeolojide ciddi hastalıklara ya da beslenme eksikliğine işaret eden gözle görülebilir önemli bir defektir. Gelişim esnasındaki olumsuz etki kısa süreli ise, histolojik olarak minede Wilson çizgisi olarak tespit edilebilir (Resim 2-5).



Amelogenesis imperfecta



Dentinogenesis imperfecta



Mine Hipoplazisi



Hypodonti

Resim 2-5

SÜT DİŞLERİNİN ÖNEMİ

I- Süt Dişleri

Primer, bebek, geçici veya lakteal dentisyon olarak da adlandırılır.

A- Genel Bir Bakış

1. İnsan '*diphyodont*', yani iki takım diş taşıyan ve '*heterodont*', yani farklı görevleri olan dişleri bir arada bulunduran bir canlıdır. Üç sınıfa ayrılmış yirmi süt dişi vardır. Bu dişlerin on tanesi maksillada ve on tanesi mandibulada yer alır. Dentisyon, kesiciler, kaninler ve molarlardan oluşur.

2. Dental formül aşağıdaki gibidir:

$$\begin{array}{c} 2 \quad 1 \quad 2 \\ I---C---M---= 10 \\ 3 \quad 1 \quad 2 \end{array}$$

3. Süt dişleri için notasyon A'dan J'ye, K'dan T'ye kadardır. Daimi dişlerde olduğu gibi hastanın karşısından bakılarak ve saat yönünde ilerleyerek kaydedilir.

B- Gelişimdeki Rolü

1. 70 yaşındaki bir insan hayatının % 91'inde daimi dişleri ile çiğner ve çiğnemede süt dişlerini sadece hayatının % 6'sında kullanır.
2. Süt dişleri zamanla kalıcı dişler ile yer değiştirirler de, daimi dişlerin düzgün dizilişi, genişliği ve oklüzyonu açısından çok önemli bir rol oynarlar.
3. Süt kesicileri ağız içinde yaklaşık 5 sene görev yaparken, süt azıları yaklaşık 9 sene görev yaparlar. Bu nedenle bunların büyük fonksiyonel önemi vardır. İkinci süt azıları prematüre kaybedilirse, daimi dişlerin dizilişi açısından çok zararlı olabilir.

II- Süt Dişlerinin Formasyonu ve Sürmesi

1. Kalsifikasyon fetal hayatın dördüncü ayında başlar. Altıncı ayın sonunda tüm süt dişlerinde kalsifikasyon başlamıştır.
2. Süt dişlerinin tamamen sürdüğü dönemde (iki, iki buçuk yaşlarında), daimi dişlerin kalsifikasyonu devam etmektedir. Birinci daimi molarların kalsifikasyonu doğumla birlikte başlar. Süt dişleri çekilirken dikkatli olunmalıdır.
3. Aşağıda sürme modelleri ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir:

Ağız ve Dişlerin Morfolojisi

- a) Dişler çiftler halinde sürmeye eğilimlidirler. Asimetriyi araştırılmalıdır. Tavsiye edildiği gibi bir X-ray alınmalıdır.
- b) Genellikle alt süt dişleri önce sürer. Süt dişlerinin konjenital eksikliği çok enderdir. Genellikle alt süt kesicileri ilk önce sürer ve süt dentisyonunu başlatır. 2-2.5 yaşında süt ikinci azıların görülmesi ile süt dişlenmesi tamamlanır.
- c) Sürme zamanları değişebilir. Bazı çocuklarda erken, bazılarında geç olabilir. Dişler aşırı erken ya da geç sürerse kardeşleri veya anne babayı araştırmalısınız. Sürme zamanlamasındaki farklılık aileden gelebilir.
- d) Kızlarda süt dişleri daha erken düşer ve daimi dişler daha erken çıkar.
- e) Düzgün sürme modeli ve daimi dişler ile düzgün bir şekilde yer değiştirmesi önemlidir.

Süt dişi sürme zamanlarına ait ders kitaplarında yer alan tablo aşağıdaki gibidir:

Santral kesici	: Alt:	6.5 ay	Üst:	7.5 ay
Lateral kesici	: Alt:	7 ay	Üst:	8 ay
Birinci süt azısı	: Alt:	12-16 ay	Üst:	12-16 ay
Süt kanin	: Alt:	16-20 ay	Üst:	16-20 ay
İkinci süt azı	: Alt:	20-30 ay	Üst:	20-30 ay

III- Kök Oluşumu ve Silinmesi

1. Genel olarak süt dişinin kökü, dişin ağızda sürmesini takip eden bir yıl içinde tamamlanır.
2. Süt dişinin kökü sağlam ancak kısa ömürlüdür. Kökler sadece yaklaşık üç yıl bütün olarak kalır.
3. Kök, gelişen daimi diş tomurcuğunun pozisyonuna bağlı olarak apeksten veya apeksin yanından erimeye başlar.

4. Ön daimi dişler süt dişlerinin lingualine doğru oluşmaya eğilimlidir. Kaninler bunun bir istisnası olabilir. Premolarlar, süt molarlarının kökleri arasında oluşurlar.

IV- Süt Dişlenmeden Daimi Dişlenmeye Geçiş

1. Geçiş dört daimi birinci moların sürmesi ve alt süt santral kesicilerin alt daimi santral dişler ile yer değiştirmesi ile başlar.
2. Süt dişi kökünün tamamı ile erimesi o dişin düşmesini ve altından gelen daimi dişin sürmesini sağlar.
3. Mikst dentisyon yaklaşık 6 ile 12 yaşları arasında devam eder. Buna karşılık sağlıklı süt dentisyonu fonksiyonunu 2-2,5 yaş ile 6 yaşları arasında sürdürür.
4. Her daimi ön dişin mine organı fibröz bir bağ, gubernaculum, ile ağız epiteline bağlıdır. Genç kafataslarında bunun içinden geçtiği foramen görülebilir.

V- Süt Dentisyonun Önemi

1. Çocuk gelişim döneminde bunlarla beslenir, konuşur ve gülümser. Bu dişlerin estetik ve fonksiyonel önemi kendini kanıtlamıştır. Kural olarak bu dişler normal düşme zamanlarına kadar restore edilmeli ve korunmalıdır. Bu ifade özellikle ikinci azılar için geçerlidir.
2. Süt ikinci azılar özellikle önemlidir. Süt ikinci azıların normal düşme zamanına kadar korunmaları şarttır. Bu sayede birinci daimi büyük azının meziale kayması önlenir. Süt ikinci azıların prematüre kaybı kaçınılmaz ise, yer tutucu kullanmak gerekir.

VI- Süt Dişleri ile Daimi Dişler Arasındaki Farklılıklar

1. Süt dişleri sayıca daha az ve boyut olarak daha küçüktür, ancak süt azılar mezio-distal olarak premolarlardan daha geniştir. Süt kesiciler mezio-distal olarak haleflerinden daha dardır.
2. Süt dişlerinin minesini daha ince ve daha beyaz görünümlüdür. Yan yana bunlar çoğu genç hastada belirgindir.
3. Kronları yuvarlatılmıştır. Boyun kısmında daralırlar.
4. Süt ön dişlerin kökleri onların yerine gelecek olan daimi dişlerden daha uzun ve dardır.
5. Süt azılarının kökleri daimi azıların köklerinden daha ince ve uzundur. Aynı zamanda daha parlaktır.

Ağız ve Dişlerin Morfolojisi

6. Süt dişleri üzerinde görülen mine servikal sırtları daimi dişlere göre daha çıkıntılıdır. Bu süt birinci azıların mezio-bukkalinde daha belirgindir.
7. Süt dişlerinde servikal mine çubukları insizal / oklüzal yöndedir.

SÜT DİŞLERİNİN MORFOLOJİSİ

I- Süt Anterior Dişler

1. Süt kesiciler morfolojik olarak daimi kesiciler ile benzeştirler.
2. Kesicilerin morfolojisi oldukça basittir.
3. Kökler uzun ve dardır.
4. Daimi kesiciler ile karşılaştırıldığında mezio-distal boyut aksiyal kron uzunluğuna göre daha fazladır. Başka bir deyişle özellikle aşındıklarında daha tıknaz görünürler,
5. Sürme esnasında süt kesicilerde mamelonlar görülmez.
6. Mezio-distal olarak daimi haleflerinden daha dardırlar.

II- Maksiller Birinci Süt Molar

1. Notasyon B ya da I'dır.
2. Üst birinci premolara benzer.
3. Üç köklüdür.
4. Mezialde bukkale doğru çıkıntı yapan bir keskin bir mine çıkıntısı vardır.
5. Süt molarları arasında mezio-distal boyut ve kron yüksekliği açısından en küçük olanıdır.

III- Maksiller İkinci Süt Molar

1. Notasyon A ya da J'dir.
2. Birinci daimi azıya benzer.
3. Üç köklüdür.
4. Genellikle iyi gelişmiş dört tüberkülü vardır.
5. Kontürü biraz romboidaldir.
6. Sıklıkla Karabelli özelliğini taşırlar.
7. Araştırmalar maksiller birinci daimi moların şeklinin kuvvetli bir şekilde komşu süt ikinci moları andırdığını göstermiştir.

IV- Mandibuler Birinci Süt Molar

1. Notasyon L ya da S'dir.
2. Herhangi bir başka diş andırmaz, benzersizdir.
3. İki köklüdür.
4. Mezialde bukkale doğru keskin bir bulböz mine çıkıntısı vardır.
5. Bu dişin mezio-lingual tüberkülü, tüberküller arasındaki en yüksek ve en büyük tüberküldür.

V- Mandibuler İkinci Süt Molar

1. Notasyon K ya da T'dir.
2. Distalinde yer alan alt birinci daimi premoları andırır.
3. İki kökü ve beş tüberkülü vardır. Üç bukkal tüberkül hemen hemen aynı büyüklüktedir. Bu, distal tüberkülün mezio-bukkal ve disto-bukkal tüberkülden daha küçük olduğu alt birinci molardan farklıdır.
4. Üç bukkal tüberkülün distali, distal marjinal sırta kaymış olabilir.

Özet

1. Üst molarların üç, alt molarların ise iki kökü vardır.
2. Alt ve üst ikinci süt molarlar aynı kadradaki birinci premoları andırır.
3. Üst birinci süt molarlar belli belirsiz üst premolarları andırır. Alt birinci süt azılar tuhaf ve kendilerine özgüdür.
4. Birinci süt azılar (alt ve üst) mezialde bukkalde yer alan belirgin bir mine çıkıntısına sahiptir. Bu sağ ve solu ayırmakta yardımcı olur. Benzer bir çıkıntı alt daimi ikinci molarlarda görülmüştür. Sağ ve solun ayrılmasında faydalıdır.

DAİMİ KESİCİ DİŞLER

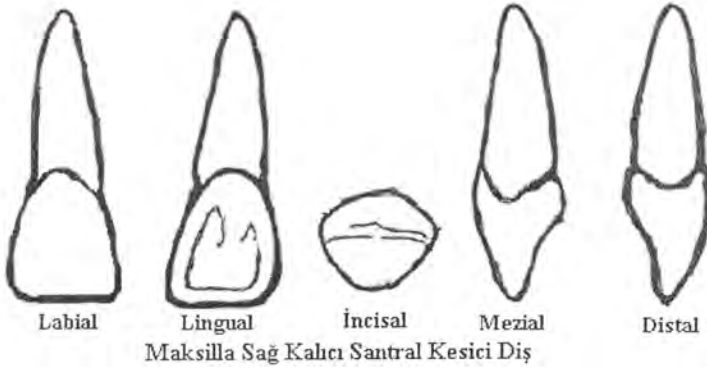
Giriş / Morfoloji / Fonksiyon / Lokalizasyon

İnsan kesicilerinin besinlerin kesilmesi ve kırılması için uyarlanmış ince bıçak gibi kronları vardır. Her kadranda iki, her arkta dört kesici vardır. Birinci kesici, santral kesici, orta hattın yanındadır. İkinci kesici, lateral kesici, bunun distalindedir.

Tanıma göre maksiller kesiciler premaksilladan meydana gelir (premaksilla insanlarda maksilla ile birleşmiştir), mandibuler kesiciler ise bunlarla artiküle eden dişlerdir.

Maksiller Santral Kesici

1. **Fasiyal :** Ağızdaki en çıkıntılı diştir. Neredeyse düz bir kesici kenarı ve zarif eğimli bir servikal hattı vardır. Mezial düz bir kontur gösterir. Distal taraf biraz daha yuvarlatılmıştır. Henüz sürmüş, aşınmamış santral kesicilerde mamelonlar mevcuttur.
2. **Lingual:** Lingual tarafta mezial ve distal kenar sırtları, kesici kenar ve çıkıntılı gingival singulum ile sınırlandırılmış keskin bir lingual fossa vardır.
3. **Proksimal:** Mezial ve distal görünüş keskin üçgen bir kontura sahiptir. Bu tüm kesiciler için geçerlidir. Kronun kesici kenarı dişin kökünün apeksi boyunca dişin uzun aksı ile aynı hizadadır.
4. **İnsizal:** Kron kabaca üçgen şeklindedir. İnsizal kenar hafif hilal şeklinde olmakla birlikte, hemen hemen düz bir çizgi şeklindedir.
5. **Kontak Noktaları:** Mezial kontak noktası, çok keskin mezial kesici kenar nedeniyle hemen kesici kenarın üzerindedir. Distal kontak noktası insizal üçlü ile orta üçlü bileşiminde yer alır.
6. **Sağ ve Sol:** Labialden bakıldığında, distal insizal köşe mezialdekinden daha yuvarlatılmıştır. Pek çok türde, çapraz kesitlerde kökün orta kısmı da tam bir üçgen şekli gösterir. Hipotenüs meziale doğrudur.
7. **Varyasyon:** Maksiller santral kesici dişler genellikle normal gelişir. Varyasyonlar kısa bir kron ya da bazen alışılmadık uzun bir kron olabilir. Bunun eksikliği çok enderdir. Hutchinson kesicisi in utero konjenital sifilise bağlı gelişen bir malformasyondur.
8. **Kesici Özelliği:** Önemli non-metrik bir varyasyon ise kürek şeklinde. Büyük, sağlam marjinal sırtlar ile derin bir lingual fossa görülür. Bu özellik Çinliler, Eskimo/Aleutl'ar, ve Kuzey Amerikalı Kızılderili'lerde belirgindir. Popülasyon göçlerinde önemli bir ipucudur, özellikle buzul çağının sonundan itibaren Sibirya'dan Amerika kıtasına göç eden insanlarda görülmüştür (Resim 2-6).



Resim 2-6

Maksiller Lateral Kesici

1. **Fasiyal:** Maksiller lateral kesiciler santral kesicileri andırır, ancak mesio-distal olarak daha küçüktür. Mezial konturu komşu santral kesiciye benzer. Distal konturu, özellikle distal kesici köşesi mezial kesici köşesinden daha yuvarlaktır (bu da komşu santral kesiciyi andırır). Distal insizal köşe komşu kaninin mezialine benzer.
2. **Lingual:** Lingual yüzeyde marjinal sırtlar genellikle çıkıntılıdır ve çıkıntılı bir singulum ile sonlanırlar. Sıklıkla marjinal sırtların gingivaya yaklaştıkları yerde derin bir oluk vardır. Sıklıkla gelişimsel bir yiv singulumun distalinden köke doğru, kök boyunca devam edecek şekilde uzanır.
3. **Proksimal:** Proksimal görünümde maksiller lateral kesici santrali andırır, ancak kök kromdan neredeyse 1,5 kat daha uzun görünür. Dişin uzun aksı boyunca seyreden bir hat dişi ikiye ayırır.
4. **İnsizal:** İnsizal görünümde bu diş az ya da çok santrali ya da kanini andırabilir. Diş mesio-distal olarak üst santral kesiciden daha dardır, ancak labio-lingual olarak onun kadar kalındır.
5. **Kontak Noktaları:** Mezial kontak insizal üçlü ile orta üçlünün birleşim noktasındadır. Distal kontak ise distal yüzeyin orta üçlünün merkezindedir.

Ağız ve Dişlerin Morfolojisi

6. **Sağ ve Sol:** Disto-insizal köşe mezial insizal köşeden daha yuvarlaktır. Kökün ucu distale yönelebilir, ancak bu her zaman görülen bir bulgu değildir.
7. **Varyasyon:** Bu diş çok farklı olabilir. Sıklıkla diş dar, konik ve gaga şeklindedir. % 1-2 oranında tek ya da çift taraflı eksikliği görülebilir. Ancak sadece alt ikinci premoların daha sık eksik olduğu gözlenir. Lingual oluk çok derin olabilir ve pek çok kişide erken çürüklere yatkın olabilir.

Mandibuler Santral Kesici

1. **Fasiyal:** Dental ark üzerindeki en küçük diştir. Uzun, dar ve simetrik bir diştir. İnsizal kenar düzdür. Mezial ve distal konturlar keskin mezial ve distal insizal köşelerden apikale doğru iner.
2. **Lingual:** Lingual yüzeyde belirgin bir marjinal sırt yoktur. Yüzey konkav ve singulum minimal ölçüdedir.
3. **Proksimal:** Hem mezial, hem de distal yüzeyler üçgen bir kontur gösterir.
4. **İnsizal:** İnsizal kenarlar labio-lingual yönde diş boyunca seyreden ve dişin bilateral simetrisini yansıtan hat ile tam bir köşe oluşturur.
5. **Sağ ve Sol:** Bu dişin simetrisi sağ ve sol arasında bir karar vermeyi güvenilirmez kılar.
6. **Varyasyon:** Bu diş tutarlı bir gelişim gösterir ve çok ender eksiktir. Üst kesici bölgesi süpernumere dişlerin yaygın olarak görüldüğü bir alandır. Bunlar bazen orta hat üzerinde oluşur. Böyle bir varyanta mesodens denir.

Mandibuler Lateral Kesici

1. **Fasiyal:** Bu diş santral kesiciyi andırır, ancak bazı kısımlarında biraz daha büyüktür. Daha yuvarlak bir diştir. Bu özellikle aşınmamış örneklerin distal kesici köşelerinde belirgindir. Santral dişte görülen bilateral simetri bu arada eksiktir.
2. **Lingual:** Simetri eksikliği dışında bu diş santrali andırır.
3. **Proksimal:** Santral diş gibi bu dişin kronu da üçgen bir şekil gösterir. Dikkatli bakıldığında, insizal kenarın rotasyonu görülebilir.
4. **İnsizal:** İnsizal kenar dişin labio-lingual yönünde seyreden bir hat ile 90 derecelik açı oluşturur.

5. **Sağ ve Sol:** Aşınmış bir dişte bile tanıyabilmek için iki önemli özellik yardımcı olur. İnsizal kenar dental arkın kavisini takip eden ve labialden linguale doğru seyreden bir hatta doğru dönmüştür. Aynı zamanda singulum da dişin geldiği yöne doğru döner.
6. **Varyasyon:** Bu diş kararlıdır, ancak bazen kök uzunlukları ve rotasyonlarında varyasyonlar görülmektedir.

KARŞILAŞTIRMALI ANATOMİ

Hayvanlar aleminde kesicilerin çok çeşitli fonksiyonları vardır, örneğin lemurlarda kürklerinin taranması, bazı kemirgenlerde ağaçların kırılması ve etoburlarda etin sıyrılması gibi.

Kemirgenler:

Kesiciler çeneler içinde derin olarak yerleşmiştir ve hayat boyu büyümeye devam eder. Mine labial yüzey ile sınırlıdır. Gerçek hayatta kesiciler ve azılar arasındaki diastema yanaklar ve dil tarafından doldurularak etkili olarak ayrı kesici ve öğütücü odalar oluşturmaktadır. Bu eylemi gerçekleştirmek üzere bir sfinkter kası mevcuttur. Lagomorflar, yani evcil ve yabani tavşanlar, her iki tarafta ana kesicinin hemen arkasında çok küçük ikinci bir kesiciye daha sahiptir.

1. Lemurlar tımar için kullanılan tarak şeklinde alt kesicilere sahiptir (paramastikatör bir adaptasyon).
2. İnsanlardan ve yaşayan çoğu primattan farklı olarak çenenin her kadranında iki üst iki de alt kesici yer alır. Madagaskar Aye'leri farklı bir adaptasyon olarak kemirgenlere benzer sürekli büyüyen kesiciler edinmişlerdir.
3. Koyunların alt ön dişleri yoktur. Bunun yerine altı alt kesicilere (ve iki kanine) tekabül eden nasırlı bir doku vardır. Bununla beslenmesini sağlayan çimenleri koparır. İnekler ya da kırlangıçlar gibi geviş getiren hayvanlar çekumlarındaki muhteviyatı geviş getirmek için kusarlar. Büyük miktarda tükürük dişleri tampere eder ve korur.
4. En ekstrem adaptasyon Monodon'dur. Tek taraflı dişin nadir bir örneğidir. Yetişkin erkekte sol tarafta büyük bir kesici vardır. Uzunluğu 9-12 feet kadardır ve sol tarafa doğru yivlidir. Sağdakinin ise sadece izi vardır. Nadir balinaların fildişi gibi uzamış iki dişi vardır. Dişilerin ise bu dişleri kalsifiye olmuşsa da sürmez, dolayısıyla dişsiz görünür. Bu uzamış dişlerin yanında başka bir diş yoktur. Nar balinasının başka bir özelliği daha vardır: Memelilerde cinsiyete bağlı dental dimorfizmin en ekstrem örneğidir.

Ağız ve Dişlerin Morfolojisi

5. En büyük kesiciler fillerde ve bunların son buzul çağıının sonunda nesli tükenmiş akrabaları olan mamut ve mastodonlarda bulunan fildişidir. Bu kesiciler persiste pulpadan gelişir ve yaşam boyunca büyümeye devam eder. Sürme ucunda bir mine ucu vardır, ancak fildişinin kron kısmının arta kalanını köke kadar uzanan bir sement tabakası kaplar yetişkin fildişinin geçici selefleri vardır.
6. Atların her kadranda üç kesicileri vardır. Alışılmadık şekilleri ve aşınmaları hayvanın yaşı hakkında bilgi verir. Dişlerin ilk sürdükleri anda üzerlerinde merkezi bir oluk vardır. Kullanıldıkça bu oluk etrafında mine aşınır ve merkezi oluğu sınırlayan mine kron minesini ile ekspoze dentin ile ayrılır.

Aşınmanın ilerlemesi ile oluğun tabanına ulaşılır ve geçilir, böylece yaşlı hayvanlarda oklüzal yüzey, pulpa boşluğunun tavanını dolduran sekonder dentinden oluşur.

YETİŞKİNLERDE MOLARLAR

Giriş / Morfoloji / Fonksiyon / Lokalizasyon

Premolar dişler kaninler ve molarlar arasında yer alan geçiş dişleridir. Her kadranda iki premolar vardır ve birinci ve ikinci premolar olarak tanımlanırlar. En az iki tüberküleri vardır. Her zaman büyük bukkal bir tüberkül, özellikle mandibuler birinci premolarda vardır. Alt ikinci premolar bazen iki lingual tüberkülli olarak bulunabilir.

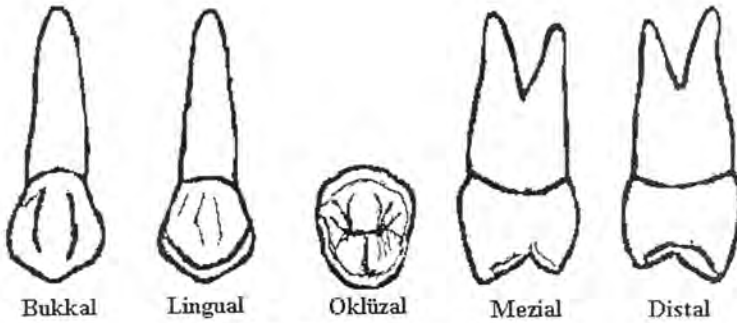
Premolar dişler tanım olarak kaninlerin distalinde süt molarlarının önünde yer alan dişlerdir. Primitif memelilerde her kadranda dört premolar vardır. En medialdeki iki premolar Yeni Dünya Maymunları'nda ve insanlarda kaybolmuştur. Paleontologlar premolarları Pm3 ve Pm4 olarak gösterirler.

Maksiller Birinci Premolar

1. **Fasiyal:** Bukkal yüzey tamamen yuvarlatılmıştır ve bu diş maksiller kanini andırır. Bukkal tüberkül uzundur. Çıkıntılı bukkal sırt bu tüberkülden dişin servikal çizgisine doğru iner.
2. **Lingual:** Lingual tüberkül daha küçüktür ve ucu meziale doğru eğilidir. Lingual yüzey her yönde yuvarlatılmıştır.
3. **Proksimal:** Bu dişin mezial yönünde servikal üçlüde köke kadar uzanan kendine özgü bir iç bukeylik vardır. Buna mezial gelişimsel çöküntü, mezial konkavite ya da 'fossa kanina' denir, ancak bu yanlış bir terimdir, zira bu oluşum premolar üzerindedir. Maksiller

birinci premoların distal yönünde de gelişimsel bir çöküntü vardır. Mezial marjinal gelişimsel yiv bu dişin ayırıcı bir özelliğidir.

4. **Oklüzal:** Bukkal ve lingualde belirgin iki tüberkül vardır. Bukkal tüberkül daha büyük olanıdır ve ucu mesio-distal orta hattadır. Lingual tüberkül meziale eğilimlidir. Oklüzal kontur hekzagonal görünümündedir. Mezial marjinal sırtta ayırıcı bir özellik vardır: Mezial marjinal gelişimsel yiv.
5. **Kontak Noktaları:** Eğimin yüksekliği: Distal kontak noktası mezial kontak noktasından daha bukkaldedir.
6. **Sağ ve Sol:** İki ayırıcı özellik sağ ve sol arasındaki ayırıcı yardımcı olur: Mezial gelişimsel çöküntü ve meziale doğru yer değiştirmiş olan lingual tüberkül sağ ve solu belirlemekte tutarlı ipuçlarıdır. Belirgin olduğunda mezial marjinal sırt da yine sağ ve solu ayırmak için bir ipucu olabilir.
7. **Kök:** Üst premolarların % 80'inde iki kök vardır. Bundan sonraki en yaygın varyantı tek köktür. **Varyasyon:** Günümüzde üst birinci premolarların çoğunda iki kök bulunur. Bununla beraber dişlerin % 20'sinde tek kök bulunabilir. Bazen üç köklü premolarlara da rastlanabilir (Resim 2-7).



Maksilla Sağ 1. Premolar

Resim 2-7

Maksiller İkinci Premolar

1. **Fasiyal:** Bu diş büyük ölçüde maksiller birinci premoları andırır, ancak mezialdeki komşusunun daha az belirgin bir kopyasıdır.

Ağız ve Dişlerin Morfolojisi

Bukkal tüberkül birinci premolardakinden daha kısa, daha az belirgin ve daha yuvarlaktır.

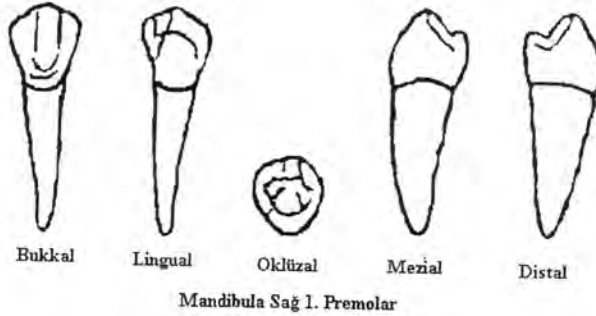
2. **Lingual:** Bu diş yine birinci premoları andırır. Bununla birlikte lingual tüberkül neredeyse bukkal tüberkül ile aynı büyüklüktedir.
3. **Proksimal:** Mezial ve lingual yüzeyler yuvarlatılmıştır. Mezial gelişimsel çöküntü ile mezial marjinal sırt ikinci premolarda mevcut değildir.
4. **Oklüzal:** Kron konturu yuvarlatılmıştır. Oval ve birinciden daha az belirgindir.
5. **Kontak Noktaları (Eğimin Yüksekliği):** Fasiyalden bakıldığında, distal kontak alanı mezial kontak alanından daha servikalde yer alır.
6. **Sağ ve Sol:** Sağ ve sol için tutarlı tek ipucu meziale doğru yatmış olan lingual tüberküldür.
7. **Kök:** Maksiller ikinci premoların tek kökü vardır.
8. **Varyasyon:** Oklüzal anatomi ikincide birinciden daha değişken olabilir. Kök büyüklüğü, eğim ve formunda geniş varyasyonlar söz konusudur.

Mandibuler Birinci Premolar

1. **Fasiyal:** Konturu neredeyse simetrik olarak bilateralidir. Büyük ve belirgin bir tüberkül bulunur. Buradan büyük ve iyi gelişmiş bir sırt iner.
2. **Lingual:** Bu diş tüm premolarlar içinde en küçük ve en az gelişmiş lingual tüberküle sahiptir. Ayırıcı bir özellik mesio-lingual gelişimsel yivdir (Üst birinci büyük azıda bulunan mezial marjinal gelişimsel yivi hatırlayın. O mezialdeydi, bu ise linguale doğru).
3. **Proksimal:** Büyük bukkal tüberkülün merkezi kök ucunun üstünde, bu dişin uzun aksının üstünde, yer alır. Çok büyük bukkal tüberkül ile çok küçük lingual tüberkül belirleyicidir. Mezial marjinal sırtın distal kontak sırtından daha servikal olduğu unutulmamalıdır. Her biri bir önceki komşularını andırır.
4. **Oklüzal:** Oklüzal kontur elmas şeklindedir (Premolar oklüzal konturlarını gözden geçirelim: Üst birinci premolar heksagonal, üst ikinci premolar oval, alt birinci premolar elmas ve alt ikinci premolar ise kare şeklindedir). Oklüzal yüzeyde hakim olan büyük bukkal tüberküldür. Marjinal sırtlar iyi gelişmiştir. Mesio-lingual gelişimsel

yiv her zaman bulunur. Olukçuklar içeren mezial ve distal fossalar mevcuttur, doldurulduklarında 'yılan gözü' olarak bilinirler.

5. **Kontak Noktaları (Eğimin Yüksekliği):** Fasiyalden bakıldığında her kontak alanı ve eğimin yüksekliği aynı yüksekliktedir.
6. **Sağ ve Sol:** Daha büyük olan distal oklüzal fossa ve mezial marjinal gelişimsel yiv sağ ve solu belirlemekte tutarlı ipuçlarıdır. Distal yüzeyin mezial yüzeyden daha uzun bir eğim çapı vardır.
7. **Kök:** Tek köklüdür. Yivli ve/veya bifurkasyonlu köklere zaman zaman rastlanabilir.
8. **Varyasyon:** Hem kromda hem de kökte varyasyonları olan bir diştir. Bazı insanlarda alt ikinci premolara daha çok benzeyebilirler (Resim 2-8).

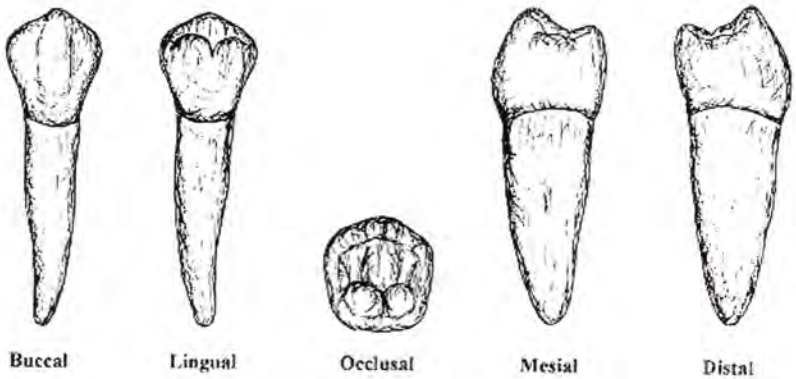


Resim 2-8

Mandibuler İkinci Premolar

1. **Fasiyal:** Bu yönden bakıldığında bu diş biraz birinci premoları andırır, ancak bukkal tüberkül daha az belirgindir. Kök birinciden daha büyüktür.
2. **Lingual:** Burada iki bariz varyasyon görülmektedir. En yaygın olanı iki tüberküllü olan üç tüberküllü formudur. Mezialdeki daha büyük olanıdır. Diğer tek tüberküllü olan iki tüberküllü formudur. Bu varyantta lingual tüberkül meziale kaymıştır.

3. **Proksimal:** Bukkal tüberkül birinciden daha kısadır. Lingual tüberkül veya tüberküller birinciden çok daha iyi gelişmiştir ve linguale tam ve iyi gelişmiş bir görünüm verir.
4. **Oklüzal:** İki veya üç tüberkül versiyonu açıkça bellidir. Üç tüberkül versiyonunda gelişimsel yivler kolaylıkla ayırt edilebilen 'Y' şekli gösterir, ve merkezi bir olukçuğu vardır. İki tüberkül versiyonunda tek bir gelişimsel yiv transvers sırtı mezialden distale doğru boydan boya geçer (Tekrar: Alt ikinci premolar birinciden daha büyüktür. Ancak üst birinci premolar ikinciden biraz daha büyüktür).
5. **Kontak Noktaları (Eğimin Yüksekliği):** Fasiyalden bakıldığında, mezial kontak distal kontakdan daha oklüzaldedir. Neden? Çünkü distal marjinal sırt mezial marjinal sırttan daha aşağıdadır.
6. **Sağ ve Sol:** İki tüberkül versiyonunda lingual tüberkül meziale doğru kaymıştır. Üç tüberkül versiyonunda lingual tüberküllerden daha büyük olanı daha mezialdedir.
7. **Kök:** Mandibuler ikinci premoların tek bir kökü vardır. Bu kök genellikle birinci premoların kökünden daha büyüktür.
8. **Varyasyon:** Bir ya da iki lingual tüberkül olabilir. Bu diş bazen olmayabilir. Sadece üçüncü azılar ve üst lateraller bu diştten daha sık eksik olarak ortaya çıkarlar (Resim 2-9).



Resim 2-9 Mandibula sağ 2. premolar

DAİMİ KANİN

Giriş / Morfoloji / Fonksiyon / Lokalizasyon

İnsan kaninleri dental arkta bulunan en uzun ve en sağlam dişlerdir. Bu sınıftan her kadranda sadece bir diş mevcuttur. Klasik dental literatürde, kaninler dental arkın köşe taşları olarak nitelendirilir. Tek ucu olan yegane diştir.

Tanım olarak maksiller kaninler maksillada kesicilere en yakın, ancak onların distalinde yer alan dişlerdir. Mandibuler kaninler üst kaninler ile mezial yönde artikülasyonu olan dişlerdir.

Maksiller Daimi Kanin

1. **Fasiyal:** Kanin santral kesiciden yaklaşık 1 mm daha kısadır. Mezial yönü komşu lateral kesiciyi andırır. Distal yönü ise proksimalinde yer alan premoları andırır. Kanin kesici dişlerden biraz daha koyu renkli ve biraz daha sarıdır. Labiyal yüzeyi düzgündür. Ucundan servikale doğru dişin kronu boyunca iyi gelişmiş bir orta lopu vardır. Distal uç sırtı mezial uç sırtından daha uzundur.
2. **Lingual:** Belirgin mezial ve distal sırtlar, iyi gelişmiş bir singulum ve tüberkül sırtları lingual yüzey sınırlarını belirler. Çıkıntılı lingual sırt tüberkül ucundan singulumu kadar uzanır ve lingual yüzeyi mezial ve distal fossalara ayırır.
3. **Proksimal:** Mezial ve distal yönler üçgen şeklindedir. Kesicileri andırır, ancak özellikle singulum bölgesinde daha sağlamdır.
4. **İnsizal:** Bu açıdan bakıldığında bu dişin asimetrisini görmek mümkündür. Genellikle labio-lingual yönde mesio-distal yöne göre daha kalındır. Tüberkül ucu labiale doğru yer değiştirmiştir ve dişin santral uzun aksına göre mezial konumdadır.
5. **Sağ ve Sol:** Distal yüzey mezial yüzeye göre daha dolgun ve daha dışbükeydir. Mezial kontak noktası insizal ve orta üçlünün birleşimindedir. Distalde kontak daha servikale doğru konumlanmıştır. Orta üçlünün ortasındadır.
6. **Varyasyon:** Bazı insanlarda singulumda tüberkül benzeri bir oluşum bulunur. Lingual olukçuklar sadece çok nadir görülür. Bazen kök alışılmadık derecede uzun ya da kısa olabilir.

Mandibuler Daimi Kanin

1. **Fasiyal:** Mandibuler kanin mesio-distal olarak bariz bir şekilde üst kaninden daha dardır. Ancak kök üst kaninin kökü kadar uzun

- olabilir. Alt kanin sıklıkla üst kaninden daha kısadır. Mandibuler kanin alt kesicilerden mesio-distal olarak daha geniştir. Belirgin bir özellik, kron ve kökün mezial yüzeylerinin neredeyse tamamen düz olan konturudur. Aşınmamış bir dişte mezial tüberkül sırtı diş üzerinde bir 'omuz' görünümündedir. Mezial tüberkül sırtı, distal tüberkül sırtından çok daha kısadır.
2. **Lingual:** Marjinal sırtlar ve singulum maksiller kaninden daha az çıkıntılıdır. Lingual yüzey düzgün ve düzenlidir. Lingual sırt eğer mevcut ise, genellikle çok bariz değildir.
 3. **Proksimal:** Mezial ve distal yönler üçgen bir kontur gösterir. Singulum daha az gelişmiştir. Kron ve köke proksimalden bakıldığında, bu diş hilal şeklinde eşsiz bir görüntü sunar.
 4. **İnsizal:** Mesio-distal boyut labio-lingual boyuttan açıkça daha küçüktür. Bu yönden bakıldığında dişin mezial ve distal yarıları üst kanine göre birbirine daha fazla benzer. Maksiller kaninin tüberkül ucunun uzun akstan geçen bir çizginin mezialinde yer aldığını hatırlayın. Aşınmamış mandibuler kaninde insizal kenar dişin uzun aksının üzerindedir.
 5. **Varyasyon:** Bu dişin bir varyasyonu araştırmacı kurulun dikkatini çekmiştir: Bazen kök ucuna doğru bifurkasyon görülür. Bu ikili köke krona bir çöküntü eşlik edebilir.

KARŞILAŞTIRMALI ANATOMİ

Başka Türlerde Görülen İlginç Kaninler

Memelilerde kaninler, besinleri koparmak üzere adapte edilmiş tek köklü dişlerdir. Genellikle ağızdaki en büyük dişlerdir. İnsanlarda boyutları çok küçülmüştür. Bu durum insanlarda çiğneme hareketleri esnasındaki yan hareketlere izin verir. Pek çok türde kaninler diğer dişlere oranla çok fazla öne çıkıntılıdır. Kapalı konumda dişleri kenetleyerek, yan hareketleri engeller.

Kemirgenlerin kaninleri yoktur. Afrika domuzu, barbirussa ve nesli tükenmiş olan kılıç dişli kedinin çıkıntıları aslında aşırı derecede gelişmiş olan kaninlerdir. Memelilerin dişlerinde en tipik saldırıya özgü özelleşme kaninlerdedir.

Smilodon

Kılıç dişli kedinin nesli artık tükenmiştir. Los Angeles La Brea ilçesinde iyi bilinen bu görkemli hayvanın sürekli büyüyen 6 inçten uzun maksiller kesicileri vardı. Bu etoburun nesli 10.000 yıl önce tükenmiştir ve ilk olarak

Sibirya'dan gelen İlk Amerikalılar tarafından görülmüştür. Fildişi benzeri kaninler muhtemelen mamut ve dev tembel hayvan gibi büyük ve kalın derili hayvanlara saldırmak için kullanılmıştır.

Mors

Fok, ayı balığı ve deniz aslanı ile akraba olan bu tür kabuklu deniz ürünlerini kapsayan özel bir diyet ile beslenir. Sürekli büyüyen fildişi şeklindeki dişleri hariç tüm dişleri körelmiş, huni şeklindedir. Bunlar deniz yosunlarını çıkarmak ve suyun dışında olduğunda buzun üstünde hareket etmek için kullanılır.

Habeş Maymunu ve Seksüel Dimorfizm

Pek çok hayvan türünde kaninlerin fildişi benzeri gelişimleri erkeklerde dişilere göre çok daha öne çıkan bir özelliktir. Örnek olarak domuzlar, geyikler, habeş maymunları ve antropolojik maymunları sayabiliriz. Pek çok hayvanda erkeklerde görülen bu daha büyük ve güçlü fildişi benzeri dişler kavga etmek için kullanılır, sıklıkla dişileri elde etmek için özel bir savaşta. Habeş maymunları bunları tehdit göstergesi olarak kullanırlar, bu nedenle kaninler 'sosyal dişler' dir.

Atlar alışılmadık bir dental seksüel dimorfizm gösterir. Dişilerde zaten küçülmüş olan kaninler gelişmemiş ya da tamamen mevcut olmayabilir.

Domuz Ailesi

Bu tür içinde çok gelişmiş silah olarak kullanılan dişler görülür. Yaban domuzlarında bu çok iri fildişi benzeri aşırı gelişmiş dişler ağız boşluğundan dışarı çıkmaktadır. Bunlar hayat boyu büyümeye ve sürmeye devam eder.

Erkek Afrika domuzunun (yaban domuzu) 8-10 inç uzunluğunda yukarı doğru seyreden üst kaninleri vardır. Bunlar kökleri kazmak için ve kavga esnasında mükemmel bir silah olarak kullanılır. Hebrid adalarında yerli halk üst kaninleri çıkarır, bu da alt kaninlerin ilginç spiraller şeklinde büyümesine yol açar ve bunlar süsleme amacıyla kullanılır.

Babirusa, Malezya yaban domuzu, çok daha ürkütücü görünür. Üst çenede yukarı doğru kıvrılan kaninleri vardır. Bunlar aslında ekstra oral dişlerdir ve hayvanın uzun burnunun çatısından büyürler. Dişler alına doğru dönerler ve bazen 17 inç uzunluğunda olabilirler. Erkeklerde rastlanan bu ilgi çekici dişler muhtemelen cinsel süslerdir, dişilerde sadece yumru olarak bulunurlar.

DAİMİ MOLAR DİŞLER

Giriş / Morfoloji / Fonksiyon / Lokalizasyon

Daimi molarlar dental ark üzerinde en arka kısmı işgal ederler. Tüm dişler arasında en büyük oklüzal yüzeye sahiptirler. Üç ile beş arasında tüberkülleri vardır. Alt daimi molarlar daima iki lingual tüberküle sahiptir. Üst daimi molarlar ise daima iki bukkal tüberküle sahiptir. Alt molarların iki, üst molarların ise üç kökü vardır.

Tanım olarak molar dişler, onlardan önce gelen süt dişlerine sahip olmayan yanak dişleridir. Kalıcı molarlar süt dişi öncüleri olmayan yeni çıkan dişlerdir. Molarlar ile kıyaslandığında kesiciler, kaninler ve premolarlar halef olan dişlerdir. Primitif memelilerde her kadranda üç molar vardır. İnsanlar ve çoğu maymunlar bu sayıyı sabit tutmuşlardır. İnsanlarda bu dişler çiğneme ve dikey boyutu sabit tutmada önemlidir.

Maksiller Birinci Daimi Molar

1. **Fasiyal:** Mesio-bukkal ve disto-bukkal tüberküller fasiyal konturda baskındır. Bunlar bukkal gelişimsel oluk ile ayrılırlar. Her üç kökte görülebilir. Bukkal kökler kerpeten sapı görünümündedir ve büyük lingual kök aralarında yer almıştır.
2. **Lingual:** Oklüzal profile eşit olmayan iki tüberkül hakimdir. Tüberküller, disto-lingual oluk (ya da disto-lingual eğim) ile uyumlu olan lingual gelişimsel oluk ile birbirinden ayrılır. Daha büyük olan mesio-lingual tüberkül sıklıkla Karabelli özelliği gösterir. Bu değişken bir özelliktir. En sık farklı büyüklüklerde bir tüberkül olarak ortaya çıkar, ancak bazen yalnızca bir olukçuk olarak görülebilir.
3. **Proksimal:** Mezial açıdan mesio-lingual tüberkül, mezial marjinal sırt ve mesio-bukkal tüberkül oklüzal konturu belirler. Karabelli özelliği, eğer mevcut ise, bu açıdan bakıldığında görülebilir. Distal açıdan bakıldığında, iki distal tüberkül açıkça görülür, bununla birlikte mezial marjinal sırt mezial marjinal sırttan biraz daha kısadır. Bazen distal yüzeyde disto-bukkal köke kadar devam eden küçük bir içbükeylik tarif edilmektedir.
4. **Oklüzal:** Dişin konturu biraz romboidaldir. Belirgin dört tüberküli vardır. Büyüklüklerine göre tüberküller şöyle sıralanmıştır: Mesio-lingual, mesio-bukkal, disto-bukkal, disto-lingual. Mesio-lingual, mesio-bukkal ve disto-bukkal tüberkül uçları, molarların gelişimsel orijinlerini yansıtan üçgen şeklini verir. Disto-lingual tüberküle 'talon' denir ve gelişim tarihçesinde daha yeni bir edimdir.

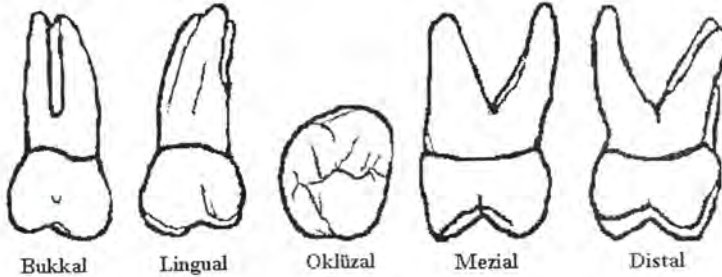
Maksiller molarların sıklıkla rastlanan bir özelliği mesio-lingual tüberkül üzerinde yer alan Karabelli özelliğidir.

5. **Kontak Noktası:** Eğimin yüksekliği; Mezial kontak mezial sırtın üstünde, ancak ona çok yakındır. Mesio-distalde kronun merkezinin biraz bukkalindedir. Distal kontak benzer şekilde distal sırtın üstünde yer alır, ancak merkezi bucco-lingualdedir.
6. **Sağ ve Sol:** Büyük mesio-lingual tüberkül, tek büyük lingual (paletal) kök ve Karabelli tüberkülü sağ ve solu ayırmayı kolaylaştırır.
7. **Kökler:** Üç kökü vardır, iki bukkal ve bir lingual kök. Lingual kök en uzun olanıdır ve sıklıkla muz şeklinde olarak tarif edilir. Mesio-bukkal kök o kadar uzun değildir, disto-bukkal kök ise üç kök içinde en kısa olanıdır. Kök büyüklüğündeki azalma sırasının yukarıda belirtilmiş olan tüberkül büyüklüğündeki azalma sırası ile uyumlu olduğu dikkat çekmektedir.
8. **Varyasyon:** Kabul edilen normal durumlardan sapmalar enderdir. Karabelli tüberkülü değişken bir özelliktir. Bu tüberkül özellikle insan gelişiminin tarihçesinin izini süren dental antropologlar açısından ilgi çekicidir.

Maksiller İkinci Molar

1. **Fasiyal:** Kron birinci molar ile karşılaştırıldığında oklüzio-servikal yönde daha kısa ve mesio-distal yönde daha dardır. Disto-bukkal tüberkül mesio-bukkal tüberküle göre gözle görülür şekilde daha küçüktür. İki bukkal kök daha yakın paraleldir. Kökler daha paraleldir, mezial kökün apeksi bukkal gelişimsel oluk ile çizgidedir. Mezial ve distal kökler genellikle aynı uzunluktadır.
2. **Lingual:** Disto-lingual tüberkül mesio-lingual tüberkülden daha küçüktür. Karabelli özelliği yoktur.
3. **Proksimal:** Kron birinci molarla göre daha kısadır, palatinal kökün eğimi daha azdır. Kökler kron profili içinde kalmaya meyillidir.
4. **Oklüzal:** Disto-lingual tüberkül ikinci molarda birinci molarla göre daha kısadır. Eğer çok küçükse, krona kalp şeklinde bir görüntü verir. Karabelli tüberkülü genellikle bulunmaz. Tüberkül büyüklüklerinin sırası büyükten küçüğe doğru birincideki gibidir, ancak daha abartılıdır: mesio-lingual, mesio-bukkal, disto-bukkal ve disto-lingual.

5. **Kontak Noktaları:** Eğimin yüksekliği: Mezial ve distal kontak noktasında marjinal sırtların altında bukko-lingual merkezli olmaya meyillidir. Molarlar birinciden bu molarla doğru küçüldüğünden, kontak noktaları proksimal yüzeylerin merkezine doğru yönelmeye meyillidir.
6. **Sağ ve Sol:** Büyük mesio-lingual tüberkül, küçük disto-lingual tüberkül ve üç kök sağ ve solu ayırmayı kolaylaştırır.
7. **Kökler:** Üç kökü vardır, iki bukkal ve bir lingual. Kökler birinciye göre daha az ayrıktır ve apeksleri genellikle kron profili içinde kalır. Bukkal kökler distale doğru eğilmeye meyillidir.
8. **Varyasyon:** Disto-lingual tüberkül bu dişin en değişken özelliğidir. Büyük olduğunda, oklüzal biraz romboidaldir. Büyüklüğü azaldıkça üçgen şeklini alır ve 'kalp şeklinde' olarak tarif edilir. Bazen kökler birleşebilir (Resim 2-10).



Maksilla Sağ 2. Kalıcı Molar

Resim 2-10

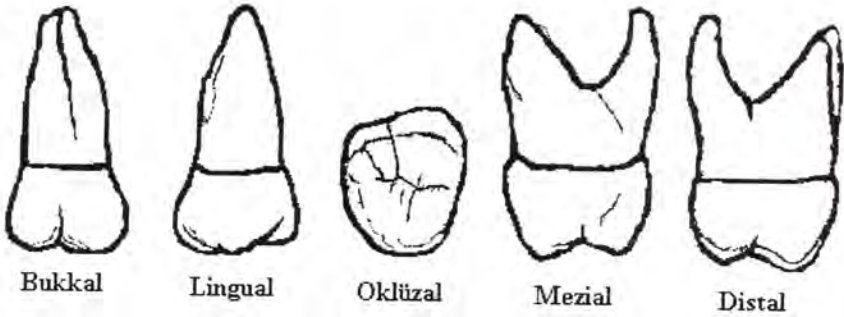
Maksiller Üçüncü Daimi Molar

Maksiller ve mandibuler üçüncü molarlar diğer tüm daimi dişlerden daha fazla varyasyon gösterirler. Bu dişler konjenital olarak en sık eksik olan dişlerdir.

1. **Fasiyal:** Kök genellikle hem aksiyal, hem de mesio-distal boyutlarında daha küçüktür. İki bukkal kök vardır, ancak sıklıkla bunlar birleşmiştir. Mezial bukkal tüberkül distal bukkal tüberkülden daha büyüktür.
2. **Lingual:** Üçüncü molarların çoğunda, sadece bir tane büyük lingual tüberkül vardır. Bazılarında çok az gelişmiş disto-lingual tüberkül ve

lingual oluk vardır. Lingual kök sıklıkla bukkal tüberküller ile birleşmiştir.

3. **Proksimal:** Dişin konturu yuvarlatılmıştır. Teknik olarak mezial yüzey proksimal olan tek yüzeydir. Distal yüzey başka bir diş ile temasta değildir.
4. **Oklüzal:** Bu dişin kronu maksiller molarlar arasındaki en küçük kronudur. Bu seride en büyük kron birinci moların kronudur. Oklüzal yüzeyin konturu kalp şeklinde olarak tarif edilebilir. Mezial lingual tüberkül en büyüğüdür. Mezial bukkal tüberkül büyüklük olarak ikinci sıradadır. Distal bukkal tüberkül ise en küçük olanıdır.
5. **Kontak Noktaları (Eğimin yüksekliği):** Bu diş yuvarlak ve şekil olarak değişkendir. Distal yüzeyin başka herhangi bir diş ile teması yoktur.
6. **Sağ ve Sol:** İki bukkal ve bir lingual kök olmak üç kök vardır, ancak bunlar genellikle tek bir fonksiyonel kök olarak kaynaşmışlardır.
7. **Varyasyon:** Dentisyondaki en değişken dişlerdir. Sıklıkla gömülü kalırlar. Bazıları komşu ikinci moları andırırlar. Bazılarının pek çok tüberkülü, küçük tüberkülcükleri ve pek çok olukçuğu olabilir (Resim 2-11).



Maksilla Sağ 3. Molar

Resim 2-11

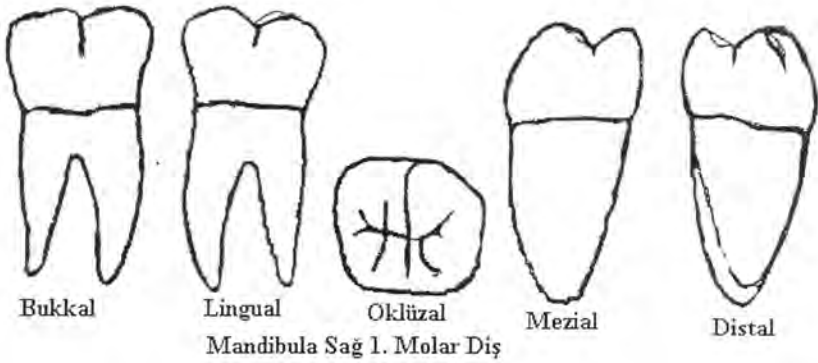
Mandibuler Birinci Daimi Molar

1. **Fasiyal:** Tüm molar dişler arasında en geniş mesio-distal çapa sahip olan mandibuler birinci daimi molardır. Bu yönden bakıldığında gelişimsel oluk ile birbirinden ayrılan üç tüberkül oklüzal konturu verir. Mezialden distale doğru aşağıdaki özellikler oklüzal konturu

belirler: Mesio-bukkal tüberkül, mesio- bukkal gelişimsel oluk, disto-bukkal tüberkül, disto-bukkal gelişimsel oluk ve distal tüberkül. Genellikle mesio-bukkal tüberkül en geniş olandır. Mesio-bukkal tüberkül genellikle beşi tüberkülün en büyüğü olarak değerlendirilir. Distal tüberkül bukkal tüberküllerin hepsinden daha küçüktür ve biraz bukkal yüzeye katkıda bulunur. Bu dişin iki kökü açıkça görülür. Distal kök genellikle mezial kökten daha az eğimlidir.

2. **Lingual:** Bu yönden bakıldığında üç tüberkül oklüzal profili oluşturur: Mesio-lingual, disto-lingual ve profilde biraz daha alçakta kalan distal tüberkül. Mesio-bukkal tüberkül genellikle bu üç tüberkülün en geniş ve en yüksek olanıdır. İki lingual tüberkülü kısa bir lingual gelişimsel oluk ayırır.
3. **Proksimal:** Bukkal yüzeyin servikal üçlüsünde görülen ayırıcı eğim yüksekliği servikal sırt olarak adlandırılır. Mezial yüzeyde servikal üçlüde düz veya dışbükey olabilir. Ortasında ve oklüzal üçlüsünde ise büyük ölçüde içbükeydir. Oklüzal profil mesio-bukkal tüberkül, mesio-lingual tüberkül ve bunlara bağlanan mezial marjinal ile belirlenir. Mezial kök bukko-lingual yönde alt molarlar arasında en geniş olandır. Kronun distal yüzeyi bukko-lingual yönde mezial yüzeyden daha dardır. Distal yönden bakıldığında üç tüberkül görülür: Disto-bukkal, distal ve disto-lingual tüberkül.
4. **Oklüzal:** Bu dişin oklüzal yüzeyi ayırıcı bir özellik olan pentagonal bir şekil gösterir. Beş tüberkülü vardır. Bunlardan en büyüğü mesio-bukkal tüberkül, en küçüğü distal tüberküldür. İki bukkal oluk ve tek lingual oluk bu diş için ayırıcı bir özellik olan 'Y5' özelliğini oluşturur. Beş tüberkül ve 'Y5' özelliği dental antropolojide önemlidir.
5. **Kontak Noktaları (Eğimin yüksekliği):** Mezial kontak bukko-lingualde hemen marjinal sırtın altında yer alır. Distal kontak distal kökün üzerinde yer alır, ancak distal marjinal sırtın merkez noktasının bukkalindedir.
6. **Sağ ve Sol:** Bukkal yöndeki servikal sırt, bukkalde distal tüberkül ile birlikte yer alan iki bukkal tüberkül, bukkal yönün belirlenmesini sağlar. Distal tüberkül en küçük olanıdır ve oklüzal yönden görülür. Bu özellikleri sağ ve solu ayırmaya yardımcı olur.
7. **Kökler:** Alt molarların mezial ve distal kökleri vardır. Birinci molarlarda mezial kök en büyük olanıdır, distale doğru bir eğimi vardır. Distal kökün küçük bir eğimi vardır ve distale doğru çıkıntılıdır.

8. **Varyasyon:** Alt birinci molarların çoğunun beş tüberkülü vardır. Bazen distal tüberkül bulunmayabilir. Daha ender olarak distal tüberkül altıncı bir tüberkül ile birleşmiştir, buna 'tuberculum sextum' denir. Bazen iki mezial kök görülebilir, bu Sinodont özellik bazen klinik olarak, özellikle Kuzey Amerika Kızılderili kökenli insanlarda görülebilir (Resim 2-12).



Resim 2-12

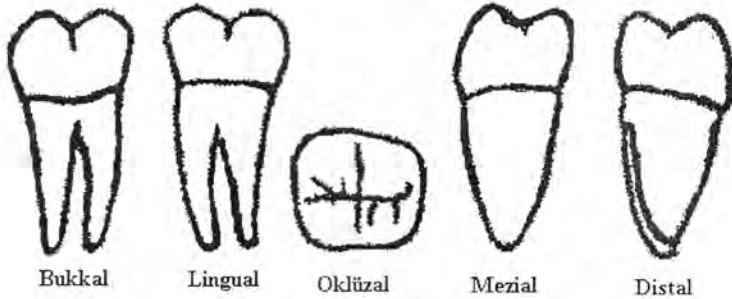
Mandibuler İkinci Molar

1. **Fasiyal:** Birinci molar ile karşılaştırıldığında, ikinci moların kronu hem mesio-distal yönde, hem de serviksten oklüzal yöne doğru olan boyutunda daha kısadır. Oklüzal kontur iyi gelişmiş iki bukkal tüberkül tarafından belirlenir. Birinci molardaki distal tüberkül ikinci molarda bulunmaz. Bukkal tüberküller arasında yer alan ve bukkal yüzeyden servikse kadar uzanan bir bukkal gelişimsel oluk görülür.
2. **Lingual:** Kron birinci molardan daha kısadır. Oklüzal kontur mesiolingual ve disto-lingual tüberküller ile belirlenir.
3. **Proksimal:** Mezial profil birinci moları andırır. Distal profil disto-bukkal tüberkül, distal marjinal sırt ve disto-lingual tüberkül tarafından belirlenir. Birinci molardan farklı olarak beşinci, distal, tüberkül bulunmaz.
4. **Oklüzal:** Dört iyi gelişmiş tüberkül vardır. Bunların arasında bulunan ve birbirlerine dik açı yaparak birleşen gelişimsel oluklar bu dişin karakteristik bir özelliği olan '+4' özelliğini oluştururlar.
5. **Kontak Noktaları:** Eğimin yüksekliği: Birinci molardan üçüncü molara doğru distal yönde ilerlenecek olursa, proksimal yüzeylerin

Ağız ve Dişlerin Morfolojisi

daha yuvarlak olduğu görülür. Bunun sonucunda kontak bölgeleri servikale ve marjinal sırt tepesinden uzağa doğru yer değiştirir.

6. **Sağ ve Sol:** Oklüzalden bakıldığında, mesio-bukkalde belirgin bir mine artışı söz konusudur, bu özellik birinci süt molarları ile ortak bir özelliktir. Mezialden veya distalden incelendiğinde, lingual yüzeyin eğim yüksekliği oklüzal ve servikal çizginin ortasındadır. Bukkal yüzeyde eğimin yüksekliği gingival üçlüde, servikal çizgiye yakındır.
7. **Kökler:** İki köklüdür. Kökler sıklıkla birinci moların köklerinden kısadır. Birinci moların kökleri ile karşılaştırıldığında, ikinci moların köklerinin birbirine daha paralel olduğu ve distale eğimin daha fazla olduğu görülür.
8. **Varyasyon:** Morfolojik olarak stabil bir diştir. Bazen beş tüberküllü versiyonları görülebilir. Ancak kök varyasyonu birinciye göre daha fazladır (Resim 2-13).



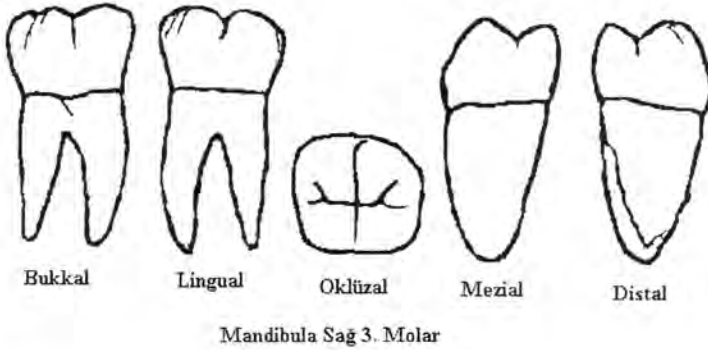
Mandibula Sağ 2. Molar Diş

Resim 2-13

Mandibuler Üçüncü Molar

1. **Fasiyal:** Kron genellikle kısadır ve konturu yuvarlaktır. **Lingual:** Benzer şekilde kron kısa ve yuvarlaktır.
2. **Proksimal:** Mezial ve distal olarak bu diş birinci ve ikinci moları andırır. Ancak üçüncü moların kronu diğer iki molarından daha kısadır. Teknik olarak sadece mezial yüzey bir proksimal yüzeydir.
3. **Oklüzal:** Dört ya da beş tüberkül olabilir. Bu yüzey birinci ya da ikinci moların iyi bir kopyası olabilir, ya da eklenen oluklarla az gelişmiş olabilir. Oklüzal kontur sıklıkla oval ve dardır. Bazen yüzeyde çok sayıda oluk bulunabilir, bu durum özellikle büyük maymunlarda görülür.

4. **Kontak Noktaları:** Eğimin yüksekliği: Yuvarlatılmış mezial yüzeyin kontak noktası diğer bütün alt molarlardan daha sevikaldedir. Üçüncü moların distalinde yer alan diş yoktur.
5. **Sağ ve Sol:** Beş tüberküllü versiyonunda, bukkal taraf kolaylıkla ayırt edilebilir. Bu lingual ve bukkal yüzey konturlarının karşılaştırılması ile teyit edilebilir. Dört tüberkül versiyonunda, mezial tüberküller genellikle bukkal tüberküllerden daha fazla gelişmiştir, bu da dişin ovoid oklüzal profiline katkıda bulunur.
6. **Kökler:** İki kök genellikle kısadır. Sıklıkla distale eğimli ve az gelişmiştir.
7. **Varyasyon:** Bu aşırı değişken bir diştir. Bazen eksik olabilir. Üst üçüncü molarların en yaygın anomalisi küçük oluşları iken, alt üçüncü molarlar daha büyük ya da daha küçük olabilirler. Alt üçüncü molarlar pek çok insanda sürmeden kalırlar (Resim 2-14).



Resim 2-14

DİŞLER, GÜZELLİK, BİYOLOJİ VE SAĞLIK

Genel Bir İnsan Meşguliyeti

İnsan zihni genel olarak güzel görünmek ile meşguldür. Bizim güzellik anlayışımız kültürel olarak etkilanmaktadır. Ornamentasyon hayvanlar aleminde önemlidir. Burada genellikle erkek renklidir. Bu özellikle kuşlarda belirgin olan biyolojik bir gerçektir. Dekorasyon ve vücut şekli bazı insan topluluklarında önemlidir. Tatuaj, body-piercing ve dental mutilasyonun uzun bir geçmişi vardır ve dünya üzerinde çok yaygındır. Her kültür, tarihin her döneminde güzel görünmek ile meşgul olmuştur.

Ağız ve Dişlerin Morfolojisi

Kültürel genellemeler var mıdır? İngiliz araştırmacılar İngiltere, Çin ve Hindistan'da ki kadınların çeşitli Yunan erkekleri arasından seçim yapmalarını istediğinde, seçimlerinin benzer olduğunu görmüşlerdir. Bir koleksiyondan 'güzel bir yüz' seçmeleri istendiğinde, 13 ülkeden Beyazlar, Asyalılar ve Latin Amerikalıların seçimleri aynı olmuştur. Bebeklerin bile 'atraktif' olanı anlama duyuları gelişmiştir. 3-6 aylık bebekler çekici bir yüze çekici olamayan bir yüzden daha uzun süre bakarlar. Milliyeti, yaşı ve etnik kökeni ne olursa olsun, insanlar genel bir çekicilik anlayışını paylaşırlar.

II- Çekici Olan Nedir ?

O zaman güzellik nedir? Zinde sağlığı zayıflığa tercih eder görünüyoruz. Sağlıklı hayvanlar diğer tüm hayvanlara çekici gelir. Çekicilik biyolojik kaliteyi belgeler gibi gözükmektedir. Bildiğim kadarıyla, örneğin hiçbir kültür çürük dişleri ve vücut lezyonlarını bir güzellik belirtisi olarak kabul etmez. Çekici bir gülümseme biyolojik sağlığa işarete eder. Dişler nasıl göründüğümüze dair önemli farklılıklar verir ve hangi gizli mesajları taşıdığımızı gösterir. Zamanı ilgilendiren ve yine hayvan araştırmalarında tek önemli özellik simetridir. Böcekler, kuşlar ve memeliler simetrik ve dengeli bir eş ararlar. Bu simetriyi sergilemenin biyolojik maliyeti çok yüksektir, burada gösterilen İrlanda elkinin diagramını değerlendirin.

Bu boynuzlar her yıl değişir ve onları taşımak sıkıntı verir ve muazzam bir güç gerektirir. Geyikler simetrinin öneli olduğunu gösterirler ve bazı durumlarda hayvanlar bunu göstermek için bir çeşit silah yarışı düzenlerler. İnsan çekiciliğinin ilk özelliği simetridir.

İnsan çekiciliğinin ikinci özelliği ise, ortalama değildir. Bir yüzyıl önce Charles Galton, Charles Darwin'in eksantrik kuzeni, 'kriminal yüz tipini' bulmak için pek çok suçlunun yüzlerini süperempoze etmiştir. Sonuçları sonrasında pek çok araştırma tarafından bir miktar doğrulanmıştır: Pek çok yüz bu kişilerden daha iyi görünen bir yüz elde etmek için bileşik bir üründe birleştirilmiştir.

Bir nitelik daha eklemeliyim: En güzel bulduğumuz yüzlerin bazı abartılı özellikleri vardır. En ideal kadınların yüksek alınları, dolgun dudakları, daha kısa ve dar çeneleri vardır. Erkekler özellikle 7:10 göğüs-kalça oranını beğenirler. İdeal erkeğin ise daha büyük ve geniş çenesi ve etkileyici kaşları vardır. Köşeli çenesi olan erkeklerin orduda daha yüksek rütbelere ulaşma şansı daha yüksektir. Bu seçimlerin kültürler arası kabul gördüğü anlaşılmaktadır. New Mexico, İngiltere ve Japonya'da öğrenciler benzer tercihler yapmıştır.

III- İyi Görünmenin Faydaları ve Riskleri

Simetrik erkeklerin çoğunun cinsel aktivitesi orantısız kardeşlerinden üç-dört yıl önce başlamaktadır. Daha büyük simetri, daha fazla eski cinsel partner demektir. Simetrisi yüksek partnerleri olan kadınların cinsel ilişki esnasında daha fazla tatmin oldukları bilinmektedir. Simetrik bir vücuda sahip olan erkekler, genel olarak akranlarından daha büyük, daha kaslı, daha atletik yapılı ve kişilik olarak daha baskındırlar.

Kadınlar cinsel açıdan simetrik erkeklere daha fazla cevap verirler. Buna sahip olan erkeklerde bu avantajı kullanırlar. Aşırı simetrik erkekler partnerlerine karşı daha az itinalıdır ve onları aldatmaya daha meyillidir. Kadınların böyle bir yatkınlığı yoktur. Simetriyi tercih etmeye olan bu temel yatkınlığımız bizi ne yazık ki doğruluk ve kişisel değeri tercih etmeye ya da kompleks teknolojik toplumlarda yaşamaya hazırlamaz. Güzellik arzumuz, sadakatin her zamankinden daha önemli olduğu otoyol ve bilgisayar döneminden çok taş devrine uygundur.

IV- Güzellik ve Sağlık: Simetri Biyoloji Hakkında Ne Söylüyor?

Simetrinin ortaya çıkardığı genetik bir özellik, genetik çeşitliliktir. Şunu dikkatle takip edin: Kişi ne kadar heterozigot ise, yüz o kadar simetrik olur. Çeşitli çevresel travmalara ya da parazitik enfeksiyonlara başarıyla karşı koyma ya da dayanma yeteneği. Heterozigot bir kişi parazitik istilaya karşı koymak için daha geniş bir genetik potansiyele sahiptir- enfeksiyöz organizmaların alışık olmadığı proteinler üretmek. Patojenler ender alellere karşı en az dayanıklıdır.

Asimetrinin spesifik bir türü dişlerde görülen dalgalı asimetridir. Bu dişlerin bir tarafta diğer taraftakine göre daha büyük olması demektir. Hayvan deneyleri, Selye stresinin, yoğun strese maruz kaldığında (buzlu suda kalmak gibi) sağda ve solda farklı boyutlarda diş oluşumuna sebep olduğunu (yönsel asimetri) göstermiştir. Biyolojik olarak güçlü bir canlı, ister bir fare olsun ister bir insan strese zayıf olan bir canlıya göre daha dayanıklıdır. Dalgalı asimetri düşük hayatta kalma ve büyüme oranları ve daha az ürün ile ilişkilidir.

Son bir gözlem: Yüz asimetrisi erkekte görüldüğünde, kadında görülmesinden daha fazla bilgi sunar.

V- Matematik, Oran ve Estetik

Güzellik matematiğe indirgenebilir mi? Hem evet hem hayır. Sanat ve mimaride altın oran, altın kesit ya da Fibonacci sayıları gibi çeşitli isimlerle bilinen efsanevi eski bir oran vardır. Bu 1'e 0.618 oranıdır. Bu oran göze hoş gelen bir oran olarak değerlendirilir ve klasik mimaride ve hatta Khufu'nun

Ağız ve Dişlerin Morfolojisi

Mısır, Giza'daki Büyük Piramidin içindeki mezar odasında bile görülür. Aşağıdaki diyagramda gösterildiği gibi A kenarının B kenarına oranı ile B kenarının A-B kenarının toplamının oranı bu altın orana uymaktadır. Fibonacci sayıları 12.yüzyılda geliştirilen eğlenceli matematik oyunlarına dayanır.

Altın oran üst kesici dişlerin genişliği ile parmaklardaki metakarpallerin uzunluğuna başvurur.

Fibonacci sayıları 12. yüzyılda düzenlenen eğlenceli matematik oyunlarından kaynaklanır. Yukarıda şekil üçte gösterildiği gibi bir altın kesit çizildiğinde ve bundan kusursuz bir kare çıkartıldığında, kalan dikdörtgende altın kesittir. Bu işleme devam edildiğinde ve her kusursuz karenin içine birbiri ile devamlılığı olan sirküler bir ark çizildiğinde, logaritmik bir spiral ortaya çıkar. Bu form doğada ananas veya çam kozalağında görülür ve botanikte buna phyllotaxis denir.

VI- Marquardt'ın Yüz Template'i

Kaliforniyalı bir cerrah, fasyal simetri ve oranını değerlendirmek için Fibonacci sayılarına dayanan bir geometrik yüz haritası tasarlamıştır. Hard copy olarak ve Discovery Channel'da yayınlanmış, ancak akademik çevrelerce çok az itibar görmüştür. Burada ilginç ve yaratıcı bir şey olarak sunulmuştur. Audrey Hepburn'ün yüz resmi Marquardt'ın haritasına süperimpozisyon ile adapte edilerek yüz simetrisi ve oranı gösterilmek istenmiştir.

OKLÜZYON VE DENTAL GELİŞİM

I- Genetik ve Çevre

Dişlerin boyutu ve dentisyonun gelişimi ve sürme zamanı genetik olarak belirlenmiştir. Dişler gelişimlerinde oldukça bağımsızdır. Ayrıca dişler genetik olarak önceden belirlenmiş bir rota üzerinde gelişmeye eğilimlidir. Diş gelişimi ve genel fiziksel gelişim birbirinden bağımsızdır. Ciddi hastalıklar, beslenme yetersizliği ve travma dişlerin gelişimini önemli ölçüde etkileyebilir. Bu genetik bağımsızlık (ya da dayanıklılık) evrim çalışmalarında dişlere özel bir önem yüklemektedir.

Dişler tam boyutları ile sürerler ve yaşam boyu araştırmalar için uygundur. Bunun ötesinde yaşayan insanlarda dental kayıtlar ve x-rayler kolaylıkla elde edilebilir ve en önemlisi yaş ve cinsiyet kaydedilebilir. Müze koleksiyonlarında, eksik dişlerle güvenilir yaş ve cinsiyet tespiti mümkün değildir.

Dişler oral kavitede yer aldığı anda, diş pozisyonunu yeni bir dizi faktör etkilemektedir. Dişler fonksiyona geçtiğinde, genetik ve çevre diş

pozisyonunu belirler. Örneğin, kısaca bahsedeceğimiz gibi diş düzeni kas basıncında etkilenmektedir.

Biz dişleri üniseks bir konu olarak ele alıyoruz. Ancak gerçek yaşamda kızlar süt dişlerini erkeklerden biraz daha önce kaybeder ve daimi dişleri biraz daha önce sürer, bu da kızların fiziksel olgunluğa daha erken erişmelerini yansıtır. Dişler erkeklerde kızlara göre biraz daha büyüktür, ancak bu kararı bir tek çekilmiş dişe bakarak veremeyiz.

II- Oklüzyonun Gelişimi

'Bir şeyin büyüdüğünü görenler, onun hakkında en iyi görüşe sahip olurlar'

Aristoteles

A- Oklüzyon Tanımı

Diş hekimliğinde dentisyon genellikle fonksiyon halinde dişlerin teması olarak tanımlanır. Oklüzyon kavramı neredeyse diş hekimliğinin her özelliği ile değişir. Şimdi burada sadece oklüzyonun bir tipinin, sentrik oklüzyonun, tanıttıcı bir tanımı yapılacağız. Sentrik oklüzyon dişlerin maksimum temasıdır. Bu statik bir tanımdır, çiğneme siklusunda sadece bir pozisyonu tarif eder.

B- Oklüzyon Pek Çok Faktörün Toplamıdır.

1. Genetik Faktörler:

- a. Dişlerin boyutları değişebilir. Örneğin mikrodonti ve makrodonti. İkinci olarak Avustralyalı Aborijinler en büyük molar boyutuna sahiptir- en küçük molar diş gurubundan neredeyse % 35 daha büyüktür (Laplar ve Kung san Buşmen).
- b. Her dişin şekli değişik olabilir, üçüncü molarlar ve üst laterallerde olduğu gibi.
- c. Nerede ve ne zaman sürecekları değişebilir, ya da hiç sürmeden, gömülü, kalabilirler.
- d. Dişler konjenital olarak eksik olabilir (parsiyel ya da total anodonti), ya da artık (süpernumere) dişler olabilir.
- e. İskeletsel destek (maksilla/mandibula) ve birbiriyle olan ilişkileri normalden dikkati çekecek sapmalar gösterebilir.

2. Çevresel Faktörler:

Ağız ve Dişlerin Morfolojisi

- a. Alışkanlıkların etkisi olabilir: Aşınma, parmak emme, pipo sapı ve sigaranın ağızda tutulması alışkanlığı, ortodontik uygulamalar, ortodontik tutucuların oklüzyona etkisi bilinmektedir (Resim 2-15).



Resim 2-15

4. Kas Basıncı:

- a. Dişlerin ağız boşluğu içinde sürmesinden sonra dişlerin pozisyonu diğer dişlerden, ister aynı arkta olsun, ister karşı arkta olsun, etkilenmektedir.
- b. Dişler fasiyal tarafta (yanaklar, dudaklar) ve lingual tarafta (dil) kas basıncından etkilenmektedir.

C- Oklüzyon Gelişim

Olgunlaşma ve yaşlanma ile tutarlı bir şekilde sürekli değişmektedir.

- a. Dişlerin sürmesi ve değişmesi ile birlikte süt dişlerinden daimi dişlere geçişte birbirini takip eden değişiklikler görülür.
- b. Diş aşınması yaşam boyunca önemlidir. Abrasyon, oklüzal yüzeyin aşınması, ile birlikte kron yüksekliği azalır ve oklüzal anatomi değişir. Proksimal yüzeylerin atrisyonu dişlerin mesio-distal boyutunu azaltır ve yaşam boyunca ark uzunluğunu belirgin şekilde azaltır.
- c. Atrisyon ile abrazyonun anlam olarak küçük farklılıkları vardır. Abrasyon dişlerin birbirlerine sürtünmesi dışındaki etkenler ile aşınmasıdır. Atrisyon ise, dişlerin birbirlerine sürtünmesi ile meydana gelen aşınmadır.

- d. Diş kaybı bir ya da birden fazla diş antogonisti olmadan bırakabilir. Dişler arktaki diğer dişlerin çekilmesi ile birlikte uzayabilir, eğilebilir ve rotasyona uğrayabilir.

D- Varyasyon

Kuraldır. Kitaplarda yazılan ideali görebilmek ancak çok ender olarak mümkündür.

III- Dental Gelişim Evreleri (dento-fasiyal gelişimin safhaları)

Bu sunum oklüzyonun gelişimi ile ilgilidir. Doğumdan önce neler olduğuna dair bariz bir eksiklik vardır, bu eksiklik oral biyolojidekiler tarafından tamamlanacaktır. Ancak doğumdan önceki olaylar ile ilgili birkaç şey bilmelisiniz. Diş gelişiminin ilk histolojik kanıtı intrauterin hayatın ikinci ayında görülür. Süt kesicilerinin kalsifikasyonu in utero 3.-4.ayda başlar. Doğum zamanında tüm süt dişlerinin kalsifikasyonu başlamıştır.

A- Preidentisyon Dönemi

- a. Doğumdan 6. aya kadardır.
- b. Bu safhada diş yoktur. Klinik olarak bebek dişsizdir.
- c. Her iki çenede de hızlı bir büyüme vardır. Büyüme üç yöndedir: aşağıya, öne ve yanlara doğru. Mandibulada öne doğru büyüme daha fazladır.
- d. Doğumda maksiller ve mandibuler alveoler süreçler iyi gelişmemiştir.
- e. Bazen doğumda neonatal bir diş görülebilir. Bu süpernumere bir diştir ve doğumdan kısa bir süre sonra düşer.
- f. Doğumda gelişmekte olan alveoller, ardından gelecek olan süt dişlerinin sürmesini hazırlar. Molar yastıkçıkları doğumda elle hissedilebilir.
- g. Kronlar tam olarak kalsifiye olduğunda, boyutsal büyümeleri tamamlanmıştır. Bu nedenle dişlerin hızla büyüyen çeneler içinde yer bulmaları dişler için zorlu bir iştir. Bu zorluğun bir sonucu olarak dişler ilgili arkta anteriordan posteriore doğru çıkıntılı olgunlaşır.

B- Süt Dişleri Evresi

- a. Süt dişlerinin sürmesi 6 aylıkken başlar ve yaklaşık iki- iki buçuk yaşında tamamlanır.
- b. Çeneler bir yaşına kadar her noktada büyümeye devam eder.

Ağız ve Dişlerin Morfolojisi

- c. Bundan sonra arkların büyümesi, arkların posterior (distal) sonlarında uzaması şeklindedir. Yine öne doğru büyüme mandibulada maksillaya göre biraz daha fazladır.

1- Pek Çok Erken Gelişimsel Olay Meydana Gelir.

- a. Diş tomurcukları nihai oklüzal özellikleri önceden belirler.
- b. Mandibuler dişler önce sürmeye meyillidir. Süt kesicilerinin sürme özellikleri kendine özgü şu sıralamaya uyar:

1. Mandibuler santral kesici
2. Maksiller santral kesici
3. Her dört lateral kesici birden

Bir yaş civarında süt molarlar sürmeye başlar.

Süt dentisyonunun bütün olarak sürme özellikleri şöyledir:

1. Santral kesici
 2. Lateral kesici
 3. Süt birinci molar
 4. Kanin
 5. İkinci molar
- a. Dişler çok uzun süre kalırsa, ankiloz dişler ya da gömülü dişler değerlendirilmelidir.
 - b. Sürme zamanları değişebilir. Dişlerini alışılmışın dışında erken veya geç çıkaran çocuklarda kardeşler ya da anne babanın durumu gözden geçirilmelidir. Genetik kontrol sürme özelliklerinde de geçerlidir.

2- Süt Dentisyonunda Oklüzal Değişiklikler

1. Overjet ve overbite terimleri ile tanışacağız. Bunları anlamının anahtarı insan oklüzyonunun temel unsurudur. Maksiller arkın boyutu mandibuler arkın daha uzun olmaya meyillidir. Bu nedenle birbirleri üzerine süperempoze edildiklerinde maksiller dişler, mandibuler dişlerin üzerine taşar.
2. Overjet yaş ile birlikte azalma eğilimindedir. Bu süreçte etkili olan faktörler aşınma ve mandibuler büyümedir.
3. Overbite sıklıkla dişlerin oklüzal yüzeylerinin aşınarak düz bir oklüzyon halini alması ile azalır.

4. Süt dişleri de sıklıkla aşınır. Düz oklüzyon günümüz fast food alışkanlıklarında alışılmadık bir durumdur, ancak yiyecek toplayıcı kültürlerde ya da eski tarım toplumlarında besinlerin değirmen taşlarından kaynaklanan kum tanecikleri içerdiği dönemlerde bu düz oklüzyon beklenen bir durumdu.
5. Daimi kesicilerin yakında süreceği beklentisi ile kesicilerin aralanması geç ortaya çıkar.
6. Daimi ön dişler (kesiciler ve kaninler) mesio-distal olarak süt ön dişlerinden daha geniştir. Buna karşılık süt molarlar yerlerine gelecek olan premolarlardan mesio-distal olarak daha geniştir.
7. Maymun aralığı çocukların % 50'sinde görülür. Bunlar süt dentisyonunda ortaya çıkar. Aralıklar üst lateral kesici ile üst kanin arasındadır. Aynı zamanda alt kanin ile alt süt birinci molar arasında da görülür. Bazı büyük maymunlarda maymun aralıkları büyük kaninlerin yerleşmesi için gerekli özel bir diastemadır.

C- Mikst Dentisyon Dönemi

- a. İkinci süt moların hemen arkasında yer alan ilk daimi moların sürmesi ile başlar. Bunlar ilk çıkan dişlerdir ve önceleri başa baş bir artikülasyon gösterirler.
- b. Bazen daimi kesiciler aralanma nedeniyle yayılabilir. Eski literatürlerde bu 'çirkin ördek safhası' olarak tanımlanır. Daimi kaninlerin sürmesi ile birlikte bu aralıklar sıklıkla kapanır.
- c. 6-7 yaşları arasında şu dişler bulunur :

20 süt dişi,

4 daimi molar,

28 daimi diş tomurcuğu, çeşitli gelişim safhasında:

1. *Gelişimde Hatalar:* Bunlar genellikle genetikdir.

Her dişin değişkenliği. Genel olarak en distaldeki dişler her sınıfta en değişken dişler.

Parsiyel ya da total anodonti. Çocuklarda eksik dişler görürseniz, her zaman aile öyküsünü sorun. Kalıtım önemlidir.

1. Süpernumere dişler,
2. Mikroodonti.
3. Makroodonti.

Ağız ve Dişlerin Morfolojisi

Burada eski literatürlerde ve Ulusal Kurullarda yıllar önceye dayanan iki terim ortaya çıkmaktadır. Bunlar burada kullanılmıştır çünkü pek çok sözlükte yer alırlar. Hipodonti İngiliz diş hekimleri tarafından kullanılan bir terimdir. Hipodonti, bizim parsiyel anodonti olarak tanımladığımız durumu tarif eder. Oligodonti İngilizler tarafından dişlerin yarısından fazlasının eksik olması durumunda kullanılır.

2. İskeletsel Dizilimde Hatalar: Hatalı konumlanmış çeneler normal diş ilişkisini bozar.

3. Yumuşak Doku Sorunları:

a. Bazen bir dişin düzgün sürmesi, kronun üzerini kaplayan fibröz bağ dokusu ile engellenir.

b. Yorum: Maloklüzyon neden ortaya çıkar? Maloklüzyon insidansı batılı yemek alışkanlıkları ve yaşam tarzları olan “ medeni ” toplumlarda daha sık ortaya çıkmaya meyillidir. Bu tek bir cevabı olmayan kompleks bir sorundur. Kışkırtıcı ve meydan okuyucu bir tartışma için Weston Price’a bakın: Beslenme ve fiziksel dejenerasyon.

c. Mikst dentisyonda süt ikinci molarların daimi dentisyonun düzgünlüğü açısından büyük önemi vardır. Birinci daimi molarlar 6 yaşında ikinci süt molarının distalinde sürerler.

d. Daimi arka dişler fizyolojik meziale kayma gösterirler. Meziale kayma eğilimi, bunun için yer uygunsa ortaya çıkar. Süt ikinci molarlar zamanından önce kaybedildiyse, daimi birinci molarlar öne doğru kayarak ikinci premolarların sürmesini engellerler. Çözüm, ikinci süt azısının zamanından önce çekilmesi durumunda, diş hekimi tarafından bir yer tutucu uygulanmalıdır.

e. Bir kesici diasteması mevcut olabilir (Resim 2-16).

f. Önemli: Süt ön dişleri- kesiciler ve kaninler, arkalarından gelecek olan daimi dişlerden daha dardır.

g. Önemli: Süt molarlar onlardan sonra gelecek olan daimi dişlerden mesio-distal yönde daha geniştir.

h. Boyut farkının klinik önemi vardır. Bu farka “ leeway aralığı ” denir.

i. Alt arkta Leeway aralığı yaklaşık 3.4 mm.dir.

j. Üst arkta leeway aralığı yaklaşık 1.8 mm.dir. Normal gelişimde birinci daimi molarların meziale kayması ile ortadan kalkar.



Resim 2-16

D- Daimi Dişlenme Dönemi

- a. Maksiller/mandibuler oklüzal ilişki son süt dişlerinin kaybı ile tespit edilir. Birinci daimi molarların yetişkin ilişkisi de bu dönemde belirlenir.
- b. Oklüzal ve proksimal aşınma daimi dentisyonun kron boyunu ve dişlerin mesio-distal boyutlarını azaltır.
- c. Oklüzal ve proksimal aşınma dişlerin anatomisini de değiştirir. Tüberküllerin aşınması ile oklüzyon hemen hemen düz bir hal alır. Bazıları bunun yetişkin oklüzyonu için normal bir durum olduğunu öne sürer, biz bunu çağdaş yumuşak beslenme nedeniyle görememekteyiz. Düz bir şekilde aşınmış dişlerde ekspozite dentin görülür. Biz bu durumu patolojik olarak değerlendiririz, ancak bu erken teması olan yerli insanlar arasında normal bir durumdur. Proksimal aşınmanın şu pratik avantajı vardır: Kesicilerde daha az sıkışma ve üçüncü molarlarda daha az gömülü kalma. Bizim kültürümüzde ortodontik koruyuculara ve bir ağız cerrahının becerilerine ihtiyacımız vardır.
- d. Hızlı aşınmanın olmadığı durumlarda overjet ve overbite sabir kalmaya eğilimlidir.
- e. Mesio-distal çene ilişkileri satabil olma eğilimindedir. Akromegali gibi bazı hastalıklar ve kazalar bunun istisnasıdır.
- f. Dişler günümüzde floride ve dental bakımdaki gelişmeler nedeniyle daha uzun süre ağızda kalabilmektedir.
- g. Yaşlanma ile birlikte dişlerin rengi beyazdan sarıya doğru değişmektedir. Sigara ve beslenme alışkanlıkları lekelenmeye ve koyulaşmaya sebep olabilir.
- h. Dişeti çekilmesi kök çürüğü artışı ile sonuçlanır. Dişlerin ağızda daha uzun süre kalması ile kök çürüğünün gelişme ihtimali artar.

Ağız ve Dişlerin Morfolojisi

- i.* Dişeti hastalığı daha fazla insanı etkiler. Neden? Bunun bir nedeni hem diş hekiminin hem de hastanın bu durumun farkında olmamasıdır. Yine insanların dişlerinin daha uzun süre ağızda kalması da bir sebeptir.
- j.* Dişlerde görülen sıkışmalar ya da aralanmalar 40 yaşından sonra ortaya çıkar.
- k.* Pek çok insan için dişler sekonder dentin sayesinde kozmetik olarak sıcak ve soğuğa karşı daha az hassas olmuştur. Dişeti çekilmesi ile birlikte bazı hastalarda mine-sement bileşimindeki ekspoz dentinden dolayı hassasiyet ortaya çıkabilir.
- 1.** Orta yaşlı Amerikalılar dişleri için daha fazla ve daha iyi bir bakım istiyorlar. Dental sigortaları ve zenginlikleri artmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Anthony MRL, Kay RF (1993) Tooth form and diet in Ateline and Alouattine primates: Reflections on the comparative method. *Am J Sci.* 293A:356–382.
2. <http://www.forensicdentistryonline.org/forensichomepage.htm>.
3. Robinson JT (1954) Prehominid dentition and hominid evolution. *Evolution* 8:324–334.
4. Groves CP, Napier JR (1968) Dental dimensions and diet in australopithecines. *Proc VIII Int Congress Anthropol Ethnogr Sci* 3:273–276.
5. Pilbeam D, Gould SJ (1974) Size and scaling in human evolution. *Science* 186:892–901.
6. Kay RF (1975) Allometry in early hominids (letter). *Science* 189:63.
7. Corruccini RS, Henderson AM (1978) Multivariate dental allometry in primates. *Am J Phys. Anthropol* 49:517–532.
8. Goldstein S, Post D, Melnick D (1978) An analysis of cercopithecoid odontometrics. *Am J. Phys. Anthropol* 49:517–532.
9. Rensberger JM (1973) An occlusion model for mastication and dental wear in herbivorous mammals. *J. Paleontol* 47:512–528.
10. Walker AC (1981) Diet and teeth: Dietary hypothesis and human evolution. *Philos Trans R. Soc Lond B* 292:57–64.
11. Demes B, Creel N (1988) Bite force and cranial morphology of fossil hominids. *J Hum Evol* 17: 657–676.
12. Wood BA (1981) Tooth size and shape and their relevance to studies of hominid evolution. *Philos Trans R Soc. London (B)* 292:65–76.
13. Wood BA, Abbott SA (1983) Analysis of the dental morphology of Plio-Pleistocene hominids. I. Mandibular molars—crown area measurements and morphological traits. *J Anat* 136:197–219.
14. Jungers WL (1988) New estimates of body size in Australopithecines. In Grine FE (ed), *Evolutionary History of the "Robust" Australopithecines*, pp 115–125. New York: Aldine de Gruyter.
15. McHenry HM (1992) How big were the early hominids? *Evol Anthropol* 1:15–20.
16. Strait SG (1993) Differences in occlusal morphology and molar size in frugivores and faunivores. *J. Hum. Evol.* 25:471–482.

17. Kay RF (1977) The evolution of molar occlusion in the Cercopithecidae and early catarrhines. *Am J Phys Anthropol* 46:327–352.
18. Kay RF, Cartmill M (1977) Cranial morphology and adaptations of *Palaechthon nacimienti* and other Paromomyidae (Pleisadapoidea, Primates), with a description of a new genus and species. *J Hum Evol* 6:19–53.
19. Jolly CJ (1970) The seed-eaters: A new model of hominid differentiation based on a baboon analogy. *Man* 5:1–26.
20. Dunbar RIM (1976) Australopithecine diet based on a baboon analogy. *J Hum Evol* 5:161–167.
21. Hylander WL (1975) Incisor size and diet in anthropoids with special reference to Cercopithecoidea. *Science* 189:1095–1098.
22. Fleagle JG (1988) *Primate Adaptation and Evolution*. New York: Academic Press.
23. Eaglen RH (1984) Incisor size and diet revisited: The view from a platyrrhine perspective. *Am J Phys Anthropol* 69:262–275.
24. Rosenberger A (1992) Evolution of feeding niches in NewWorld monkeys. *Am. J. Phys. Anthropol* 88:525–562.
25. Eaglen RH (1986) Morphometrics of the anterior dentition in strepsirrhine primates. *Am J Phys Anthropol* 71:185–202.
26. Ungar PS (1996) Relationship of incisor size to diet and anterior tooth use in sympatric Sumatran anthropoids. *Am J Primatol* 38:145–156.
27. Harrison T (1993) Cladistic concepts and the species problem in hominoid evolution. In Kimbel
28. WH, Martin LB (eds), *Species, Species Concepts and Primate Evolution*, pp 345–371. New York: Plenum Press.
29. Kay RF, Ungar PS (1997) Dental evidence for diet in some Miocene catarrhines with comments on the effects of phylogeny on the interpretation of adaptation. In Begun DR, Ward C, Rose M (eds), *Function, Phylogeny and Fossils: Miocene Hominoids and Great Ape and Human Origins*, pp. 131–151. New York: Plenum Press.
30. Kay RF, Hiiemae KM (1974) Jaw movement and tooth use in recent and fossil primates. *Am J Phys Anthropol* 40:227–256.
31. Lucas PW, Teaford MF (1994) Functional morphology of colobine teeth. In Davies AG, Oates JF (eds), *Colobine Monkeys: Their Ecology, Behaviour and Evolution*, pp 173–203. Cambridge: Cambridge University Press.

32. Rosenberger AJ, Kinzey WG (1976) Functional patterns of molar occlusion in platyrrhine primates. *Am J Phys Anthropol* 45:281-297.
33. Seligsohn D, Szalay FS (1978) Relationship between natural selection and dental morphology: Tooth function and diet in *Lepilemur* and *Hapalemur*. In Butler PM, Joysey KA (eds), *Development, Function and Evolution of Teeth*, pp. 289-307. London: Academic Press.
34. Kinzey WG (1978) Feeding behavior and molar features in two species of titi monkey. In Chivers DJ, Herbert J (eds), *Recent Advances in Primatology, Vol 1, Behavior*, pp 373-385. London: Academic Press.
35. Kay RF, Sheine WS (1979) On the relationship between chitin particle size and digestibility in the primate *Galago senegalensis*. *Am J Phys Anthropol* 50:301-308.
36. Kay RF (1984) On the use of anatomical features to infer foraging behavior in extinct primates. In Rodman PS, Cant JGH (eds), *Adaptations for Foraging in Nonhuman Primates: Contributions to an Organismal Biology of Prosimians, Monkeys and Apes*, pp 21-53. New York: Columbia University Press.
37. Kay RF, Simons EL (1980) The ecology of Oligocene African Anthroidea. *Int J Primatol* 1:21-37.
38. Kay RF (1977) Diets of early Miocene African hominoids. *Nature* 268:628-630.
39. Ungar PS, Kay RF (1995) The dietary adaptations of European Miocene catarrhines. *Proc Natl Acad Sci* 92:5479-5481.
40. Williams BA, Covert HH (1994) New early Eocene anaptomorphine primate (Omomyidae) from the Washakie Basin, Wyoming, with comments on the phylogeny and paleobiology of anaptomorphines. *Am J Phys Anthropol* 93:323-340.
41. Strait SG (1997) Tooth use and the physical properties of foods. *Evol Anthropol* 5:199-211.
42. Kay RF (1985) Dental evidence for the diet of *Australopithecus*. *Ann Rev Anthropol* 14:315-341.
43. Kay RF, Covert HH (1984) Anatomy and behavior of extinct primates. In Chivers DJ, Wood BA, Bilsborough A (eds), *Food Acquisition and Processing in Primates*, pp 467-508. New York: Plenum Press.
44. Spears IR, Crompton RH (1996) The mechanical significance of the occlusal geometry of great ape molars in food breakdown. *J Hum Evol* 31:517-535.

Ağız ve Dişlerin Morfolojisi

45. Yamashita N (1996) Seasonal and site specificity of mechanical dietary patterns in two Malagasy Lemur families (Lemuridae and Indriidae). *Int J Primatol* 17:355–387.
46. Rose JC, Ungar PS (1998) Gross dental wear and dental microwear in historical perspective. In Alt KW, Rosing FW, Teschler-Nicola M (eds), *Dental Anthropology: Fundamentals, Limits, Prospects*, pp. Stuttgart: Gustav-Fischer.
47. Meikle WE (1977) Molar wear stages in *Theropithecus gelada*. *Kroeber Anthropol Soc Papers* 50:21–25.
48. Teaford MF (1982) Differences in molar wear gradient between juvenile macaques and langurs. *Am J Phys Anthropol* 57:323–330.
49. Kilgore L (1989) Dental pathologies in ten free-ranging chimpanzees from Gombe National Park, Tanzania. *Am J Phys Anthropol* 80:219–227.
50. Wallace JA (1974) Approximal grooving of teeth. *Am J Phys Anthropol* 40:285–290.
51. Lalueza C, Pe´rez-Pe´rez A, Turbon D (1993) Microscopic study of the Banyoles mandible (Girona, Spain): Diet, cultural activity and toothpick use. *J Hum Evol* 24:281–300.
52. Butler PM (1952) The milk molars of perissodactyla with remarks on molar occlusion. *Proc Zool Soc Lond* 121:777–817.
53. Grine FE (1981) Trophic differences between “gracile” and “robust” Australopithecines: A scanning electron microscope analysis of occlusal events. *S Afr J Sci* 77:203–230.
54. Janis C (1984) Prediction of primate diets from molar wear patterns. In Chivers DJ, Wood BA, Bilsborough A (eds), *Food Acquisition and Processing in Primates*, pp 331–340. New York: Plenum Press.
55. Walker PL (1976) Wear striations on the incisors of cercopithecoid monkeys as an index of diet and habitat preference. *Am J Phys Anthropol* 45:299–308.
56. Teaford MF, Walker AC (1984) Quantitative differences in dental microwear between primate species with different diets and a comment on the presumed diet of *Sivapithecus*. *Am J Phys Anthropol* 64:191–200.
57. Teaford MF (1985) Molar microwear and diet in the genus *Cebus*. *Am J Phys Anthropol* 66:363–370.
58. Teaford MF (1986) Dental microwear and diet in two species of *Colobus*. In Else J, Lee P *Proc Tenth Ann Int Primatol Conference, Vol II: Primate Ecology and Conservation*, pp 63–66. Cambridge: Cambridge University Press.

59. Teaford MF, Robinson JG (1989) Seasonal or ecological zone differences in diet and molar microwear in *Cebus nigrivittatus*. *Am J Phys Anthropol* 80:391–401.
60. Teaford MF, Glander KE (1991) Dental microwear in live, wild-trapped *Alouatta palliata* from Costa Rica. *Am J Phys Anthropol* 85:313–319.
61. Ungar PS (1990) Incisor microwear and feeding behavior in *Alouatta seniculus* and *Cebus olivaceus*. *Am J Primatol* 20:43–50.
62. Ungar PS (1994) Incisor microwear of Sumatran anthropoid primates. *Am J Phys Anthropol* 94:339–363.
63. Strait SG (1993) Molar microwear in extant small-bodied faunivorous mammals: An analysis of feature density and pit frequency. *Am J Phys Anthropol* 92:63–79.
64. Teaford MF (1993) Dental microwear and diet in extant and extinct *Theropithecus*: Preliminary analyses. In Jablonski NG (ed), *Theropithecus: The Life and Death of a Primate Genus*, pp 331–349. Cambridge: Cambridge University Press.
65. Teaford MF, Runestad JA (1992) Dental microwear and diet in Venezuelan primates. *Am J Phys Anthropol* 88:347–364.
66. Teaford MF (1988) A review of dental microwear and diet in modern mammals. *Scanning Microsc* 2:1149–1166.
67. Maas MC (1994) A scanning electron-microscopic study of in vitro abrasion of mammalian tooth enamel under compressive loads. *Arch Oral Biol* 39:1–11.
68. Ungar PS, Teaford MF, Glander KE, Pastor RF (1995) Dust accumulation in the canopy: A potential cause of dental microwear in primates. *Am J Phys Anthropol* 97:93–99.
69. Lucas PW, Teaford MF (1995) Significance of silica in leaves eaten by long-tailed macaques (*Macaca fascicularis*). *Folia Primatol* 64:30–36.
70. Ryan AS, Johanson DC (1989) Anterior dental microwear in *Australopithecus afarensis*. *J Hum Evol* 18:235–268.
71. Grine FE (1986) Dental evidence for dietary differences in *Australopithecus* and *Paranthropus*. *J Hum Evol* 15:783–822.
72. Teaford MF, Maas MC, Simons EL (1996) Dental microwear and microstructure in Early Oligocene primates from the Fayum, Egypt: Implications for diet. *Am J Phys Anthropol* 101:527–543.
73. Daegling DJ, Grine FE (1994) Bamboo feeding, dental microwear, and diet of the Pleistocene ape *Gigantopithecus blacki*. *S Afr J Sci* 90:527–532.

74. Ungar PS, Kay RF, Teaford MF, Walker A (1996) Dental evidence for diets of Miocene apes. *Am J Phys Anthropol* 22(suppl):232-233.
75. Kelley J (1986) Paleobiology of Miocene Hominoids. Ph.D. Dissertation. Yale University.
76. Ungar PS (1996) Dental microwear of European Miocene catarrhines: Evidence for diets and tooth use. *J Hum Evol* 31:335-366.
77. Ungar PS, Teaford MF (1996) A preliminary examination of non-occlusal dental microwear in anthropoids: Implications for the study of fossil primates. *Am J Phys Anthropol* 100:101-113.
78. Teaford MF, Leakey MG (1992) Dental microwear and diet in Plio-Pleistocene cercopithecoids
79. from Kenya. *Am.J. Phys. Anthropol* 14(suppl): 160.
80. Rafferty K, Teaford MF (1992) Diet and dental microwear in Malagasy subfossil lemurs. *Am J Phys Anthropol* 14(suppl):134.
81. Harding RSO (1981) An order of omnivores: Nonhuman primate diets in the wild. In Harding RSO, Teleki G (eds), *Omnivorous Primates: Gathering and Hunting in Human Evolution*, pp 191- 214. New York: Columbia University Press.
82. Sussman RW (1987) Morpho-physiological analysis of diets: Species-specific dietary patterns in primates and human dietary adaptations. In Kinzey WG (ed), *The Evolution of Human Behavior: Primate Models*, pp 157-179. Albany: SUNY Press.
83. Meldrum DJ, Kay RF (1997) *Nucicraptor rubicae*, a new pitheciin seed predator from the Miocene of Colombia. *Am J Phys Anthropol* 102:407-428.
84. Teaford MF, Oyen OJ (1989) In vivo and in vitro turnover in dental microwear. *Am J Phys Anthropol* 80:447-460.
85. Ungar PS (1994) Patterns of ingestive behavior and anterior tooth use differences in sympatric anthropoid primates. *Am J Phys Anthropol* 95:197-219.
86. Ungar PS, Grine FE (1991) Incisor size and wear in *Australopithecus africanus* and *Paranthropus robustus*. *J Hum Evol* 20:313-340.
87. Swindler D (1976) *Dentition of Living Primates*. New York: Academic Press.
88. Ungar PS (1992) Incisor Microwear and Feeding Behavior of Four Sumatran Anthropoids. Ph.D. Dissertation, State University of New York at Stony Brook.

Diş Numaralandırma Sistemleri

3



HÜSEYİN AFŞİN

Kimlik tespiti amaçlarıyla diş kayıtlarının kullanılması konusunda endişeler bulunmaktadır. Bir veya birden fazla ölümle sonuçlanan olgularda ölümü meydana getiren olayın türüne bağlı olarak kimliklendirmede faydalı olabilecek birçok veri kaybolabilmektedir. Dişlerin ve çenelerin güçlü yapısal özelliklerinden dolayı, postmortem kimliklendirmede kullanılmasına sıkça başvurulmaktadır.

Dişsel kayıtların kimlik belirlemede kullanılması M.Ö. ki yıllara dayanmaktadır. Özellikle kayıtların tam tutulduğu ülkelerde dişsel kayıtlarla kimliklendirme yapıldığında çok kısa bir zamanda ve daha az ekonomik durumla sonuca ulaşılmaktadır.

Bu endişeler numaralandırma yanlışlıklarından veya kartların ve röntgen grafilerinin eskimiş olup mevcut diş durumunu yansıtmamasından kaynaklanmaktadır. Bu konuda çeşitli nedenlere bağlanabilen çelişkiler bulunmaktadır. En sık numaralandırma yanlışlıkları dişler çekildiğinde ve orta hatta yada distale doğru kayma gösterdiklerinde görülür. Örneğin; birinci molar diş çekilmiş olabilir, ikinci ve üçüncü molar dişler orta hatta doğru kayarak boşluğu doldurabilirler. Dişleri numaralandırma işlemi sırasında ikinci molar yanlışlıkla birinci olarak kayda geçirilebilir. Aynı durum premolar dişler içinde geçerlidir. Bunlar ortodontik nedenlerle sık olarak çekilirler.

Sigortayı dolandırmak amacıyla gerçekte yapılmamış olan tedaviler kayıtlara yapılmış gibi geçirilebilir. Son olarak, eğer bir diş hekimi sadece kendisinin yaptığı işleri belgelerse ve kişinin diş anamnezi ile ilgili eksik kayıtlar bulunursa, bu durumda muhtemelen bir çok restorasyonları veya diş çekimlerini ekarte etmesi mümkün olabilir. Bu faktörlerden herhangi birisi kimlik tespiti işlemini engelleyebilir. Bu noktalar tüm antemortem-postmortem karşılaştırmalar sırasında göz önüne alınmalıdır. Diş kartlarının tamlığı ve doğruluğu tamamen tedavinin bütün yönlerini belgeleyecek olan diş hekiminin harcayacağı zamana, çabasına ve istekliliğine bağlıdır. Eğer radyografik deliller bulunuyorsa çok fazla endişe duymaya gerek

olmamasına rağmen bir antemortem-postmortem diş karşılaştırması tamamen belgelemenin kimlik tespiti işleminde gereksiz dışlamalar veya gecikmelere yol açabildiği safhadaki karta geçirme doğruluğu ve yanlışlıklarına bağlıdır.

Karta geçirme yanlışlıklarından kaynaklanabilen adli kimlik tespitindeki muhtemel sorunlardan başka, antemortem dental bilginin kaydedilmesinde kullanılan çeşitli karta geçirme / numaralandırma sistemlerinden kaynaklanabilen ilave zorluklar da bulunabilir.

Hem adli hem de diş sağlığı amaçları ile standardizasyon gereksinimi ihtiyacı uzun zamandan beri bilinmektedir. Bu noktaya bir çok araştırmacı değinmiştir. Bodecker'e göre, diş kayıtlarını tutma yöntemi genellikle standardize edilmemiş olduğundan günümüzde sıkça kullanılan bir sisteme dayanarak bir çok diş hekimlerinin kayıtlarını karşılaştırmak güçtür. Bodecker'in diş sağlığı konusunda bu standardizasyon eksikliğini özellikle vurgulamasına rağmen, sorun adli amaçlı kimlik tespiti işlemlerinde aynı derecede önem taşımaktadır. Bütün dünyada geliştirilmiş olan çeşitli diş kart sistemleri eğer tedavi yanlış bir dişe bağlanarak yapılmışsa adli amaçlı karşılaştırmalar sırasında yorumlama sorunları ortaya çıkabilir. Keiser-Nielson 'son araştırmaların bütün dünyada bu tür otuzdan fazla sistemin kullanıldığını ortaya çıkarttığını' bildirmektedir.

Keiser-Nielson 1974 yılında yayınladığı bir yazısında uluslar arası diş hekimliği birliğinin dişlerin numaralandırma sistemini standardize etme konusundaki önerisini tartışmış ve dünyada 40 tan fazla numaralandırma sistemi bulunduğunu ileri sürmüştür. Luntz ve Luntz kitaplarında bütün dünyada diş numaralandırma sistemi olarak 34 ten fazla numaralandırma sistemin kullanılmakta olduğunu ileri sürmüşlerdir. Numaralandırma sistemlerinin gerçek sayısı ne olursa olsun, pek çok sistemin mevcut olduğu ve adli diş hekimlerinin standardize edilmiş bir teknikten büyük ölçüde yarar sağlayacağı konusu herkesçe kabul edildi.

Kimlik belirlemek amacı ile bir diş hekiminin tuttuğu dişsel kayıtların biri veya birkaçı, yabancı bir ülkedeki bir başka diş hekimi tarafından istenebilir. Postmortem dişsel bir kayıtlın, kimliği belirsiz bir kişi veya kişiler için karşılaştırılmasının yapılması için adli diş hekimi/diş hekimi çağrılabilir. Dişsel kayıt sistemleri diş hekimleri arasında farklı bir şekilde tutulduğu gibi, ülkeden ülkeye değişik sistemlerde tutulmaktadır. Bir diş hekimi FDI (Uluslar arası diş hekimleri federasyonu) sistemini kullanırken diğer bir diş hekimi Palmer işaretleme sistemini kullanabilmektedir. Dental raporların tam doğru yorumu kimlik belirlemek için vital olabilir. Adli diş hekiminin veri raporları ve dişsel şemalarda meydana gelen hataların farkına varması,

Dış Numaralandırma Sistemleri

kısaltma ve numaralandırma sistemleri üzerinde bilgi sahibi olması önemlidir.

Günümüzde çoğu diş hekimi tarafından kullanılmakta iki teknik bulunmaktadır. Ancak adli olgularda eski diş kayıtlarının yorumlanmasına sık bel bağlanmaktadır ve adli diş hekimlerinin hatta modası geçmiş ve bir dereceye kadar kesin olmayan yöntemleri de bilmesi şarttır. Geçen yüz yıldan itibaren en sık kullanıldığı görülen numaralandırma sistemlerinden birkaç tanesi aşağıda tanımlanmıştır:

ZSIGMONDY SİSTEMİ

Bu sistem diş dizisinin hasta kartına geçirilmesi için uygulanmış olan stenografi sistemlerinden ilkidir. Oral kavitede diş dizisini rapor etmek Avustralyalı diş hekimi Adolph Zsigmondy (1861) tarafından uygulandı. Zsigmondy, kalıcı dişleri Arap rakamları ile orta hattan geriye doğru 1" den 8"e kadar sıraladı. Kadranları üst dişleri ve alt dişleri ayırtan bir çizgi ile santral kesiciler arasını ikiye bölen bir diğer çizgi çekerek gösterdi. Geçici dişler için 1" den 5"e kadar Romen rakamları verdi. Kadran işareti ile tek tek dişler gösterilmiş oluyordu.

8 7 6 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8
-----|-----

8 7 6 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8
Kalıcı dişler

I II III IV V I II III IV V
-----|-----
I II III IV V I II III IV V
Süt dişleri

PALMER MODİFİKASYONU

Zsigmondy sistemi Ohio'lu diş hekimi Corydon Palmer, tarafından değiştirildi. Değişiklik olarak Palmer geçici dişlenmeye A'dan E'ye kadar büyük harfler kullandı.

EDCBA ABCDE

-----|-----

EDCBA ABCDE

Palmer'in süt dişleri modifikasyonu

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

-----|-----

32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17

Kahcı dişler

Frykholm ve Lysell (1962) dişsel şemaların 190 diş hekimliği fakültelerindeki kullanım metotlarını araştırdılar. "Palmer ve Zsigmondy" modifikasyonunun kolayca daktilo edilemeyen bir kadrans şeklinde olması gibi dezavantajları olduğu sonucuna vardılar.

1947 yılında Amerikan Diş Hekimleri Derneği dişlerin sembollerle gösterilmesi için Palmer'in sistemini onayladı. Bu dernek organizasyonlar arasında yeknesaklık olmadığını kabul ettiği ve çeşitli yöntemlerin açıklayıcı yorumlar olmaksızın kolayca anlaşılır olmadığını benimsedi. Bu yöntem 1955 yılına kadar ABD'de dişlerin numaralandırılması amacıyla en sık kullanılan bir yöntem idi. Daha sonra Amerikan Diş Hekimleri Derneği 'Genel Numaralandırma Sistemini' benimsedi.

BOSWORTH SİSTEMİ

Bosworth sistemi, mandibuler dişlerin alfabetik olarak gösterilmesi haricinde Palmer/Zsigmondy sistemine benzerlik gösterir. Alfabetik işaretlendirmeye ilaveten maksiler veya mandibuler göstermeler arasında muhtemel karışıklığı azaltma çabaları da bu sistemde yer alıyordu. Aynı sembolik göstermeler tarafı göstermek için kullanılmaktadır. Bununla birlikte horizontal çizgi anlamsız hale gelmektedir. Çünkü maksiler veya mandibuler ark ya sayısal yada alfabetik gösterme ile tanımlanırlar.

NAVY SİSTEMİ

Halen kullanımda olan en yaygın modifikasyon, Navy sistemi olarak bilinen, mandibula için numaraların ters çevrilme işlemidir.

HADERUP SİSTEMİ

Handerup '+' ve '-' işaretlerinin kullanıldığı bir sistem buldu ve 1902 de ingilizce olarak yayınladı. Handerup, Zsigmondy modifikasyonundaki gibi, tek tek dişlerin anatomik sınıflamasına sadık kaldığını iddia etti. Maksilla veya mandibulayı '+' ve '-' kullandı. Sağ taraf ile sol taraf arasındaki farklılıklılığı göstermek de, sol taraf için numaranın önüne, sağ taraf için arkasında olacak şekilde, maksilla için '+', mandibula için '-' işareti olarak yerleştirdi.

Haderup sisteminde yön belirlemedeki farklılık, numaradan önce ve sonra basitçe bir işaret koymaktadır. Sağ taraftaki işaret sağ dişi gösterir. Sol taraftaki işaret ise sol dişi gösterir. Hem maksiler hem de mandibuler dişler merkezi kesicilerle başlanılarak ve distale doğru giderek 1 ile 8 arası numaralandırılır.

8+ 7+ 6+ 5+ 4+ 3+ 2+ 1+ +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8

-----|-----

8- 7- 6- 5- 4- 3- 2- 1- -1 -2 -3 -4 -5 -6 -7 -8

Kalıcı dişler

Geçici dişler için numaranın önüne ilaveten bir de "0" koydu. Bu sistem İskandinav ülkeleri tarafından benimsendi. 1930'dan sonraki yıllarda, çeşitli çalışmacılar tarafından, keşfedilen pek çok sistem vardır.

05+ 04+ 03+ 02+ 01+ +01 +02 +03 +04 +05

-----|-----

05- 04- 03- 02- 01- -01 -02 -03 -04 -05

Süt dişleri

Gustafson (1966), Handerup sisteminin kullanımını okullarda hızla öğrenilebileceğini ve doğru bir şekilde uygulanabileceğini belirterek bu sistemi önermiştir. Palmer/Zsigmondy ve Handerup gibi numaralandırma sistemlerinin yaralarından birisi bütün kaninleri '3s' şeklinde gösterilmesinin çok kolay oluşu ve bu gösterim sisteminin başka bir kimse açısından çok aşikar olmasıdır. 'Genel Numaralandırma Sistemi' gibi diğer numaralandırma tekniklerinde çeşidi ne olursa olsun her diş için farklı numaralandırma şekilleri kullanılır.

ORDU SİSTEMİ

ABD ordusu özellikle 2. dünya savaşı ve Kore savaşı sırasında ‘Ordu Sistemi’ olarak isimlendirilen diş numaralandırma sistemini kullanmıştır. Maksiller dişler 1’den 8’e kadar numaralandırılırlar, mandibuler dişler ise 9-16 sayıları ile numaralandırılırlar. Diğer teknikler gibi sayılar orta hatta başlar ve distale doğru ilerleme gösterir. Taraf sayının önüne ‘R’ veya ‘L’ koyarak belirtilir. Daha sonra ordu günümüzde Amerikan ordusunun bütün branşlarında halen kullanılan ‘Genel Numaralandırma Sistemine’ dönüş yapmıştır.

UNİVERSAL (GENEL NUMARALANDIRMA - CUNNINGHAM) SİSTEMİ

Belki de diş kartlarının tutulmasında kullanılan numaralandırma sistemlerinden en basit sistem Üversal numaralandırma sistemidir. Burada kalıcı dişler 1 ile 32 sayıları ile gösterilirler. Bu sistem 1882 senesinde Julius Parreidt tarafından önerildi. Zsigmondy ve Palmer’in çalışmalarını takiben Cunningham (1883), ileri doğru numara verme şeklinde numaralandırma sistemi kullanarak kadran işaretlerinde kaçınmanın daha basit olacağını önerdi. Üversal sistem, arka sağ üstten başlayarak ve saat yönünde devam ederek geçici dişlerin A’dan T’ye kadar harflendirilmesi ve kalıcı dişlerin 1’den 32’ye kadar numaralandırılmasını içerir.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
----- -----															
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
<i>Kalıcı dişler</i>															

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
----- -----									
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
<i>Süt dişleri</i>									

Universal Sistem

Bu sistem Amerika Birleşik Devlet’lerinde en çok beğeni kazanan sistemdir ve Amerikan Diş Hekimleri Derneği ile Amerikan Adli Odontoloji Derneği tarafından kabul edilmiş standart olarak belirlenmiştir. Bu sistemin eleştirileri genellikle spesifik bir dişi göstermede yanlış bir sayıyı seçme ve

Diş Numaralandırma Sistemleri

32 farklı gösterimi hatırlamada güçlük göstermesidir. Yanlış bir diş seçme riski gösterimlerin kalitesine bağlı olarak çok büyüktür ve çoğu diş hekimi FDI sistemini en iyi alternatif olarak tercih etmektedirler.

FDİ SİSTEMİ

Dişsel kayıtların tutulması çalışmalarındaki ileri bir adım, diş ve kadranı gösteren iki sistemin geliştirilmesidir. Her kalıcı ve geçici diş kadranı, Zsigmondy'nın numaraları ile saat yönü istikametinde takip edilen ayrı bir numara ile belirtilmiştir. 1971'de Uluslararası Diş Hekimliği Federasyonunun bir toplantısında bu yöntem, uluslararası standart olarak kabul edildi ve sonuçta Amerikan Diş hekimleri Birliği, uluslararası standart organizasyonları, uluslararası dental araştırmalar derneği, Dünya Sağlık Organizasyonu tarafından da bu numaralandırma sistemi kabul edildi. Adli Diş hekimlerinin bakışı açısından, bu sistemin interpol tarafından kimlik belirleme amaçları için kabulü, uluslararası iletişimlerde önemli bir adımdı ve bu sistem şimdi, FDI sistemi olarak bilinmektedir.

18 17 16 15 14 13 12 11	21 22 23 24 25 26 27 28
----- -----	
48 47 46 45 44 43 42 41	31 32 33 34 35 36 37 38

Kalıcı dişler

55 54 53 52 51	61 62 63 64 65
----- -----	
85 84 83 82 81	71 72 73 74 75

Süt dişleri

FDI sistemine eleştiriler, bir sistemden diğerine değişimde dişlerin karıştırılabileceğini ileri süren Ünlversal sistemin kullanıcılarından geldi. Bu problemin üstesinden gelmek için, küçük bir modifikasyon önerildi (Sharma ve Wadhwa 1977): FDI sisteminin iki tam sayı arasında bir tire (-) işareti sıkıştırmak. FDI sistemine böyle bir modifikasyon, yazıda gerekli olabilir, fakat eğer tam sayılar ayrı ayrı telaffuz edilirse, konuşmada gerekli değildir. Örneğin diş 16 (Ünlversal sistemde maksiller üçüncü sol molar, FDI sisteminde maksiller sağ 1. molar). Ünlversalda 16 olarak, FDI'de ise 1-6 olarak konuşulur. Robetti (1983) büyük sistemleri yeniden incelemesinde,

FDI tam sayıları arasına onu universal sistemlerden ayırtmak için bir nokta konulmasını önerdi.

FDI sisteminin daha serbest anlamda kullanımı için gereken karar, 18 ülkedeki diş hekimliği dergileri ve 13 uluslararası diş hekimleri derneği tarafından düzenlenen 1987'deki uluslararası kongresinde onaylandı. Yakın tarihte 37 ülkeyi kapsayan bir araştırmada (Clark, 1989), 18 ülke FDI sistemi ile FDI lehinde diğer kendi sistemlerini kullandıkları sonucunu gösterdi. Pek çok farklı diş sistemlerinin gelişimi, uluslararası dental araştırmacılar için, oldukça güçlükler yol açmaktadır. FDI sistemini şu anda genel olarak uluslararası alanda kabul edilmesine rağmen, özellikle İngiltere ve USA da, eski sistemin değişimine karşı bir isteksizlik gözlenmektedir. Değişikliğin olduğu bu ülkelerde, genç mezunlar, (pratikte bazen eski sistemi kullanmaya devam ederlerken,) FDI sistemini kullanmaktadırlar.

Palmer ve Zsigmondy sistemleri arasında yakın benzerlik bulunur ki, uluslararası anlamda genelde üç sistemle kullanılmaktadır: Palmer veya Zsigmondy, Universal ve FDI sistemleri. Ahlberg'in belirttiğine göre 40 değişik sistem, dünyanın her tarafında kullanımdadır, hemen hemen tamamen gelişmiş toplumlar ve sanayi ülkelerindeki sağlık araştırmalarında FDI sisteminin gündemde olduğu ifade edilmektedir.

DENİZ KUVVETLERİ SİSTEMİ

Üniversal sisteme çok benzerlik gösteren karışıklık gösteren bir sistem eskiden ABD deniz kuvvetlerinde kullanımı nedeniyle deniz kuvvetleri sistemi farklı gösterilir. Deniz kuvvetleri sisteminde alt sağ 3.ncü molar diş 17 rakamıyla, alt sol 3.ncü molar diş ise 32 rakamı ile gösterilir. Bu teknik daha sonra terk edildi ve günümüzde ABD ordusunun bütün branşlarında universal numaralandırma sistemi kullanılmaktadır. 1, J, L veya (işaretlerini kullanan Palmer numaralandırma sisteminin karışıklık yaratması sonucunda modifiye bir yaklaşım yolu geliştirildi. FDI'nın 1970 yılındaki 58.inci oturumunda dünyaca kabul görmüş olan 2 rakamlı sistem önerildi. FDI sistemi dünya sağlık örgütü tarafından benimsendi ve interpol gibi uluslararası kuruluşlar tarafından kullanılmaktadır. FDI sisteminde ağız kadranslara bölünür ve dört alandan her biri rakamla gösterilir. 1-4 kadranda içindeki her dişe 1 ile 8 arasında bir rakam verilir. Bu işleme orta hattın başlanır ve distale doğru ilerlenir. Örneğin 1-3 üncü diş (13) üst sağ kadranda yer alır ve '1' ile gösterilir. Bu diş orta hattın itibaren 3 üncü kanin dişidir. Üniversal sistemdeki karışıklığı önlemek için örneğin bu tür gösterimler 'bir-üç' şeklinde okunmalıdır. 'on üç' şeklinde okunmamalıdır.

Burada numaralandırma Palmer sisteminden daha kolay olmasına rağmen, karışıklık yapıma ihtimali özellikler bir çok kodlar universal numaralandırma sistemi aşikar benzerlik göstermesi nedeni ile hala

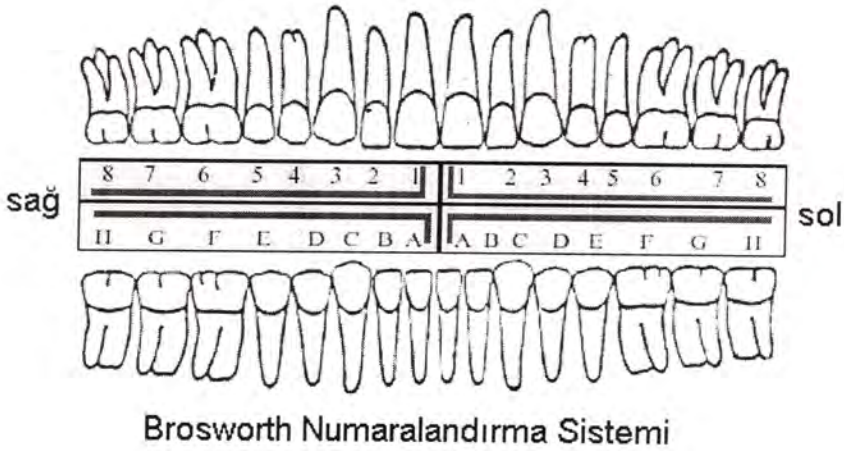
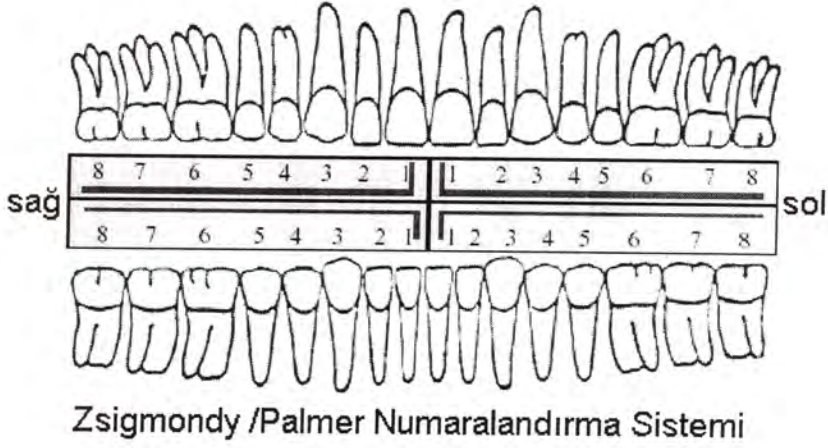
Diş Numaralandırma Sistemleri

mevcuttur. Günümüzde dünyada üniversal numaralandırma sistemi ve FDI sistemi en yaygın şekilde kullanılan numaralandırma teknikleridir. Bu ileri sistemin sayısal gösterimleri arasındaki muhtemel karışıklıktan kaçınmak amacı ile adli diş hekimlerinin ileri derecede dikkat etmeleri gerekmektedir. 1994 yılında Amerikan diş hekimleri derneği FDI sisteminin yararlılığını kabul etti ve üniversal numaralandırma sistemi ile birlikte öğretilmesini önerdi. Üniversal ve deniz kuvvetleri kart sistemi arasındaki benzerlikle ilgili benzer bir sorun FDI sisteminde bulunabilir. Luntz ve Luntz bazı olgularda FDI sisteminin kadran gösterimlerinin modifiye edilmiş olduklarını bildirmektedirler. Bu şekilde çift numaralandırılmış kadran gösterimlerinin modifiye edilmiş olduklarını bildirmektedirler. Bu şekilde çift numaralandırılmış kadran gösterimleri: Sol tarafa işaret ederler ve tek numaralandırılmış kadran gösterimleri ise sağ tarafa işaret ederler. Clemens Priquet 1924 yılında FDI sistemine benzer bir sistem tanımladı. Bu sistemde kalıcı dişler için önerilen kadran gösterimleri 1-4 yerine 5-8 ile yapılıyordu.

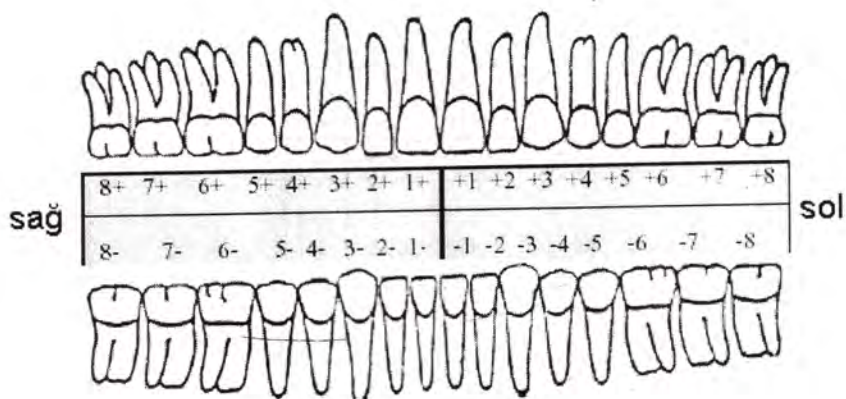
ÖZET

1950 yılındaki bir yazıda ABD'lerinde diş hekimleri tarafından kullanılan en popüler diş numaralandırma sisteminin Palmer yöntemi (sembolik sistem) olduğunu belirtmişti. İkinci popüler olan ise üniversal sistemdi. Bunu ordu sistemi ve daha sonra deniz kuvvetleri sistemi izlemekte idi. Diğer bütün numaralandırma şemaları diğer kategori altında toplandı. Diğer kategori içerisinde en çok beğeni kazandı Bosworth sistemiydi. Günümüzde çoğu diş hekimleri özellikle iki numaralandırma sistemi tutma tekniğine güvenmektedirler. Bunlar üniversal sistem ile FDI sistemidir. Bu tekniklerin her ikisinde de sayısal gösterimler kullanılmaktadır. Ancak hala karışıklık meydana gelmesi olasılığı bulunmaktadır. Diş hekimleri tarafından kullanılmış olan çeşitli numaralandırma teknikleri nedeniyle adli diş hekimlerinin sadece üniversal ve FDI sistemlerini değil aynı zamanda eskiden kullanılmış olan diğer varyasyonları da bilmeleri gerekir.

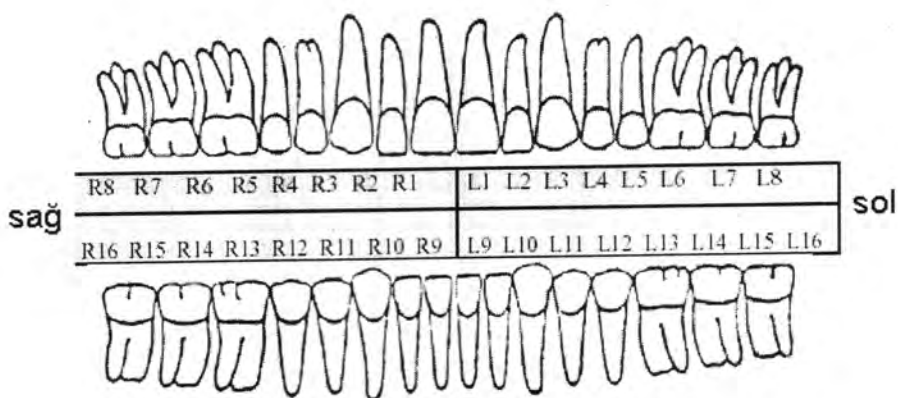
NUMARALANDIRMA SİSTEMLERİNİN GRAFİKSEL GÖRÜNÜMLERİ



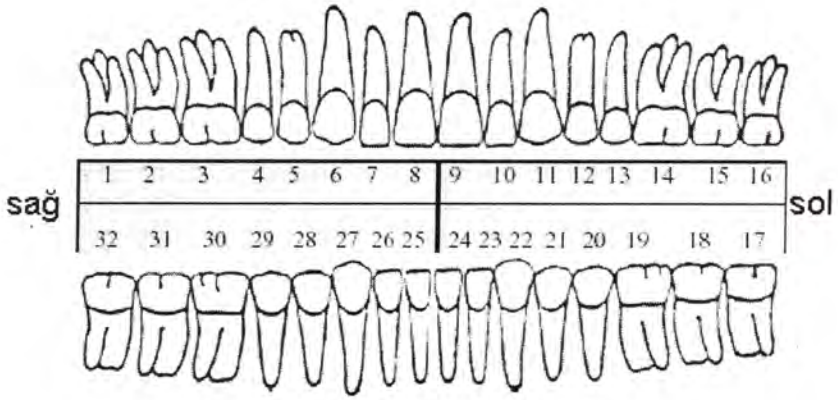
Diş Numaralandırma Sistemleri



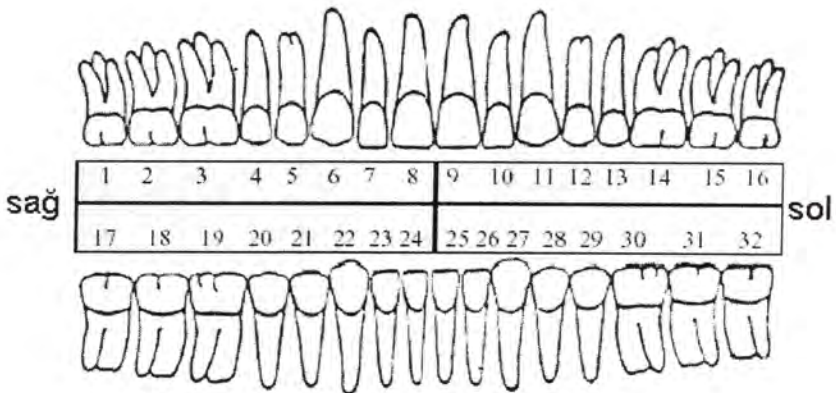
Haderup Numaralandırma Sistemi



ABD Ordu Numaralandırma Sistemi

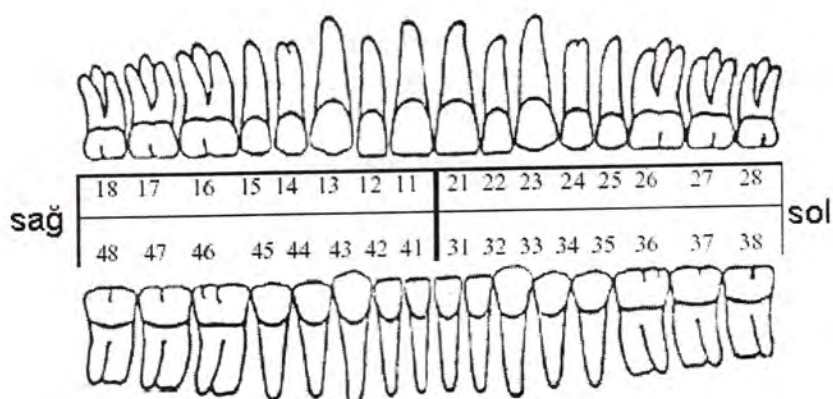


Universal Numaralandırma Sistemi



Nawy Numaralandırma Sistemi

Diş Numaralandırma Sistemleri



FDI Numaralandırma Sistemi

KAYNAKLAR

1. Body identification guidelines. American Board of Forensic Odontology, Inc. *J. Am. Dent. Assoc.* 125(9):1244-6, 1248, 1250 passim, American Society of Forensic Odontology, Ontario, 1994.
2. Bodecker, C. F. Calculation of the Modified Index of dental caries. *Dental Survey* 7:23-28, 59-62. , 1931.
3. Bodecker, C. F. The incidence of unilateral dental caries in 516 cases. *J Dent Res* 16:401- 408.1937.
4. Bodecker, C. F. The modified dental caries index. *J Am Dent Assoc* 26:1453-1460. 1939.
5. Botha, C. T. Trends in caries experience in US employed adults from 1971-74 to 1985: cross-sectional comparisons. *Adv Dent Res* 7(1):52-60. 1939.
6. Brown, L. J., D. M. Winn and B. A. White. Dental caries, restoration and tooth conditions in U.S. adults, 1988- 1991. 1996.
7. Brown, R. F. Forensic dentistry-part I. *J Indiana Dent Assoc* 61(2):13-4. 1982.
8. Brown, T. C., R. J. Delaney and W. L. Robinson. Medical identification in the "Noronic" disaster. *JAMA* 148:621-627.1952.
9. 1979 United States Air Force survey of dental needs,: methodology and summary of findings. *J. Am Dent. Assoc.* 98(5):726-30. 1977.
10. Chrobak, V. and J. F. Frasco. Committee on Nomenclature Symbolic system revealed as most popular method of tooth designation. *Dental Survey* 26:510-512. 1950.
11. East, B. R. Some epidemiological aspects of tooth decay. *American Journal of Public Health* 32:1242-1250. 1942.
12. Dental characteristics of a large military population useful for identification. *J. Forensic Sci.* 34(6):1357-64. 1989.
13. Frykholm, K. O. and L. Lysell. Different systems for the recording of teeth and teeth surfaces. *International Dental Journal* 12:194-207. 1962.
14. Gustafson, G. *Forensic Odontology*. Staples Press, London. 1966.
15. Dental examinations of 8,139 army recruits. *US Armed Forces Medical Journal* 7(11):1648-1656. 1956.
16. Frank M., Mc. Carthy. Medical emergencies in Dentistry, L.A. University of S. California W.B. Saunders Philadelphia 1982.
17. Lebensbedrohende Zwischenfarztlichen Farix Dr. Milan Schi jatschky, Zürich (Qu. ntessenz Berlin 1976).
18. Niederlassung und Praxis Dr. Paul Lüth Georg Thieme Verlag, stuttgart 1969.



HÜSEYİN AFŞİN

Kazalar, savaşlar ve doğal felaketler kimliğin saptanmasının önemli olduğu olaylar olarak bilinmektedir. Adli olaylarda da kimliklendirme oldukça önemli bir yer tutmaktadır. Toplu olarak veya tek başına bulunan cesetlerde, bulunan cesedin veya kemiğin kime ait olduğunun belirlenmesi bir suçun aydınlatılabilmesini, kaybolan bir kişinin bulunmasını sağlayacaktır.

Bugüne kadar yapılan çalışmalar, kimlik belirlenmesinin adli bilimlerin gelişen ve gözde bir uğraşı alanı olarak kalacağını göstermektedir. Türkiye’de de son yıllarda kimlik saptanmasına yönelik çalışmalarda artış gözlenmektedir. Bu çalışmaların ülkemizde kombine yöntemlerin uygulanabilmesi için gerekli olan model ve regresyon formüllerinin oluşturulmasında önemli bir basamak olduğu düşünülmektedir.

İrk, cinsiyet, yaş, fiziksel özellikler (boy, kilo, cilt, saç, göz rengi, vb.) adli bilimlerin öncelik verdiği kimlik parametreleridir. Bu parametreler tanımlanmadan bir kişinin sağlıklı olarak kimliklendirilmesi olanaklı değildir. Çok yönlü olarak sürdürülen çalışmalar bu parametrelerin her biri için en uygun yöntemin ve yapının araştırılması üzerinde yoğunlaşmıştır. Tek bir yapının değerlendirilmesiyle kimliklendirilme yapılmaması, varolan tüm uygun yapıların değerlendirildiği kombine yöntemlerin kullanılması önerilmiştir. Ancak, zaman zaman bütünlüğünü kaybetmiş veya değişime uğramış buluntularla karşı karşıya kalınması, varolan buluntularla kimliklendirme yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Fiziksel faktörler ve dış etkenlerden fazla etkilenmemeleri, uzun süre dayanıklılıklarını koruyabilmeleri ve sıklıkla cesetle birlikte bulunabilmeleri nedeniyle dişlerin kimliklendirmede diğer yapılara oranla daha rahat kullanılabileceği belirtilmiştir.

Adli diş hekimliği alanında yaşanan gelişimler, dişlerle ilgili çalışmaların artmasına ve daha sağlıklı sonuçlar elde edilmesine yol açmıştır. Dişler, kimliklendirme çalışmalarında ağırlıklı olarak yaşın belirlenmesi için kullanılmıştır. Ayrıca, dişlerin sert yapıları ve düşük

metabolizmaları nedeniyle, diş gelişim düzeninden alınan bilgilerin, organizmadaki diğer yapılara oranla en doğru sonuçları verdiği ileri sürülmüştür.

Dişler yaş belirlemede iki ana döneme ayrılarak ele alınmıştır: Süt dişleri ve sürekli dişler. Geçici dişlerde, (mineralizasyonun gelişimi, neonatal çizgi, vs) mikroskopik ve radyolojik incelemeye güvenilmelidir. 14 yaş üzerindeki dönemlerde süt dişlerinin dökülmesi, erüpsiyon, mineralizasyon, formasyon ile birlikte çene kemiğinde ve dentisyonda devamlı bir değişim vardır. Aynı zamanda kalıcı dişler de şekillenir, mineralize olur, erüpsiyona ve sonra da değişime uğrar. Bu dönemde yaş belirlenmesi çoğunlukla radyograflerin dentisyon gelişim şemaları veya tabloları ile karşılaştırılmasıyla yapılır. Kalıcı dişlerde ise bütün dişlerin tamamen sürdüğü veya geliştiği zaman olan 14-20 yaş arasındaki dönemde sadece 3. moların gelişimi yaş hakkında bilgi verebilir. Erişkinliğe kadar dişler en güvenilir yaş parametresi olarak nitelendirilirken, dişlerin çıkışının tamamlanmasından sonra yaşı değerlendirilmesinde güvenilir olmadığı ileri sürülmüştür. Dişteki yapısal değişikliklerin yaşı belirlenmesinde kullanılabileceği *Gustafson* tarafından gösterilmiştir.

Adli diş hekimliğinde, arkeoloji ve adli tıp uygulamalarında iskeletsel kalıntılar veya bilinmeyen cesetlerin yaşının en az hata içerecek bir tarzda saptanabilmesini sağlayan yöntemler araştırılmaktadır. Yaş belirlenmesindeki güçlükler, adli tıp literatüründe sık sık tartışılmaktadır.

Kişi önemli ölçüde bir değişikliğe uğramış ve dış karakteristik özellikleri hiç bir bilgi vermiyorsa, kimliğin belirlenmesi anlamında işe yarayacak olan tek yapı dişlerdir. Kimliğin kesin olarak saptandığı olgularda yaş veya diğer özellikler kolaylıkla öğrenilebilecektir. Fakat kimliğin belirlenemediği durumlarda tüm özelliklerin tek tek araştırılıp belirlenmesi gerekmektedir.

Adli tıpta yaş tayini, canlılarda ceza ve hukuk açılarından çok önemli bir konudur. Uygulamada, bulunan bir cesedin veya kemiğin kime ait olduğunun belirlenmesi bir suçun aydınlatılabilmesi, kaybolan bir kişinin bulunması gibi olaylarda büyük önem taşımaktadır. Bu yüzden, anatomik özelliklere ve organizma üzerinde yaşam boyu oluşan değişimlere dayanarak yapılan kimliklendirmeler en az hata payı içerecek objektif kanıtlara dayandırılabilir.

Dişlerin, çeşitli fiziksel faktörlerden ve dış etkenlerden (yanma, çürüme, vb.) fazla etkilenmemeleri ve uzun süre dayanırlıklarını koruyabilmeleri nedeniyle yaş belirlenmesinde diğer kemiklere oranla daha rahat kullanılabileceği düşünülmüştür. Ayrıca, dişlerin sert yapıları ve düşük metabolizmaları nedeniyle, diş gelişim düzeninden alınan bilgilerin,

Dışlerden Yaş Belirlemesi

organizmadaki diğer yapılara oranla en doğru sonuçları verdiği ileri sürülmüştür.

Adli tıpta yaş tayini, canlılarda ceza ve hukuk açılarından çok önemli bir konudur. Bu yüzden, anatomik özelliklere ve organizma üzerinde yaşam boyu oluşan değişimlere dayanarak yapılan kimliklendirmeler en az hata payı içerecek objektif kanıtlara dayandırılabilmelidir.

TARİHÇE

İngiltere'de endüstri devrimi çocukların büyük bölümünün tekstil fabrikalarına yerleştirilmesine ve çok uzun saatler süren mesailer yapmasına yol açmıştır. Bu nedenle 1819'da çıkarılan bir yasayla dokuz yaş altındaki çocukların işçi olarak pamuk fabrikalarında, daha sonra da bütün tekstil fabrikalarında çalıştırılmasını yasaklamıştır. Yasayla 9 ile 13 yaş arasındaki çocuklar tekstil fabrikalarında 48 saate kadar çalışabileceğini, 13 yaş üzerindeki çocukların ise, yetişkin olarak kabul edilip haftada 69 saat çalışabileceği kabullenilmiştir. O döneme kadar İngiltere'de hiçbir doğum kaydı olmadığından yaş tayini için boy uzunluğu kullanıla gelmiştir. 1046 çocuk üzerinde yapılan bir araştırma sonucu çocuklarda yaş tayini için diş erüpsiyonlarının boy uzunluğundan daha iyi bir kriter olduğu ileri sürülmüştür. Böylece dişlerin incelenmesi İngiltere'de tekstil endüstrisinde yaş tayini için resmi yöntem olarak kabul edilmiş ve 1837 de doğum kayıtlarının tutulması da yasalarca benimsenmiştir.

Daha sonraki yıllarda yaş ilerledikçe sementin kalınlığında da artış olabileceğini düşünen *Black* ile *Cottone* ve *Standish* , 30, 50 ve 70 yaş grubundaki kişilerin dişlerini karşılaştırmış ve sementin devamlı olarak genişlediğini saptamıştır. 1910 yılında *Tirelli* 27 farklı kemiğin havers sistemlerini mikron cinsinden ölçerek mikrometrik veriler oluşturmuş, ayrıca sağlıklı orta yaşlı bireylerdeki uzun kemiklerin histolojik verileriyle yaşı belirlenebileceğini ileri sürmüştür.

Tarihsel olarak yaş kriterleri üzerine ilk çalışmalar 1. Dünya Savaşı sonrası *Todd* ve diğer araştırmacıların otopsi salonlarında dökümanate edilmiş iskeletler üzerinde çalışmaları ile başlamıştır. *Todd* yaptığı çalışmalarda pubis kemiğinin simfizyal yüzünün puberteden sonra düzenli bir metamorfoza uğradığını vurgulamış, kadın ve erkek özelliklerini ayrı ayrı inceleyerek pubis kemiğinin yaş ve cinsiyet araştırmalarında kullanılacağını belirlemiştir.

On yıl kadar sonra Loyola Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde, süt dişleri ve kalıcı dişlerin formasyonu ile ilgili histopatolojik ve radyolojik verileri özetlenmiş ve bu çalışmalara dayanarak *Schour* ve *Massler* de dişlerin apeks formasyonu, erüpsiyonu ve kalsifikasyonu ile ilgili ilk şemayı

oluşturmuştur. *Gustaffson*, ilerleyen yaş ile dişte 6 özelliğe gözlediği değişimlerin yaşla güçlü ilişkisi bulunduğunu göstermiş, daha sonra yapılan diğer çalışmalarda da, söz konusu bulgular vurgulanmıştır. Kök dentini ve sementin rezorbsiyonu kantitatif olarak ölçülmüştür. Bu değişimlerin yaşla ilişkisi bulunduğu ileri sürülmüştür. Sella tursika boyutlarında meydana gelen yaşa ve cinsiyete bağlı değişiklikler *Haas, Francis ve Israel* tarafından bildirilmiştir. Kök transparanlığı üzerine en yaygın araştırmalar *Nalbandiyan ve Sognnaes ve Nalbandiyan ve ark.* tarafından yapılmıştır.

Stewart yaş belirlenmesi amacıyla vertebral osteofit oluşumunu dikkate almış, yayınladığı çalışmasında 20-30 yaşlar arası çok az osteofit gelişimi, 30-40 yaş arası daha yoğun osteofit gelişimi, 40-50 yaş arası çok yoğun osteofit gelişimi, 50 yaşın üzerinde maksimum osteofit gelişimi gözlemiştir. Tiroid kıkırdagın kemikleşme aşamaları ve yaş açısından önemi *Yoshikawa, Zeligman, Leopold ve Jagow, Vleck ve Cerny* tarafından vurgulanmıştır. *Garn ve ark.* diş formasyonu, varyasyonları ve bunların diğer olgunluk indikatörleri ile bağlantıları konusunda olgularını yaşam boyu radyografik olarak izlemiş ve bulgularını 1960 yılında yayınlamışlardır.

Diş ve uzun kemik örneklerinin bulunmadığı koşullarda yapılacak yaş tayini çalışmaları için çok sayıda yeni yöntem geliştirilmeye çalışılmıştır. Bu tür çalışmaların ilki *Todd* tarafından ve pubis simfizsin yaşa bağlı olarak gösterdiği değişiklikler üzerinde yapılmıştır. Kemik histolojisi ve yaşa bağlı değişiklikler konusundaki en önemli çalışma *Kerley* tarafından 1965 ve 1970 yılında yapılan çalışmalardır. Bu çalışma yetişkinlerin yaş tayini konusunda önemli katkılar sunmuştur.

Bunu izleyen bir başka inceleme yöntemi kafatası eklemlerinin kaynaşma dönemleri üzerinde yoğunlaşmış, fakat bu eklemlerin kapanma ve kaynaşma dönemleri bireyler ve toplumlar arasında belirgin farklılıklar gösterdiği için yaş belirlenmesinde kullanımı çok sınırlı kalmıştır. Daha sonra femur ve humerus proksimal uçlarının incelenmesine dayanan radyolojik yöntemler geliştirilmiştir. Ancak bu yöntem özel radyoloji eğitimi gerektirdiği için antropologlar tarafından fazla benimsenmemiştir. Bu tür makromorfolojik yöntemlerin yanı sıra geliştirilen mikromorfolojik yöntemlerle de yaş tayini yapılması için çalışmalar sürdürülmektedir.

YAŞ BELİRLEME YÖNTEMLERİ

Morfolojik Yöntem

1. Doğrudan (direkt) Yöntem

a. Radyolojik Yöntem

2. Histolojik Yöntem

Dişlerden Yaş Belirlemesi

3. Kombine Yöntemler

Morfolojik Doğrudan ve Radyolojik Yöntem

Kemiklerdeki boy, genişlik, renk, yüzey değişimleri gibi özelliklerin ölçülmesi ve/veya karşılaştırılmasına dayanılarak yapılmaktadır. Morfolojik yöntemler makroskopik veya mikroskopik incelemelere dayanmaktadır.

Morfolojik yöntemler direkt (doğrudan) ve radyolojik yöntemler olarak ikiye ayrılmaktadır. Doğrudan yöntemde, incelemesi yapılan kemikteki yaşa bağlı değişimler araştırılır. Bu amaçla skapula, kostalar, vertebral kolon, pelvis epifizler, simfiz pubis aurikuler yüzeyde yaşa bağlı morfolojik değişimler incelenmektedir.

Radyolojik yöntem, kemikleşme noktaları, ellerdeki kemiklerin görünme zamanı, dişlerin sürmesi, epifizlerin görünüm ve kaynaşmaları, kafatası suturaları ve kemiklerde zamanla birlikte gözlenen değişikliklerin grafiklerde değerlendirilmesi ilkesine dayanmaktadır. Radyolojik yöntem, morfolojik yöntemle birlikte değerlendirildiğinde oldukça yararlı ve travmatik olmayan bir inceleme yöntemidir. Dental yaş belirlenmesinde radyolojik araştırmaların çoğu 3 yaşlarında başlamaktadır. Radyolojik görüntülerin avantajı, bozulmaz veya değiştirilemez olmasıdır. İskelet incelemelerinde gelişim düzeyinin tayini, yaş tayini, patoloji ve travma araştırmalarında yol gösterici olabilir. *Flecker, Hill, Noback* ve *Robertson*'un prenatal yaş tayini amacıyla yaptığı radyolojik çalışmalar, sella tursika boyutlarından yaş tayini amacıyla *Tallgren*'in Finli kadınlar üzerinde yaptığı radyolojik çalışmalar bunlara örnek olarak gösterilebilir.

Kemikleşme noktaları bözülmemiş iskeletlerin radyolojik verilerinin, epifiz kırıkdağlarının özellikleri kadar değerli olduğu bilinmektedir. Böyle iskeletlerin röntgenleri, standardize edilmiş bir radyoloji atlasındaki röntgen resimleri ile karşılaştırılarak yaş tayini yapılabilmektedir. Özellikle ülkemizde nüfus kayıtlarının düzenli olmamasından ötürü yaş belirlenmesinde radyolojik yöntemler yaygın olarak kullanılmaktadır.

Histolojik Yöntem

Bir mikroskop altında hücresel özelliklerin değerlendirilmesiyle yapılmaktadır. Histolojik yöntemle insan/hayvan kemiğinin ayrımının yanı sıra yaş belirlenmesi ve kemikler arasındaki farklılıkların incelenmesi yapılabilir.

Dişler ve uzun kemiklerin mikroskopik incelemeleriyle olguların %90'ında ± 5 yıl farkla (doğumdan 70 yaşın üstüne kadar) yaşların tahmin edilebileceği bildirilmektedir.

Kerley histolojik yöntemde: Tam osteonlar, parçalı osteonlar, halkamsı lameller kemik ve Havers dışı kanalların değerlendirilmesi gerektiğine işaret etmiştir. Bu çalışmalarında tibia, fibula ve femur tek tek ya da kombine biçimde çalışılmış tahmini yaş ve gerçek yaşlar bir tablo halinde verilmiştir. *Kerley* metodu ile çalışan birçok araştırmacı çalışmanın sonundaki tahminleri etkileyebilecek birçok faktörden söz etmiştir.

Ahlqvist ve *Damsten*, *Kerley* metodunda modifikasyon yaparak geliştirdikleri bir yöntem önermişlerdir, ancak yine de sonuçlar diğer morfolojik yöntemlerle desteklenmelidir.

Kombine Yöntemler

Diğer yöntemlerle yaş belirlemesi yapılabildiği gibi bunların birlikte ele alındığı kombine yöntemlerle yaşı belirlenmeye çalışılması hata oranını düşürmektedir. Bu yöntem dört kemikle birlikte yaş değerlendirilmesi temeline dayanmaktadır: Suturaların kapanması, simfiz fazı, humerus proksimal epifizi ve femur proksimal epifizi gelişimleri. Bu yöntemle doğruluk oranı %80-85 SD ile 2 - 5 yıldır. Kemığın evresi belirlendikten sonra ortalama yaşlar alınarak hesaplama yapılmaktadır.

YAŞ BELİRLENMESİNDE KULLANILAN KEMİK YAPILARI

İnsanların ve öteki memelilerin iskelet kemikleri birbirlerinden farklı zamanlarda oluşan kemikleşme noktalarının gelişmeleri ile büyümektedir. Bebek anne karnında 11 haftalık iken yaklaşık 806 kemikleşme noktası vardır. İskelet geliştikçe bu kemikleşme noktaları birleşir ve doğumda 450 kemikleşme noktasına, yetişkin bireyde ise 206 kemikten oluşan iskelete dönüşür. Bireyin büyümesi devam ederken, kemik kendine özgü biçimi kazanır.

Kemikleşme noktaları santral olarak belirir ve periferik alanlara doğru gelişir. Bu kural uzun kemiklerin yanı sıra columna vertebralis, toraks, omuz ve kalça kemikleri içinde geçerlidir. Kafatası gibi membranöz kemikler ise enkondral kemikleşme göstermedikleri için kemikleşme noktaları içermezler.

Tüm uzun kemik gövdeleri iskeletin diğer kemiklerinde olduğu gibi doğum sırasında kemikleşmiştir. *Krogman* yeni doğanda 6 bölgede epifiz kemikleşme noktası olduğunu bildirmektedir. Bunlar:

1. Humerus proksimal ucu,
2. Femur kondilleri (distal uç),
3. Tibia kondilleri (distal uç),
4. Talus,

Dışlerden Yaş Belirlemesi

5. Calcaneus,
6. Bileklerdeki cuboid kemiklerdedir.

Kemikler gelişmeleri ve yaşlanmaları ile birlikte bazı morfolojik evrelerden geçerler. Bu evreler kemikleşme noktalarının belirmesi, kemikleşmesi ve epifizlerin kaynaşması ile birlikte bu noktaların kaybolmasıdır.

Uzun kemiklerin, asetebulumun ve bilek kemiklerinin epifizleri kızlarda 13, erkeklerde 14-15 yaşlarında kaynaşmaya başlar. İkinci büyük azı dişinin sürmesi ya da sürmeye başlaması ile birlikte humerus distal, radius ulna proksimal uç ve kalkaneus epifizlerinin kaynaşma dönemine girmesi dikkati çeker. Klavikulanın proksimal epifizi 22-23 bazen 30 yaşında bile kapanmamış olabilir. Klavikula gibi bazı epifizlerin 30 yaşına kadar kapanmaması yaş tayini çalışmalarını zorlaştırmaktadır.

Eklem bağlarındaki ve tendonlardaki ekzostozlar 16-17 yaşlarında görülmeye başlar. 50-55 yaşlarında belirginleşir. 30 yaşından sonra başlayan endosteal kemik rezorpsiyonu subperiostal kemik appozisyonu ile giderilmeye çalışılır. Bu nedenle korteksteki osteonların yeniden düzenlenmesiyle ilgili bulgular yaş tayini için yararlı olabilir.

Kadınlarda kemikleşmenin daha önce başladığı ve epifizlerin kaynaşmasının erkeklere oranla 2-3 yıl kısa sürdüğü belirtilmiştir. Bu durumun kadınların erkeklerle oranla daha küçük ölçülere sahip olmalarına yol açtığı bildirilmiştir.

Uzun Kemikler

Kemikleşme noktaları bozulmamış iskeletlerin radyolojik verilerinin, epifiz kırıkdağlarının özellikleri kadar değerli olduğu bildirilmektedir. Böyle iskeletlerin röntgenleri, standardize edilmiş bir radyoloji atlasındaki röntgen resimleri ile karşılaştırılarak yaş tayini yapılabilmektedir. Sosyo-ekonomik düzey ile kemik gelişimi arasındaki yakın ilgi, humerus başı dışındaki tüm epifizlerde kendini göstermekte ve sonuçları olumsuz yönde etkilemektedir.

Humerus başındaki kemikleşme noktasının özgün biyolojik davranışı, bu etkinin dışında kaldığı için yaş tayininde oldukça kesin bir kriter olarak kabul edilmektedir; humerus başındaki kemikleşme noktası doğum ile birlikte belirir ve çocuk 3 aylık olmadan görülebilir hale gelir.

Gebeliğin 9. ayında beliren ve doğumdan sonraki ilk ay içinde maksimum boyutuna ulaşan femur alt uçtaki beclard kemikleşme noktası ile, 6 aylık fetusta beliren ve doğum sırasında uzun eksen 11 mm.ye ulaşan calcaneus kemikleşme noktaları da yaş tayini kriterleri arasında en fazla kullanılanlardır.

Bu aşamalar göz önüne alınarak çeşitli toplumlar üzerinde yapılan çalışmalar sonucunda, kemikleşme noktalarının birleşme ve kaynaşma sırasının aşağıdaki gibi olduğu belirlenmiştir :

- a. Humerus distal ucu ve humerus medial epikondili,
- b. Skapulanın korokoid çıkıntısı,
- c. Radius başı, ulna olekranonu,
- d. Femur başı, büyük ve küçük torakanterler, kotların-tuberisitaları,
- e. Tibia ve fibulanın distal uçları,
- f. Tibia ve fibulanın proksimal uçları,
- g. Femur distal ucu,
- h. İskium tuberositası,
- i. Radius ve ulna distal uçları,
- j. Humerus başı,
- k. İlium kristası,
- l. Kot başları,
- m. Pelvis ramusunun epifizleri,
- n. Klavikula.

Uzun kemiklerin epifiz çizgileri arasındaki uzunluğun yaş belirlenmesinde kullanılabileceği bildirilmiştir. Bu incelemede genellikle femur kullanılmakta, femurun bulunamadığı durumlarda ise diğer uzun kemiklerden yararlanılmaktadır. Ancak epifiz kırıkdağlarının kaynaşması ve kaybolmasıyla birlikte (18 yaş) epifizler arası uzunluğun yaş belirlenmesinde kullanılamadığı gözlenmiştir. Epifizlerden yaş tayininin gençlerde ve 20'li yaşlarda kullanılabilecek en iyi yöntemlerden biri olduğu, daha yaşlı kişilerde standard oluşturmanın bir hayli zor olduğu bildirilmiştir.

Kostalar

Kostaların sternal uçlarında yaşa bağılı olarak meydana gelen değişikliklerin göz önüne alındığı makromorfolojik bir yöntem geliştirilmiştir. Bu teknikte kostanın sternal eklem ucunda görünen çukurun oluşma dönemleri, derinliği, biçimi, duvarının şekli ve kemiğin yapısı incelenmektedir. İnceleme sonuçlarına göre 0-8 arasında belirlenmiş 9 fazın olduğu ve yaşın bu fazlar içinde değerlendirilebileceği belirtilmiştir.

Dişlerden Yaş Belirlemesi

Kostaların radyolojik olarak yapılan incelemelerinde I. kostal kırıkdağın 11 yaşından sonra kalsifiye olmaya başladığı ve kalsifikasyonun kostadan sternuma doğru ilerlediği görülmüştür. Kostalarda kalsifikasyonun 16 yaşına doğru arttığı, 20 yaşlarında yoğunlaştığı, 40 yaşlarında ise azaldığı düşünülmektedir.

Kostalarda vertebral uçlar 20'li yaşların ortalarında kaynaşmaktadır. Yapılan çalışmalar, kostaların 18 yaşından yetmişli yaşların sonuna kadar yaş belirlenmesinde kullanılabileceğini göstermiştir. Kostalardan yaş saptanması sırasında erken fazlarda 3 yıllık bir hata payı gözlenirken bu hata payının ileri yaşlarda 10 yıla kadar yükseldiği belirtilmiştir. Cinsiyete bağlı farklılıkların kostalarla yaş belirlenmesinde göz önüne alınmasının gerekli olduğu, kadınlarda metamorfozun erkeklerden üç yıl önce başladığı ve yirmili yaşların sonuna doğru aradaki bu farkın kapandığı bildirilmiştir.

Kostaların sternal uçlarında görülen yaşa bağlı değişikliklerin ırksal özellikleri göz önüne alındığında 1-4 fazlar arasında belirgin bir farklılığın göze çarpmadığı, 30 yaşından sonraki dönemlerde ırklar arasında kosta morfolojisi ve yaşlanma bulguları yönünden farklılıkların belirginleşerek arttığı belirtilmektedir. Bu farklılığa yol açan en önemli etkenlerin başında sosyal yapı değişikliklerinin geldiği düşünülmektedir. Kostalarla yapılan yaş belirleme çalışmalarında cinsiyetlere göre belirgin farklılıklar gösteren morfolojik veriler de elde edilmiştir.

Kafa Suturları ve Kranyum

Epifiz diyafiz birleşmesi santral olarak başlayıp periferik alanlara doğru gelişirken, kafatası suturaları endokranial olarak belirmekte ve ektokranial bir yöne doğru gelişmektedir. Epifiz diyafiz kaynaşmaları düzenli bir sıra izleyerek tamamlanırken, kafatası suturalarının kaynaşması zaman zaman duraklayabilmekte (geciken kaynaşma) ve belirgin bireysel farklılıklar göstermektedir. Kafatası suturalarının 30 yaşından önce kaynaşmadığı gözlenmiştir. *Krogman ve İşcan* kafatası suturalarının 17-50 yaşlar arasında kaynaştığını belirlemişlerdir. Koronal, sagittal, lambdoid sütürlerin kapanma dönemleri izlenerek sütürlerin açık veya kapanmaya başlamasının 30 yaş öncesini, kapanmalarının 30 - 55 yaşları arasını, birleşmelerinin ise 55 yaşı üzerini gösterdiği belirtilmiştir.

Cinsiyet farklılığı yönünden ele alındığında ise, kafatası suturalarının kadınlarda erkeklere oranla daha geç kapandığı izlenmiştir. Bebek ve çocuklardaki yaş tayini çalışmalarında kafa kemiklerinden yararlanılmaya çalışılmış ve bunlar arasında özellikle temporal kemikteki timpanik membran ile ilgili 6 aşama üzerinde durulmuştur. Burada timpanik membranın yokluğu, kısmen ortaya çıkması, tamamen ortaya çıkmasına göre yaş 2.5 yaşına kadar ve 2.5 yaşı üzeri şeklinde saptanabilmektedir.

Oksipital kemikte sutura basilarisin kaynaşma zamanının (en erken 20, ortalama 23) yaş belirlenmesinde somut bir veri olduğu ileri sürülmüştür. Suturaların kaynaşma zamanının tek başına anlamlı olmadığı, 20 yaşın üzerindeki olgularda pubis simfizi, femur ve humerus başı ile birlikte değerlendirildiğinde yol gösterici olduğu bildirilmektedir. 50 yaş üzerinde ise suturalar yaş belirlenmesi açısından bir değer taşımamaktadır.

Yaşla birlikte kranial kalınlık, kafatası çapı, yüz genişliği, paranasal sinüsler, sella tursika çapında gelişme olabileceği düşünülmüş ve bu konuda birçok çalışma yapılmıştır. *Tallgren* Finli kadınlarda yaptığı ve 1974 yılında yayınladığı çalışmasında, yaşla birlikte yetişkin kafatası boyutlarında herhangi bir büyüme ya da küçülme olduğuna dair hiçbir bulgu saptayamadığını bildirmiştir.

Kranyumda ayrıca kasların tutulma yerleri ve yüzeyin yaşla değişime uğradığı bildirilmektedir. Sutura sagitalislerin her iki yanındaki *Pacchioni* cisimciklerinin sayısı yaşla artmaktadır. 55 yaşından sonra diploedeki ven sinüslerinin kemik appozisyonu nedeniyle daraldığı görülür; ancak bu kemik artışı kafa kubbesindeki kemik kalınlığını arttırmaz. Ancak bireyler arasındaki büyük fark nedeniyle gerek yaş, gerekse ırk belirlemesi yönünden önemli bir kriter sayılmamaktadır.

Tiroid Kıkırdağın Yaş Tayini

Cerny tiroid kıkırdağın 15-17 yaşlarından sonra kemikleşmeye başladığını ve tiroid kıkırdağın 15-68 yaşları arasında 9 aşamada kemikleştiğini göstermiştir.

Vertebra Kemikleşmesi ve Osteofitler

Üçüncü yaş dolaylarında süt dişlerinin sürmesi tamamlanırken alt lomber vertebraaların arkus ve korpuslarının kaynaşmaya başladığı izlenir. Birinci büyük azı dişlerinin sürdüğü 6. yaş dolaylarında lomber vertebraaların diğer bölümlerinin kaynaştığı ve birinci servikal vertebranın (atlas) iki yarısının arkada birleştiği gözlenir.

Epifizlerin kaynaşma dönemini izleyen 20' li yaşların ortalarında eklem yüzeylerinde ve çevresinde çeşitli dejeneratif değişiklikler saptanabilir. Vertebralarda yaşlanmaya bağlı değişikliklerin en önemlisinin osteofitlerin oluşumu olduğu bildirilmiştir. Ancak 0 dan +++e kadar yapılan değerlendirmelerde osteofit oluşumunun çok kesin bir kriter olarak ele alınmaması gerektiği vurgulanmıştır.

Sakroiliak eklem yüzeylerinin gençlerde, alt ve üst kesimlerde yükselme gösterdiği ve bu özelliğin yaşa bağlı olarak arttığı belirlenmiştir. Eklem

Dişlerden Yaş Belirlemesi

yüzeylerindeki bu yükselmenin bir tür osteofit olarak değerlendirilebileceği, ancak yaş tayini açısından önemsiz bir bulgu olduğu ileri sürülmüştür.

Bu özellik uzun kemiklerin eklem uçlarında, skapulanın glenoid fossasında, pelvisin asetabulumunda, oksipital ve mandibular kondillerde, ve omurların alt torasik ve lomber bölgelerinde gözlemlenebilir. Ağızlaşmanın erken kırklı yaşlarda başladığı ve ellili yaşlarda belirginleştiği kabul edilebilir. Ellili ve altmışlı yaşlarda kas yapışma yerlerindeki çizgi ve kabarıklıklarda çıkıntılar ve çivi gibi sivri oluşumlar görülebilir. Erken yaşlarda ağızlaşma ile yaş tahmini ± 5 yıl iken ileri yaşlarda bu tahmin 5 yıllık bir zaman dilimi içinde olur.

Skapula

Radyolojik ve makromorfolojik yöntemlerle skapuladan yaş belirlenmesinde yararlanılmaktadır. Radyolojik yöntemde kalsifikasyon ve atrofi alanları gözlenirken makromorfolojik yöntemde skapulada glenoid fossa, klavikular yüzey, akromiyal çıkıntı, spinal çıkıntı ve krista skapula'da yaşla birlikte oluşan değişimler değerlendirilmektedir. Korokoid ile skapulanın kemikleşmesinin 15 yaşında başladığı ve glenoid kavitenin üst kısmını da içeren bir hat boyunca devam edip 18 yaşında sonlandığı bildirilmektedir.

Yaşlılarda skapulada gözlenen yarı saydam bölgeler atrofik benektir. 45 yaşın üzerindeki kişilerde atrofik beneklerin sayısı, çapı ve derecesi 45 yaşın altındakilerden çok daha fazla olduğunu belirtilmiştir.

Pelvis Epifizleri

Kalça kemiği yaklaşık 12 yaşında birleşen 3 ayrı kemikten oluşur. Bunlardan ilium intrauterin hayatın 2-3. aylarında, iskiüm 4. ayda, pubis ise 5. ayda kemikleşmektedir. İskiüm ve pubisin gövde kısımları 7-8 yaşlarda kaynaşır. Üç kemiği birbirinden ayıran asetabulumdaki kıkırdak şerit 12 yaşlarında kemikleşmeye başlar. Tam kaynaşma 17 yaşına kadar sürebilir. Erkeklerde iliak kabartıdaki kemikleşme noktasının 23, iskiyal kabartıdaki kemikleşme noktasının ise 24 yaşında tamamen kaynaştığı bildirilmiştir.

Sternum ve Sakrum

Mc Cormick yaşla korpus sterninin 1/3 alt orta hattında sternal delik oluştuğunu belirtmiştir. *Mc Cormick* olgularının % 7.7'sinde bu deliğin var olduğunu, 20 yaşın altındaki hiç bir olguda ise görülmediğini saptamıştır. Sternal deliğin hemen hemen yaşlı kişilerin tümünde ortaya çıktığını ve erkeklerde kadınlara oranla iki kat daha sık görüldüğünü ileri sürmüştür.

Sternumun en az gelişmiş parçası olan ksifoid çıkıntı hayatın ilk dönemlerinde kıkırdak yapıda iken yetişkinlerde kısmen kemikleştiği ve

kaynaşma eğiliminde olduğu; manibrium ve ksifoid çıkıntının korpusla kaynaşmasının ise yaş belirlenmesinde önemli olmadığı bildirilmiştir.

Sakral segmenti oluşturan kostal elemanlar birbirleri ile pubertede kaynaşırlar. Gövdedeki epifizyal halka pubertede oluşmakta; 18-25 yaş arasında epifizyal halka ve gövde aşağıdan yukarı doğru kaynaşmaya başlamaktadır. İleri yaşlarda ise koksiks ile sakrum kaynaşmaktadır.

Pubis Simfizi

Pubis simfizi, yetişkinliğin erken dönemlerinden başlayarak, ileri yaşlara kadar, çeşitli morfolojik değişiklikler göstermektedir. Simfiz metamorfozunun yaş ile olan bağlantısı, erkek iskeletinde yaklaşık 3-5 yıl içinde bir değişkenlikle yaş tahmini yapılması sağlarken kadınlarda hata sınırı daha geniştir (5-10 yıl).

DENTAL GELİŞİMİN KRONOLOJİSİ VE YAŞ TAYİNİ

Kronolojik veya gerçek yaş takvimle ölçülen yaştır. İskeletsel yaş ise iskeletsel gelişim tablolarının referansı ile tahmin edilen yaş olmaktadır. İskeletsel yaş kemik büyümesi, maturasyon gibi kriterlere göre değerlendirilir. Dental yaş ise, insandaki geçici ve sürekli dişlerin gelişim aşamalarının dental gelişim tablolarıyla karşılaştırılması yoluyla belirlenir. İskeletsel ve dental yaş tahminleri birlikte kişinin gerçek veya kronolojik yaşının ortaya çıkarılmasına yardım ederler.

Dental gelişimde, premineralizasyon ve mineralizasyon safhaları iyi tanımlanmıştır. Mineralizasyonun artış düzeni, dişin normal yolla gelişmesine etki eden periyodik rahatsızlıklara bağlıdır. Doğum, hastalıklar, ilaç alımı, perhiz değişiklikleri ve belirli kimyasal elementlerin yükselmesi bu artış düzeninde değişikliklere neden olabilir. Bu değişiklikler kişinin yaşamı sırasındaki olaylara ve belirli dönemlerine bağlanabilir.

Dişlerden Yaş Belirlemesi

Molar Dişler **Premolar Dişler** **Kanin Dişler** **Kesici Dişler**



Dişlerde Mineralizasyonun Gelişimi

Dental gelişim bilgileri, genellikle şu prensipler üzerine kurulmuştur:

- Histolojik premineralizasyon dönemi,
- Histolojik mineralizasyon dönemi,
- Dentin formasyonu ile minenin çoğalma düzeni.

Büyük Mineralizasyonun İncelenmesi:

- a. Radyografik olarak
- b. Direkt olarak: (Gelişmekte olan dişlerin yerinde veya ayrı ayrı incelenmesi).

Bir çok araştırmacı, diş gelişme düzeninde alınan bilgilerin yaş tahmininde en doğru sonuçlar vereceğini kabul etmiştir. Dental yaş belirleme çalışması üç başlık altında yorumlanabilir:

- a. Yaşı belirlenecek bir olgu,
- b. Uygun olarak seçilmiş dental gelişim araştırma yöntemi,
- c. Yasal incelemeler.

Dental yaş belirlenecek her olgunun kendine özgü varyasyonları vardır. Örneğin olgu; düşürülmüş bir çocuk, kitle kazalarında yaralanmış ya da ölmüş kişi veya kişiler, yaşının belirlenmesi istenen yaşayan bir kişi olabilir.

Unutulmamalıdır ki, adli açıdan yaş belirlenmesi, klinik uygulama şartlarındaki gibi değildir. Adli açıdan bulgular, yasal sonuçlar içermelidir. Yasal bulguların tanımlanmadığı bir olgunun sonuçlarına mahkemenin itirazı olabilir, en kötüsü ise, adaleti başarısızlığa götürebilir. Adli amaçlı yaş belirleme çalışmalarında başarı için:

1. Uygun radyografik incelemeler ve örnekler, deneklerden elde edilmelidir.
2. Bulunan ve incelemeye tabi tutulan materyal ideal olarak, seçilmiş olan dental gelişim araştırmalarında kullanılanlara benzer örneklerden seçilmelidir.
3. Uygun dental gelişim araştırmaları, kişinin bu araştırmaları anlama düzeyine ve konuya uygunluğuna göre seçilmelidir. Yasal gereklilikler bilinmeli ve ona uyulmalıdır.

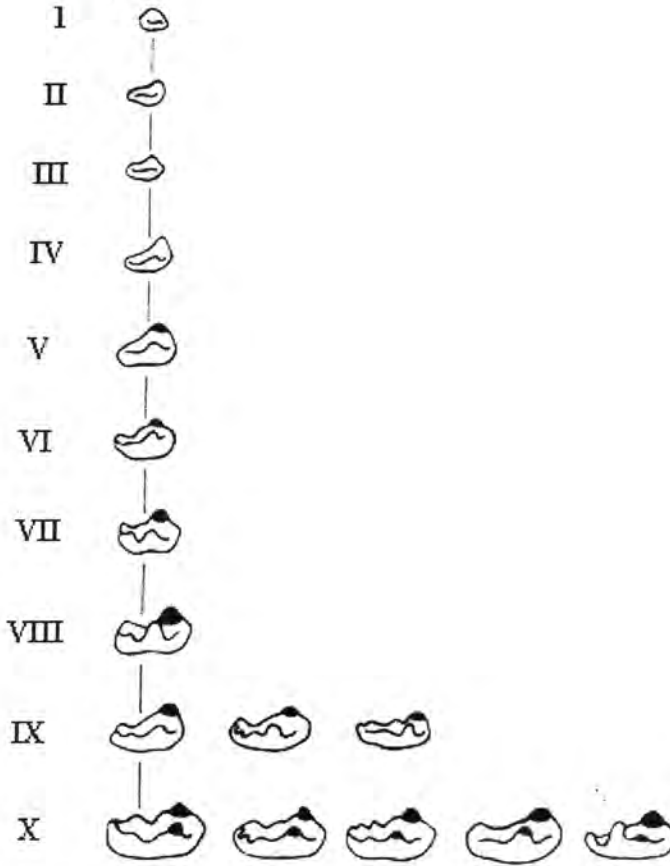
Smith, daha genç yaş gruplarında yaşın belirlenebilmesi için dişlerdeki erüpsiyonu, daha yaşlı gruplarda ise, iskeletin kalsifikasyon derecesini dikkate almıştır. Periodontal yapılarıdaki değişiklikleri (periodontitis), diş erüpsiyonunu, sementin depozisyonunu, pulpadaki değişiklikleri, dentindeki sklerozisi, minenin atrisyonunu ve dental doku değişikliklerini kullanılmıştır; kullanılan yöntemler, dişteki genel değişikliklerin genel izlenimlerinden yola çıkılarak yapıldığından, tek bir olgunun yaşının belirlenmesi sırasında bilirkişiyi yanlış sonuçlara götürebildiği bildirilmiştir.

DOĞUMDAN ÖNCE, YENİ DOĞAN VE ERKEN DOĞAN ÇOCUKLARDA YAŞ TAYİNİ

Yeni doğan ve erken doğan çocukta diş gelişimi periodu esnasında yaş tahmini çok doğru yapılabilir. Fakat yöntemleri bilmedikçe, bir uzmanın yardımına ihtiyaç olacaktır. Maximum doğruluk için, histolojik tetkiklerden yararlanılmalıdır ve gerekiyorsa alt çenenin çıkarılması işlemi yapılmalıdır. Diseksiyona başlamadan önce, röntgen alınmalıdır. Kalsifikasyon noktasının başlangıç safhasının tesbitinde, radyolojik metod ve histolojik metodla incelenenler arasında belirli bir zaman kaybı vardır. Histolojik metod daha hassas bir tekniktir. Erken mineralizasyon radyografide ortaya çıkmadan önce, 12 haftaya kadar bilinmektedir. Bu büyüme periodu esnasında çoğaltılmış örnekleri incelemek gerekli olabilir. Neonatal çizgi, ilk kalıcı büyük azıda oluşur ve dökülen bütün süt dişlerinde mevcut olabilir. Bu yaş grubundaki bir çocuğun, kurak bir yerde, iskelet haline gelmiş kafatası veya mandibulasında, gelişecek mineralize olmuş küçük diş çıkıntıları yumuşak doku desteğini kaybetmiş olacaklar ve kendi diş çukurlarında serbest bir şekilde yatar vaziyette bulunacaklardır. Bunlar, dikkatlice bulunup getirilmeli ve tesbit edilmelidir. Bu tip materyeller ile bir yaş tayini, Stack'ın (1960) Dry-Weight metodunu kullanarak yapılabilir.

Diş gelişimi ile ilgili radyolojik araştırmalar, yaklaşık 3 yaşında başlar. Radyolojik yorumların bir avantajı vardır ki, o da bozulmaz veya değiştirilemez olmasıdır. Radyolojik görüntüler, ilgili dişleri kapsamalı ve diş gelişiminin bütün safhaları, seçilmiş gelişim standartlarına göre sınıflandırılacak şekilde olmalıdır. Sadece bir tıbbi röntgen cihazının mevcut olduğu bir yerde, gerekli olan en iyi görüntü, gelişim araştırmalarının pek çoğunda kullanılabilir. Eğer radyografi alınmasına imkan yok ise, bu durumda gelişmekte olan dişlerin direkt incelenmesi ve ölçülmesi gerekebilir. Van Der Linden ve Duterloo, bu durumlarda kullanılabilecek gelişen dişlerin fotografik standartlarını üretmişlerdir.

EVRELER



Mandibula Alt 1. Molar Dişin Mineralizasyonu Kraus-Jordan 1965

PRENATAL VE NEONATAL YAŞ

Prenatal Dönem :

Yasal yönden prenatal diş gelişimi miyadın saptanması veya çocuğun belirli bir yaşa gelip gelmediğini değerlendirmek için kullanılır. Prenatal diş gelişiminin kesin ve tek referansı, *Kraus ve Jordan* tarafından yapılan çalışmalarda elde edilmiştir. Daha yaşlı gruplarda radyografik yaş belirlenmesinde adli bilirkişinin deneyim ve uzmanlığına bağlı olarak oluşan hatalar, prenatal ve neonatal yöntemlerin gelişmesine bağlı olarak azalmıştır. Bu periyotlardaki yaşın belirlenmesi sırasında öneriler ve yapılan yeni çalışmalar göz önüne alınmalıdır.

Dışlerden Yaş Belirlemesi

Kalıcı Dişlenme

Prenatal	Bebeklik	Erken Çocukluk Dönemi
	Doğum	2 yıl + 6 ay
Uterusta + 4 ay		
	6 ay + 2 ay	3 yıl + 6 ay
Uterusta + 6 ay		
	10 ay + 2 ay	4 yıl + 6 ay
	1 yıl + 3 ay	5 yıl + 6 ay
	1,5 yıl + 3 ay	6 yıl + 6 ay

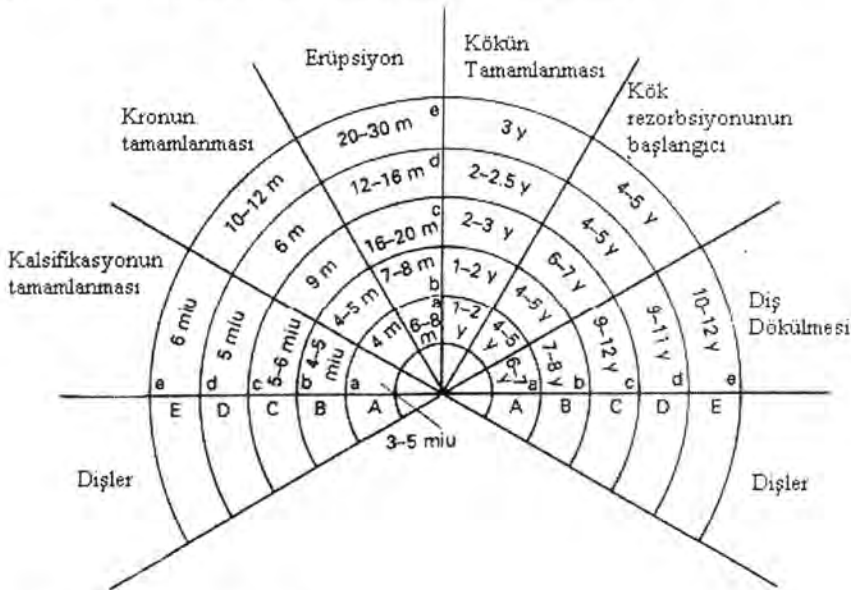
Dental Gelişim Schour - Massler 1982

6 haftalık bir fetüste: Diş dizilerinin ilk belirtileri görülür. Ağız epitelyumları oluşmaya başlar. Burada daha sonra süt dişlerini ve bunu takiben de kalıcı azıları oluşturacak olan diş embriyonu bulunur.

16 haftalık bir fetüste: İlk dişler olan süt kesici dişler mineralize oluşu başlar.

26 haftalık bir fetüste çene kemiği: Doğmamış insan fütüsünün alt çene röntgen filminde mineralize olmaya başlamış embriyonlar görülmeye başlar. Ön dişler bu konuda daha gelişmiş, birinci süt azısının iki çıkıntısı oluşmuştur. İkinci süt azısında çıkıntının bir kısmı da mineralizeleşmiştir.

30 haftalık bir fütüsün çene kemikleri: Ön dişlerdeki mineralizasyon daha belirgindir. Kesici dişin kronu %60 oranında oluşumunu tamamlamıştır. Altaki ikinci azı yuvasında mineralize olmaya başlamış, ancak araları çok açık olan 5 çıkıntılı bir diş görülür. Birinci süt azısında çıkıntıların füzyonu başlamış ancak henüz tamamlanmamıştır. Birinci kalıcı büyük azıda mineralizeleşmeye dair hiçbir işaret yoktur).



Geçici Dişlerin Gelişimi

(Kronfield 1935)

y: Yıla göre yaş, m: Aya göre yaş, miu: İntrauterin ay,

A: Birinci süt kesici diş

E: İkinci süt azısı

Dişlerden Yaş Belirlemesi

Neonatal Dönem

Yasal organlarca sıkça yanıtlanması istenen konuların başında, çocuğun ölü mü yoksa canlı mı doğduğu gelmektedir. Bu durumun saptanması yasal açıdan oldukça önem taşımaktadır. Çocuğun erken yaş döneminde, dişlerdeki kalsifikasyonun değerlendirildiği dental yaş teknikleri geliştirilmiştir. *Schour* mine/dentin oranlarını ölçmüş ve her 24 saatlik periyot için bunun 16 mm. olduğunu, incremental çizgiler arasındaki mesafenin ölçümü ile yaşı hesaplanabileceğini belirtmiştir.

Neonatal Çizgi (Doğum Çizgisi): Bazı dişlerin oluşumu doğumdan önce başlar, doğum sırasında ve sonrasında devam eder. Doğum sırasındaki psikolojik değişiklikler, dişlerin sert dokularını oluşturan hücrelerin yapısını değiştirebilir. Bundan dolayı minede dentin gibi büyüme ya da doğum çizgisi oluşur. Neonatal çizgi, doğum öncesiyle sonrasında oluşan mineralizasyon işlemini sınırlar. Neonatal çizgi, dentinin yakınında bulunan, doğum öncesi oluşmuş mine parçaları ile postnatal mine parçalarını birbirinden ayırır. Doğum öncesi mineralizasyonu, doğum sonrası mineralizasyonu ile karşılaştırıldığında, çevre koşullarına bağlı olarak doğum sonrası mineralizasyonunun homojen olduğu dikkati çekmiştir. Neonatal çizgi, gelişmekte olan bütün geçici dişlerde görülür. 1. kalıcı moların mezio-bukkal çıkıntıları, doğum zamanı mineralizasyonu ile birlikte oluşur. Neonatal çizginin oluşması yaklaşık 3 hafta sürer, dolayısıyla hemen görülmeyebilir. Bu çizginin rahatlıkla tanınabilmesi için çocuğun doğumdan sonra en az 3 hafta yaşaması gerektiği bildirilmiştir .



Resim 4-1



Resim 4-2

Neonatal çizgi, ilk kalıcı büyük azıda ve bütün geçici (süt) dişlerde belirlenebilir. Değerlendirme için uygun yöntemlerin kullanılması gerektiği

dile getirilmiştir. Bu yaş grubundaki bir çocuğa ait olduğu düşünülen buluntularda gelişecek mineralize olmuş küçük diş çıkıntıları, yumuşak doku desteğini kaybettiklerinden kendi diş çukurlarında serbest bir şekilde yatar vaziyette bulunacaklardır. Bunların, dikkatlice araştırılıp bulunması ve tespit edilerek materyallerde yaş tahminin Dry-Weight yöntemiyle yapılması önerilmiştir. *Schour* incelediği geçici dişlerin %90'ında neonatal çizgiyi bulmuştur. *Whittaker ve ark.* ise, elektron mikroskobu kullanarak neonatal çizgileri çalışmış ve prenatal ve postnatal dönemlerde, prizmalarda yapısal değişiklikler olduğunu saptamışlardır. Neonatal çizginin varlığı canlı doğumu gösterir ve yaşı belirlenmesinde bir referans noktası olarak kullanılabilir.



Resim 4-3

Doğum çizgisinin normal bir mikroskopla tanınmasında görülen zorluklar, elektron mikroskobunda görülmez. Elektron mikroskobu diğer mikroskoplara nazaran daha büyük bir büyütme sağlar. Çaplarının 5 mikrondan küçük olmasına rağmen mine prizmaları elektron mikroskobunda tek tek tanımlanabilir. Doğum sırasında gelişen olaylar bu prizmalarda yapı değişikliğine yol açabilmek için yeterlidir. Bu esnada kristal büyümelerinde hasarlara yol açabilir. Örneğin, sıralama hizaları veya büyüklükleri değişebilir. Mine prizmaları günde 4 mikron bir büyüme gösterir. Böylece doğumdan 1-2 gün sonra bile doğum öncesi ve doğum sonrası mine arasında ayırım yapılabilir.

Dişlerden Yaş Belirlemesi

Postnatal Dönem

Yeni doğanlarda ve diş gelişim periyodu sırasında çocuklarda yaş, konunun uzmanları tarafından oldukça sağlıklı olarak belirlenebilir. Yaşın güvenli bir şekilde belirlenebilmesi için, histolojik araştırmalardan yararlanılması ve bu işlem öncesinde grafi ile dişlerin durumunun saptanması gerektiği bildirilmiştir. Kalsifikasyon noktasının başlangıç aşamasının belirlenmesinde, radyolojik ve histolojik yöntemle incelenenler arasında bir zaman farklılığı olabildiği, histolojik incelemelerin yaşın belirlenmesinde daha sağlıklı değerler verdiği vurgulanmıştır. Erken mineralizasyon radyografide görülmeden önce, 12 haftaya kadar histolojik yöntemle saptanabilmektedir. Büyüme periyodu sırasında ise çoğaltılmış örneklerin karşılaştırmalı olarak değerlendirmesinin gerekli olduğu belirtilmiştir.

Preminalizasyon ve mineralizasyon aşamaları dental gelişimin daha ayrıntılı değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır. Ancak, mineralizasyonun artışının periyodik rahatsızlıklar, doğum, hastalıklar, ilaç alımı, gıda alışkanlıkları ve belirli kimyasal elementlerin düzeyinden etkilendiği bildirilmiştir. Dental gelişim belirli bir sıra izlemektedir.

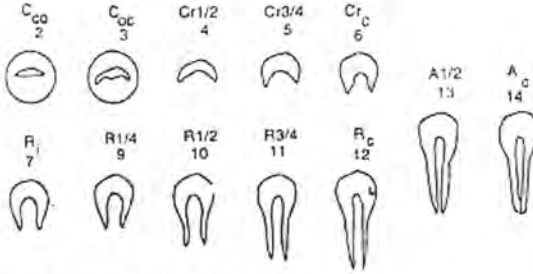
- 1- Histolojik premineralizasyon düzeni.
- 2- Histolojik mineralizasyon düzeni.
- 3- Dentin formasyonu ile minenin çoğalma düzeni.
- 4- Ağız boşluğu içinde dişlerin belirmesi.
- 5- Büyük mineralizasyonun incelenmesi.



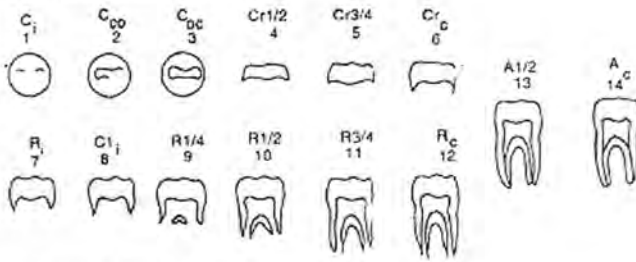
Yenidoğanda dişlerin gelişimi

Resim 4-4

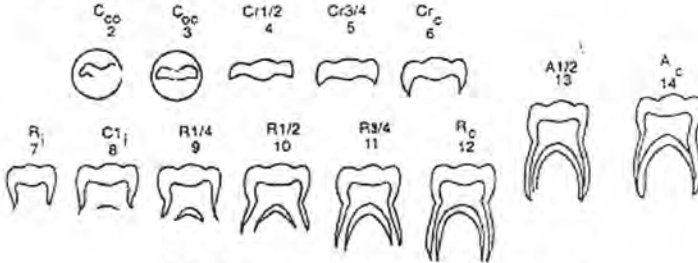
a- Alt çene süt kaninler



b- Alt çene süt molarlar



c- Alt çene kalıcı molarlar



Kod Aşama

1. Başlangıçtaki tüberkül şekillenmesi
2. Tüberkül taslağının tamamlanması
3. Tüberkül taslağının tamamlanması
4. Kronun 1/2 tamamlanması
5. Kronun 3/4 tamamlanması
6. Kronun tamamlanması
7. Başlangıçtaki kök şekillenmesi

Kod Aşama

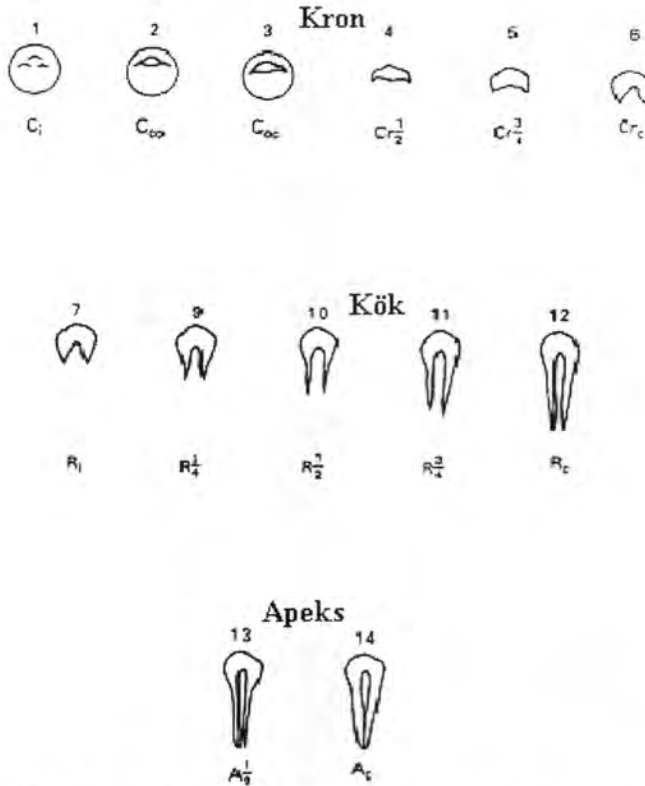
8. Başlangıçtaki kök aralığının şekillenmesi
9. Kök uzunluğunun 1/4 tamamlanması
10. Kök uzunluğunun 1/2 tamamlanması
11. Kök uzunluğunun 3/4 tamamlanması
12. Kök uzunluğunun tamamlanması
13. Apeksin 1/2 kapanması
14. Apeksin kapanması

Süt Dişlerinde kron, kök, ve Apeksin Şekillenme Aşamaları (Moorees ve ark. 1963)

8-9 aydan itibaren süt dişleri çıkmaya başlar ve 3 yaşına kadar devam eder. Kalıcı dişler 6 yaşından başlayarak süt dişlerinin yerine çıkmaya başlar ve 20-25 yaşlarında tamamlanır. Dişlerin çıkış zamanına göre hazırlanan çeşitli tablolardan yaş belirlemede yararlanılmaktadır.

Dışlerden Yaş Belirlemesi

Kraus ve Jordan, prenatal dönem sırasında diş gelişimini izlemek için özel uyarlanmış teknikler kullanılmıştır. Diğer araştırmalar ise, röntgen yardımı veya direkt anatomik inceleme ile diş gelişimi hakkında bilgi almak üzerine yoğunlaşmıştır.



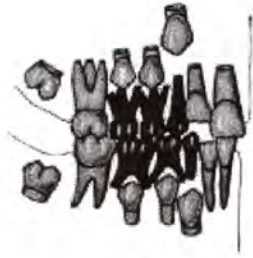
Tek Köklü Dişlerin Gelişim Formasyonu Aşamaları (Moore 1963)

C_i : Başlangıçtaki tüberkül formasyonu	R_i : Başlangıçtaki kök formasyonu
C_{co} : Tüberküllerin birleşmesi	$R_{1/4}$: Kökün uzunluğu 1 çeyrek
C_{oc} : Tüberküle diş kısmının tamamlanması	$R_{1/2}$: Kökün uzunluğu 2 çeyrek
$C_{r1/2}$: Kronun yarısının tamamlanması	$R_{3/4}$: Kökün uzunluğu 3 çeyrek
$C_{r3/4}$: Kronun 3 çeyreğinin tamamlanması	R_o : Kökün uzunluğunun tamamlanması
C_{rc} : Kronun tamamlanması	$A_{1/2}$: Apeks yarım kapalı
	A_o : Apikal kapanmanın tamamlanması

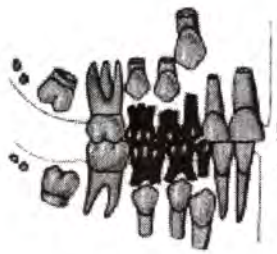
Karışık Dişlenme



7 Yıl
+/- 6 Ay



8 Yıl
+/- 9 Ay



9 Yıl
+/- 9 Ay



10 Yıl
+/- 9 Ay

Kalıcı Dişlenme



11 Yıl
+/- 9 Ay



12 Yıl
+/- 6 Ay



15 Yıl
+/- 6 Ay



21 Yıl

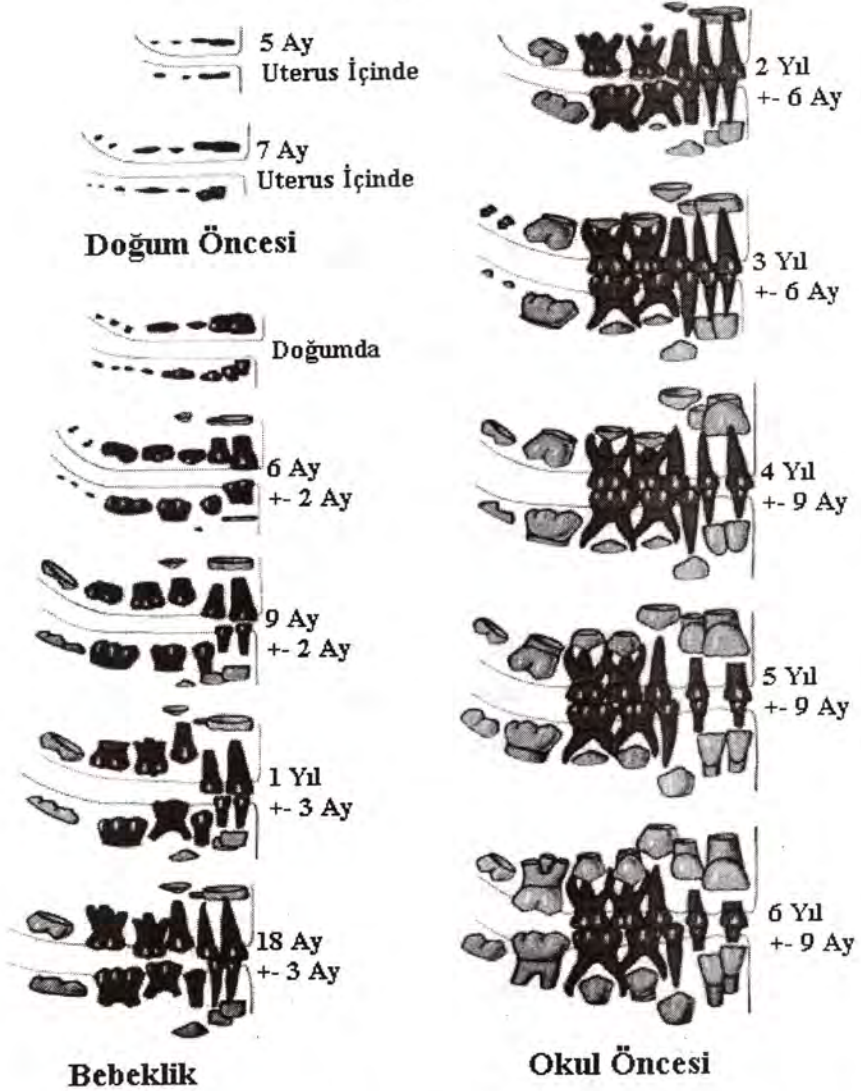


35 Yıl

Dişlerden Yaş Belirlemesi

Dentisyonun aşamaları ve erüpsiyon dereceleri değerlendirilerek 6 aylıktan 25 yaşına kadar yaşı belirlenebildiği, dişlerin doğumdan 14 yaşına kadar kronolojik yaşı en güvenilir göstergesi olduğu belirtilmiştir .

Geçici Dişlenme



Tablo 1. Alt çene süt kaninleri ve azılarının gelişime evreleri – ay (2).
(A. Sedat Çöloğlu, M. Yaşar İşcan'ın Adli Osteoloji Shf.80'den alınmıştır.)

	Cco	Cco	Cr1/2	Cr3/4	Crc	Ri	Cli	R1/4	R1/2	R3/4	Rc	A1/2	Ac
<i>Süt kanini</i>													
Erkek	0,0	2,0	3,0	5,0	7,5	9,0		12,0	15,0	2,0	23,0	30,0	36,0
Kız		1,5	3,0	5,0	8,0	10,0		13,0	15,0	21,0	24,0	30,0	35,0
<i>Süt azısı</i>													
<i>1</i>													
Erkek		0,0	2,5	3,0	5,0	7,5	8,0	9,0	11,0	14,0	16,0	20,0	24,0
Kız			1,5	3,0	4,0	7,0	7,5	8,0	11,0	14,0	15,0	18,0	21,0
<i>Süt azısı</i>													
<i>2</i>													
Erkek	0,0	3,0	4,0	7,0	9,0	12,0	13,0	16,0	19,0	23,0	25,0	29,0	37,0
Kız			3,0	5,0	8,0	11,0	12,0	16,0	19,0	22,0	24,0	28,0	34,0

Cco: Tüberkül oluşumunun başlangıcı;

Coc: Tüberkül oluşumunun tamamlanması;

Cr(1/2,3/4): 1/2 oranında gelişmiş kron; ,

Crc: Kron tamamlanmış;

Rri: Kök oluşumu başlangıcı;

Cli: Kök ayrılmasının başlangıcı;

R(1/4,1/2,3/4): Kök gelişim oranları;

Rc: Kök oluşumu tamamlanmış;

A1/2: Apex ½ oranında kapalı;

Ac: Apex kapanması tamamlanmış.

Altçene Süt kaninleri ve azılarının kök rezorpsiyonu evreleri –yıl-ay.

(A. Sedat Çöloğlu, M. Yaşar İşcan'ın Adli Osteoloji Shf.81'den alınmıştır.)

Dişlerden Yaş Belirlemesi

	R1/4	R1/2	R3/4	D
<i>Süt kanini</i>				
Erkek	6,1	8,6	9,1	10,8
Kız	5,0	7,2	8,1	9,6
<i>Süt azısı 1</i>				
Erkek				
mezial	5,6	7,6	9,3	10,1
distal	6,4	8,3	10,0	10,1
Kız				
mezial	4,1	7,2	8,1	10,1
distal	5,2	7,9	9,2	10,1
<i>Süt azısı 2</i>				
Erkek				
mezial	6,8	8,6	11,1	11,1
distal	7,4	9,4	11,7	11,7
Kız				
mezial	6,0	8,2	11,1	11,1
distal	6,9	8,7	11,1	11,1

Res(1/4,1/2,3/4)İ: Kök rezorbsiyonu oranları (1/4,1/2,3/4);

D: Dişlerde dökülme

Sürekli dişlerin sürmesi ve apexlerinin kapanması dönemleri – yıl.

(A. Sedat Çöloğlu, M. Yaşar İşcan'ın Adli Osteoloji Shf.81'den alınmıştır.)

Diş	SY	OY	AK
1.büyükazı	5-8	(6)	10-14
Orta kesici	6-9	(7)	9-12
Yan kesici	8-10	(8)	10-13
1.Küçükazı	9-13	(9)	14-16
Kanin	9-14	(10)	14-16
2.küçükazı	9-15	(11)	14-16
2.büyükazı	10-11	(12)	15-18
3.büyükazı	18-22	(20)	18-22

SY: Dişin sürme yaşları.

OY: Ortalama sürme yaşı.

AK: Apexlerin kapanma yaşı

Geçici dişlerin çıkış zamanına ilişkin 4 popülasyonda yapılan çalışmaların karşılaştırması. (Human Skeleton in Forensic Medicine sayfa 362'den alınmıştır).

<i>Dişler</i>	<i>Bengaldeş</i>	<i>Kore</i>	<i>Japonya</i>	<i>Beyaz ırk</i>
<i>Maksiller</i>				
1. Kesici	10-13	7-9	9-11	9-12
2. Kesici	11-15	8-11	11-14	12-14
Köpek	19-24	17-20	15-19	20-24
Molar1	16-19	15-20	13-19	16-18
Molar 2	29-32	23-36	19-29	30-32
<i>Mandibular</i>				
1. Kesici	10-13	7-9	7-9	6-8
2. Kesici	14-20	8-11	11-14	14-15
Köpek	20-24	16-19	15-19	20-24
Molar1	16-18	15-20	13-19	16-18
Molar2	29-32	22-26	19-29	30-32

* Çıkış zamanları ay olarak belirtilmiştir.

**Benarje ve Mukarje'nin 1967'de yaptığı çalışmadan modifiye edilmiştir.

KLİNİK OLARAK ORTAYA ÇIKMA VE ERÜPSİYON

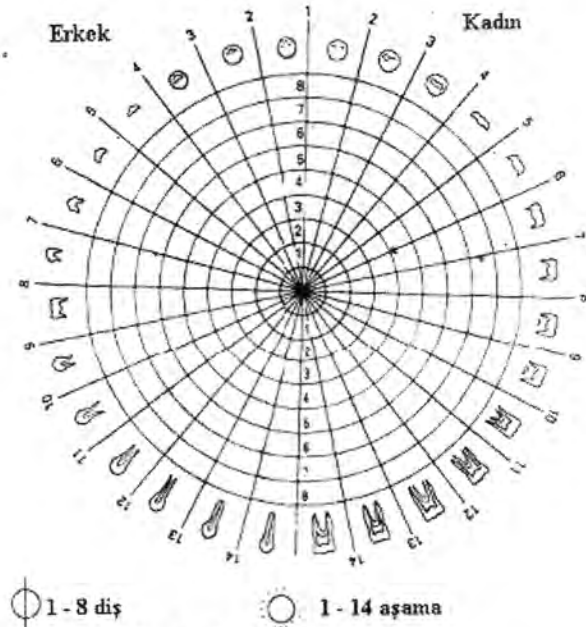
Emergence, gelişmekte olan dişlerin oral kavitede görünmeye başlaması için kullanılan ve genel kabul görmüş bir terimdir. Ancak diş gelişiminde çeşitli nedenlerden yaşı belirlenmesinde en az kabul edilebilir bir yöntem olarak değerlendirilmiştir:

- Klinik emergencenin değerlendirilmesinde yorum farklılıkları (Kronun, gingivayı delerek çıkması),
- Emergencenin gerçek zamanlamasının sık sık gözden kaçırılması,
- Emergencenin, infeksiyon veya vaktinden önce diş kaybından etkilenmesi,,
- Elde hiçbir bilgi olmadığı zaman, geçici ve kalıcı dişlerin ortaya çıkmasında, kabul edilemeyecek kadar uzun bir sürenin varlığı.

Dişlerden Yaş Belirlemesi

Dolayısıyla, adli araştırma için, emergence verileri tek başına kullanılmaması, diğer yaş tayini verileri ile birlikte değerlendirilmesi önerilmiştir.

Schour ve Massler, geçici ve daimi dişler için sayısal bir gelişim çizelgesi yayınlamışlardır. 14 yaş üzerindeki dönemlerde süt dişlerinin dökülmesi, erüpsiyon, mineralizasyon, formasyon ile birlikte çene kemiğinde ve dentisyonda devamlı bir değişme vardır. Aynı zamanda kalıcı dişler şekillenir, mineralize olur, erüpsiyona ve sonra da değişime uğrar. Bu dönemde yaş tayini çoğunlukla radyografilerin dentisyon gelişim hakkındaki şemaları veya tabloları ile karşılaştırılarak yapılır. Bazı olgularda (mineralizasyonun gelişimi, neonatal çizgi vs.) mikroskobik inceleme gerektiği vurgulanmıştır. 14 den 20 yaşına kadar 3. moların erüpsiyonu ve gelişme değişimleri üzerinde oldukça güvenilir sonuçlar alınabilir.



Dental Yaş Değişim Şeması

(Ortalama yaş ve varyasyonlar boş bölümlere yazılabilir. Moorrees 1963)

Demirjian ve ark. mineralizasyonun her devresine bir puan verilen ve ortalama dental olgunluğun 0-100 arasında değerlendirdirildiği bir skala kullanmıştır. Diş gelişiminin 8 aşaması, radyografik araştırma ile resimlendirilmiş, mineralizasyonun her aşamasının sınırları, açıkça ta-

nımlanmıştır. *Demirjian* yöntemiyle genellikle 5 yaşına kadar dental gelişimde cinsiyet farklılığının bulunmadığı gösterilmiştir.

Radyografik araştırmalardan, doğumdan, dişlerin tamamlanmasına kadar olan süreci izleyerek, diyagram ve resimlere dayalı bir diş gelişim atlası oluşturmuşlardır.

3,5- 12,5 yaş arasındaki İsveçli çocuklarda, tahmini ve kronolojik yaş arasındaki farklılıkları saptamak için yapılan çalışmada, kronolojik ve tahmini yaş arasındaki en iyi ilişki, 3. 5-6. 5 yaş grupları arasında bulunmuştur.

Tablo : Gustafson, Liliquest, Lundberg ve Demirjian metodunu kullanarak, kronolojik ve tahmini yaş arasındaki yaklaşık farklılıklar.(Hagg ve Matsson'dan özetlenmiştir).

Metod	Yaş Farklılığı (ay)	Tahminlerin Üstü veya Altı
<i>Gustafson</i>		
Kadın	4 – 7	Tahmin üstü
Erkek	daha aşağısı	
<i>Liliquest</i>		
Kadın	4 – 8	Tahmin altı
Erkek	3 – 7	Tahmin altı
<i>Demirjian</i>		
Kadın	0,3 – 11	Tahmin üstü
Erkek	1 – 9	Tahmin üstü

GELİŞİM SONRASI DENTAL DEĞİŞİMLER

Üçüncü Molar Dişlerin Gelişimi

Yaklaşık 14 yaşından itibaren gelişen tek diş, 3. Molar dişleridir. Büyük ve belirgin adli özellikler gösterir. Morfolojisi ve klinik görünümü, kalıcı dişlerin çeşitli özelliklerini ortaya koyar. Gelişiminin, temporal değişimlerden etkilendiği belirtilmiştir. *Moore ve ark.* ve arkadaşları, bu dişin kron formasyonunun, kök formasyonundan daha az farklılık gösterdiğini belirtmiş, *Anderson* ve arkadaşları ise bunun tam tersini bulmuştur.

Dişlerden Yaş Belirlemesi

Ciaparelli ise, gerek kök gerekse de kron formasyonlarında yaklaşık 1 yıllık sabit bir farklılık bulmuştur. Üçüncü molar dişin diğer dişlerden daha büyük farklılık gösterdiği söylenemez. Adli diş hekimi ilk aşamada kalıcı dişlerin gelişiminin tamamlanmasının ardından bu dişin kök gelişimini araştırır. *Johanson Harris ve Nortje* ile *Van Heerden* 3. molar kök formasyonu ile ilgili çalışmalarında birbirine benzeyen 5 kademeli bir sistem kullanmışlardır. Sonuç olarak, 4 kadran arasındaki 3. moların gelişmesinde belirgin farklar olmadığı ve cinsiyet farkının bulunmadığını belirtmişlerdir.

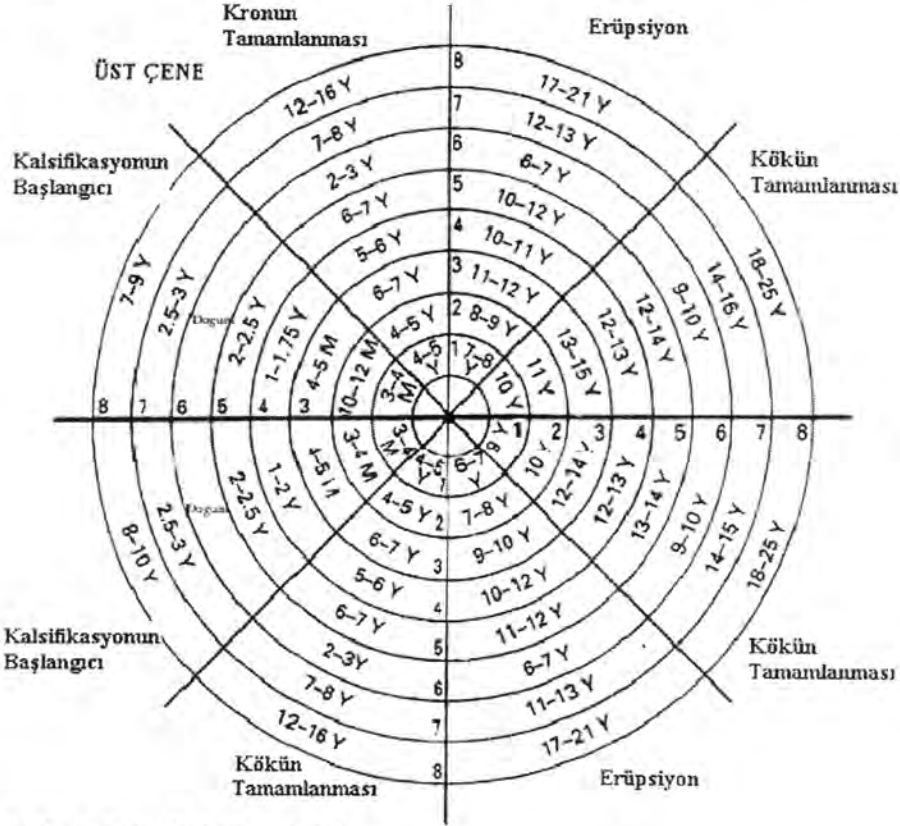
Safhalar	Uzunluk (mm)	Yaş (Yıl)
Safha 1:		
Kronun tamamlanmaması		
Kök formasyonunun radyografik görüntüsü	3,5 – 5,3	16,8 – 16,9
Safha 2:		
Kökün, ½ den daha az, fakat en az 1/3 ünün şekillenmesi	7 – 8,6	17,5
Safha 3:		
Kökün tamamı değil, Fakat 2/3 ünün şekillenmesi	10 – 12,9	17,8 – 17,9
Safha 4:		
Kök tamamen şekillenmiş, apex açık, kanal duvarları birbirine yaklaşmış	12 – 15,4	18,4 – 18,5
Safha 5:		
Apex kapalı	15 – 16,1	18,9 – 19,2

*Molar gelişiminde mezial köklerin ölçümü. Kadın ve erkek farklılığı belirsizdir. Uzunluklar panoramik grafilerden, Amelosemental birleşim noktası ile kalsifikasyonun apikale en yakın noktasından ölçülmüştür.

Kesici dişlerde kron gelişiminde cinsiyetler arasında gözlenen farkın minimal olduğu, cinsiyet bağlı en büyük değişimin mandibuler kaninde

gözlendiği, kadınlarda bu dişin gelişiminin erkeklere göre 11 ay daha ileride olduğu belirtilmiştir.

Genelde dental ve iskeletsel yaş erkeklerde birbirine yakın uyum gösterirken, kadınlarda iskeletsel yaş dental yaştan bir yıl daha önde gider. Bununla birlikte dental yaş diğer faktörlerden de etkilenmektedir. Örneğin: Kırsal bölgelerde ve sıcak iklimlerde erupsiyon daha erken gözlenir ve süt dişlerinin uzayan retasyonu altta duran kalıcı dişin erupsiyonunu değiştirebilir.



Alt Çene Kalıcı Dişlerin Gelişimi

(Y: Yaş, M: Aylar içinde yaş; 1. Kalıcı 2. Kesici diş, 3. Moler diş, Kronfeld, 1935)

Kalıcı dişlerin çıkma sırasının yaş saptanmasında kullanılabileceği bildirilmekle birlikte, dişin çıkma zamanının diş çıkma sırasından daha güvenilir bir bulgu olduğu ileri sürülmüştür. Yirmi yaşlarından sonra ise dental yaş tahmininin daha az doğru sonuç verdiği ileri sürülmüştür. 25 yaşından sonra ise, yaş vaktinden önce çıkma veya aşınma nedeniyle ortaya

Dişlerden Yaş Belirlemesi

çıkan sekonder dental değişiklikleri göz önüne alan çalışmalarla değerlendirilmeye başlanmıştır.

Dişteki yapısal değişikliklerin yaştan belirlenmesinde kullanılabileceği *Gustafson* tarafından gösterilmiştir. *Gustafson* değişikliklerin tek tek yaş ile çok az ilgisi olduğunu, fakat hep birlikte yaştan belirlenmesinde kullanılabileceğini ve kimliği belirsiz cesetlerde regresyon çizgileri yardımıyla yaştan belirlenmesinin olanaklı olduğunu düşünmüştür. *Gustafson*, dişte 6 sekonder değişimi (atrisyon, periodontitis, sekonder dentin, sement apozisyonu, kök transparanlığı ve kök rezorbsiyonu) dikkate almıştır.

1. Atrisyon, çığneme nedeniyle, oklüzal veya kesici yüzeyin alt aşınmalarından meydana gelir. Bu değişiklikler, hem mikroskobik hem de makroskopik olarak görülür.

2. Periodontitis, diş kaybı veya erüpsiyonun devamı, diş ataşmanlarındaki değişikliklerle karakterizedir. Hem mikroskobik, hem de makroskopik olarak görülebilir.

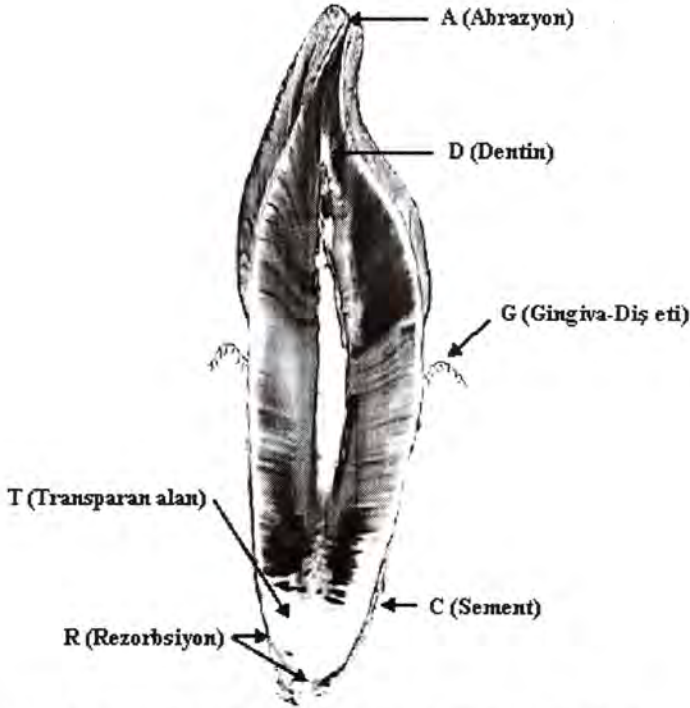
Tablo 5. Kalıcı dişlerin çıkış zamanına ilişkin çeşitli popülasyonlarda yapılan çalışmaların karşılaştırılması. (Human Skeleton in Forensic Medicine sayfa 362'den alınmıştır).

	Üst 1. Kesici	Üst 2. Kesici	Üst Kanin	Alt 1. premolar	Alt 2. premolar	Üst 2. molar
<i>Erkekler</i>						
Çekoslovakya	7,2	8,1	11,2	10,4	11,0	12,1
Mısır	8,0	9,1	12,1	11,3	12,1	12,7
İngiltere	8,1	8,9	12,4	11,4	12,1	12,4
Macaristan	7,3	8,5	11,4	11,8	11,9	12,4
ABD	7,5	8,7	11,7	10,8	11,4	12,7
Japonya	8,0	9,2	11,6	10,8	11,6	12,9
<i>Kadınlar</i>						
Çekoslovakya	6,9	7,7	10,6	9,4	10,6	11,7
Mısır	7,3	8,6	11,8	10,8	11,2	11,7
İngiltere	7,7	8,7	11,0	11,4	12,0	12,1
Macaristan	7,1	8,0	11,6	10,0	11,3	12,0
ABD	7,2	8,2	11,0	10,2	10,9	12,3

El Nofely 1982 ve Hurme 'nin çalışmasından modifiye edilmiştir (1957).

3. Sekonder dentin, pulpa kavitesi içinde gelişebilir, kısmen yaştan direkt bir işareti, kısmen de çürük, paradontosis gibi patolojik durumlara karşı bir

reaksiyon olarak gelişir. Bu değişiklik, sadece mikroskopik kesitlerde görülebilir.



Dişte Yumuşak ve Sert Dokuların Değişim Bölgeleri

Resim 4-5

4. Sement apozisyonu, özellikle paradontosis ile bağlantılı olarak, kökte veya etrafında oluşabilir. Mikroskopik kesitte görülebilir.

5. Kök rezorbsiyonu, sement ve dentinin her ikisini de içerir. Mikroskopik kesitte görülebilir.

6. Kök transparanlığı, dişin apikal bölümünün transparanlığıdır. Bu transparanlık, dişin kronunda çürük, atrisyon veya benzer değişiklikler nedeniyle görülen transparanlık ile karıştırılmamalıdır. Eğer preparatın alkol veya xsilene ile suyu çok iyi uçurulmuş ve kanada balzamına batırmadan önce kurutulmuşsa, kök transparanlığı, en son işlemde bile görülebilecektir. Kök transparanlığının yaş ile arttığı tedavi ve patolojik durumlarla çok yakın ilgisi olmadığı bildirilmiştir .

Dişlerden Yaş Belirlemesi

Kök ağzının kapanması, yaş için diğer bir göstergedir. Gelişme süreci sırasında, bu ağzın genişliği, kişinin yaşıyla direkt bir uygunluk gösterir. Gençlerde sadece bu belirti ile bile yaşı çok doğru olarak belirlenebileceği ileri sürülmüştür.

İlk dört özellik daha önceki araştırmacılar tarafından da dikkate alınırken, *Gustafson*, yaşı belirlenmesinde sistematik olarak kök transparanlığını ve rezorbsiyonunu kullanan ilk araştırmacı olmuştur. Değişikliklerin derecesine göre 0, 1, 2, 3 şeklinde 4'lü bir puanlama yaparak pek özellikli olmayan bir skala üzerinde bu değişiklikleri sınıflamıştır. *Gustafson* skalası, yaşlanma ile birlikte dişlerde meydana gelen morfolojik değişiklikleri formüle etmek ve böylece yaş tayini yapabilmek amacına yönelik bir çalışma düzenidir. Bu skaladaki ögeler ön dişlere göre düzenlenmiştir ve kriterler gelişimin derecesine göre 0, 1, 2, 3, diye sınıflandırılmıştır;

Atrisyon (A)

A0= Atrisyon yok,

A1= Atrisyon mine düzeyinde,

A2 =Atrisyon dentine ulaşmış,

A3= Atrisyon pulpaya ulaşmış.

Periodontosis (P)

P0 = Periodontosis yok,

P1 = Periodontosis henüz başlamış,

P2 = Kökün 1/3'ü boyunca ilerlemiş,

P3 = Kökün 2/3'ünü geçmiştir.

Sekonder Dentin (S)

S0 = Görülebilir sekonder dentin yok,

S1 = Pulpanın üst bölümünde henüz şekillenmeye başlamış,

S2 = Pulpa kavitesi yarı yarıya dolu,

S3 = Pulpa kavitesi hemen hemen veya tamamen dolu.

Sement Apozisyonu (C)

C0 = Normal sement tabakası aşağıda duruyor,

C1 = Apozisyon, normalden biraz daha büyük,

C2 = Geniş bir tabaka var,

C3 = Oldukça kalın bir sement tabakası var.

Kök Rezorbsiyonu (R)

R0 =Görülebilir rezorbsiyon yok,

R1 =Sadece küçük bir noktada ayrılma görülür,

R2 =Daha büyük bir madde kaybı var,

R3 =Sement ve dentinin her ikisi de geniş alanda etkilenmiş.

Kök Transparanlığı 'T'

T0 =Transparan mevcut değil,

T1 =Transparan fark ediliyor,

T2 =Kökün apikal üst 1 /3'ne uzanmış,

T3 =Apikal 2/3'üne uzanmış.

Değişiklikler standartlara uygun olarak sınıflanmış ve her özellik için saptanan değerler bir formüle göre değerlendirilmiştir.

$$An+Pn+Sn+Cn+Rn+Tn = \text{Puan}$$

Yaşın yükselmesine koşut olarak hesaplanan puanlarda da yükselme olmaktadır. Hesaplanan değer in regresyon hattında kesiştiği yer kişinin beklenen yaşını vermektedir. Kesitlerin hazırlanması sırasında gözlemlenen kök ağzı değişiklikleri için çeşitli düzenlemeler yapılmıştır. Çalışmanın sakıncalarından biri; kesitler dikkatli incelendiğinde verilen puanlar yükselmekte bu da beklenen yaşın yüksek çıkmasına neden olmaktadır.

Dişlerden kesit hazırlamadan önce ayrıntılı incelemeler ve kök ağzının kapanmasının değerlendirilmesi elde edilecek sonucun daha sağlıklı olmasına ve gerçek yaşla beklenen yaş arasındaki farkın daha az olmasına yol açmıştır.

SEKONDER DENTAL DEĞİŞİKLİKLER

Atrisyon

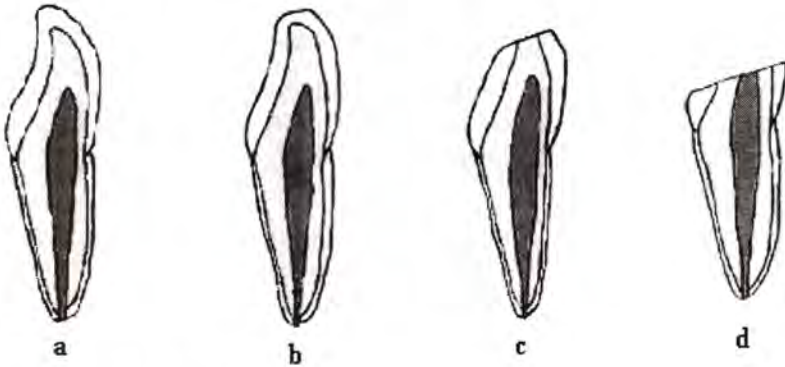
Atrisyon, çiğneme nedeniyle, oklüzal veya kesici yüzeyin alt aşınmalarından meydana gelir. Bu değişiklikler, hem mikroskobik hem makroskopik olarak görülür. Atrisyon oldukça uzun bir süre yaşın belirlenmesinde dikkate alınan bir parametre olmasına karşın, yaşın etkisiyle oluşan değişimi tanımlamak kolay olmamıştır. Mine ve dentin sertliği, gıdaların birleşimi, gıdalardaki sert partiküllerin varlığı, dişlerin fonksiyonu,

Dişlerden Yaş Belirlemesi

çeneler arasındaki basınç farklılığı ve çenelerin birbirleriyle olan ilişkileri gibi pek çok faktör atrisyonu etkilemektedir. Sert minenin daha yumuşak olan dentine göre daha yavaş aşınma göstermesi nedeniyle, dişin tüberkülünde kısa sürede görülen atrisyondaki artış, yaşam sürecinde aynı hızla devam etmemektedir (sürekli dişlerin ilk sürdüğü dönemdeki sivri tüberküllerde görülen hızlı atrisyon artışı dönemi).

Dişlerin çıkma yaşları farklı olduğundan tüm molar dişlerde aynı oranda yıpranma görülmeyebilir. Bireylerin diş yapılarındaki farklılıklar ve farklı diyet alışkanlıklarından ötürü bir topluluktaki tüm bireylerin diş yıpranma oranlarının aynı olmayacağı ileri sürülmektedir. Ayrıca bir toplulukta saptanan yıpranma oranlarının diğer bir topluluktan farklı olacağı için, bazı yazarlar bir topluluk için yaş tayininde kullanılan yıpranma oranlarının diğer topluluklarda yaş tayini için kullanılamayacağını belirtmiştir.

Yaş tahmininde uzun yıllardan beri kullanılmasına rağmen, yaşla ilgisi hakkında tam bir veri elde etmek mümkün olmamıştır. Fakat yine de yaş ile artış gösterdiği belirlenmiştir. *Nalbandian* ve *Sognnaes*, uzunlamasına kesitlerde görülen atrisyonun dişteki yaş değişikliklerinin göstergesi olarak çok güvenilir olmadığını dile getirmiştir. Arkeolojik materyaller ve tarih öncesi gruplarda yaş tahmini için atrisyonun *Miller ve ark.* tarafından kullanıldığı ve iyi sonuçlar verdiği görülmüştür.



Aşınma Evreleri

- a. Aşınma 0
- b. Minede aşınma
- c. Dentinde belirgin aşınma
- d. Sekonder dentini de içine alan aşınma

Resim 4-6

Bütün dişlerde erüpsiyonun eş zamanlı olmaması, dişlerde atrisyonun birbirlerinden farklı olmasına yol açmaktadır. (Örneğin 1. kalıcı molar 2. kalıcı premolardan 6 yıl daha fazla çiğneme basıncına maruz kalmaktadır).

Atrisyonun 30 yaşlarında mine, 40 yaşlarında dentin, 50 yaşlarında ise dentinin derinlikleriyle sınırladığını düşünülmüştür. Dişlerde 60 yaşlarında bütün oklüzal yüzey, 70 yaşlarında da kron ortadan kalkmaktadır. Bazı yazarlar atrisyon için nicel bir derecelendirme yapmışlardır.

0.0= Oklüzal ve insizal yüzeyde hiçbir atrisyon yoktur.

0.5= Çok önemsiz bir atrisyon

1.0= Atrisyon sadece mine kalınlığının yarısı civarında

1.5= Minenin sadece çok ince bir tabakası kalmıştır, Fakat dentin görülmez.

2.0= Dentin küçük bir uzantı halinde, aşınmamıştır.

2.5= Atrisyon dentinin yarısına ulaşmıştır.

3.0= Atrisyon dentin tabakasının tamamına ulaşmıştır ve orijinal pulpa kavitesine kadar gelmiştir.

Erkeklerde kadınlara göre daha belirgin bir atrisyon olduğu kabul edilmektedir. Bu durumun, erkeklerde çalışma sırasında ve özellikle stres durumlarında daha yüksek basınç uygulamasından kaynaklandığı ileri sürülmüştür. Kırsal kesimde yaşayan kişilerin dişlerinde şehirde yaşayanlara göre gıda farklılığından dolayı daha yaygın bir atrisyon gözlenmektedir.

Tütün çiğneme gibi özel alışkanlıklar, dişlerdeki atrisyonu artırabilir. İleri derecede çürükleri olan kişilerin ağrı nedeniyle çiğnemekten kaçınmaları sonucu çok sayıda çürük olan dişlerde daha az atrisyon ortaya çıkabilir.

Açık ağızlı (open-bite) ve prognatizmi olan kişilerde ön dişlerde hiçbir atrisyon olmadığı halde premolarlar ve molar dişlerde yaygın atrisyon gözlenmektedir. Karşı çenedeki dişler ile oklüzyonda olmayan dişlerde çok küçük bir atrisyon olmakta veya hiç atrisyon görülmemektedir. Aynı durum iyi uyumu olmayan yapma dişlerde de görülür, bazı porselen kronlar ise ağır bir atrisyona yol açmaktadır.

Arkeolojik kazılarda bulunan kafataslarındaki dişlerde saptanan atrisyonun, çağımız insanının dişlerindeki atrisyondan farklı olduğu belirlenmiştir. Ancak bu durumun geri kalmış bölgelerde yaşayan insanlarda brüksizmden kaynaklanan yaygın atrisyonla karıştırılabileceği bildirilmiştir.

Dışlerden Yaş Belirlemesi



Resim 4-7 Arkeolojik Dışlerde Atrasyon

Atrasyon çok farklı etkenden etkilendiğinden yaşı belirlenmesinde kullanıldığı durumlarda, artikülasyon ve oklüzyon bakımından bütün dentisyonun incelenmesi gerekmektedir. Bu yüzden atrasyon derecesi sadece tek bir diş üzerinden belirlenmemeli ve tek bir diş örneğinden yaş belirlenmemelidir.

Periodontitis

Paradentiumdaki değişiklikler çok uzun süre önce tartışılmış ve gingivadaki çekilmenin (retraksiyon) yaş ile bağlantılı bir morfolojik değişiklik olabileceği düşünülmüştür. Gingival çekilmenin hiçbir patolojik değişimin olmadığı kişilerde de görüldüğü belirtilmiştir. Gingivadaki çekilmenin erüpsiyon olayının normal bir gelişimi olduğu ileri sürülmüştür.

Bugün araştırmacılar gingivadaki çekilmenin çoğunlukla enflamasyona bağlı olarak geliştiği (gingivitis) ve bunu takiben kemiğin de etkilendiği (periodontitis) görüşünü ileri sürmektedirler. Molarların erken çekimi ile ön dişlerdeki basınç artışı gibi farklı nedenlerle de gingiva retraksiyonu oluşabilir. Sigara içimi gingivanın kapillerlerini etkileyerek bir enflamasyona yol açmaktadır. Tırnak yemek, pipo çiğnemek ve benzer alışkanlıklar da gingivada lokal çekilmelere neden olabilmektedir. Özellikle cerrahi periodontitis tedavisi ardından yaygın bir gingiva retraksiyonu gelişir. Erüpsiyonun devamı, enflamasyon değişiklikleri ve tedaviye bağlı olarak çekilmenin birbirinden ayrımı oldukça güçtür.

En geniş rezorbsiyon alanı kökün 3. apikalinde ve alt çenede üst çenedekinden biraz daha fazla bulunmuştur. Bu da rezorbsiyonun yaştan daha başka faktörlere bağlı olabileceğini göstermiştir.

Periodontitis, diş kaybı veya erüpsiyonun devamı, diş ataşmanlarındaki değişikliklerle karakterizedir. Hem mikroskobik, hem makroskopik olarak görülebilir.

Periodental Değişiklikler

- 0. 0 = Normal periodonsium,
- 0. 5 = Mine - sement sınırında küçük bir retraksiyon,
- 1. 0 = Yaklaşık 2mm. lik bir retraksiyon,
- 1. 5 = 4 ila 7mm. arasında retraksiyon,
- 2. 0 = Yaklaşık 10mm. lik retraksiyon,
- 2. 5 = Yaklaşık 15mm. lik retraksiyon,
- 3. 0 = Kökün sadece birkaç mm. si periodonsiyum ile çevrilmiştir.

Periodontal değişikliklerle yaş arasında gerçek bir bağlantı vardır. Ancak, genç kişilerde yaygın bir gingiva retraksiyonu görülebildiği gibi, sağlam gingiva gözlenen yaşlı kişiler bulunması, periodontal değişikliklere göre yaş belirlenmesinin güvenilirliğine kuşku düşürmektedir.

Sekonder Dentin

Sekonder dentin oranı diştten yaş belirlemede dikkate alınan birkaç parametreden biridir. Sekonder dentin bütün yaşam boyunca sürekli olarak forme edilen dentin olarak tanımlanabilir. Sekonder dentin, pulpa kavitesi içinde gelişebilir, kısmen yaşın direkt bir işareti, kısmen de çürük, paradontosis gibi patolojik durumlara karşı bir reaksiyon olarak gelişir. Bu değişiklik, sadece mikroskobik kesitlerde görülebilir.

Sekonder dentinin çığneme süresince antogonistın dişle buluştuğı yer olan pulpa tarafından başladığı ve yaşın artmasına bağılı olarak değişime uğradığı gözlenmiştir. Buna karşın sadece aşınmadan etkilenen küçük bir alanda koronal sekonder dentin formasyonunun dış etkenler tarafından artabileceğı bildirilmiştir. Bu tip olgularda bütün diş cevheri boyunca ozmotik basınçla ilgili değişikliklerin sekonder dentin oluşumunda etkili olduğu ileri sürülmüştür.

Dentin formasyonunun yaşam süresince devam ettiğini, bütün dentin duvarlarında ve hatta kanallarında bile yer aldığı saptamıştır. Genç bireylerde yaşlılardakinden daha hızlı oranda sekonder dentin oluştuğunu belirtilmiştir. Tabandaki dentinin oranı pulpanın değişik kısımlarında farklı bulunmuştur. Bazı araştırmacılar diğer hiçbir yazar tarafından paylaşılmayan, dentin formasyonunda atrisyonun bağımsız olduğu görüşünü benimsemiştir.

İki tip sekonder dentin olduğu bilinmektedir. Birincisi devamlı olarak pulpa tabanında bulunmakta, ikincisi ise, diş çürüğü ve atrisyona karşı odontoplastların bir savunma mekanizması olarak geliştiğı düşünülmektedir.

Dişlerden Yaş Belirlemesi

Pek çok olguda sekonder dentinin başlangıçta patolojik olduğu düşünülmektedir. Yaşın ilerlemesine koştur olarak sekonder dentinin giderek daha fazla tabana doğru ilerlediği ve primer dentinle sınırının bir çizgi şeklinde olduğu gözlenmiştir. Sekonder dentin derecelendirilmesi oldukça zordur. Farklı yaşlardaki dişlerin sayısından çizimlere (şekillere) dayanarak, farklı aşamalar şekillerde ifade edilmiştir. Skoring sistemi temel olarak pulpa odasının genişliğinin tahminine dayanır ve yaşla ilişkisi $r = 0.61$ olarak bulunmuştur.

Yaş ve sekonder dentin arasındaki Pearson ilişki katsayısı farklı diş tiplerinde değişik bulunmuştur. Yaş ile en belirgin korelasyon *Johanson* skorlamasında hesaplanmıştır. Çoklu regresyon analizlerinde korelasyon yaşla birlikte artmaktadır. Yaşlılarda ve kadınlarda azalmış sekonder dentin formasyonunun farklı eğilimde olduğu gözlenmiştir.

Regresyon çizgisi yaş ile devamlı bir artış göstermekle birlikte sekonder dentin pek çok faktörden etkilendiği için yaş belirlemede tek başına kullanılamaz. *Nalbandıyan ve Sognnaes*, yaşın belirlenmesinde sekonder dentini dahil etmenin gerekli olduğunu benimsemişlerdir.

Sement Apozisyonu

Yaşın artması ile sementin kalınlaştığı ileri sürülmektedir. *Black* 30, 50 ve 70 yaş grubundaki kişilerin dişlerini karşılaştırmış ve sementin devamlı olarak genişlediğini bulmuştur. Bu durumda yaş ve büyüme arasında çizgisel bir ilişki olduğu belirtilmiştir. Apekten mine-sement sınırına doğru horizontal olarak kesilmiş 11 ile 76 yaşları arasındaki kişilerden elde edilen tek köklü 233 dekalsifiye diş üzerinde çalışılmıştır. Kullanmış olduğu yöntem sement kalınlığını ölçmesine olanak sağlamış ve yaş artışı ile kalınlık arasında sürekli bir artış olduğunu bulmuştur. Sement kalınlığının, 76 yaşında 11 yaşındakinden yaklaşık olarak 3 kat daha fazla olduğunu ölçmüştür. Mine-sement birleşimi civarındaki kalınlık, apeks çevresine oranla daha az belirgin olarak bulunmuştur. Bazı olgularda ise sement kalınlığında hipersementozis denilen patolojik bir artış gözlenmiştir.

Yaygın atrisyonu daima sement kalınlığındaki yaygın artış takip eder. Kök dentini ve sementin rezorbsiyonu kantitatif olarak ölçülmüştür. Defektler, sayılarına, derinliklerine ve genişliklerine göre ölçülmüştür. Ancak defektlerin 3 boyutlu olması ve kesitlerin sadece iki boyutlu görüş vermesi nedeniyle ilgili alanların ölçümünde hiçbir kabul edilebilir yöntem bulunamamıştır. Rezorbe alanın uzunluğu kesitten kesite farklılık göstermiştir. Bununla birlikte yaşla her dişte çok yüksek derecede bilateral simetrik rezorbsiyon alanında artış eğilimi belirlenmiştir. Yaşlı bireylerde genç bireylerdekinden 2 kat daha fazla rezorbsiyon alanı olduğu saptanmıştır.

Sement bozulması, insanlarda bir yaş belirleme yöntemi olarak araştırılmıştır. İnsan dişlerinde sement bozulmasının hesaplanabilir (görülebilir) olduğu belirtilmiş ve bu özelliğin yaşı belirlenmesinde kullanılabileceği ileri sürülmüştür. Üç kadavra diseksiyonundan diş değerlendirilmesinde yazarlar, fotoğraf, ışık mikroskobu ve uygun boyama ile semental bozulmanın hesaplanabildiğini ve yaklaşık olarak yaşı belirlenebileceğini bildirmişlerdir. *Miller ve ark.* çekilmiş 79 insan dişinde semental bozulmayı değerlendirmiş, semental bozulmanın değerlendirilmesiyle yaşı kronolojik olarak belirlenmesinin olanaksız olduğunu göstermişlerdir.

Kök Rezorbsiyonu

Nalbandian ve *Sogness* kök rezorbsiyonunun yaş ile çok zayıf bağlantısı olan bir değişiklik olduğunu düşünmüşlerdir. Aynı düşünce rezorbsiyonun yaşı belirlenmesinde çok küçük bir etkisi olduğu ve bazı olgularda olumsuz etkileri olabildiğini söyleyen *Mile* tarafından da belirtilmiştir.

Rezorbsiyonun 50 yaşından önce ortaya çıkmadığı ve diğer değişikliklerin azalma eğiliminde olduğu dönemde, değeri yükselmeye başladığı düşünülmektedir. Rezorbsiyon, daha dikkatli bir incelemeyi gerektirir. Mikroskobik kesitte görülebilir. Kişilerin sadece %17,3 ünde mevcuttur. Rezorbsiyon yaş tayininde oldukça küçük bir önem taşır ve diğer 5 kriterin tamamlayıcısı olarak bir değer taşıdığı bildirilmiştir. Rezorbsiyonun değerlendirilmesinde kullanılan skorlama geliştirilmiştir.

- 0.0 = Rezorbsiyon yok,
- 0.5 = Sadece tek bir yerde küçük bir rezorbsiyon,
- 1.0 = 2 veya daha fazla yerde derinleşmeksizin rezorbsiyon,
- 1.5 = Yayılan rezorbsiyon,
- 2.0 = Derin ve geniş rezorbsiyon,
- 2.5 = Pratik olarak tüm yüzeydeki rezorbsiyon,
- 3.0 = Dentin içine doğru ilerleyen rezorbsiyon.

Kök Transparanlığı

Dişlerden yaş belirlenmesinde uygulanacak yöntemlerden biri de kök-dentin transparanlığının araştırılmasıdır. Kök dentini genellikle üçüncü dekat sırasında transparanlaşmaya başlamakta ve kökün ucundan başlayarak, yaşı artmasıyla krona doğru ilerlemektedir. Bu değişimin kanal içi kalsifikasyonun artması ve dental kanalların çaplarındaki daralmasından kaynaklandığı düşünülmüştür. Kanal dışı inorganik materyal ile kanal içi

Dişlerden Yaş Belirlemesi

organik materyal arasındaki kırılma indisi farklılığı kalsifikasyonun artışına bağlı olarak eşitlenmekte ve dentin transparan bir görünüm kazanmaktadır.

Piltz transparanlığın kökte mineral çöküşünden kaynaklandığını, patolojik bir etken söz konusu olmadıkça 30 yaşından önce transparanlığın gözlenmediğini belirtmiştir. Birkaç istisna dışında yazarlar, transparanlığın 30 yaşından önce çok ender olduğunu söyleyen *Piltz* ile aynı düşünceye ulaşmıştır. Yaşa bağlı transparanlık artışının, metabolizma ve pulpadaki yaş dejenerasyonu ile direkt ilişkili ve pulpadaki hücrelerin bir atrofisi olduğunu ileri sürmüş ve bunun vücuttaki kan dolaşımı ile ilişkisi olabileceğini düşünmüştür. *Piltz*, kök transparanlığını farklı diş kesitlerinde ve aynı yaştaki farklı kişilerde büyük oranda eşit olarak gözlemiştir.

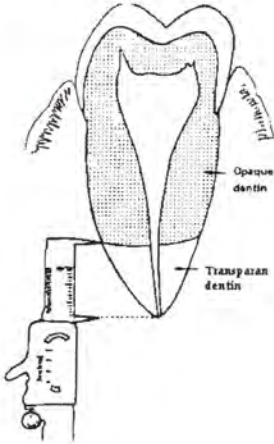
Dentin transparanlığının, dentindeki organik madde değişiklikleri (muhtemelen yağlı dejenerasyon) nedeniyle olduğu kabul edilmektedir. Kök transparanlığı üzerine en yaygın araştırmalar *Nalbandiyan ve ark* ile *Nalbandiyan ve ark.* tarafından yapılmıştır. Bu yazarlar dişte bilateral simetrik transparanlık olduğunu saptamışlardır. *Nalbandiyan ve ark* transparanlığın intratübüler mineralizasyon yükselmesi nedeniyle olduğunu ileri sürmüştür. Bu değişiklikler ilk önce, kökün apikal bölümünde ve dentinin periferinde (bu bölümde dentin kanallarının çapı küçülmüş ve birim alana düşen kanal sayısı daha az olduğundan) gözlenmektedir. Mikroradyografik gözlemler yaşlı kişilerde transparanlığın minerelazisyon derecesine bağlı olduğunu kesinleştirmiştir.

İnsan dişlerinde dentin transparanlığının apikal bölge boyutundaki artış, yaş ile ilgili çeşitli regresif değişikliklerden biri ve yaşı önemli bir göstergesi olarak araştırılmıştır. Transparan bölgenin patolojik olaylar ve çevresel faktörlerden diğer yaş değişikliklerine göre daha az etkilendiği düşünülmektedir. *Johanson*, yaş tayininde kullandığı diğer özelliklere oranla apikalde transparanlık artışının, yaş ile daha sıkı bir ilişkisi olduğunu saptamıştır. Transparanlık ile yaş arasında beklendiği kadar yakın bir ilişki olmadığı ileri sürülmüş ve *Gustafson*'un orjinal 4 lü puanlaması, önce 5'li, *Johanson* tarafından da 7 li olarak düzenlenmiştir. Çeşitli yazarlarca puanlama sisteminin objektiflikten uzak olması eleştirilmiş ve transparan bölge ölçümünde gerçek uzunluğun mm, alanın ise mm² olarak ölçümü önerilmiştir. Bilgisayar yardımıyla transparan bölgenin 3 boyutlu olarak ölçüldüğü bir yöntem geliştirilmiş olmasına karşın yaş ile ilgili çalışmalarda kullanılmamıştır. *Miles*, *Gustafson* yönteminde transparanlık alanını tahmin yerine milimetrekare ile ölçerek ve nokta değerleri vererek daha objektif bir şekilde yapmaya çalışmıştır. Ancak transparan ve opak dentin arasındaki sınır hiçbir zaman çok iyi bir çizgi halinde belirmiş olmadığından, ölçüm yaklaşık olarak yapılabilmektedir. Bununla birlikte *Miles* tarafından oluşturulan

regresyon çizgisi, elde edilen değerlerde büyük bir dağılma göstermesine rağmen, transparan bölge ve yaş arasında iyi bir korelasyon göstermiştir.

Transparan bölge, sement kalınlığının artmış olduğu dişlerde daha koyu, renkli dişlerde ve kadın dişlerinde bir parça daha geniş bulunmuştur. Yaş artışına bağlı olarak transparanlığın hemen hemen çizgisel olarak arttığı, periodental yıkımdan etkilenmediği saptanmış ve kök transparanlığının yaşla matematiksel ilişkisi olduğu belirtilmiştir. *Miles* transparanlığın mikroskopla ölçüleceği bir yöntem kullanmış, yaşın ilerlemesine bağlı olarak kökte transparanlık artışı olduğunu ve regresyon ilişkisi bulunduğunu göstermiştir. Yaş ile kök transparanlığı arasında anlamlı bir artış olduğu *Bang* ve *Ramm* tarafından da belirtilmiştir. Bununla birlikte yaşlı kişilerde bile kronun yanında, kökün üst bölümünde transparan olmayan alanlar bulunabileceği bildirilmiştir.

Bang ve *Ramm*'in araştırmaları, kök transparanlığında kontra-lateral farklılıkların etkisini belirterek, sağ ya da sol taraftaki dişler için ayrı formüller ortaya koymuş, sağ taraftaki dişlerde transparan alanın boyutlarının daha hızlı arttığını saptamışlardır. Ancak çeşitli tip dişler için yapılan çoklu regresyon analizleri dişlerde sağ/sol farklılığının istatistiksel açıdan anlamlı olmadığını göstermiştir. Apikal transparanlık patolojik ve dış faktörlerden etkilenmediği için, sağ/sol farklılığı, sürpriz bir bulgu olarak kabul edilmiştir. *Johnson*, bir kişinin sağ ve sol taraftaki dişler arasında transparan bölgede hiçbir farklılık olmadığını, diğer araştırmacılar da, bütün dişlerde transparan bölgenin aynı boyutta olduğunu varsaymıştır.



Resim 4-8 Transparan alanın kumpasla hesaplanması



Resim 4-9 Transparan alanın karelere alınarak hesaplanması

Dışlerden Yaş Belirlemesi

Solheim 1000 insan dişi üzerinde apikal transparan bölgeyi incelemiştir. Molar dişlerin dışındaki diğer dişlerde, transparanlığın boyutu *Gustafson*'un puanlama yöntemine göre belirlenmeye çalışılmıştır. Transparan bölgenin boyu, kesilmiş ve kesilmemiş olarak önce ıslak sonra kuru dişte ölçülmüştür. SPSS programında yapılan istatistiksel analizle, sağ ve sol dişlerde transparan bölgenin simetrik olarak dağıldığı bulunmuştur. Transparanlık, bir diştten diğerine küçük bir farklılık göstermiştir.

Erkeklerde daha uzun bir transparan bölge saptanmakla birlikte, yaşın etkisinin kontrol edildiği çalışmalarda diş ve cinsiyet farklılığı yönünden zayıf bir korelasyon bulunmuştur. Erkeklerde daha büyük fonksiyonel kuvvetlerin daha fazla atirisyona neden olarak daha fazla transparan dentin oluşturduğu tahmin edilmiştir. Ancak transparan dentin boyutunun yaşla ilgili bir değişim olup dişin fonksiyonu ile ilgili olmadığı belirtilmektedir. Çekim nedeni ve transparanlık arasındaki kısmi korelasyon her tip dişte anlamlı olmamıştır. Transparanlık ve kök boyutu arasındaki kısmi korelasyon, özellikle maksiller 2. premolar ve mandibular 2. kanin hariç bütün tip dişlerdeki transparan bölge alanı için $p < 0.01$ düzeyinde anlamlı bir korelasyon göstermiştir.

Solheim kesilmemiş dişlerde ölçülen transparan bölge uzunluğunun, kesilmiş dişlere oranla yaşla daha güçlü bir korelasyon gösterdiğini saptamıştır. Bu, değer *Bang* ve *Ramm*'ın bulguları ile uyumlu bulunmuştur. Bu, transparanlık ölçümünün kesilmiş dişlerde yalnızca iki boyutta yapılabilirken, kesilmemiş dişlerde üç boyutlu ölçülmesiyle açıklanmıştır. Diğer çalışmalarda belirtildiği şekilde transparan bölge alanının, uzunluk gibi yaşla çok yakın ilişkide olmadığı saptanmış, transparan bölge alanının kökün boyutuyla ilişkili olduğu düşünülmüştür. *Johanson*, yaşla transparanlık arasındaki güçlü korelasyonun bu ilişkiyi gösterdiğini belirtmiştir. Diğer taraftan çeşitli gözlemlerde kök alanı/transparan bölge oranının yaş ile tek başına transparanlık alanından daha güçlü bir ilişki göstermediği, transparan bölge boyutunun, kök boyutundan çok az etkilendiği ileri sürülmüştür. Kısmi korelasyon analizleri, pek çok dişte, geniş kökün daha geniş bir transparan bölge oluşturduğunu göstermiştir.

Ülkemizde, 62'si (%73.8) erkek, 22'si (%26.2) kadın, en düşük yaş 26, en yüksek yaş ise 76 olan 84 olguda yapılan bir çalışmada regresyon formülü " $y = 70.842 + (-5.152) \cdot X$ " olarak belirlenmiştir.

Gerçek yaşla tahmini yaş arasındaki farkların ortalaması alındığında değerler; alt çene için: $X = 4.59 \pm 3.2$, $n = 56$, $SE = 0.427$, üst çene için: $X = 7.33 \pm 4.46$, $n = 26$, $SE = 0.864$; $t = 3.171$, $p = 0.002$ bulunmuştur. Bu sonuçtan alt çene dişlerinin üst çene dişlerinden daha anlamlı bir değerde olduğu belirlenmiştir. Standard hatanın 1.96 katsayısı ile çarpılıp evren

ortalamasının alt ve üst sınırları hesaplandığında alt çene dişlerinde evrenin alabileceği alt değerin 3.7, üst değerin ise 5.4 olduğu; dolayısıyla bu yöntemle en az 3.7 en fazla 5.4 yaşlık bir hata ile, üst çene dişlerinde ise evrenin alabileceği alt değerin 5.3, üst değerin ise 8.7 olduğu; dolayısıyla bu yöntemle en az 5.3 en fazla 8.7 yaşlık bir hata ile yaşı belirlenebileceği öngörülmüştür.

Çeşitli periodontal değişimler olan dişlerde daha geniş ve düzensiz transparan bölge saptanmıştır. Transparanlık, yüzeyin üzerinde veya kenarında olduğundan, kesilmiş dişlerde alan ölçümü ve uzunluk ölçümünden etkilenmektedir. Transparanlıkla sement apozisyonu veya kök dentininin rengi arasında bir ilişki olduğu kabul edilmemiştir. Bununla birlikte, opak dentine göre koyu dentinde transparanlık daha net görülmektedir. Daha geniş transparan alan ile daha fazla sementin bir arada bulunuşu açıklanamamıştır.

Dentin kanallarının genişliğini ölçmüş ve ortalamalarını; genç bireylerde yaklaşık 3.2 , 50 yaşında yaklaşık 1.5 ve 70 yaşında yaklaşık 1.2 olarak hesaplamıştır.

Bazı araştırmacılar transparan dentin uzantısının, kök kesiti Kanada balzamu içine yerleştirmeden önce değerlendirilmesini önermişlerdir. Diş kesitlerinde hangi kalınlıkta transparanlığın tayin edilmesi gerektiği ise araştırılmamıştır.

Dişte bir dolgu veya büyük bir kavite varlığında pulpa dokusunun etkilendiği ve pulpa dokusu ölü olduğu zaman transparanlık gelişiminin durduğu varsayılmaktadır. Bu gibi ölü pulpası olan olgularda yaş tayini güvenilirliğinde düşme olur. Elde edilen değerlerin o kişi için en düşük yaş sınırını göstereceği, üst sınır hakkında yorum yapılamayacağı, dolayısıyla yaş tayininin birden fazla diş üzerinde yapılması önerilmiştir.

Sivasankara ve ark tarafından yapılan çalışmada cinsiyet farklılığının hiçbir yaşta etkili olmadığı saptanmış, mandibuler dişlerde nokta değerlerinin bir parça daha yüksek olduğu görülmüştür.

Çiğneme alışkanlıkları, dişlerde çevre dokulara oranla daha fazla dejeneratif değişik oluşturup, nokta değerlerinin bir parça yükselmesine neden olmaktadır. Beslenme alışkanlığının yaş üzerinde etkili olmadığı, ancak tütün alışkanlığının koyu renkle boyanan gingival sınır üzerindeki uyarının artmasına ve dejeneratif değişikliklerin daha erken başlamasına yol açtığı bildirilmiştir. Bir taş devri adamının iskeletinde kafatası sütürleri ve dental aşınma özellikleri dikkate alınarak yaşının 60 civarında olduğu ileri sürülmüş ve bu sav kök dentin şeffaflığının incelenmesi ile de desteklenmiştir.

Dişlerden Yaş Belirlemesi

Miles Londra'da geçen yüzyılın ilk yarısında ölen ve gömüldüğü yerden çıkarılan 47 kafatası üzerinde yaş tahmini çalışmaları yapmıştır. Çalışmada yalnızca dişler ve çene kemiği kullanılmıştır. Değerlendirilen olguların gerçek yaşları araştırmacıya bildirilmemiştir. *Miles*, dişlerde 'sement kalınlığı, destek dokulardaki değişiklikler ve atrisyonla' ilişkili etkenleri 'sezgisel yöntem' olarak adlandırdığı subjektif bir tahminle değerlendirmiştir. Çalışmada, 35 yaş grubu gerçek yaşa yakın sonuçlar verirken 40 ile 70 yaş arasında gerçek yaştan oldukça büyük farklılaşma olduğu gözlenmiştir.

Daha alt yaş gruplarında, kişinin dişlerinden yaşı büyük bir doğrulukla belirlemek olanaklıyken yaşlı kişilerde makroskopik incelemelerin tek başına güvenilir olmaması nedeniyle araştırmalar, mikroskobik incelemeler üzerinde yoğunlaşmıştır.

Whittaker ve ark. insan dişlerindeki mineralizasyonu hassas elektron mikroskobu (SEM) kullanarak yaşı değerlendirmişlerdir. Çalışmalarında kişinin yaşı ile dentin/predentin birleşim yerinde görülebilen kanal sayısı arasında bir ilişki olduğu ileri sürülmüştür. Bununla birlikte sözü edilen yöntem adli diş hekimliğinde yaştan belirlenmesinde güvenilir bulunmamıştır.

Amino asit yöntemiyle de yaş belirlenmesi yönünde çalışmalar yapılmıştır. Dentinde, aspartik asit rasemizasyonu (değişimi), kök dentinin şeffaflığı ve mineral içeriğinin ölçülmesinin yaştan belirlenmesinde kullanılabileceği çeşitli yazarlarca bildirilmiştir.

Dentin proteininde aspartik asit rasemizasyonu, insanın yaşam sürecinde yaş ile birlikte gelişme göstermektedir. Normal kalıcı dişlerin kron dentinlerinde aspartik asit rasemizasyonunun yayılımı, adli diş hekimliğinde kişinin ölüm zamanındaki yaştan belirlenmesi için kullanılabilir (Ogino ve ark.).

Özellikle; meziodens, süpernümerer dişler ve kronları anormal şekilli olan dişler morfolojik değişim yöntemleri ile yaş belirleme olgularında kullanılamazlar. Bu gibi diş anomalileri olan olgularda, kişinin gerçek yaşından oldukça sapmış olan tahmini yaşı, rasemizasyon yöntemi ile analiz edilir.

Son 20 yıllık dönemde, aspartik asit rasemizasyonu kullanılarak geokimya alanında bir zaman hesaplama yöntemi geliştirilmiştir (Bada 1982). Vücutta protein bileşenlerinin çoğu L-amino asit içerirler. D-amino asit kemiklerde, dişlerde, beyin ve kristal lenslerde bulunmuştur. Metabolizması daha yavaş olduğu için D-amino asidin bu organlarda daha yavaş dekompoze olduğuna inanılır. Bu yöntem, aspartik asit raseminazisyonunun birinci derecede geriye dönüşebilir özelliğinde olması

temeline dayanır. Moleküllerinde en az bir asimetrik karbon atomu içeren amino asitler, optik aktivite gösterirler. Bu moleküllerin D ve L enantiomerleri polarize ışık düzleminde sağa D veya sola L dönerler. En fazla yaşayan organizmalar içinde optikçe aktif amino asitler, başlangıçta sadece kendi L enantiomerlerini içerirler. D ve L enantiomerlerin karışım dengesi kazanılncaya kadar, bu L-amino asitleri, zaman içinde kısmen D enantiomerlere dönüşürler. Kemikte aspartik asit rasemizasyonu, genellikle diğer amino asitlerinkinden daha hızlıdır (Bada ve ark.1994).

Dişlerden hazırlanan kesitler genel değişikliklerin dışında çeşitli özelliklerin dikkate alınmasının da gerekli olduğunu ve bu özelliklerin yaşa bağlı farklılıklar gösterdiğini düşündürmüştür. Tüm bu değişikliklerin birlikte ele alınması yaşın daha doğru belirlenebileceğini göstermiştir. Ancak bu değişikliklerin sayısal olarak gösterilememesi gerçek değerlerin elde edilmesini güçleştirmiştir.

Harve dental yaşın belirlenmesinde dikkate alınması gereken kriterleri aşağıdaki gibi sıralamıştır:

- a. Diş germelerinin görünüşü.
- b. En erken görülebilen mineralizasyon izleri.
- c. Sürmemiş dişlerin tamamlanma derecesi.
- d. Mine formasyonunun oranı ve neonatal çizginin şekillenmesi.
- e. Klinik erüpsiyon.
- f. Sürmüş diş köklerinin tamamlanma derecesi.
- g. Geçici dişlerin kök rezorbsiyon dereceleri.
- h. Kronun atrisyonu.
- ı. Fizyolojik sekonder dentin formasyonu.
- j. Sement formasyonu.
- k. Kök dentin transparanlığı.
- l. Kök yüzeyi rezorbsiyonu.
- m. Dişlerin lekelenmesi ve renkleşmesi.
- n. Dişlerin kimyasal yapısındaki değişiklikler.
- o. Diş erüpsiyonuna beslenme ve hastalıkların etkisi.
- p. Diş erüpsiyonuna cinsiyetin etkisi.

Dental kollegendeki D-aspartik asit ölçümü, dental yaşın belirlenmesinde son yıllarda üzerinde çalışılmaya başlanan konulardan biri olmuştur.

KİMLİKLENDİRMEDE ADLİ DİŞ HEKİMLİĞİNİN BOYUTU

Doğum belgesinin bulunmadığı veya şüpheli doğum belgelerinin var olduğu durumlarda yaştan belirlenmesi gerekebilir. Bazen çocuğun ceza sorumluluğu yaşına ulaşmış olmadığına karar vermek için yargı organlarının istemleriyle de karşılaşılabılır. Sağlıklı bir belirleme için kişiden;

- a. Dental ve tıbbi geçmiştin tamamı,
- b. Her dental anomali ve restorasyonun tamamlanmış bir krokisi ile dişlerin klinik muayenesi,
- c. Çalışma modelleri,
- d. Diş fotoğrafları,
- e. Radyografi (yaş tayininde kullanılan diş gelişim araştırmaları ile karşılaştırma için),
- f. Önceki dental raporlar, modeller, röntgenler ile bunlar gibi geriye dönük kullanılacak diğer bilgilerin de elde edilmesi gerekmektedir.

Yaş belirleme çalışmalarında, bulguların yasal değeri her zaman araştırılır. İnandırıcı antemortem deliller olmadıkça, bulguları desteklemek için kesin bir kimlik belirleme yönteminden çok, kimlik belirlemesi yöntemleri içinde yaştan belirlenmesi yol gösterici olarak kullanılmaktadır. Yasal verilerin düzenlenmesinde ifadelerin ve kararın doğru seçimi, olguya bağlıdır. Sonuçların o yaştaki bir kişiye uyup uyumadığı, dental bulguların kesinliği ve olasılığı, net olarak belirtilebilir. Diş gelişim araştırmaları, ortalama bir yaş ile gelişim aşaması ile ilgili beklenen bir değer verir. Bu ayrıntı, raporlarda kesinlikle belirtilmelidir. Yurt dışında adli diş hekimliği olgularının yargıya yansması, gelişim araştırmalarının basit bir dille jüriye açıklanmaya çalışılması, yıldırıcı ve göz korkutucu bir iştir. Dental gelişim araştırmalarının bulgularla çelişmemesi için sonuç, dergilerden ziyade genellikle standard verilerden elde edilmelidir. Diş gelişme diyagramının doğal boyutlarında yapılması, yaş sıralamasını direkt okumak ve karşılaştırmak için kolaylık sağlayacaktır. Diş gelişimini araştırma yöntemleri değişiklikler içermekle birlikte, gelişime ait olayların sırası ve bu olayların zamanı hakkında bilgi verir. Ancak, aynı kronolojik yaştaki çocukların hepsi, aynı düzeyde dental gelişim göstermez. Kişiler ve toplumlar arasında gelişim farklılıkları gözlenir.

Diş çürüme insidansının azalması ve batı yarım küredeki restoratif çalışmalar nedeniyle kişilerin dental kimlikleri belirlenmesinde delillerin başlıca kaynağının giderek azaldığı bildirilmiştir.

Whittaker ve Kneal 200 çekilmiş dişin pulpa dokusunu, floresant Y kromozomunun varlığını göstermek için boyamış ve hücreleri incelemiştir. Pulpa dokularında mevcut kanın alınmasından yaklaşık 5 haftaya kadar cinsiyet tayini üzerine doğru tahminler yapılabilmektedir. Bu teknik diş ve kafatası özelliklerinin değerlendirilmesine geçerli bir alternatif olarak gösterilmesine rağmen hala incelikten yoksundur.

İnsan dişlerinden, pulpa dokusu kullanılarak kan grubu tayini yapılabilir. Çalışmalarda, mikroelution teknik kullanılarak 15 Rh D tayini ile birlikte, 18 ABO tayininden 17'sinin doğru olduğunu rapor etmişlerdir.

Mine ve dentin farklılıklarını diş morfolojileri incelenerek belirlenmesi yönünde çeşitli çalışmalar yapılmıştır. *Whittaker ve ark.* elektroforez yardımıyla insan dahil 5 türün ezilmiş dentin tozlarından çıkarılan antijenleri kullanarak, serolojik anlamda diş orijinin belirlenebileceğini saptamışlardır. Sonuçlar, türler arasında karşı bir reaksiyon olmadığını ve pozitif bir hata gözlenmediğini göstermiştir. Tür belirlenmesinde bu teknik, diş alınmasından yaklaşık 10 hafta sonrasına kadar güvenilir olarak kabul edilmiştir. Son yıllarda insan vücudundaki çeşitli polimorfik enzim sistemleri lekelerin ve kan örneklerinin belirlenmesinde, adli tıp araştırmalarında kullanılmaktadır. Turowska ve Trela, fosfoglukomutaz (PGM), adenoazin deaminaz (ADA) ve adenilat kinaz (AK)'ın dental pulpada bulunduğunu, fakat dentinde bulunmadığını elektroforez yoluyla göstermişlerdir. *Whittaker ve ark.*, nişasta jel elektroforezi kullanarak test edilmiş yeni dişlerin yaklaşık yarısında PGM'nin varlığını göstermişler. floridin'in PGM enziminin bir inhibitörü olduğuna, diğer sistemlerin kan çeşitleri için kullanıldığına değinmişlerdir.

İncremental çizgilerin değişik diş buluntularıyla karşı karşıya kalındığında, aynı kişiye ait olan dişleri belirlemede kullanılabilecek önemli bir veri olduğu bildirilmiştir.

LABORATUAR ÇALIŞMALARI

Kök Kesitlerinin Hazırlanması

Çalışmada kullanılacak dişler %10luk formal solüsyonu içinde cam şişelerde saklanmalı, dişler şişelerden tek tek çıkarıldıktan sonra akar suda yıkanmalı ve kuru hava ile kurutulmalıdır. İnce kesit makinasına takılan 0.10 mikronluk tek tarafı kesici olan elmas diskle ile akar su altında kendi bukkal-palatinal ve bucco-lingual düzlemlerinde dakikada 20.000 devirle labio-lingual yönde kesitler yapılmalıdır. Yapılan kesitler 0.5 mm ve 1 mm arası kalınlıktaki su zımparasında akıcı su altında beş aşamada zımparalanarak polisajı yapılmalıdır.



Resim 4-10

Kesit hazırlanacak dişler, pulpa kavitesi ortada olmak üzere kendi bukko-palatinal ve bukko-lingual düzlemlerinde 1mm -0.50,- 0.40-0.25 mm lik ince kesitler halinde kesildiğinde, bu kalınlıktaki kesitlerin tek tek ve bire bir fotoğrafları çekilip, bilgisayar programına aktarılıp üç kat büyütüldüğünde; 1 mm. - 0.50 mm. arası yapılan kesitlerde 0.5 mm.'lik kesitlerin, 1mm.'lik kesitlerden daha net olduğu görülecektir. Transparanlığın 0.25 kalınlıktaki kesitlerde güzel görüntü verdiği uygulamalarda bilinmektedir. Kesit 0.01mm. kalınlığında kesildiğinde bütün kesitin transparan olarak görüldüğü gözlenmektedir.

Kesitlerin Fotoğraflanması

Her kesitin yanına skala (A.B.F.O. No: 2 referans cetveli) yerleştirilerek ayrı ayrı fotoğraflanmalıdır. Fotoğraf çekimleri, *Canon Eos + 1 N* makine ile 21 Dyn, 60 = 8 diyafram, Makro 35 - 70 objektifle gerçekleştirildiğinde iyi sonuç alınmaktadır. Fotoğraf makinası ile kesit arasındaki uygun aralık mesafe bulunduktan sonra fotoğraf makinası sabitleştirilmelidir. Çekimler gün ışığının uygun konumu saptandıktan ve kesitlerin altına uygun bir fon kağıdı konulduktan sonra sırasıyla tek tek yapılır. Fotoğraf ve filimlerin yıkanması işlemi el değmeden, otomatik banyo yöntemlerinden yararlanılarak yapılması ve baskılar otomatik makinalarda tüm kesit fotoğrafları aynı boyutta olmak üzere kartlara basılması önerilir.

Fotoğrafın Scanner ile Taranması

Fotoğrafların scanner ile taranıp ve bilgisayara aktarılması çalışmada kolaylık sağlar. Bigisayarda resimlerin arşivlenmesi gerektiğinde yıllar sonra bile kullanma avantajı kazandırır.

Alan Hesaplanmasında Afşin Metodu

Afşin metodu, temel olarak bir resmi çok küçük karelere bölerek alanın bu karelerin toplamından (entegralinden) elde edilmesi mantığı ile yapılmıştır.

CorelDraw8 ve *paint brush* programının özellikleri kullanılarak elde edilen iki resim, siyah-beyaz olarak aynı büyüklükte kaydedilir. Seçilecek alan ‘sihirli değnek’ kullanılarak belirlenir. Bunlardan birincisi dışın dış sınırını almakta, iç bölgeleri oluşturan noktaları saymaktadır. İkincisinde ise seçilen sınır içinde elde edilen siyah bölgenin dış sınırındır ve alan ise siyah bölgenin nokta sayısıdır.

Sonuç ise toplanan bu iki nokta sayılarının oranıdır.



Dosya İsmi	Oluş Nokta
C:\BELGELER\INTOOTH\WDSİZ.B	263330
C:\BELGELER\INTOOTH\WDSİZ.B	75521
Oran	3.486044710

Dişin Herhangi Bir Alanı ile Diğer Bir Alanının Hesaplanması Tekniği

Herhangi bir kesit *CorelDraw8* ve Microsoft® *Paint* programında aynı bire bir büyüklükte açılır. *Magic Wand Mask* aracı ile apex çevresinden başlayarak transparan alana özgün renk pikseli seçilir. Özgün piksele bağlı olan başka pikseller bitene kadar seçime devam edilir. Kesitteki transparan alan kesilip Microsoft® *Paint* programına taşınır ve küçük alan adı altında saklanır. Sonra tekrar *CorelDraw8* programında geriye kalan kök fotoğrafına dönülür. *CoralDraw8* programından kök kenar sınırları *Magic Wand Mask* aracı aynı yöntemle ile seçilir. Microsoft® *Paint* programına taşınır. Diş resimleri Microsoft® *Paint* programında koleden (mine-sement birleşiminde) kesilip silinir. Resmin kalan kısmı büyük alan adı altında saklanır (Resim: 14,15).

Bilgisayarda Afşin programına dönülüp büyük ve küçük resim sırasıyla çağırılarak otomatik olarak her kesitteki kök alanı ile transparan alan oranı hesaplanır.

Dişlerden Yaş Belirlemesi



Yeni Doğan



Schour - Massler Diagram



Yeni doğan



6 Ay (kız)



Schour - Massler Diagram



9 ay (kız)



Schour - Massler Diagram



Sperry Skull 9
Month Old



1 yıl (kız)



Schour & Massler Diagram



İki yıl (kız)



Schour & Massler Diagram



3 Yıl (kız)



Schour - Massler Diagramı



4 Yıl (erkek)



Schour - Massler Diagramı (erkek)



5 yaş.(erkek)



Schour - Massler Diagramı



Dışlerden Yaş Belirlemesi



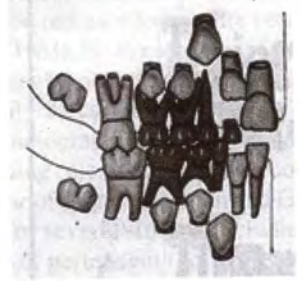
6 Yaş (erkek)



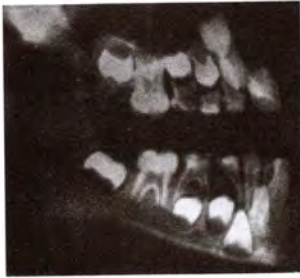
Schour - Massler Diagramı



7 Yaş (erkek)



Schour - Massler Diagramı



9 Yaş (erkek)



Schour - Massler Diagramı



10 Yaş (erkek)



Schour - Massler Diagramı



11-12 Yaş



12 Yaş



11-12 Yaş

KAYNAKLAR

1. Camps F.E. (1976) *Identification by The Skeletal Structures*, "Gradwohl's Legal Medicine, (FE Camps, Robinson AE, Lucas BCD, Eds.), 3rd edition, s. 109-35, J. Wright and Sons Ltd, Bristol" içinde (20'den naklen).
2. Krogman W.M., İşcan M.Y. (1986) *The Human Skeleton In Forensic Medicine*, 2nd Edition, s. 90-485, Charles C. Thomas Publisher, Springfield, Illinois.
3. İşcan M.Y. (1988) Rise of Forensic Anthropology. *Yrbk. Phys. Anthropol.*, 31: 203-230.
4. Afşin H.: Dentin transparanlığında Görüntülü Analiz Yöntemi ile Yaş Tayini. Doktora tezi. İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü, 2000.
5. Hoyme L., İşcan M.Y. (1989) *Determination of Sex and Race: Accuracy and Assumptions*, "Reconstruction of Life from the Skeleton, s. 53-93 (Ed: İşcan M.Y., Kennedy K.A.), Alan R. Liss, New York" içinde.
6. İşcan M.Y., Helmer R.P., (1993) *Forensic Analysis of the Skull*, Morphologic and Osteometric Assessment of Age, Sex and Race from the Skull, pp.71-89. A John Wiley & Sons Inc. Publ. New York.
7. Kasar H. (1989) *Kafatası İncelemeleri İle Cinsiyet Tayini*, Uzmanlık Tezi, Adli Tıp Kurumu, İstanbul.
8. Lundy J.K. (1985) The Mathematical Versus Anatomical Methods of Stature Estimate from Long Bones., *Am. J. Forensic Med. Pathol.*, 1: 73-6.
9. İşcan, M.Y. (1991) The ageing process in the rib: An analysis of sex and race related morphological variation, *Am. J. Human Biol.*, 3: 617-621.
10. İşcan M.Y., Loth S.R. (1989) Osteological Manifestations of Age in the Adult, "Reconstruction of Life from the Skeleton (M.Y. İşcan, K.A. Kennedy, Eds.), s. 23-40, Wiley-Liss, New York" içinde.
11. Mann R.W., Jantz R.L., Bass W.M., Willey P.S. (1991) Maxillary Suture Obliteration: A Visual Method for Estimating Skeletal Age, *J. Forensic Sci.*, 36: 781-91.
12. Gustafson G. (1950) Age Determination on Teeth, *Am. J. Dent. Assoc.*, (41): 45-54.
13. Garn S.M. (1958) The Sex Difference in Tooth Calcification, *J. Dent. Res.*, (37): 561-567.
14. Bass W.M. (1987) *Human Osteology*, A Laboratory and Field Manual, 3rd edition, s. 13-9, 186-91. Special Publications no:2 of the Missouri Archeological Society, Columbia (2'den naklen).

15. Garn S.M., Lewis A.B., Blizzard R.M. (1965) Endocrine Factors in Dental Development, *J. Dent. Res.*, 44(1): 243-258.
16. Black G.V. (1902) *Descriptive anatomy of the human teeth*, White Dent. Manufac. Co., Philadelphia (5'ten naklen).
17. Cottone J.A., Standish M.S. (1982) *Outline of Forensic Dentistry*, The History Forensic Dentistry, s. 23-24, Yearbook Medical Publ., Chicago.
18. Tirelli V. (1910) Considerazioni di medicina legale sulla ossa umane. *Arch de Antrapol Crim. Psich. E. Med. Legale*, 31(ser.4): 80-94 (2'den naklen).
19. Todd T.W. (1921) Age changes in the pubic bone:II. The pubis of the male Negro-White hybrid; III. The pubis of the White female:IV. The pubis of the female Negro-White hybrid. *Am. J. Phys. Anthropol.*, 4: 333-406, 1921b (5'ten naklen).
20. Whitaker D.K., Bakri M.M. (1996) Racial variations in the extent of tooth root translucency in ageing individuals, *Arch. Oral Biol.*, 41(1): 15-19.
21. Schour I., Massler M. (1940) Studies in Tooth Development, *J. Am. Dent. Assoc.*, (27): 1778-1793 (52'den naklen).
22. Massler M., Schour I. (1941) The Development of the Dentition. *J.Am. Dent. Assoc.*, (28): 1153 (52'den naklen).
23. Haas L. (1954) The size of cella turcica by age and sex, *Am. J. Roentgenol. Rad. Ther. Nucl. Med.*, (72): 754-61.
24. Francis CC. (1948) Growth of the human pituitary fossa, *Human Biol.*, (20): 1-20.
25. Israel H. (1973) The dichotomous pattern of change in craniofacial structures, *Am. J. Phys. Anthropol.*, (39): 111-28.
26. Nalbandian J., Sognnaes R.F. (1960) *Structural age changes in human teeth*, Some social and biological aspects, Am. Assoc. For the Advancement Sci. Publ. No.:65, Chicago (65'ten naklen).
27. Nalbandian J., Gonzales F., Sognnaes R.F. (1960) Sclerotic changes in root dentin of human teeth as observed by optical, electron, and x-ray microscopy. *J. Dent. Res.*, 39: 598-60 (65'den naklen).
28. Steawart T.D. (1958) The rate of development of vertebral osteoarthritis in American Whites and its significance in skeletal age identification. *The Leech*, 28: (3,4,5): 144-51(5'den naklen).
29. Yoshikawa E. (1958) Changes of the laryngeal cartilages during the life and their application for determination of the probable age. *Japanese J. Legal Med.*, (Nihon Hoigaku Zassi), 12: 1-40 (5'ten naklen).

Dişlerden Yaş Belirlemesi

30. Zeligman SB. (1959) Vozrastnyje izmenenija I polovyje osobennosti krupnyh chrascej gortani celovka (Rentgeno-anatomiceskoje issledovanije) *Sud Med.Ekspert*, 2(2): 6-16 (5'ten naklen).
31. Leopold, D., Jagow G. (1961) Das Roentgenbild des kehlkopfes: Eine möglichkeit zur altersbestimmungen. *Beiträge zur Gerichtlichen Medizin*, (21): 181-90 (5'ten naklen).
32. Vleck Estimation of age from skeletal material based on the degree of thyroid cartilage ossification, (1980) *Soud Lek*, 25(3): 45 (5'ten naklen).
33. Cerny, M. (1983) Our experience with estimation of an individuals age from skeletal remains of the degree of the thyroid cartilage ossification, *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis*, (3): 121-44 (2'den naklen).
34. Kerley E.R. (1965) The microscopic determination of age in human bone, *Am. J. Phys. Anthropol.*, (23): 149-63 (2'den naklen).
35. Kerley E.R. (1970) Estimation of skeletal age : After about age 30 years, In Stewart TD eds. *Personal Identification in mass disasters*, Washington DC National Museum of Natural History, pp. 57-70. Washington (5'ten naklen).
36. Flecker H. (1932) Roentgenographic observations of the human skeleton prior to birth. *Med. J. Austral.*, 19: 640-642.
37. Hill A.H. (1939) Fetal age assessment by centers of ossification. *Am. J. Phys. Anthropol.*, 24: 251-272.
38. Noback C.R., Robertson G.G. (1951) Sequences of appearance of ossification centers in the human skeleton during the first five prenatal months, *Am. J. Anat.*, 89: 1-28.
39. Tallgren A. (1974) Neurocranial morphology and ageing: A longitudinal roentgen cephalometric study of adult Finnish women. *Am. J. Phys. Anthropol.*, 41: 285-293.
40. Gök Ş., Erölçer N., Özen C. (1985) *Adli Tıpta Yaş Tayini*, İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Döner Sermaye İşletmesi Prof. Dr. N. Terzioğlu Basım Atölyesi, İstanbul.
41. Fangwu Z. (1983) Preliminary study on determination of bone age by microscopic method, *Acta Anthropol.*, (2): 151-6.
42. Ahlqvist J., Damsten O. (1969) A Modification of Kerley's Method for the microscopic determination of age in human bone, *J. Forensic Sci.*, (14): 205-12.
43. Acsadi G., Nemeskeri J. (1970) *History of Human Life Span and Mortality Budapest*, Akademiai Kiado, Budapest (5'ten naklen).

44. Patricia A., Webb O., Suchey J.M. (1985) Epiphyseal Union of the Anterior Iliac Crest and Medial Clavicle in a Modern Multiracial Sample of American Males and Females, *Am. J. Phys. Anthropol.*, (68): 457-66.
45. Mc Kern T.W., Stewart. (1957) Skeletal Age Changes in Young American Males analyzed from the stand point of identification, Headgu. *QM Res. Dev. Command.*, Tech Report EP-45 Natick, Massachusels (2'den naklen).
46. Mc Cormick W.F. (1998) Sternal foremen in a man, *Am. J. Forensic Med. Pathol.*, (2): 249-52.
47. Clark D.H. (1992) *Practical Forensic Odontology*, The chronology of dental development and age assessment, 3rd edition, pp. 22-42, Butterwordh Heinemann Ltd., Oxford.
48. Kraus B.S., Jordan R.E. (1965) *The Human Dentition Before Birth*, Philadelphia:Lea-Febiger (52'den naklen).
49. Kronfield R. (1935). Development and calcification of the human deciduous and permanenet dentition. Chicago College of Dentistry: The Bur., 18-25 (52'den naklen).
50. Schour I. (1936) Neonatal line in the enamel and dentine of the human deciduous teeth and first permanent The molar, *J. Am. Dent. Assoc.*, (23): 46-55.
51. Sivasankara P., Bhaskar G.R. (1989) Age estimation from teeth using Gustafson's method: a study in India. *Forensic Sci. Int.*, 47: 237-247.
52. Demirjian A. (1978) Postnatalgrowth. *Dentition in Human Growth*, Falkner F., Tanner J.M., eds. pp. 413-44. London: Baillie're Tindall (52'den naklen).
53. Moorees C.F.A., Fanning E.A., Hunt E.E. (1983) Age variation of formation stages for ten permanent teeth. *J. Dent. Res.*, 42: 264-73.
54. Anderson D.L., Thompson G.W., Popovich F. (1976) Age attainment of mineralisation stages of the permanent dentition. *J. Forensic Sci.*, 21: 197-200.
55. Ciappalli L. (1985) *An assesment of dental age in Essex schoolchildren using panoral radiographs with forensic applications*. Dissertation for Diploma in Forensic Odontology, London Hospital Medical Collage, London.
56. Harris M.P.J., Nortje C.J. (1984) The mesial root of the third mandibular molar. *J. Forensic Odontostomatol.*, 2: 29-43.
57. Van Heerden P.J. (1985) *The mesial root of the thrid mandibular molar as a possible indicator of age*. Dissleortation for Diploma in Forensic

Dişlerden Yaş Belirlemesi

Odontology, London Hospital Medical College, London.

58. Ario S., Moira L., Gillian M.R. (1960) The accuracy of simple ordinal scoring of tooth attrition in age assessment. *Forensic Sci. Int.*, (48): 175-184.
59. Solheim T. (1992) Amount of secondary dentin as an indicator of age. *Scand. J. Dent. Res.*, (100): 193-9.
60. Solheim T. (1989) Dental root translucency as an indicator of age, *Scand J. Dent. Res.*, 97(3): 189-197.
61. Miller, C.S., Dye S.B., Cottone J.A. (1988) Failure of use of cemental annulations in teeth to determine the age of humans. *J. Forensic Sci.*, 33(1): 137-143.
62. Miles A.E.W. (1963) *The dentition in the assessment of individual age*. In dental anthropology, pp. 191-209, edition., Brothwell D.R., Pergamon Press., London (5'den naklen).
63. Miles A.E.W. (1963) Dentition in the estimation of age. *J. Dent. Res.*, 42(supplement): 255-263.
64. Piltz W. (1959) Das transparenzphanomen der zahnwurzel als ein ausdruck der biomorphose des menschlichen dentins. *Z. Alternsforsch*, 13:139-52.
65. Johnson C.C. (1968) Transparent dentine in age estimation, *J.Oral Surg.*, 25: 834-8.
66. Bang G., Ram E.(1970) Determination of age in Humans from Root Dentine Transparency. *Acta Odont. Scand.*, (28): 168-178.
67. Whittaker D.K., Kneale M.J. (1978) The dentine-predentine interface in human teeth. *Br. Dent. J.*, 146(2): 43-46.
68. Whittaker D.K., Liewelyn D.R., Jones R.W. (1975) Sex determination from necrotic pulpal tissue, *Br. Dent. J.*, 139(10): 403-405.
69. Whittaker D.K., Banbury I.R., Burgess P.J. (1980) The use of tooth fragments in species determination. *Br. Dent. J.*, 148(4): 105-106.
70. Mörnstad H., Pfeiffer H., Tveit Aa. (1994) Estimation of dental age using HPLC-technique to determine the degree of aspartic acid racemization, *J. Forensic Sci.*, (39): 1425-1471.
71. Gillard R.D., Pollard A.M., Sutton P.A., Whittaker D.K. (1990) An improved method for age at death determination from the measurement of D-aspartic acid in dental collagen. *Archaeometry*, (32): 61-70.
72. Averil D. C. (1991) *Manual of forensic odontology*, Age determination of recent 2nd edition pp. 49-54, American Academy of Forensic Sciences, Colorado Springs.

73. Şenocak M. (1998) *Biyoistatistik*, pp: 61-198, Fak. No:214. Ref., No: 4053., ISDN 974-404-533.İstanbul Üniversitesi Matbaası, İstanbul.
74. W.R Maples ve P.M. Rice (1978) Some difficulties in the Gustafson dental age, *J. Forensic Sci.*, 168-172.
75. V.K. Kashyap, N.R Koteswara Rao (1990) A modified Gustafson method of age estimation from teeth, *Forensic Sci. Int.*, 47: 237-247.
76. Seyhan M. (1992) *Omurga Uzunluğundan Boyun Hesaplanması*, Uzmanlık Tezi, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, İstanbul.
77. Günay Y. (1995) *Tibia uzunluğundan vücut boy uzunluğunun hesaplanması*, Uzmanlık Tezi, Adli Tıp Kurumu. İstanbul.
78. Çağdır S. (1996) *Kimlik Tespitinde Fasiyal Rekonstrüksiyonun Yeri*, Uzmanlık Tezi, Adli Tıp Kurumu, İstanbul.
79. Katz J.O., Cottone J.A. (1988) The present direction of research in forensic odontology, *J. Forensic Sci.*, 33(6): 1319-1327.



HÜSEYİN AFŞİN / A. SADI ÇAĞDIR

ADLİ TIBBİ UYGULAMADA GENEL OLARAK KİMLİK TESPİTİ (İDENTİFİKASYON)

Yaşayan ya da ölü bir kimsenin tanımlanması ve diğer kişilerden ayırt edilmesini sağlayacak özelliklerin ortaya konulmasına “*kimlik belirtimi*” (*kimlik tespiti, kimliklendirme, identifikasyon*) denir. Kimlik belirtimi yalnızca resmi, hukuki amaçlar (resmi kayıtların tutulması, miras, ceza ve diğer hukuki işlemler, sigorta,...) için değil; sosyal ve insani açıdan da önem taşır. Adli olaylara karışan ya da ölen kişilerin kimlik belirtimi yapılır. Kimlik belirtiminde tıbbi ve kriminalistik yöntemler uygulanır.

Kimlik tespitinde öncelikle resmi kayıtlara bağlı olarak kimliklendirme yapılır. Bunu takiben kişinin fiziksel, tıbbi özellikleri belirlenir. Resmi kayıtlardan parmak izleri, dişlerle ilgili (dental) kayıtlar, tüm eski tıbbi kayıtlar (özellikle kan grubu, radyolojik incelemeler), polis kayıtları ya da her türlü benzer resmi belgeler oldukça yararlıdır. Kişiye ait önceden alınmış kıyaslanacak parmak izi mevcutsa ve inceleme yapılacak kişiden parmak izi alınabiliyorsa, parmak izleri güvenilir kesin bir yöntem durumundadır. Diş kayıtlarının düzenli bir şekilde tutulduğu ülkelerde kimliği bilinmeyen kişilerin saptanmasında diş kayıtları en önemli ve güvenilir belgelerin başında gelmektedir.

YAŞAYAN KİŞİLERDE KİMLİK BELİRTİMİ

Ölülerdeki kadar önemli bir sorun oluşturmasa da, adli tıbbi uygulamada canlılarda “*nesep (analık-babalık) tayini*” istenebilir. Aranılan suçluların, yaşayan kayıp insanların ve bazı akıl hastalıkları (psikozlar, amnezi) nedeni ile kimliği bilinmeyen kişilerde de kimliklendirme önemini korumaktadır. Bir çocuğun ebeveyninin, özellikle babasının kim olduğu sorusu eskiden genellikle fiziksel benzerlik ve kan grubu testleri ile yapılmakta idi. Günümüzde ise, DNA incelemeleri ile büyük bir kesinlikle sonuçlanmaktadır. İncelenmesi yapılacak kişilerden bir ya da birkaçının

ölmüş ve gömülmüş olması halinde dahi mezar açılarak elde edilen doku örneklerinden DNA incelemeleri yapma olanağı bulunmaktadır.

ÖLÜDE KİMLİK BELİRTİMİ

Ölüde kimlik belirtimi başlıca şu durumlarda yapılır:

- a. Kimliği bilinmeyen sağlam ya da kokuşmuş, parçalanmış, dağılmış, yanmış ceset ya da iskelet kalıntıları
- b. Toplu kazalar (uçak, otobüs, tren vb. kazalar)
- c. Yangın ve patlamalar
- d. Savaş, deprem ve benzeri nedenlere bağlı toplu ölümler ve toplu gömülmeler
- e. Toplu intiharlar

İki türlü kimlikten bahsedilebilir:

a) Adli Kimlik: Kişinin nüfus kütüğünde yazılı olan kimliğidir. Ancak kişinin üzerinden çıkan kimlik ya da kimlik yerine geçen belge her zaman gerçeği yansıtmaz. Sahte olabileceği gibi, tıbbi kimliğine uygunluk göstermeyebilir. Bazen de, kişinin kimliği bulunmaz ya da belirlenemez.

Keşif muayenesinde kimlik belirlenmesi öncelikli bir konu olup, savcı tarafından yapılır. Kişinin kimliği açık olarak yakınları ve tanıyanlar tarafından onaylanarak tutanağa geçirilir ve imzalanır. Otopsi öncesinde eğer cesedi bilen ve tanıyan bir kişi çıkmaz ise ‘*teşhir*’ ve ‘*kimlik tespiti*’ işlemi zorunlu olarak otopsi sonrasına bırakılır. Kimliği belirsiz cesetlerin iki hafta süre ile uygun yerlerde saklanması, bu süre içinde de bilen ve tanıyan herhangi bir kimlik tanığı çıkmaması halinde, savcılık izni ile, belediye ya da köy muhtarlığı tarafından defnedilmesi gerekir.

b) Tıbbi Kimlik: Kişinin dış görünümünün tıbbi açıdan tanımlanmasıdır. Ölüde tıbbi kimlik belirtiminde yüz ve vücut görünüşünün bozulup bozulmadığına göre farklı yol izlenir. Kimlik tespitinden önce elbiseler incelenir. Daha sonra yüz ve vücut görünümünün tanımlanmasından başlayarak cinsiyet, yaş, boy uzunluğunun saptanması ve gerekirse ölen kişinin kim olduğunun belirlenmesi (identifikasyon) amacıyla DNA incelemeleri yapılmasına kadar bir dizi farklı inceleme yöntemlerine başvurulabilir.

Elbiseler incelendikten sonra ceset çıplak olarak muayeneye devam edilir. Cinsiyeti, yaşı, boyu, vücut ağırlığı, cilt rengi, saçlarının uzunluğu, rengi ve diğer özellikleri, sakal ve bıyık varsa özellikleri, tıraş durumu, kaş ve kirpik rengi, göz rengi; göz, burun ve kulaklarının şekli; ağız ve ağız

Dişlerden Kimlik Tespiti

boşluğu, diş ya da protezlerinin özelliği; vücudundaki eski ya da yeni ameliyat, yanık izleri, benler, dövmele; erkek ise, sünnetli olup olmadığı; kadın ise himenin durumu, karın cildinde strialar olup olmadığı, vücudunda herhangi bir deformite, doku kaybı gibi değişiklikler bulunup bulunmadığı ayrıntılı olarak kaydedilmelidir.

Kimlik belirtiminde parmak, el ve ayak izlerinin; bazen de olay yerinde bulunan el yazılarının incelenmesi oldukça değer taşıyan yöntemlerdir. Ülkemizde uygulamada genellikle polis ve jandarmanın ilgili birimleri tarafından yerine getirilir.

Ceset ileri derecede çürümüş, dağılmış ya da iskeletleşmiş olabilir. Vücut bütünlüğünü koruyor ya da yumuşak dokular mevcut ise, otopsi ve diseksiyon işlemine geçilir; daha ileri incelemeler için doku örnekleri alınır. İleri derecede çürümüş, iskeletleşmiş cesetlerde kimlik belirtimi yapmak amacı ile adli antropoloji (osteoloji) kurallarına başvurulur.

İskelete ait kalıntılar bulunduğu ilk soru bu kemiklerin insana mı, yoksa hayvana mı ait olduğudur. Bu soru yanıtlandırıldığı zaman sırası ile şu soruların yanıtlandırılması gerekir: Kemikler bir ya da daha fazla kişiye mi aittir? Kişinin yaşı, cinsiyeti, ırkı, boy uzunluğu ve ağırlığı nedir? Kime aittir? İncelenen dokularda ölüm nedeni (hastalıklar, travma) ile ilişkili herhangi bir bulgu var mı?

ADLİ DİŞ HEKİMLİĞİNDE KİMLİK TESPİTİ

Adli diş hekimliğinin en önemli rollerinden birisi ölmüş kimselerin kimliğinin tespiti konusudur. Dişlerle kimlik tespiti iki ana şekilde yapılır: Birincisi, en sık uygulanan inceleme yöntemi olan karşılaştırmalar yapılarak kimliğin belirlenmesidir. Ölmüş kişinin kalıntılarının gösterdiği özellikler kişinin ölümden önceki diş kayıtları ile karşılaştırılır. Eğer bunlar birbirini tutarsa aynı kişiye ait olduğu söylenir. Gerek cesetten gerekse koşullardan sağlanan bilgiler genellikle ölmüş olan kişi hakkında ip uçları verirler. İkincisi, antemortem kayıtların bulunmadığı durumlarda ve kimlikle ilgili ip uçlarının olmadığı şartlarda postmortem dental profil adli diş hekimi tarafından tanımlanır. Bu materyaller de antemortem kayıtlarla karşılaştırılır.

İnsanlarda dişlerle kimlik tespiti birçok farklı nedenlerle ve birçok farklı durumlarda yapılır. Canlı bir kişinin kimliğinin belirlenmesi ender olarak sorun yaratır. Yaşayan bir suçlunun kimliği söz konusu olduğunda ender olarak araştırma yapılır. Ancak ölünün kimliği ile ilgili konularda adli diş hekiminin rolü önemlidir.

Bir ölünün kimliğinin saptanması insani nedenlerle, boşanma sorununun çözümü kavuşturulmasında, miras ve sigorta ile ilgili olaylarda ve cinayet olgularında gereklidir.

Kimlik saptama, özellikle cinayet ile ilgili ölümlerde büyük önem taşır. Bunun da nedeni işlenmiş olan bir cinayetin kastlı olarak gizlenmesidir. Bu işlem ya kimlik saptaması ile ilgili olan bulguların ortadan kaldırılması ya da postmortem değişiklikler tanınmayı olanaksız kılacak dereceye gelineye kadar ölünün gizlenmesi biçiminde olur.

Yangınlar, motorlu taşıt kazaları, iş yeri kazaları ve şiddet unsuru içeren olaylarda ölen kişilerin cesetleri aile bireyleri tarafından tanınamayacak derecede bozulabilir. Bulunmadan önce, bir süre geçmiş olan veya suda kalmış olan cesetlerde görsel yolla kimlik tespiti yapılması güçtür. Böcekler, karada ve denizde yaşayan hayvanlar ile ölümden sonra oluşan deri ve doku kayıpları kimlik saptamasıyla ilgili sorun yaratır. Bu tür olaylarda dişlerle kimlik tespiti her zaman önem taşır. Özellikle uçak kazaları gibi kitlesel felaketlerde dişlerle kimlik tespiti önemlidir.

DİŞLERLE KARŞILAŞTIRMA YOLU İLE YAPILAN KİMLİK TESPİTİ

Birçok kimse dişlerle kimlik tespiti yapıldığını bilir, bu tür haberler televizyonlarda sık olarak çıkar. Ancak bu tür işlemlerin ayrıntılı ve karmaşık oluşu nadiren bilinir. Dişlerle kimlik tespitinde postmortem dental kalıntılar antemortem dental kayıtlar (yazılı notlar, ölçü kalıpları, röntgen grafipleri, vs.) ile karşılaştırılabilir. Birçok ve karmaşık diş tedavileri geçirmiş olan kimselerin kimliğinin belirlenmesi, az sayıda diş tedavisi görmüş veya restoratif tedavi görmemiş olanlara nazaran daha kolaydır. Dişler sadece kimliği belirleyici özellikleri göstermezler, aynı zamanda vücudun diğer dokularına nazaran meydana gelen postmortem değişikliklere daha dayanıklıdır.

Tipik olarak insan kalıntıları bulunduğu anda polise bildirilirler ve daha sonra bu kalıntılardan kimlik tespiti yapılması istenir. Ölünün vücudundan cüzdan, pasaport veya ehliyet gibi eşyalar çıkabilir. Bu tür eşyalardaki bilgiler kimlik tespiti konusunda önem taşıyabilirler. Antemortem kayıtlar daha sonra diş hekiminin kayıtlarından elde edilebilirler.

Adli diş hekimi dişlerle ilgili oluşumların tanımlarını yaparak, radyografileri inceleyerek postmortem kayıtları sağlayabilir. Eğer bu sırada antemortem kayıtlar bulunursa, postmortem röntgen grafipleri alınmalıdır. Antemortem ve postmortem grafiplerin birbiri ile karışmaması için röntgen grafipleri işaretlenmelidir. Antemortem filimlerde bir delik, postmortem filimlerde ise iki delik oluşturularak karışıklık önlenir.

Postmortem kayıt tamamlandıktan sonra iki kayıt arasında karşılaştırma yapılabilir. Metodik ve sistematik karşılaştırma yapılması gerekir. Bu durumda her bir diş ve etrafındaki oluşumlar incelenmelidir. Dişlerdeki

Dişlerden Kimlik Tespiti

restorasyonlar kimlik tespiti işleminde büyük önem taşırlar, ancak ağızdaki diğer önemli özelliklerin de değerlendirilmesi gerekir. Bu tür özellikler minimal restorasyonları olan kişilerde gittikçe önemli bir rol oynarlar. Diş çürüklerinde (bakım ve beslenme vb.) giderek azalma nedeniyle nonrestoratif olguların daha sık bir hal alması muhtemeldir.

Karşılaştırma işlemi sırasında benzerlikler ve farklar kaydedilmelidir. İki çeşit çelişki vardır: Açıklanabilen çelişkiler ve açıklanamayan çelişkiler. Açıklanabilen çelişkiler normalde antemortem ve postmortem kayıtlar arasında geçen zaman süresi ile ilgilidir. Eğer bir çelişki açıklanamıyorsa, örneğin antemortem kayıta bulunmayan bir diş postmortem kayıta bulunuyorsa ekarte edilmelidir yani kabul edilmemelidir.

VÜCUT KİMLİKLENDİRMESİNDE SINIFLANDIRMA VE TERMİNOLOJİ

1. Pozitif Kimlik Tespiti

Antemortem ve postmortem veriler detaylarda aynı kişiye ait oldukları konusunda tatmin edici uyumluluk gösterirler. Açıklanamayan çelişkiler bulunmaz.

2. Olası Kimlik Tespiti

Antemortem ve postmortem verilerde uyumlu özellikler bulunur. Fakat postmortem veya antemortem kalıntıların kalitesi nedeniyle pozitif bir dental kimliklendirme geliştirmek mümkün değildir.

3. Yetersiz Deliller

Mevcut kanıtlar bir sonuca varılması için yeterli değildir.

4. Dışlama

Antemortem ve postmortem veriler açıkça birbirine uyum göstermezler. Ancak bazı durumlarda dışlama yolu ile kimliklendirmenin geçerli bir teknik olduğu kabul edilmelidir. Pozitif kimlik tespiti için gereken uyum özelliklerinin minimum sayıda bulunmadığının kaydedilmesi önemlidir. Eğer tek bir diş yeterli özellikleri gösteriyorsa birçok olguda tek bir diş kimlik tespiti için kullanılabilir. Benzer şekilde bütün ağız grafileri pozitif bir sonuca ulaştıracak yeterli ayrıntıları göstermeyebilir.

POSTMORTEM DİŞLERİN PROFİLİNİN ÇIKARILMASI

Antemortem diş kayıtları bulunmadığında ve diğer kimlik tespiti yöntemlerinin uygulanması mümkün olmadığında adli diş hekimi kimlik tespiti ile ilgili sınırlandırmalar konusunda yardımcı olabilir. Bu şekilde

antemortem diş kayıtlarını belirleme olasılığı artar. Bu işleme postmortem dental profil çıkarma denir. Bu işlemde edinilen bilgiler antemortem kayıtların araştırılmasına daha fazla odaklanılmasını sağlar. Postmortem diş profili ölenin yaşı, cinsiyeti, ekonomik durumu ve dişlerle ilgili bilgileri sağlar. Bazı durumlarda kişinin mesleği, diyet alışkanlıkları, habitüel davranışları, diş ve sistemik hastalıklarla ilgili ilave bilgileri de sağlayabilir.

Adli antropologlar çoğu kez osteolojik incelemelerin ayrıntılarını verirler. Fakat adli diş hekimleri bu işlemde yardımcı olabilirler. Kafatasının şeklinden ve oluşumundan kişinin cinsiyeti ve ırkı değerlendirilebilir. Genelde kafatasının görünümünden adli diş hekimi ırk belirlemesi yapabilir: Beyaz ırk, mongol ırk ve zenci ırk.

Karabelli tüberkülleri, kürek şeklinde kesici dişler ve çok sayıda çıkıntılı premolarlar gibi ilave özellikler de ırk belirlemesinde yardımcı olabilir.

Cinsiyet belirlemesi genellikle kafatasının görünümüne dayanılarak yapılır. Erkek ve kadında kafatasının özellikleri aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Erkek ve kadında kafatasının özellikleri.

Anatomi	Erkek	Kadın
Kasların tutunduğu kabartılar	Belirgin	Belirgin değil
Supraorbital kabartı	Belirgin	Düz
Supraorbital kenar	Yuvarlak, künt	Keskin
Glabella	Belirgin	Belirgin değil
Sinüsler	Büyük	Küçük
Mastoid çıkıntı	Büyük	Küçük
Alın	Meyilli	Yuvarlak
Frontal ve parietal tümsekler	Küçük	Büyük
Damak	Büyük, geniş	Küçük, derin
Dişler	Büyük	Küçük
Zigomatik çıkıntı	Arkada supramastoid kabartıya doğru uzanır.	Mevcut değil
Çene	Ağır, sağlam yapıda	Hafif, düz, U şeklinde

Cinsiyet farkları dişlerin morfolojisinde belirgin değildir. Dişlerin mikroskopik incelemesi ile Y kromatininin bulunuşuna veya bulunmayışına dayanılarak cinsiyet doğrulanabilir. DNA analizi ile de cinsiyet ortaya çıkartılabilir.

Dişlerden Kimlik Tespiti

Dişlerle ilgili oluşumlar kişinin kronolojik yaşını gösteren önemli bilgiler verebilirler. Bu özellikler aşağıdaki tablolarda gösterilmektedir.

Süt dişlerinin çıkma dönemleri

Diş	Ay olarak dişlerin çıkma dönemleri	
	Üst çene	Alt çene
Orta kesici	7-8	6-8
Yan kesici	8-10	7-9
Köpek dişi	15-20	15-20
Birinci azı	12-15	12-15
İkinci azı	20-30	20-30

Kalıcı dişlerin çıkma dönemleri

Diş	Yıl olarak kalıcı dişlerin çıkma zamanı
Orta kesici	7
Yan kesici	8
Köpek dişi	11
Birinci premolar	9
İkinci premolar	10
Birinci azı	6
İkinci azı	12
Üçüncü azı	17-25

Fetüsler ve yeni doğanlar da dahil olmak üzere çocukların yaşı diş gelişiminin analizini yaparak ve daha sonra bunları gelişim kartları ile karşılaştırılarak belirlenebilir. Sonuçlar genellikle $\pm 1,5$ yıl farkla saptanabilir. Ubelaker tarafından geliştirilen kartlar inutero 5 ay ile 35 yaş

arasındaki diş sürmesi ile ilgili gelişimi göstermektedir. Subadult yaşlar belirlendiği zaman, dişlerin sürme zamanlarının oldukça değişken olduğunu ve dişlerin gerçek gelişim dönemlerinin daha doğru sonuçlar vereceğinin kaydedilmesi önemlidir. Genç erişkinlerde yaş tayini yapan bazı adli diş hekimleri 3. molar dişin gelişimini esas alır. Bununla birlikte bu tekniğin doğruluğu konusunda şüpheler bulunmaktadır. 3. molar dişin kullanımını savunanlar ± 4 yıllık bir doğruluk değeri bulunduğunu ileri sürmektedirler. Orta yaşlarda ve daha yaşlı erişkinlerde sorunlar ortaya çıkar. Periodontal hastalığın ilerlemesi, aşırı derecede aşınma, çok sayıda restorasyonların bulunuşu, çok sayıda diş çekiminin varlığı, kemik patolojisi ve karmaşık restoratif işlemler kişinin daha yaşlı olduğunu gösterebilir. Yüksek oranda değişkenlik gösteren bu markerlerin kullanılmasıyla ± 10 yaş farkla yaş belirlemesi yapılabilir. Bazı diş hekimleri aspartik asit resemizasyonunun kullanılmasını önermektedirler ve bu teknikle ± 4 yaş farkla yaş belirlemesi yapılabilmektedir. Yaş belirlemesi ile ilgili olarak dentin incelemesi yöntemi de ek bir metod niteliğindedir.

Aşınmanın varlığı alkol veya madde bağımlılığını, yeme bozukluğunu, hatta hiatus hernisini düşündürebilir. Buna karşın dişlerde lekelerin bulunuşu sigara içmeyi, tetrasiklin kullanımı veya doğu Hintlilerin çiğnediği fındığa benzer bir yemişi gösterebilirler. Mutadın dışındaki aşınma şekilleri pipo sapı, sigara ağızlığı, saç tokası, halı raptiyesi veya daha önceki ortodontik tedaviye bağlı olarak meydana gelebilirler. Diş tedavisinin varlığı veya yokluğu, kalitesi ve kantitesi kişinin sosyoekonomik durumunu ve muhtemelen yaşadığı ülkeyi belirleyebilir.

Postmortem profil ölenin kesin kimliğini ortaya çıkaramadığı zaman ölen kişinin yaşam sırasındaki görünümünün oluşturulması gerekli olabilir. Yeniden yüzleştirme yapma sorumluluğu adli sanatçılara aittir.

POSTMORTEM DENTAL KANITLARIN TOPLANMASI VE SAKLANMASI

Bir dental kimliklendirme olgusunda izlenmesi gereken prosedürler büyük ölçüde kalıntıların durumuna bağlıdır. Postmortem kalıntıları elde etmede aşağıdaki yolu izleme faydalı olacaktır:

1. Muayene Prosedürleri

Görsel Tanımlanabilen Cesette

- a. Fotoğraf çekimleri yapılmalı,
- b. Röntgen alınmalı,
- c. Dişsel kayıtlar alınmalı,

Dişlerden Kimlik Tespiti

- d. Mümkünse alt üst tam ağız ölçüleri alınmalı,
- e. İnfra-mandibuler diseksiyon ile rezeksiyon yapılmalı.

Çürümüş/Yanmış Cesette

- a. Fotoğraf çekimleri yapılmalı,
- b. Röntgen alınmalı,
- c. Dişsel kayıtlar alınmalı,
- d. Gerekli ise çene örnekleri saklanmalı

İskelet Kalıntılarındaki

- a. Fotoğraf çekimleri yapılmalı,
- b. Röntgen alınmalı,
- c. Dişsel kayıtlar alınmalı,
- d. Gerekli ise çene örnekleri saklanmalı



Resim 5-1

2. Fotoğraflama

Dişsel kanıtların fotoğrafik dokümantasyonu, genellikle yazılı kayıtlardan daha fazla objektif veriler sunarlar. Fotoğraflar ölçekli (skalalı) olarak uygun temizleme işlemlerinden önce ve sonra alınmalıdır. Fotoğrafı çekilecek olgunun belirgin bir şekilde; ismi, tarihi, olgu numarasını içeren bir etiket hazırlandıktan sonra çekilmelidir. Yararlı olabilecek tüm kanıtlar fotoğrafla dokümente edilmelidir.

Filmler; renkli olarak slayt veya baskı formatında, siyah-beyaz, bazı durumlarda polaroid çekilmelidir.

Fotoğraf çekimleri;

- a. Tam yüz, dudaklar açılmış,
- b. Ön dişlerin yakın görüntüsü,

- c. Dişlerin hafif açık pozisyonda ve oklüzyonda lateral görüntüleri,
- d. Alt ve üst dişlerin oklüzal görüntüleri,
- e. Gerektiğinde yararlı olabilecek özel pozisyonlarda yapılmalıdır.

3. Çenelerin Rezeksiyonu

Bazı olgularda çene rezeksiyonu dişsel yapılara tam olarak ulaşmak için gerekli olabilir. Çene rezeksiyonunu gerektiren durumlar:

- a. Tanınabilen cesetlerde ölü katılığına bağlı olarak kısıtlı açılım durumlarında,
- b. Çürümüş, yanmış ya da parçalanmış cesetlerde,
- c. İskelet kalıntılarındadır,
- d. Kanıtların saklanması gerektiğinde.

4. Diseksiyon/Rezeksiyon Teknikleri

(Bölüm 13' e bakınız)

5. Postmortem Dental Kayıt

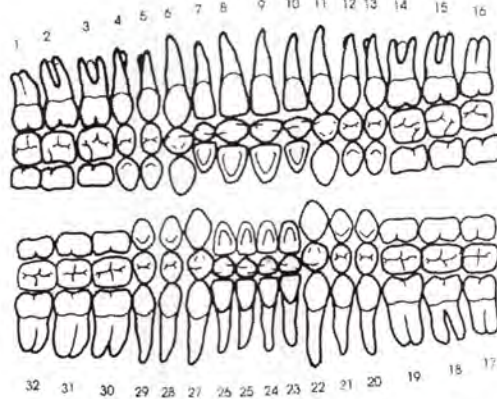
Postmortem dental incelemelerde anatomik dental çizelgeler, fotoğraflar, radyografiler, modeller, teyp kayıtları ve/veya öyküsel tarifler kullanılabilir. Toplanan veriler karşılaştırılabilir olmalıdır, çünkü antemortem kayıtlar genellikle günler, haftalar hatta yıllar sonra ancak bulunabilmektedir. Buna uygun olarak postmortem dental kayıtlar listelenmiş maddelerin hepsini ya da çoğunu içermelidir.

Temel veriler olarak bilinen; olgu numarası, tarih/zaman, savcılık/yetkili makam, lokalizasyon, varsa, tahmini kimlik not edilmelidir. Genel vücut tanımında; yaklaşık yaş, ırk ve cinsiyeti belirlenmelidir. Tüm çene parçası veya parçaları tanımlanmalıdır.

6. Dental İnceleme

Üniversal Diş Numaralandırma Sistemi kullanılmalıdır. Kayıtlar eksik olan herhangi bir dental yapıyı ya da çene parçasını olduğu kadar, mevcut olan ve değerlendirilebilecek yapıları da yansıtmalıdır. Çizelge olabildiğince aşağıdaki noktaları içermelidir:

Dişlerden Kimlik Tespiti



- Tüm dişler için dental restorasyonların konfigürasyonu (protezler dahil), çürükler, kırıklar, anomaliler, abrazyonlar, implantlar, erozyonlar, ve diğer özellikleri göstermelidir.
- Biliniyorsa, dental restorasyonlarda ve protetik kısımlarda kullanılan materyaller,
- Periodontal durum, taşlar ve lekeler,
- Oklüzal ilişkiler, malpoze dişler, anomaliler, konjenital eksik ya da süpernumere olan dişler,

Restorasyonların, periyodonsiyumun, oklüzyonun, lezyonların vs. anatomik detaylarını göstermek için intraoral fotoğraflar kullanılmalıdır.

7. Öyküsel Tarif

Anatomik dental çizelge postmortem bulguların, özellikle alışılmış olmayan ya da eşsiz durumların vurgulandığı öyküsel tarif ile zenginleştirilmelidir.

Dentisyon türü : Süt, daimi ya da karışık dentisyon şeklinde ve diş yüzeyleri; mezial, oklüzal, distal, fasiyal ve lingual yüzeyler olarak yazılmalıdır.

Protezler ve Diğer Uygulamalar: Kronların durumu (tam, $\frac{3}{4}$ ya da $\frac{7}{8}$ restorasyonlar). Protezlerin tipi (parsiyel, tam ya da sabit), ortodontik apereylerin (bantlar, braketler, yer tutucular ve koruyucular, ağız koruyucuları ve gece plakları) tanımlanmaları belirlenmelidir (Resim 5-2,3).



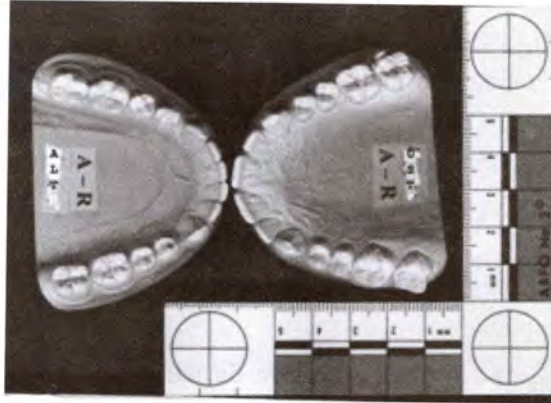
Resim 5-2



Resim 5-3

8. Dental Ölçüler

Isırık izleri, ruga örnekleri ya da diğer kanıtlar olguda gerekli ise ölçüler dikkate alınmalı ve alçı modelleri hazırlanmalıdır (Resim 5-4).



Resim 5-4

9. Dental Radyoloji

Postmortem radyografiler, oral ve perioral yapıların görsel muayenesini ve çizelgelerini tamamlamakta ve kimliklendirme için hayati önemi olan çok değerli verileri sunmaktadır. Genel olarak radyografiler varsayımsal bir kimliğin olmadığı, antemortem kayıtlara ulaşılamadığı ya da çenelerin saklanamadığı durumlarda istenmektedir.

Dışlerden Kimlik Tespiti

Postmortem radyografiler, kimliklendirmenin primer metodu olarak değerlendirilmelidir (Resim 5-6).



Resim 5-6

ANTEMORTEM VERİ KAYNAKLARI

Antemortem veri dental radyografileri, yazılı kayıtları, modelleri ve fotoğrafları içermelidir. Mümkünse orijinal radyografiler elde edilmelidir. Antemortem kayıtların bulunması ve toplanması genel olarak yerel, eyalet ve ülke bazında kayıp kişinin raporlarına erişebilen araştırmacının sorumluluğundadır. Ancak adli diş hekimi, potansiyel bir kimlik geliştirmede faydalı olabilecek ilave karakteristikler bulabilir, örneğin geçirilmiş ortodontik tedaviler gibi. Kayıtların bulunmasında yardımcı olabilecek araştırmacı kişi ve/veya kuruluşları sıralarsak:

1. Lokal Kuruluşlar

- Hastaneler, diğer sağlık hizmeti servisleri
- Diş hekimliği fakülteleri
- Sağlık hizmeti sunan kuruluşlar
- İşveren dental sigorta hizmetleri
- Kamu yardımı sigorta yönetimi

2. Eyalet Kuruluşları

- Dental kayıt yardımı için bölge ya da lokal kuruluşlar ile temasa geçilmelidir.

3- Federal Kuruluşlar

- Emniyet suç bilgi birimleri

4- Sigorta Şirketleri

5- Diğer Kaynaklar

- Aile-arkadaşlar-mesai arkadaşları

- c. Toplum Yardımı Sigorta Yönetimi
- d. İşveren Dental Sigorta Hizmetleri
- e. Daha önceki Askerlik Şubesi
- f. Daha önceki hukuki gözaltı kayıtları
- g. Eyalet ya da federal kurumlar
- h. Daha önceki yatarak tedavi
- i. Bölgedeki oral cerrahlar
- j. Gazi Hastaneleri
- k. Daha önceki ikametgahlar
- l. Şiropraktik x-raylar
- m. Ortodontik tedavi izleri var ise, bölgedeki ortodontistler.

KİMLİKLENDİRMEDE FAYDALI DİŞSEL ÖZELLİKLER

1. Dişler

- a. Mevcut dişler
- b. Sürmüş dişler
- c. Sürmemiş/gömülü dişler
- d. Eksik dişler
 - Konjenital olarak eksik olan dişler
 - Antemortem kaybedilmiş dişler
 - Perimortem/postmortem kaybedilmiş dişler

Diş Tipleri

- a. Daimi
- b. Karma dentisyon
- c. Persiste süt dişleri
- d. Süpernumere dişler

Diş Pozisyonu

- a. Malpozisyonlar: Fasiyal/lingual versiyon, rotasyon, supra/infra pozisyon, diastemalar, diğer oklüzal uyumsuzluklar.

Dişlerden Kimlik Tespiti

Kron Morfolojisi

- a. Kronların şekli ve büyüklüğü
- b. Mine kalınlığı
- c. Kontakt noktalarının lokalizasyonu, mine-sement birleşimi
- d. Irksal varyasyonlar: Kürek şeklinde kesiciler, karabelli tüberkülü vs.

Kron Patolojisi

- a. Çürük
- b. Atrisyon/abrazyon/erozyon
- c. Atipik varyasyonlar: Kanca şeklinde lateraller, füzyon/germinasyon, mine incileri, çoğul tüberküller
- d. Dens in dente
- e. Dentijeröz kistler

Kök Morfolojisi

- a. Büyüklüğü, şekli, sayısı, dikaserasyon, ayrıklık
- b. Kök patolojisi
- c. Kök kırığı
- d. Hipersementoz
- e. Eksternal kök rezorpsiyonu
- f. Kök hemiseksiyonları

Pulpa Odası ve Kök Kanalı Morfolojisi

- a. Büyüklük, şekil, sayı
- b. Sekonder dentin
- c. Pulpa taşları, distrofik kalsifikasyon
- d. Kök kanalı tedavisi: güta perka, gümüş pointler, endo paste ve retrofil uygulamaları
- e. İnternal rezorpsiyon
- f. Periapikal patoloji
- g. Periapikal abse, granüloma, kist
- h. Sementoma

i. Yoğunlaşan osteitis

Dental Restorasyonlar

- Metalik restorasyonlar: Amalgamlar, altın ya da kıymetsiz metal kronlar/inleyleyler, endopostlar, pinler, sabit protezler, implantlar (Resim 5-7).
- Nonmetalik restorasyonlar: Akrilikler, silikatlar, kompozitler, porselenler vs.
- Parsiyel ve total hareketli protezler (Resim 5-8).



Resim 5-7



Resim 5-8

Periyodonsiyum

- Gingiva: Morfoloji/patoloji
- Kontur: Dişeti çekilmesi, fokal/yaygın genişlemeler, interproksimal kraterler
- Renk: enflamatuvar değişiklikler, fizyolojik ya da patolojik pigmentasyon
- Plak ve ağız hijyeninin durumu, lekeler, taşlar

Periyodontal Ligament: Morfoloji/Patoloji

- Kalınlık
- Genişlik (örneğin skleroderma)
- Lateral periyodontal kist

Dışlerden Kimlik Tespiti

Alveoler Proçes ve Lamina Dura

- a. Kristal kemiğin yüksekliği/yoğunluğu/kontürü
- b. İnter-radikuler alveoler kemiğin kalınlığı
- c. Eksoztoz, tori
- d. Lamina duranın özelliği (kayıp, yoğunluğunda azalma)
- e. Periyodontal kemik kaybı
- f. Trabeküler kemik özelliği, osteoporoz, radio-densite
- g. Rezidüel kök parçaları, metalik parçalar

2. Maksilla ve Mandibula

- a. Maksiller sinüsler: Büyüklük, şekil, retansiyon kistleri, antrolit, yabancı cisimler, oral-antral fistül, komşu dişler ile ilişkiler.
- b. Anterior nasal spin, insisiv kanal, median palatal sütür: Büyüklük, şekil, kist
- c. Pterigoid hamulus: Büyüklük, şekil, fraktür
- d. Mandibuler kanal, mental foramen: Çapı, anomali (bifurkasyon), kanal, komşu dişler ile ilişkiler
- e. Koronoid ve kondiller proçesler: Büyüklük ve şekil
- f. Temporomandibuler eklem: Büyüklük, şekil, hipertrofi/atrofi, ankiloz, fraktür, artritik değişimler
- g. Diğer patolojik değişimler/ çene kemikleri
- h. Gelişimsel/fissürel kistler, hemorajik (travmatik) kemik kisti, tükrük bezi depresyonu, reaktif/ neoplastik lezyonlar, metabolik kemik hastalıkları, fokal ya da yaygın radyolüsens ya da radyopak görünüme sebep olan diğer bozukluklar, ortognatik cerrahi girişim izleri, daha önce geçirilmiş travma izleri (tel sütürler, cerrahi pinler gibi) (Resim 5-9).



Resim 5-9

DİŞLERLE DİĞER KİMLİK TESPİTİ YÖNTEMLERİ

Yukarda tarif edilen karşılaştırma ile kimlik tespiti ve postmortem profil çıkarılmasına rağmen bazı durumlarda daha yeni teknikler uygulanmıştır. Kişinin ismi veya bir sayı ile işaretlenmiş takma dişler kişinin kimliğinin belirlenmesinde önemlidir. İşaretli olmayan takma dişler hastalardan çıkartılmış ve daha sonra kişiyi tedavi eden diş hekimi ve laboratuardan alınan ölçü kalıpları ile uygunluğu tartışılarak kabul edilebilen bir kimlik belirleme yöntemi geliştirilmiştir. Çıkartılabilen ortodontik aygıtlar gibi diğer dental aletler de kimlik tespiti amaçları ile kullanılmıştır.

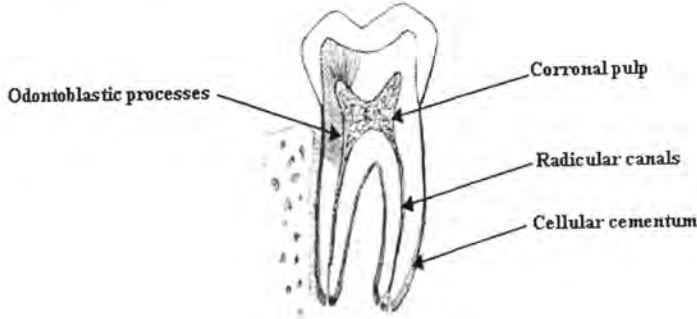
Kimlik tespitinde diş ölçü kalıplarında görülen damak rugaları, bulunan kalıntılarla karşılaştırılarak pozitif kimlik tespiti yapılabilir.

DİŞLERLE KİMLİK TESPİTİNDE DNA'NIN ROLÜ

Diş dokuları ve dişler çevresel etkenlere (yanma, suda kalma, travma, parçalara ayırma, çürüme) karşı dirençli olduğundan mükemmel bir DNA materyalini oluştururlar Resim 5-10. Klasik dişlerle kimlik saptama yöntemleri başarısız kaldığında bu biyolojik materyal kimliğin belirlenmesinde kullanılabilir. Polimeraz zincir reaksiyonunun keşfi ile önceden seçilmiş özel yerlerde DNA amplifikasyonu yapılabilir.

Kimliği bilinmeyen bir kişinin dişlerinden ekstrakte edilen DNA'nın antemortem bir örnekle (saklanmış kan, saç fırçası, elbise, servikal simir, biopsi vb.) veya ebeveyn ya da çocuklardan elde edilebilecek örneklerle karşılaştırması yapılabilir.

Dişlerden Kimlik Tespiti



Resim 5-10

GENOMİK DNA

Genomik DNA her hücrenin nukleusunda bulunur. Çoğu adli amaçlarla DNA kaynağını oluşturur. Vücut dokuları çürüdüğünde mine, dentin ve pulpa kompleksi ile ilgili oluşumlar varlıklarını sürdürürler. Kalsifiye olmuş dokularda DNA'nın ekstrakte edilmesi gerekir. Dişler mükemmel genomik DNA kaynağıdır.

PCR yöntemiyle, analizi bilinen antemortem örnekler veya paternal DNA ile karşılaştırılabilen DNA profili ortaya çıkarılır. Bu teknik kül haline gelmiş cesetlerde kimlik belirlenmesinde kullanılabilir.

MİTOKONDRIAL DNA

Genomik DNA'ya ilaveten hücreler mitokondrial DNA ihtiva ederler. Bu şekilde kimlik tespitinde kullanılabilen yapı taşlarının dizisi belirlenebilir. Mitokondrial DNA'nın başlıca avantajı çoğu hücrede yüksek sayıda mitokondrial DNA'nın bulunuşudur. Bu da genomik DNA'nın analiz edilmediği olgularda yarar sağlar. Mitokondrial DNA yeterli miktarda bulunabilir. Mitokondrial DNA anne yolu ile geçiş gösterir. Bu kalıtım materyali aynı mitokondrial DNA dizisini, mutasyonları gösterir. Bu özellikler kimlik tespitinde önem taşırlar.

CİNSİYET BELİRLENMESİ

Sadece kafatasını kullanarak cinsiyet belirlemek son derece zor olup antropometrik karşılaştırmaya dayanır. Fizik antropolog kafatasında cinsiyeti yaklaşık olarak %90 doğrulukla belirleyebilir. Fakat iskeletin bütünü özellikle pelvis dişlere göre çok daha iyi bir göstergedir. Bazı olgularda postmortem 5. aya kadar dental pulpa hücresi çekirdeğinden erkeklerde Y kromozomunu izole etmek mümkün olmuştur. Klinefelter sendromu gibi

cinsiyet belirlenmesi gereken klinik olgularda bukkal mukoza epitel hücreleri ve lokositlerdeki Barr cisimciğinin X kromozomu kullanılmıştır.

DİĞER KİMLİK FAKTÖRLERİ

a. Dudak İzleri (Cheiloscropy)

Cheiloscropy kişisel kimliklendirmede parmak izinde olduğu gibi dudak izlerinin kullanılması esasına dayanır. Dudak izi kimliklendirme çalışmaları, pek çok yönden ısıruk izi analizleri ile paralellik gösterir ve aynı genel metotları uygular. Japonlar dudak izlerini sekiz özellik ile sınıflandırmıştır. Dudak izleri adli araştırmalar esnasında bardaklarda, kağıt mendil ve peçetelerde, iç çamaşırlarında ve hatta pornografik dergiler üzerinde bulunmuş ve kanıt olarak sunulmuştur. Ancak dudak izleri adli araştırmalarda özellikle sanığın dışlanması bakımından kullanılsa da, bilimsel geçerliliği daha net saptanmalıdır. Çalışmalar dudak izlerinin farklı kişilerde farklı şekiller gösterdiğini ortaya çıkarmıştır. Hatta ikizlerde şekiller benzer olsa da ayrıntılarda farklılıklar vardır. Hiçbir kişiye ait dudak izi diğer bir kişinininki ile aynı değildir. Düşünülmektedir ki dudak izleri yaşam boyunca yaralanma sonrasında bile değişmez ve sabittir.

b. Damak İzleri (Rugoscopy)

Palatinal rugaların morfolojisi kimliklendirme çalışmaları için tatmin edecek derecede karakteristiktir. Genellikle erkeklerde göze çarpan bu özellikler görünüşe göre yıllarca değişime uğramadan kalmakta hatta cerrahi olarak çıkarıldıklarında dahi yeniden oluşmaktadırlar. Rugalar erkeklerde kadınlara göre daha iyi gelişmiştir. Palatinal rugalar özellikle üst damağı ilgilendiren protezlerde, protezin sahibinin belirlenmesinde kullanılmaktadır. Bu durum özellikle huzurevlerinde sorun olmaktadır. Karşılaştırma, genellikle protetik çalışmalar için hazırlanmış antemortem modeller ile yapılır. Sert damaktaki palatinal çıkıntılar (rugalar) giderek daha fazla çalışmanın ilgi alanına girmektedir. Çünkü bu bölge parmaklar veya dudaklara kıyasla daha iyi korunur, hatta kitle kazalarında en az bozulmaya uğrayan bölgelerdendir.

c. Takılar

Bütünlüğü ileri derecede bozulmuş ve ileri derecede çürümüş olan cesetlerde bile yüzüklere sıklıkla rastlanır. Dolayısıyla yüzükler kimlik tespitinde oldukça fazla önem taşırlar. Özellikle evlilik ya da nişan yüzükleri gibi özel anlam taşıyan yüzüklerin içinde çeşitli yazılar bulunabilir. Şahsi yüzüklerde de bazı özel işaretlere rastlanabilir. Çoğu ülkede ise çeşitli üniversite ya da okulların logolarını taşıyan yüzükler kullanılmaktadır.

Dışlerden Kimlik Tespiti

Bunun yanı sıra çok fazla kullanılmakla birlikte kıymetli taşların tanımlanması amacıyla çeşitli yöntemlere de başvurulmaktadır. Bu yöntemler mücevher niteliğindeki taşın özgün özelliklerini ortaya çıkarmak amacıyla gerçekleştirilen makroskobik yada mikroskobik incelemelere dayanır. Kıymetli olsun ya da olmasın beden üzerindeki tüm takıların fotoğrafları çekilmelidir.

d. Gözlükler

Ceset üzerinde ya da yakınlarında bulunan gözlükler de kişinin tanımlanmasında rol oynayacakları düşünülerek muhafaza edilmelidir. Gözlük camı üzerinde gözlüğün satın alındığı optikçinin isminin bulunduğu durumlarda doktor kayıtlarından kurbanın ismine kolaylıkla ulaşılabilir. Kayıtlardan kurbanın kimliğinin tespit edilemediği durumlarda bile gözlük camları kurbanın yakınları tarafından incelenir ve daha önce kullandığı gözlüklerle karşılaştırılır ve bu şekilde kurbanın kimliği hakkında ipucu edinilmeye çalışılır.

e. Diğer Teknikler

Kullanılabilen diğer tekniklerden bazıları avuç izi, frontal sinus sınırları ve ayak izleridir.

f. Yeniden Yüzlendirme (Fasiyal Rekonstrüksiyon)

Kısmen ya da tamamen çürümüş cesetlerin yüz özelliklerinin yeniden yapılandırılması özellikle kişinin kimliği hakkında herhangi başka ipucu yoksa uygulanan bir yöntemdir. Bu uygulamanın ardından yapılan resimler ya da çekilen fotoğraflar, kayıp yakınları olan ailelere gösterilir ve tanıyan birilerinin çıkması umudu ile basına verilir.

19.YY sonlarında anatomistler ve antropologlar kafatası ile üzerinde bulunan yumuşak dokunun ilişkisini araştırmaya başladılar. Önceleri bu ilgi özellikle ünlü şahısların yüzlerini yeniden yapılandırmak üzere geliştirilmişti. Ancak bu alan yıllarca bilimsel merak konusu olmuş ve bu uygulamanın adli araştırmalar için kullanılmaya başlandığı ilk dönemlerdeki başarılar merak ve şüphe ile karşılanmıştır. Günümüzde bu yönetime olan ilgi artmıştır ve özellikle Rusya ve Amerika Birleşik Devletleri'nde adli olgularda rutin olarak fasiyal rekonstrüksiyon uygulanmaktadır (Resim 5-11,12,13).



Resim 5-11,12,13

Adli olgulardaki uygulamanın başarısından yola çıkarak kimliği bilinen kontrol gurupları ile karşılaştırıldığında, deneyimli birinin bu teknik ile kimliği bilinmeyen bir kafatasından oldukça doğru bir portre oluşturabileceği anlaşılmaktadır.

Yeniden yüzlendirme iki veya üç boyutlu olabilir. Kimliği bilinmeyen cesede ait verileri içeren bir dosya hazırlanır: Yaşı, cinsiyeti, ırkı, vücut yapısı vb. Bunun üzerine yüz ilgili bölümüne ait literatürde verilen doku kalınlıklarına uygun ölçülerde yüzün ve kafa dokuları geliştirilir. Adli inceleme esnasında bulunan kimliği bilinmeyen cesede ait kıyafetler ve özellikle saç örnekleri rekonstrüksiyonda çok önemli ipuçları olabilir. Bu konu 31. Bölümde detaylı olarak ele alınmıştır.

ANTEMORTEM KAYIT

Postmortem Verilerle İlişkisi

Dental yoldan pozitif kimliklendirme veya dışlama için antemortem dental kayıtlarla karşılaştırma yapmak gereklidir. Çoğunlukla diş hekimi incelemeye başladığında antemortem kayıtlar hazır değildir ve ne tür kayıtlarla karşılaşacağını da bilmemektedir. Bu nedenle postmortem inceleme ayrıntılı ve tam olmalıdır.

Dişlerden Kimlik Tespiti

Dişsel kayıt formu Ante ID#: _____ Post ID#: _____																																																																																																																																							
Soyadı: _____		Adı: _____																																																																																																																																					
		Ml: _____																																																																																																																																					
Cinsiyet: _____	İrk: _____	Yaş/DOB : _____																																																																																																																																					
Boy: _____	Kilo: _____	Göz: _____	Saç: _____																																																																																																																																				
		Kan grubu: _____																																																																																																																																					
Antemortem ve postmortem dişsel kayıt ve grafilerin karşılaştırılması.																																																																																																																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center;">Ante</th> <th style="text-align: center;">Post</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>18</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>17</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>16</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>15</td><td>A 55</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>14</td><td>B 54</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>13</td><td>C 53</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>12</td><td>D 52</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>11</td><td>E 51</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>21</td><td>F 61</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>22</td><td>G 62</td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td>23</td><td>H 63</td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>24</td><td>I 64</td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>25</td><td>J 65</td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td>26</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td>27</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td>28</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>17</td><td>38</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td>37</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>19</td><td>36</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td>35</td><td>K 75</td><td></td></tr> <tr><td>21</td><td>34</td><td>L 74</td><td></td></tr> <tr><td>22</td><td>33</td><td>M 73</td><td></td></tr> <tr><td>23</td><td>32</td><td>N 72</td><td></td></tr> <tr><td>24</td><td>31</td><td>O 71</td><td></td></tr> <tr><td>25</td><td>41</td><td>P 81</td><td></td></tr> <tr><td>26</td><td>42</td><td>Q 82</td><td></td></tr> <tr><td>27</td><td>43</td><td>R 83</td><td></td></tr> <tr><td>28</td><td>44</td><td>S 84</td><td></td></tr> <tr><td>29</td><td>45</td><td>T 85</td><td></td></tr> <tr><td>30</td><td>46</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>31</td><td>47</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>32</td><td>48</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>						Ante	Post	1	18			2	17			3	16			4	15	A 55		5	14	B 54		6	13	C 53		7	12	D 52		8	11	E 51		9	21	F 61		10	22	G 62		11	23	H 63		12	24	I 64		13	25	J 65		14	26			15	27			16	28			17	38			18	37			19	36			20	35	K 75		21	34	L 74		22	33	M 73		23	32	N 72		24	31	O 71		25	41	P 81		26	42	Q 82		27	43	R 83		28	44	S 84		29	45	T 85		30	46			31	47			32	48		
		Ante	Post																																																																																																																																				
1	18																																																																																																																																						
2	17																																																																																																																																						
3	16																																																																																																																																						
4	15	A 55																																																																																																																																					
5	14	B 54																																																																																																																																					
6	13	C 53																																																																																																																																					
7	12	D 52																																																																																																																																					
8	11	E 51																																																																																																																																					
9	21	F 61																																																																																																																																					
10	22	G 62																																																																																																																																					
11	23	H 63																																																																																																																																					
12	24	I 64																																																																																																																																					
13	25	J 65																																																																																																																																					
14	26																																																																																																																																						
15	27																																																																																																																																						
16	28																																																																																																																																						
17	38																																																																																																																																						
18	37																																																																																																																																						
19	36																																																																																																																																						
20	35	K 75																																																																																																																																					
21	34	L 74																																																																																																																																					
22	33	M 73																																																																																																																																					
23	32	N 72																																																																																																																																					
24	31	O 71																																																																																																																																					
25	41	P 81																																																																																																																																					
26	42	Q 82																																																																																																																																					
27	43	R 83																																																																																																																																					
28	44	S 84																																																																																																																																					
29	45	T 85																																																																																																																																					
30	46																																																																																																																																						
31	47																																																																																																																																						
32	48																																																																																																																																						
☐ Pozitif ID ☐ Uyumlu olması ☐ Uyumsuz/bilinmiyor ☐ Ek bilgiye ihtiyaçlar: Tarih: _____ Time: _____																																																																																																																																							
Inceleyenin adı ve imzası: _____ _____ _____ _____																																																																																																																																							
Kullanılan grafiler ve kayıtların tanımı: _____ _____ _____ _____																																																																																																																																							
Yorumlar: _____ _____ _____																																																																																																																																							
A: _____ B: _____ C: _____																																																																																																																																							
Onaylayan: _____ _____																																																																																																																																							

Kayıtları Güvence Altına Almak

Pozitif kimliklendirme için kalıntıların kime ait olabileceği tahminen bilinmelidir ki, karşılaştırma yapmak amacı ile antemortem kayıtlar istenebilsin. Bu durum karşılaştırma yöntemi için temel dezavantajı oluşturur. Kayıp kişilerin dental kayıtlarının bölgesel veya ulusal ölçekte bilgisayara aktarılması son derece yararlı olacaktır. Şu anda antemortem dental kayıtlar tek tek diş hekimlerinden veya kimliklendirilmesi yapılacak kurbanların diş hekimlerinden elde edilmek zorundadır. Bu kayıtlar hastanın dental form şemaları, dental radyografileri ve ağız ölçüleri alınarak yapılan alçı modellerini içerir. Bu kayıtları elde etmede öncelikle düşünülecek şey hastayı kimin muayene ettiği veya dental tedavisini kimin tamamladığını belirlemektir. Bu konuda aileye periodontitis, ortodontis, endodontis, çene cerrahi, hastane yatışları, diş hekimliği fakültelerindeki hasta kayıtları, devlet ve sigorta hastanelerindeki protokol veya muayeneleri veya askerlik döneminde gitmiş olabileceği hekimler sorulmalıdır. Ek olarak, sigorta kayıtları veya çocuk ıslahevi veya cezaevi kayıtları da mevcut olabilir. Antemortem veri elde etmenin daha az güvenilir kaynağı ise, aile üyelerinden bu verilerin toplanmasıdır.

Kayıtların Doğruluğu ve Yeterliliği

Antemortem dental kayıtlar her renkte, boyutta, şekilde ve biçimde gelebilir. ABD de 150 farklı dental kayıt form şemaları kullanılmaktadır. Tüm ayrıntılar doğru, eksiksiz olarak askeri veya sivil kayıtlarda ender olarak bulunur. Örneğin mevcut dolgular veya tedavi gerektirmeyenler pek kayda geçmezler. Çoğu dental form şemaları dişlere uygulanan tedaviyi sembolik olarak tanımlayan şekilsel figürler içerir. Yapılan tedavi ve restorasyonlar dental kayıt formundaki şema üzerine işlenir. Dental kayıtlarını en objektifi radyografilerdir. Grafiler sadece ek veri sunmakla kalmazlar, yazılı kartlardaki kayıtlarını da düzeltilmesine yardım ederler. Dental bilgileri bir şemaya kaydetmek için diş hekimlerinin kullandığı çok çeşitli sembol ve kısaltmaların doğru yorumlanması da kritik bir faktördür. Bu nedenle orijinal antemortem dental kayıttaki bilgileri alan adli diş hekiminin dikkatli olması gerekmektedir.

VERİ KORELASYONU

Karşılaştırma Süreci

a. Karşılaştırılan Noktalar

Adli diş hekimi postmortem kayıt ile benzer şekilde antemortem bilgileri kaydettikten sonra karşılaştırma yapabilir. Ancak ender olarak antemortem ve postmortem kayıtların mükemmel çakışması olabilir. Çoğunlukla antemortem kayıtlarda mevcut çürükler, yapılacak diğer işler ve

Dişlerden Kimlik Tespiti

diş hekimlerinin bizzat gerçekleştirdikleri yer alacaktır. Bir ağızdaki anormallikler ve yapılan değişiklikler arttıkça karşılaştırılacak noktaların sayısı da artar. Pozitif bir kimliklendirme hiçbir uygunsuzluk içermemelidir ve antemortem ve postmortem veriler arasında tam uyuşmayı etkileyen uygunsuzluklar çözüme bağlanmış olmalıdır (Resim 5-14).



Resim 5-14 Antemortem



Resim 5-15 Postmortem

b. Panoramik Radyografik Karşılaştırma

Diş hekimlerinde panoramik radyografi kullanımı giderek artmaktadır. Postmortem panoramik filmlere kıyasla daha güvenilirlerdir. Fakat otopsi yapılan kişinin bu tür radyografisini elde etmek genellikle zordur. Panoramik radyografileri kemik ayrıntıları ve restorasyon boyut ve şekli için çekilmiş postmortem periapikal veya ısırma (bitewing) filmlerle karşılaştırırken panoramik radyografilere özgü distorsiyonu dikkate almak gerekmektedir.

c. Kapalı Popülasyon

Bir veya birkaç dişten pozitif kimliklendirme yapabilmek için bilinen şüpheli kişilerden sadece biri ile bulguların uyuşması durumunda mümkündür. Yani nonspesifik restorasyon gösteren bir kayıt kapalı bir popülasyonda (uçak kazası gibi) sadece bir kişi ile uyumlu ise, pozitif bir kimliklendirme yapılabilir. Diğer taraftan bir veya birkaç dişin nonspesifik restorasyon kayıtları mevcut ve popülasyon sınırlandırılmamış ise, adli diş

hekimi postmortem bulguların sorulan kişi ile uyumlu olduğunu fakat ona özgü olmadığı yargısına varabilir. Bir veya birkaç dişin mevcut olduğu bir olguyu “uygunluk gösteren” veya daha pozitif bir kategoriye yerleştirmek özel olarak bulguların spesifikliğine ve araştırmacının kanaatine bağlıdır.

SONUÇLAR

Kimliklendirmenin güvenilirlik derecesi veya doğruluğu ile ilgili son karar kimliklendirmeyi yapan uzmanın deneyim ve yorumunda yatar. Genel bir kural olarak pozitif bir kimliklendirme yapmak için “X” sayıda noktanın karşılaştırılması gerektiği söylenemez. Daha çok noktaların eşsizliği ve niteliği ile kimliklendirme ortamının genel koşulları dikkate alınmalıdır. Bazı olgularda tek bir diş veya çene parçası pozitif bir kimliklendirme için gerekli özgünlük derecesine sahip olabilir. Eğer dental kimliklendirme işlemi ‘uygunluk gösterdiği’ veya ‘muhtemelen’ şeklinde sonuca bağlanmış ise, bu önemli bir katkı sağlayabilir. Bu diğer kimliklendirme yöntemleri veya kayboluş koşulları ile birlikte kimliklendirmenin güvenilirliğini arttırmak için çok önemli bir katkı sağlayabilir.

KİMLİKLENDİRMEDE ADLİ DİŞ HEKİMİ RAPORU

Tüm raporlarda adli diş hekimi tamamen objektif olmalıdır. Hiçbir araştırmaya önceden edinilmiş yargılarla girilmemelidir. Rapor antemortem ve postmortem araştırma sırasında elde edilen tüm bilgileri içermelidir. En yalın olguların bile karşı taraf avukatı ve uzman bilirkişisi tarafından inceden inceye didikleneceği bilinmelidir.

Eğer kimliklendirme yapılamamış ise olgu (dosya) açık kalır ve tüm postmortem form şemaları, grafiler, fotoğraflar saklanmak ve gerektiğinde çıkarılmak üzere uygun bir yerde muhafaza edilir. Negatif bir rapor bazen bir kişiyi kesinlikle dışlayarak da önem taşıyabilir.

ÖZEL PROBLEMLER

Kart Sistemleri

Ne yazık ki dünya yüzeyinde 150’nin üzerinde farklı dental kart formu vardır. (Bknz numaralandırma sistemler).

Kayıtların Elde Edilmesi

Ender de olsa adli diş hekimi karşılaştırma yapabilmek için kayıtları vermeyi ret eden bir diş hekimi ile karşılaşabilir. Bu durum yasal bir çekişme de dahil olmak diş hekiminin yolsuzluk şüphesi veya diğer yasal veya yasa dışı motiflerden kaynaklanan kaygılarla olabilir. Ancak unutulmamalıdır ki, yetkili yasal otoriteler tarafından istendiğinde bu kayıtlar alınabilir.

Pembe Dişler

Birçok postmortem incelemede dişlerde özel pembe bir renk görülür. Çeşitli çalışmalar bu rengin dişlerin pulpalarında hemoglobinin parçalanma ürünü olan hemosderine bağlı olduğunu göstermiştir. Bu parçalanma ürünleri dentin tübülüsleri tarafından emilirler ve böylece pembe renkte bir görünüm alırlar. Bu sıklıkla çürümenin sıcak ve nemli bir ortamda gerçekleştiğinde meydana gelir. Endodontik olarak tedavi edilmiş dişler beyaz görünürler ve kolayca ayırt edilirler (Resim 5-16).



Resim 5-16

Yanma Sonrası Kimliklendirme

Oral kavite genellikle yangında iyi korunur. Yanaklar ve dil şişerler ve yayılarak dişleri korurlar. Dişler ısıya belirgin derecede dirençlidir. Fakat aniden ve şiddetli bir şekilde ısının etkisi altında kalırlarsa parçalanır ve kırılabilirler. Ek olarak eğer kişi yangın ulaşmadan önce ölmüş ise, oral kavite ve dişlerin sağlam kalma şansı daha fazladır. Canlı bir kurbanda dudaklar geriye çekilerek ön dişleri açıkta bırakabilir. Yangının sıcaklık derecesi, şiddeti ve süresine bağlı olarak ön diş kronları kavrulur, kömürleşir ve sözlük anlamı ile gingiva çizgisinde patlar.

Boğulma Sonrası Kimliklendirme

Boğulma ile ölüm ani olabileceği gibi taze veya tuzlu suda 12 dakika sonrada gerçekleşebilir. Suda ısı kaybı havaya oranla genellikle 2 kat daha hızlı olduğundan suda çürüme genellikle daha geç oluşur. Çürüme ilk olarak kafa ve boyunda başlayabilir. Çünkü yerçekimi nedeni ile kafa derinde bulunur. Ayrıca ceset balıklar veya diğer deniz hayvanları tarafından iki üç gün içinde ağır ölçüde parçalanabilir (Resim 5-17,18).



Resim 5-17



Resim 5-18

KAYNAKLAR

1. Jones D G. Odontology often is final piece to grim puzzle. *J Calif Dent Assoc* 1998; **26**: 650-651
2. Koç S ,Keşif ., Ed Soysal Z. Çakalır C. *Adli Tıp 1. cilt* içinde Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları İstanbul 1999
3. Sweet D, DiZinno J A. Personal identification through dental evidence-tooth fragments to DNA. *J Calif Dent Assoc* 1996; **24**: 35- 42.
4. Weedn V W. Postmortem identifications of remains. *Clin Lab Med* 1998; **18**: 115-137.
5. Whittaker D K, Richards B H, Jones M L. Orthodontic reconstruction in a victim of murder. *Br J Orthod* 1998; **25**: 11-14.
6. Rothwell B R, Haglund W, Morton T H. Dental identification in serial homicides: the Green River Murders. *J Am Dent Assoc* 1989; **119**: 373-379.
7. Andersen L, Juhl M, Solheim T, Borrmann H. Odontological identification of fire victims-potentialities and limitations. *Int J Legal Med* 1995; **107**: 229-234.
8. Dorion R B. Disasters big and small. *J Can Dent Assoc* 1990; **56**: 593-598.
9. Malkowski F S. Forensic dentistry, a study of personal identification. *Dent Stud* 1972; **51**: 42-44.
10. Brannon R B, Kessler H P. Problems in mass disaster dental identification: a retrospective review. *J Forensic Sci* 1999; **44**: 123-127.
11. Alexander C J, Foote G A. Radiology in forensic identification: the Mt. Erebus disaster. *Australas Radiol* 1998; **42**: 321-326.
12. Clark D H. An analysis of the value of forensic odontology in ten mass disasters. *Int Dent J* 1994; **44**: 241-250.
13. Goldstein M, Sweet D J, Wood R E. A specimen positioning device for dental radiographic identification. Image geometry considerations. *J Forensic Sci* 1998; **43**: 185-189.
14. Silverstein H. Comparison of antemortem and postmortem findings. In: Bowers C M Bell G, (eds). *Manual of forensic odontology*. 3rd ed. Ontario: Manticore, 1995.
15. American Board of Forensic Odontology. Body identification guidelines. *J Am Dent Assoc* 1994; **125**: 1244-1254.
16. Burris B G, Harris E F. Identification of race and sex from palate dimensions. *J Forensic Sci* 1998; **43**: 959-963.

17. Solheim T. A new method for dental age estimation in adults. *Forensic Sci Int* 1993; **59**: 137-147.
18. Shapiro H L. Forensic anthropology. *Ann N Y Acad Sci* 1978; **318**: 3-9
19. Noble H W. The estimation of age from the dentition. *J Forensic Sci Soc* 1974; **14**: 215-221
20. Sweet D, Hildebrand D, Phillips D. Identification of a skeleton using DNA from teeth and a PAP smear. *J Forensic Sci* 1999; **44**: 630-633.
21. Ogino T, Ogino H, Nagy B. Application of aspartic acid racemization to forensic odontology: post mortem designation of age at death. *Forensic Sci Int* 1985; **29**: 259-267.
22. Harley K. Tooth wear in the child and the youth. *Br Dent J* 1999; **186**: 492-496.
23. Nunn J, Shaw L, Smith A. Tooth wear-dental erosion. *Br Dent J* 1996; **180**: 349-352.
24. Livingston H M, Dellinger T M. Intrinsic staining of teeth secondary to tetracycline. *Ann Pharmacother* 1998; **32**: 607.
25. Cuff M J, McQuade M J, Scheidt M J, Sutherland D E, Van Dyke T E. The presence of nicotine on root surfaces of periodontally diseased teeth in smokers. *J Periodontol* 1989; **60**: 564-569.
26. Borrmann H I, DiZinno J A, Wasen J, Rene N. On denture marking. *J Forensic Odontostomatol* 1999; **17**: 20-26
27. Whittaker D K. *A Colour Atlas of Forensic Dentistry*. Saint-Louis: Harcourt, 1989.
28. Thomas C J, van Wyk C W. The palatal rugae in identification. *J Forensic Odontostomatol* 1988; **6**: 21-27.
29. Schwartz T R, Schwartz E A, Mieszerski L, McNally L, Kobilinsky L. Characterization of deoxyribonucleic acid (DNA) obtained from teeth subjected to various environmental conditions. *J Forensic Sci* 1991; **36**: 979-990.
30. Sweet D, Hildebrand D. Recovery of DNA from human teeth by cryogenic grinding. *J Forensic Sci* 1998; **43**: 1199-1202.
31. Clark D H. The British experience in mass disaster dental identification. United Kingdom disasters. A historical review. *Acta Med Leg Soc* 1990; **40**: 159-165.
32. Pretty I A, Webb D A, Sweet D. The design and assessment of mock mass disasters for dental personnel. *J Forensic Sci* 2001; **46**: 74-79.
33. Woodward J D. Identification of victims following a mass disaster. *Ky Dent J* 1982; **34**: 37-41.

Dişlerden Kimlik Tespiti

34. Amoedo, O. 1898 *L' Art Dentaire en Medecine Legale*. Masson, Paris. Anonymous 1994.
35. Body identification guidelines. American Board of Forensic Odontology, Inc. *J Am Dent Assoc* 125(9):1244-6, 1248, 1250.
36. Bell, G. L. 1997 Computer aided forensic odontology. In *Manual of Forensic Odontology*, edited by C. M. Bowers and G. L. Bell, pp. 200-226. 3rd revised edition ed. American Society of Forensic Odontology, Ontario.
37. Bell, G. L. 2001 Dentistry's role in the resolution of missing and unidentified persons cases. *Dent Clin North Am* 45(2):293-308.
38. Bernstein, M. L. 1998 Radiologic applications in forensic dentistry. In *Forensic Radiology*, edited by B. G. Brogdon, pp. 97-139. CRC Press, Boca Raton.
39. Botha, C. T. 1986 The dental identification of fire victims. *J Forensic Odontostomatol* 4(2):67-75.
40. Brown, R. F. 1982 Forensic dentistry--part I. *J Indiana Dent Assoc* 61(2):13-4.
41. Brown, T. C., R. J. Delaney and W. L. Robinson. 1952 Medical identification in the "Noronic" disaster. *JAMA* 148:621-627.
42. Burgess, J. O. 1985 A panoramic radiographic analysis of Air Force basic trainees. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 60(1):113-7.
43. Delabarre, F. A. 1933 Preschool Age Dentistry. *JADA* 20:124-128.
44. Gustafson, G. 1966 *Forensic Odontology*. Staples Press, London.
45. Hobson, R. W. 1956 Dental examinations of 8,139 army recruits. *US Armed Forces Medical Journal* 7(11):1648-1656.
46. Holland, M. M. and T. J. Parsons. 1999 Mitochondrial DNA sequence analysis - validation and use for forensic casework. *Forensic Sci Rev* 11:21-50.
47. Keiser-Neilsen, S. 1974 New guidelines for dental recording. *Int J Forensic Dent* 2(3):9-12.
48. Keiser-Nielsen, S. 1963 Dental investigation in mass disasters. *J Dent Res* 42:303-311.
49. Luntz, L. L. 1977 History of forensic dentistry. *Dent Clin North Am* 21(1):7-17.
50. Luntz, L. L. and P. Luntz. 1973 *Handbook for Dental Identification*. J.B. Lippincott Company, Philadelphia.
51. Mertz, C. A. 1977 Dental identification. *Dent Clin North Am* 21(1):47-67.
52. Sopher, I. M. 1973 Dental identification of aircraft-accident fatalities. *J Forensic Sci* 18:356-363.

53. Amoedo, O. 1898 *L' Art Dentaire en Medecine Legale*. Masson, Paris. Anonymous 1994.
54. Body identification guidelines. American Board of Forensic Odontology, Inc. *J Am Dent Assoc* 125(9):1244-6, 1248, 1250 passim.
55. Bell, G. L. 1997 Computer aided forensic odontology. In *Manual of Forensic Odontology*, edited by C. M. Bowers and G. L. Bell, pp. 200-226. 3rd revised edition ed. American Society of Forensic Odontology, Ontario.
56. Bell, G. L. 2001 Dentistry's role in the resolution of missing and unidentified persons cases. *Dent Clin North Am* 45(2):293-308.
57. Bernstein, M. L. 1998 Radiologic applications in forensic dentistry. In *Forensic Radiology*, edited by B. G. Brogdon, pp. 97-139. CRC Press, Boca Raton.
58. Botha, C. T. 1986 The dental identification of fire victims. *J Forensic Odontostomatol* 4(2):67-75.
59. Brown, R. F. 1982 Forensic dentistry--part I. *J Indiana Dent Assoc* 61(2):13-4.
60. Brown, T. C., R. J. Delaney and W. L. Robinson. 1952 Medical identification in the "Noronic" disaster. *JAMA* 148:621-627.
61. Burgess, J. O. 1985 A panoramic radiographic analysis of Air Force basic trainees. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 60(1):113-7.
62. Delabarre, F. A. 1933 Preschool Age Dentistry. *JADA* 20:124-128.
63. Gustafson, G. 1966 *Forensic Odontology*. Staples Press, London.
64. Hobson, R. W. 1956 Dental examinations of 8,139 army recruits. *US Armed Forces Medical Journal* 7(11):1648-1656.
65. Holland, M. M. and T. J. Parsons. 1999 Mitochondrial DNA sequence analysis - validation and use for forensic casework. *Forensic Sci Rev* 11:21-50.
66. Keiser-Neilsen, S. 1974 New guidelines for dental recording. *Int J Forensic Dent* 2(3):9-12.
67. Keiser-Nielsen, S. 1963 Dental investigation in mass disasters. *J Dent Res* 42:303-311.
68. Luntz, L. L. 1977 History of forensic dentistry. *Dent Clin North Am* 21(1):7-17.
69. Mertz, C. A. 1977 Dental identification. *Dent Clin North Am* 21(1):47-67.
70. Sopher, I. M. 1973 Dental identification of aircraft-accident fatalities. *J Forensic Sci* 18:356-363.
71. Sopher, I. M. 1976 *Forensic Dentistry*. Charles C Thomas, Springfield.

Adli Diş Hekimliğinde Isırık İzleri

6



HÜSEYİN AFŞİN

KRİMİNAL ARAŞTIRMALARDA ISIRIK İZİ DELİLİ

Diş hekimliği fakültelerinde öğretilen ilk şeylerden biri, bir dokunun veya katı yiyeceğin oyulmasının/yenmesinin, sadece mandibulanın ileriye doğru uzanma hareketi yaptığıdır. Dişler bu konumdayken baş başa kapanış durumuna gelerek ısırma eylemi gerçekleşir.

Dişler; katı gıda, insan cildi gibi birtakım maddeleri ısırdığı zaman, eğitilmiş araştırmacıların üzerinde tahmin yürütebileceği ve ısırılan kişinin teşhis edilebileceği nitelikte izler bırakırlar. Isırık izleri saldırı sonucunda mağdurda, savunma sonucunda da saldırganda ortaya çıkabilir. Dişler ve izin mukayesesi ile şüpheliyi tanımlamak veya dışlamak mümkün olabilir. Bir ısırık izi cilt üzerinde dişlerin üç boyutlu izlerini veya çok sayıda çürük alanı veya bunların her ikisini de birlikte içerebilir. Ciltte diş izinin derinliği, uygulanan kuvvete ve cilt yüzeyinin yapısına bağlıdır. Kuvvet ortadan kalkınca cildin elastikiyeti nedeniyle izlerde hemen bozulma olacaktır. Bununla beraber, ısırık olayı olduğu sıralarda ölüm meydana gelirse, cilt hızla elastikiyetini kaybeder ve diş izleri kalıcı olabilir.

Son yirmi yılda bir kişinin dişlerinin başka bir kişinin derisinde yaptığı izlerin karşılaştırılması kavramı adli diş hekimleri ve mahkemeler tarafından iyice kabul görmüştür. Gerçekten ısırık izlerinin karşılaştırılmasının geçerliliğini belirleyen olguların ve araştırmaların sayısında gittikçe bir artış göstermektedir. Bununla birlikte belki de, bu olgular bu çeşit delillerin söz konusu olduğu tüm olguların çok küçük bir yüzdesini temsil etmektedir.

Kriminal olaylarda bu çeşit bir delilin kullanılması sonucunda ısırık izlerinin tanınması, toplanması, muhafazası ve karşılaştırılmaları gereksinimleri doğmuştur.

Yaranın şeklinin her elemanı dikkatlice değerlendirilmedikçe geçerli bir kanı oluşturulamaz.

İNSAN DENTİSYONUNUN KİŞİSELLİĞİ

Sognaes bir grup özdeş ikizlerden elde ettiği ısırık izlerini değerlendirdiğinde monozigot ikizlerin ısırık örneklerinin mukayesesinin, insan dentisyonunun eşitsizliğinin derecesini belirlemede bir anahtar olabilir düşüncesi ile yaptığı çalışmayı, kontrollü şartlar altında gerçekleştirdi. Her kişinin dentisyonunun bir kopyasını aldı ve alçı modeller kullanarak mum, alçı, silikon ve diğer maddeler üzerinde izler oluşturdu. Kişisel izlerin derinliğini, boyutunu ve açılarını ölçtü. Bu değerlendirmeleri, bilgisayarda analiz ettiğinde, her çift ikizin ısırık izleri arasında anlamlı değişimler olduğunu farkketti ve özdeş ikizlerin bile gerçekte dişsel olarak özdeş olmadığı sonucuna vardı. Rawson ise, insan dentisyonunun kişiselliğini matematiksel olarak gösteren bir çalışma yaptı ve ısırık izinin, ister ciltte ister cansız bir objede olsun, kendi eşsizliğini mutlak olarak göstereceğini belirtti.

ÇENE HAREKETLERİ VE ISIRIK İZİ DİNAMİĞİ

Bir ısırık izi dinamiğinde, üst çene kafatasına bağlı sabit, alt çene ise hareketlidir. Üst çene tutmak için, alt çene de kesmek için kullanılır. Isırma hareketinde üst dişlerden derinin geriye kayması olasıdır. Bu yüzden üst dişler genel olarak daha diffüz izler bırakırken, alt dişler daha belirgin izler bırakırlar. Alt çeneyi ileri doğru uzatma pozisyonundaki ısırıklarda her iki arktaki dişlerin kesici kenarları net izler verirken, sentrik kapanış durumundaki ısırıklarda maksiller dişlerin lingual yüzeylerinin daha net izler verdiği görülmüştür. Bu da maksiller ve mandibular dişlerinin lingual yüzey izlerinin, ısırma sırasında alt ve üst ark arasındaki ilişkiye bağlı olarak ortaya çıktığını açıklamaktadır. Bazı olgularda bir arktaki dişler çok güzel izler vermesine rağmen karşı arkta tek bir diş dahi hiçbir iz bırakmayabilir. Karşı arkın hiçbir özellik belirtmediği durumlarda tek bir ark bile, meydana getirdiği yara örneği ile özgün bir kanıt bırakabilir.

Ayrıntılı ısırık dinamiği her seferinde benzersizdir ve bu yüzden kopya edilmesi güçtür. Bununla beraber, mağdurun cildi üzerinde herhangi bir izi oluşturmak için, ya bir ark veya her iki arkın meydana getirdiği ısırma kuvvetine karşı biraz direnç gösterilmesi gerekir. Birisi insan cildini ısırdığı zaman sadece 3 zıt kuvvet veya direnç ile karşılaşır:

- 1- Karşı arktaki dişler,
- 2- Isırıcının ağzı içinde toplanmış olan ve dil tarafından doku üzerine uygulanan basınç,
- 3- Dokunun sert veya yumuşak olması.

Adli Diş Hekimliğinde Isırık İzleri

Diğer taraftan, dişlerin iz yapması için kesinlikle öne doğru uzanmaları gerekir. Halbuki Sperber, bir kişi sentrik oklüzyonda ısırıldığı zaman maksiller dişlerin lingual yüzeylerinin iz çıkardığını bildirmektedir. Bu gibi durumlarda mandibular dişlerin fasiyal yüzeyleri genellikle iz bırakır. Mandibular dişlerin lingual yüzeyleri saldırgan, mağdurun derisinden yeterli bir miktarı ağızına almadıkça ve dili deriyi itmedikçe ortaya çıkmaz. İzin niteliğini ise ısırma kuvvetinin derecesi tayin eder. Her bir kişinin dentisyonunun eşsizliği kabul edildiğine göre, dişler ve deri arasındaki dinamik oynamalarda sonsuz sayıda olasılıklar bulunabilir. Bilimsel olarak bir teoriyi desteklemek için çok sınırlı şartlarla oluşmuş durumların göz önüne alınmaması gerekir.

Çiğneme basıncının büyük bir kısmı, alt ve üst dişlerde ve sentrik ilişkide eşit bir şekilde dağılmaktadır. Yumuşak gıdalar, genellikle sentrik ilişki durumundaki mandibula ile kesilirler. Böylece mandibular kesiciler, maxiller kesicilerin lingual yüzeylerinden destek alarak gıdaları koparabilirler. Fakat katı gıdalar ısırılırken, kesici kenarların karşılıklı gelmesi gerekir. Ciltteki ısırıklarda da hareketlerin aynı olacağı söylenebilir. Bu yüzden bir adli diş hekimi, üst ve alt çenede belirgin diş izlerinin bulunduğu tipik bir ısırık izi gördüğü zaman, ısırığın çeneyi ileriye doğru uzatma pozisyonunda oluştuğunu söyleyebilir. Diğer taraftan maxiller dişlerin kenarlarının görülmesi beklenen yerde bulanık veya diffüz bir görüntü varsa, ısırığın sentrik kapanış halinde iken oluştuğunu net olarak söyleyebilir. Bazı ender olgularda, alt ve üst kesicilerin her ikisinin de lingual yüzeyleri görülebilir. Bu olay, mandibulanın ileri doğru uzanmış pozisyonunda dişlerin birbirine çarpması ile oluşur. Aynı mekanizma mandibuler lingual yüzey izlerinin oluşması için de geçerlidir. Diğer bir anlatımla, mandibulanın ileri-geri hareketleri sırasında bu izlerin oluştuğu şeklindedir.

Isırık izi araştırmalarındaki en yaygın bulgulardan biri, alt arktaki dişlerin ciltte, üst arktakilerden daha net iz bıraktıkları gerçeğidir. Bu durum, ısırma hareketi sırasında maxillanın sabit, mandibulanın ise hareketli halde olmasından kaynaklanır. Ciltte ve diğer objelerde mandibuler dişlerin net olarak görülmesi bu anatomik-fizyolojik olayı açıklamaktadır. Bu da mevcut fikirlerle ters düşer çünkü, ısırık izi oluşumunda çeneler bir kez temas yapar, gerçekte çenelerin hareket halinde olmasının bir önemi yoktur.

ISIRIK İZİ OLGULARININ ÇEŞİTLERİ

Isırık izleri, canlılarda ve ölmüş kişilerde bulunabilir. Bu kişi bir cinayet kurbanı veya sanık olabilir.

Isırık İzlerini İlgilendiren Olaylar

Saldırı Olguları (Erişkin)	İstismar Olguları (Çocuklar)
1. Nonseksüel	1. Çeşitli olaylar
2. Seksüel	a. İyileşmiş
a. Zorla	b. İyileşmekte
b. İsteyerek	c. Yeni
c. Homoseksüel	2. Tek olay
d. Heteroseksüel	a. Sadece yeni oluşmuş yaralar
	b. Erişkin fail
	c. Çocuk fail

Isırık izleri hem mağdurda hem de failde bulunabilir. Bu nedenle inceleme olaya karışan bütün kişileri ilgilendirmektedir.

ISIRIK İZLERİNİN ÇEŞİTLERİ

Isırık izlerinin analizi bağlamında dişler sıklıkla yüksek oranda kişiye ait özellikleri gösteren unsurlardır.

Dudaklar, dil, yanaklar, yanak kasları ve ısırmanın mental durumu, insan derisinde yara şeklinin meydana gelişinde rol oynarlar. Bu nedenle bu elemanların tümü ile meydana gelen yara şekline ısırık izi denir. Cinsel faaliyetlerle ilgili olgulardaki ısırık izleri, cinsel faaliyetlerle ilgili olmayan olgulardakilerden oldukça farklıdır.

a. Cinsel Faaliyet Sırasında Oluşan Isırık İzleri

Bu izler çoğu kez sadistik özellik taşırlar. Tipik olarak dokuya yavaş ve kasıtlı bir şekilde uygulanan emme ile oluşturulurlar (Resim 6- 1).

Meydana gelen yaranın merkezi ve/veya periferik kısmında emme izleri ve ön dişlerin kesici açılırları ile oluşan lineer işınsal sıyrıklar bulunur.

Distorsiyonun miktarı ısırık izi meydana geldiği sırada ısırılan kişinin aktif mi yoksa pasif mi olduğu konusunda fikir verir.



Resim 6- 1 Emme izi

b. Çocuk İstismarı Olguları

Alet izlerine oldukça benzerlik gösteren ısırık izleri çocuk istismarı olgularında görülür. Bu izler saldırganın mağdura karşı gösterdiği öfkenin belirtilerini temsil ederler.

İki yaş kadar küçük çocukların diğer çocuklarda oluşturduğu ısırık izleri belgelenmiştir. Bu izler muhtemelen sadistik bir davranışı veya bir öfkeyi temsil etmesine rağmen, ısırık izinin meydana getirilişi ile ilgili mental durum konusunun daha fazla araştırılması gerekir (Resim 6- 2).



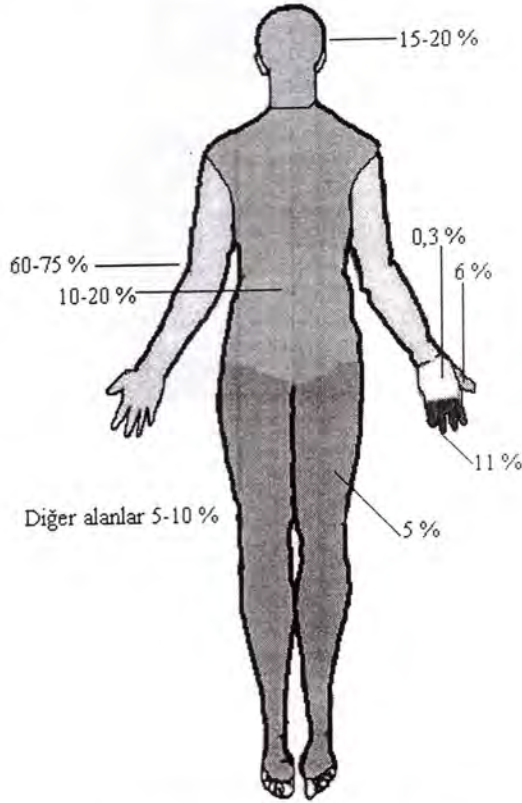
Resim 6- 2 Çocuk istismarında ısırık izi

c. Isırık İzlerinin Lokalizasyonu

Cinsel amaçlı ısırıklarda izler genellikle cinsel ilişkinin çeşidine göre karakteristik yerlerde bulunurlar.

Isırık İzlerinin Lokalizasyonu			
Nonseksüel Saldırı		Cinsel Saldırı	
Ekstremiteler	Heteroseksüel	Homoseksüel	
Göğüs		Kadın Mağdur	Erkek Mağdur
Belgelenmiş olgu yok	Sırtın üst kısmı		
	Meme	Axilla	
	Uyluk	Omuzun arka kısmı	
	Ön omuz	Penis	
	Pubis bölgesi	Skrotum	
	Boyun	Meme	
	Kol	Kol	
		Kalçalar	
		Karın	
		Göğüs	
		Kol	

Hem erişkin hem de diğer çocuklarda ısırık izleri hemen hemen herhangi bir yerde bulunabilir. Bununla birlikte diğer çocukların başka bir çocuk üzerinde meydana getirdiği izler olguların büyük bir kısmında yanakta tespit edilir (Resim 6-3).



Resim 6-3 ısırık izi lokalizasyonu

ISIRIK İZİNİN ANALİZİ

Isırık izi delili ele alındığı zaman adli diş hekiminin cevaplandırması gereken 4 temel soru vardır:

1. Bu yara bir insan ısırık izi midir? (Resim 6- 4).
2. Bu izi yapan kişinin kimliği makul bir kesinlik derecesi ile belirlenebilir mi?
3. Bu ısırık izi incelenerek suçun meydana geldiği zaman söylenebilir mi?
4. Isırık izi suçun çeşidi ile uyumlu mu? Örneğin, seksüel ve nonseksüel saldırı, çocuk istismarı mı?



Resim 6- 4 Isırık izinde yanılma

A. Delillerin Toplanması

Isırık izi delilinin başarılı bir şekilde değerlendirilebilmesi, lezyonun insan ısırık izi olduğunun tanınmasına ve analiz için uygun bir şekilde delilin korunmasına bağlıdır.

Bütün olgularda insan derisindeki ısırık izi delili fotoğrafla korunur ve bu fotoğraflar kullanılarak şüphelinin diş kalıpları ile karşılaştırmalar yapılır.

B. Isırık İzi Delillerinin İşleme Tabi Tutulması

1. Olay Yeri

Olay yeri çeşitli değişkenler nedeniyle ısırık izleri açısından kriterlerin oluşturulmasında güç olan bir alandır. Olay yeri karanlık olabilir ve ısırık izi görülmeyebilir veya başka bir yara şeklinde sayılabilir. Isırık izi kanla, elbiseyle veya artıklarla kaplı olabilir. Bazen tanınmayacak kadar belirsiz olur.

2. Morg

Morg çoğu ısırık izi delilinin tanınacağı ve saklanacağı bir alandır. Yeterli fotoğrafların alınması şarttır. Bu fotoğraflar ince grain film kullanılarak renkli ve siyah-beyaz şekilde çekilir. Eğer tek bir film çeşidi mevcutsa renkli olması zorunludur. Fotoğraflarda ısırık izinin komşu anatomik nirengi noktaları ile ilişkisi gösterilmelidir. Ayrıca tüm ısırık izinin ve her bir ark şeklinin yakından fotoğrafı alınmalıdır. Ark şekillerinin fotoğraflarının çekilmesi izin kavisli bir yüzey üzerinde bulunduğu durumlarda önemlidir. Aksi taktirde tek bir fotoğrafa her iki kavsin şeklinin alınması odaklama ve distorsiyon sorunlarına yol açar.

Adli Diş Hekimliğinde Isırık İzleri

Isırık izinin fotoğrafı çekilirken ışıklandırmanın oblik bir şekilde olmasının yararı vardır. Bu durum çentiklenmelerinin ve izin yapısının daha belirgin bir hale gelmesini sağlar. Işıkla ayrıntıların ortadan kaldırılmamasına dikkat edilmelidir.

Fotoğraf çekilirken izin yanına koyu renkli bir cetvel konulmalıdır. Bütün olgularda izlerin hem cetvel ile hem de cetvelsiz çekilmesi gerekir. Çünkü cetvel ile delillerin gizlenmesi ihtimali olabilir.

3. Karşılaştırma Yöntemleri

Cameron ve Sims model üzerine iyice adapte olan asetat film tekniğini tarif etmişlerdir. Bu şekilde bu film üzerinde dişlerin ısırma yüzeylerinin incelenmesi mümkündür. Ancak bu teknik tüm olgularda önerilmez.

Belirli özelliklerin ortaya çıkarılması için oblik ışıklandırma kullanılır. Modellerin oklüzal yüzeyde bir ölçü ile fotoğrafları çekilir ve ters negatifleri yapılır. Bunlar sadece ısırma yüzeylerini değil aynı zamanda diğer anatomik ayrıntıları da gösterirler.

Dişlerle pembe muma basınç yaptırılıp çentiklerinin fotoğraflarının çekilmesi yönteminde doğru neticeler alınabilir (Resim 6- 5).



Resim 6- 5

B. Yardımcı Mukayeseler

Isırık izlerinin ve dişlerin karşılaştırılmasında kullanılan bu yöntemde interkanin mesafelerinin ölçülmesi gibi basit işlemler yapılır. Bu yöntemler izin ya distorsiyona uğradığı ya da aşık bir şekilde kullanılmadığı durumda uygulanır.

Jakopsen ve Keisser-Nielsen ölçümlerin arkın içinden yapılmasına, arklar arasından yapılmaması noktasına değinmişlerdir. Değerlendirmeler mukayese üzerinden yapılacaktır. Bunlar ölçümlerin, konturların ve diğer özelliklerin karşılaştırılmalarıdır. Eğer örtü yöntemi kesin sonuç vermiyorsa diğer yöntemler denenebilir. Bu yöntemler sonuçların doğrulanması şeklinde en iyi şekilde kullanılırlar.

Tsutsumi ve Furukawa vectron isminde bir ölçü aygıtının kullanılmasını tanımlamışlardır. Bu aygıtla sabit noktalar arasındaki mesafe, açılar ve çaplar ölçülebilir.

Bang, iz araştırmasında streometrik grafik analiz yöntemini kullanmıştır. Bu araştırıcı izlerin ve şüphelinin dişlerinin haritasını ortaya çıkarmıştır.

Işık elektron ve split-image mikroskopları kullanılabilir. Bang ve David bu amaçlarla scanning elektron mikroskobunu kullanmışlardır.

Özel Teknikler

Isırık izi analizinde xeroradyografi ve transillüminasyon yöntemleri kullanılmıştır. Her iki teknikte ısırılmış dokuların çıkarılmasını gerektirir. Xeroradyografi tekniğinde iyot kontrast madde tabakası kullanılır ve izin röntgen grafileri çekilir.

Xeroradyografi sadece çentikler bulunduğunda uygulanır. Transillüminasyon dokuda değişikliğe uğramış hemorajik bir yapı bulunduğunda kullanılır. Çeşitli hemorajik dansite gösteren alanlar ışık kaynağı altında daha iyi görünür hale getirilirler. Bu teknik de izin çok diffüz bir yapı gösterdiği durumlarda yararlıdır. Dokuların çıkartılması bir miktar distorsiyona neden olur. Bu nedenle bu distorsiyonu azaltıcı önlemler alınmalıdır.

Isırık izlerinden biyopsi yapılması ve histolojik inceleme ölmüş kişilerde uygulanır. Whittaker; demir, diğer kan ürünleri, elastik lifler ve kollejenin boyanma yöntemine başvurmuştur. Whittaker ayrıca ısırık izinin ölümden önce mi yoksa ölümden sonra mı meydana geldiğinin tespitinde kullanılan histolojik teknikleri de tarif etmiştir. Ne yazık ki invivo ve invitro olarak ısırık izlerindeki histolojik reaksiyonlarla ilgili çok az sayıda kaynak mevcuttur. Harvey ve arkadaşları gönüllü kişilerde invivo deneyler uygulamışlar ve izlerden biyopsi yapmışlardır. Bu araştırmacılar supepidermal kollajen dokuları ile ilgili mikroskobik yaralanmaları tanımlamışlardır.

Millington ve Janssen derideki bir yaranın antemortem mi yoksa postmortem mi olduğunun tespitinde çeşitli histolojik ve histokimyasal yöntemleri tarif etmişlerdir. Glass ve arkadaşları lezyonda

Adli Diş Hekimliğinde Isırık İzleri

miroorganizmaların ve taşların varlığını gösterecek histolojik incelemeyi göstermişler ve bu yöntemi izin dişlerle meydana getirilmiş olduğunun doğrulanmasında kullanmışlardır.

Son olarak ultraviyole fotoğrafisi kullanılmıştır. Bu yöntemi Graham Riche tanımlamıştır. Bu yöntemle yüzeydeki ayrıntılar daha iyi bir şekilde görülür. 365m uzunluğunda dalga boyuna sahip olan radyasyonun büyük bir kısmı epidermisten görünen ışığa nazaran daha iyi bir şekilde yansır. İkincisi, bu yöntemle yaraların kenar özellikleri iyi bir şekilde ortaya çıkar ve görülmeyen pigment değişiklikleri kolayca belirlenir. Bu tür fotoğrafların yorumlanması sırasında çok dikkat edilmelidir. Klasik fotoğraf ile ilgili sorunlar burada da söz konusudur.

Deneyisel İzler

Isırık izinin analizinde deneyisel izler karşılaştırmaya yardımcı olarak kullanılmıştır. Jakopsen ve Keiser-Nielsen bir kemik çıkıntısının bir ize nasıl modifiye edildiğini gösterdi. Bu araştırmacılar deneyisel ısırık izleri yapmadan önce üç kriterin yerine getirilmesi gerektiğini bildirmişlerdir.

1. İz insan dişleri ile meydana getirilmiş olmalıdır.
2. Fotoğraf mevcut olmalıdır.
3. Isırılmanın meydana getirildiği koşullar bilinmelidir.

Vale ve arkadaşları ısırılan kısmın kauçuk modelini yapmışlardır. Bu model üzerinde şüphelinin dişleri kullanılarak bir burun ve benzer izler oluşturulmuştur. Deriye benzer bir madde oluşturmak amacıyla birçok diğer materyal kullanılmıştır.

ABFO nun 2003 Şubatında düzenlediği bir olgu üzerinde ısırık izi analizi workshop'unda katılımcı 18 adli diş hekimi arasında bulunan Afşin, deneyisel izler oluşturarak da analiz yapmıştır. Şüpheli modellerinden aşağıdaki yöntemleri kullanarak deneyisel izler oluşturmuştur:

1. Canlı kişiden rıza alarak, olgudaki ısırık izinin lokalizasyon bölgelerindeki yerlerine uygun ısırık izleri oluşturmuştur.
2. Önce ısırık izlerinin bulunduğu bölgelerin alçıdan modellerini çıkartmıştır. Daha sonra olgudaki ısırık izinin lokalizasyon bölgelerindeki yerlerine seramik çamuru ile cilt dokusu oluşturarak şüphelilerin modelleri ile izler oluşturmuştur.
3. Morgda mağdurun cinsiyetine uygun bir ceset üzerinde şüpheli modelleri ile sonra olgudaki ısırık izinin lokalizasyon bölgelerine uyan yerlerde deneyisel izler oluşturmuştur.

Afşın, fotoğraflar ile deneysel izlerin karşılaştırılmasında, öncelikle ceset üzerinde oluşturulan deneysel izlerin doğruya en yakın sonuç verdiğini belirtmiştir (Resim 6-6,7,8,9,10,11).



Resim 6- 6 asetat



Resim 6- 7



Resim 6- 8 Çamur



Resim 6- 9 canlı



Resim 6- 10 cest



Resim 6- 11 overlay

CİSİMLER ÜZERİNDEKİ ISIRIK İZLERİ

Diş izlerinin meydana gelebildiği cisimler üç gruba ayrılırlar:

1. Yenilebilir gıdalar
2. Alışkanlık şeklinde çiğnenen cisimler
3. Düşme veya hafif kavga sırasında dişlerle temas eden maddeler.

Cisimler Üzerindeki Delillerin Muhafazası ve Toplanması

Dayanıksız Maddeler : Dayanıksız maddelerde öncelikle tükürük svabi yapılmalıdır. Swap almadan, daha da önemlisi cisim parmak izi açısından incelenmelidir. Çünkü bu cisimlerin ağza ulaşmak için tutulmuş olmaları gerekir.

Bütün gıdalar hava ile temas ettikten sonra bozuldukları için gıdaların korunması için acil önlemler alınmalıdır. Suçluların olay yerinde elma, şeftali gibi lifli meyveler veya peynir yedikleri veya çikletleri bıraktıkları bilinmektedir. Çeşitli araştırmacılar farklı elma tipleri için çeşitli koruma

Adli Diş Hekimliğinde Isırık İzleri

ortamlarını incelemişlerdir. Saklama amacıyla örneğin mühürlü bir plastik torbaya konması iz alınıncaya ve modeller yapılınca kadar buzdolabında muhafazasını önermişlerdir. Uzun süreli saklama için %5 lik glasial asetik asit, %40 lık formaldehit solüsyonu ve %70 lik etanoldan oluşan bir ortamda elmaların 10 yıl veya daha uzun bir süre saklandıktan sonra yeniden incelenebileceği ve izlerin de alınabileceği belirtilmiştir.

En iyi izlerin meyvenin kabuğunda meydana gelebileceği ve etli kısmında ise meydana gelmeyeceği noktası bilinmelidir (Resim 6- 12,13). Webster ve MacDonald'a göre peynir hava ile temas ettikten sonra 72 saatte %9 oranında ağırlığını kaybeder ve %8 oranında ise büzüşür. Eğer bu süre zarfında peynir buzdolabında saklanırsa bu değerler önemli derecede azaltılabilir. Çikolata bir yıl süre ile buzdolabında muhafaza edilirse dayanıklılığını korur.



Resim 6- 12 Şeftalide ısırık izi



Resim 6- 13

Dayanıklı Maddeler : Dayanıklı cisimlerde izler oluşabilir. Isırılmış olan cisimler arasında mermi çekirdeği, silah kabzası, pipo sapı, kurşun kalemler ve sabun yer almaktadır. Bu cisimleri dikkatlice tutmak önemlidir. Çünkü dikkatsizce tutma sırasında analizi geçersiz kılabilen ilave izler oluşabilir.

Uzun Süreli Muhafaza : Uzun süreli muhafaza fotoğrafı ile veya modelleri yaparak sağlanabilir.

Sadece dişlerin cisme giriş noktasını değil aynı zamanda da maruz kalan kısmı göstermek için çeşitli yönlerden izlerin fotoğrafı çekilmelidir.

Dayanıklı maddelerin modellerinin yapılmasında bir yöntem Stoddart tarafından tarif edilmiştir. Diğer cisimler için modern iki safhalı kron ve köprü iz materyalleri doyurucu sonuçlar vermiştir. Gerekli analizin tipine

bağlı olarak modeller plastik, akrilik veya karışımli restoratif maddeler kullanılarak yapılabilirler.

Analiz ve Karşılaştırma

Deri için aynı format izlenebilir. Örneğin; mukayese yapılmadan önce iz bulunan cisim ve şüphelinin dişlerinin kantitatif ve kalitatif analizleri yapılmalıdır.

Dişlerin gerçek büyüklükteki modeli ve cismin modeline sahip olunması direkt karşılaştırmanın yapılmasını sağlar. Eğer bir şüpheli bulunmuyorsa akrilik dişlere, izlere uyacak şekilde şekil verilebilir. Karşılaştırmalar bir örtü, fotoğraf veya başka özel bir teknik kullanılarak da yapılabilir.

Jhonson ve arkadaşları bir pipo sapı üzerindeki izleri analiz etmek için stero mikroskobu kullanmışlardır. Mills izlerin nasıl meydana geldiğini göstermek için bir mermi çekirdeğini doğrudan şüphelinin diş modeli üzerine koymuştur.

Çiğneme Alışkanlığı ile Oluşan İzler

Çiğneme alışkanlığı ile oluşan izler genellikle, pipo saplarında, kurşun kalemlerde ve anahtarlık üzerinde bulunurlar.

Daha sert cisimlerde sadece tüberkül izleri bulunur. Eğer cisim tekrar tekrar ısırılmışsa, bu izlerin izole edilmesi ve ayrımının yapılması güç olabilir. İnsan dişlerinden kaninler, premolarlar ve molarlar ile oluşan tüberkül izleri, köpek ve kedilerin dişleri ile oluşan izlere benzerlik gösterirler.

Çok sayıdaki tüberkül izlerinin analiz yöntemi şu şekilde olabilir: İzler belirlenir ve şekilleri saptanır. Örneğin; üçgen şeklinde, (kanin ve premolar diş tüberkülleri) dikdörtgen şeklinde, (kesiciler) veya yuvarlak (molar) tüberküller. Aynı tüberkülün söz konusu olabileceğini gösteren benzer şekiller aranır ve bunların pozisyonu kaydedilir. Eğer özel bir tüberkül tarafından yapılan izi saptamak mümkün ise, komşu tüberkül serisini izlere bağlamak için girişimde bulunulabilir. Birbirine uyum gösteren üst ve alt diş tüberkül izleri kontrol edilir.

Cismin ağza oryantasyon durumu kontrol edilir. Tüberkül izlerini 2 veya 3 misli olacak şekilde fotoğrafların büyütülmesi analize yardımcı olabilir.

Düşme ve hafif kavgalar sırasında mobilyalarda, pencere çerçevelerinde veya diğer solid cisimlerde izler kalabilir. Buralarda dudak izleri veya kırılmış diş parçacıkları da bulunabilir.

ISIRIK İZLERİNDE OLASILIK VE EŞSİZLİK

Olasılık ve eşsizlik konusu son derece güçtür. Çünkü makul derecede şüphe kalmayacak şekilde kaç tane özelliğin doğru bir kimlik tespitine katkıda bulunması konusunda yasal açıdan örnekler bulunmamaktadır. Aşağıdaki sorular cevaplandırılmalıdır:

1. İki veya daha fazla kişinin aynı dişlere sahip olma olasılığı nedir?
2. Isırık izleri ile ilgili diş özelliklerinin eşsizliği ne ölçüdedir?
3. Adli diş hekimi ısırık izindeki dişlerle ilgili özellikleri doğru bir şekilde yorumlayabilir mi?
4. Son olarak adli diş hekimi güvenli bir şekilde bütün dişlere ortak olan özellikler ile belirli bir kişinin kimliğini saptamak için ileri sürülen özellikler arasında ayırım yapabilir mi?

Kieser-Nielsen kitle felaketlerinde kimlik tespiti amacı ile iki kişinin aynı dişlere sahip olma olasılığını hesaplamıştır. Bu değerler genellikle sadece ön dişlerin söz konusu olduğu ısırık izlerine tam anlamıyla uygulanmazlar.

Beng ve Schaide 'ısırık profillerini' inceleyen ilk kişilerdir. Bunlar doğru bir karşılaştırmanın yapılabilmesi için en azından birbirine komşu dört veya beş dişin uyum göstermesi sonucuna varmışlardır.

MacDonald ve arkadaşları ısırık izlere uyduğu gösterilebilen dişlerin mutad dışı özelliklerinin sayısı ne kadar fazla olursa uyumla ilgili güvenmenin de o kadar fazla olacağını bildirmişlerdir. Bu araştırmacılar ısırık izlerinde en sıklıkla üst ve alt kesiciler ve köpek dişlerinin ilgili olması nedeniyle bunları incelemişlerdir. Bunlar her bir diş için pozisyon, kırıklar, restorasyon ve ark ile ilişkiyi esas almışlardır. Araştırma ile ilgili bir olguda altı ön diştten dört tane kesicinin pozitif özellikler gösterdiğini belirlemişler ve yaptıkları hesaplamada özelliklerin bu kombinasyonun tüm ön dişlerin bulunması koşuluyla 16 yılda 100 bin nüfusa sahip bir toplulukta 8 den daha fazla oran ile görülmesi muhtemel değildir. Bu rakam diş kaybı söz konusu olduğunda 1 milyonda 5'e kadar azalır.

Rawson ve arkadaşları insan dişlerinin eşsizliği ile ilgili istatistiksel analizin bilimsel temelini belirlemeye çalışmışlardır. Bunlar 12 ön diş incelemişlerdir. Bu dişlerin her birinin 6 pozisyon (yani buccal, lingual, mezial, rotasyon ve distal rotasyon) gösterdiğini belirlemişlerdir. Bu araştırmacılar 5 dişteki bu özelliklerin kombinasyonunun yeterli derecede güvenli olabileceği sonucuna varmışlardır. 8 özel dişin 8 özel diş izi ile uyumunun (uygunluğunun) güvenli bir şekilde özel bir kişi için eşsiz olduğu için güvenilir bir şekilde kabul edilebilir.

Bu gerçekler tespit edildikten sonra bu yazarlar incelemeyi yapan kişinin izler ile dişler arasındaki uyumu saptama yeteneğinin sınırlı olması noktasına dikkatleri çekmişlerdir. Whittaker'ın çalışması incelemeyi yapanların yanlışlıklarının doğrulanmasına yönelik idi. Bu araştırıcı pembe mumdaki ve domuz derisindeki ısırık izlerinin eğitimli inceleycilerin ısırık izindeki analitik yöntemlerin doğruluğunu belirleme yeteneğini test etmek için kullandı. Whittaker pembe mumdaki ısırık modellerinin diş kalıplarına uygunluğu konusunda %99 luk bir doğruluk oranı tespit etti. Furness'in fotoğraf karşılaştırma yönteminde ise, bu oran %96 lık değerde idi. Ölçümler yapılmadığında ise, doğruluk oranı %67 ye düşmüş idi. Domuz derisinde doğruluk derecesi ısırma zamanından beri geçen zamana bağlılık gösteriyordu:

Isırmadan hemen sonra %72

Isırmadan 1 saat sonra %35

Isırmadan 24 saat sonra %16

Eğer 24 saatten sonra sadece subjektif yöntemler kullanılırsa bu oran %40'a düşmektedir. Sognnqes ve arkadaşları ikizlerde ısırıkların eşsizliğini gösterdiler. Barsley ve Lancaster farklı yaş ve cinsiyetlerde interkanin mesafelerini ölçmüşlerdir. Bu mesafe beyaz erkek ve kadınlarda ortalama olarak erkeklerde 3,6 cm, kadınlarda ise 3,44 cm idi. Buna karşın beyaz olmayan erkek ve kadınlarda 3,83 cm, 3,66 cm idi. Bütün bu rakamlar üst çene ile ilgilidir. Alt çene ile ilgili değerler ise; 2,78 cm 2,68 cm, 2,98 cm ve 2,87 cm dir. Bu değerler çeşitli gruplarda interkanin mesafelerinde çok az fark bulunduğunu göstermektedir.

Son analizde aşağıdaki durumlar göz önünde tutulmalıdır:

1. Sık görülen diş özellikleri ile bireysel özellikler arasında bir ayırım yapılmalıdır.
2. Bazı çalışmalarda bu bireysel özellikler (dişin pozisyonu, rotasyonlar vb) sınıflandırılmıştır ve özellikle belirli popülasyon örneklerinde meydana gelme sıklığı incelenmiştir.
3. Bireysel özelliklerin kombinasyonunun bir kişi için eşsiz olduğu saptandıktan sonra bu özelliklerin izde belirlenip belirlenemeyeceği konusunda adli diş hekiminin yasal makamları tatmin etmesi onun görevidir.

DOKULARDA VE CANSIZ CİSİMLERDE ISIRIK İZLERİ

Analiz ve Karşılaştırma

MacDonald ısırık izini ya sadece dişlerle ya da ağzın diğer kısımları ile birlikte oluşturulan iz şeklinde tarif etmiştir.

Isırma dinamik bir olaydır ve çok sıklıkla ısırılan materyalin ısırmaya karşı cevabı da dinamiktir. Bu olayda diş izleri hızla bozulurlar ve değişikliğe uğrarlar. Isırık izleri insan veya hayvan dişleri ile meydana getirilebilir. Isırık izleri elektrokardiyogram petleri, mücevherat, çocuk oyuncakları gibi cisimlerin oluşturduğu izlerle karşılaştırılmalıdır.

Isırılan cisim genellikle insan derisidir. Bununla birlikte insanların hayvanlar tarafından ısırıldığı da bilinmelidir.

Suçlular olay yerinde bulunan elma, peynir ve çikolata gibi cisimler üzerinde ısırık meydana getirirler. Bu cisimlerin korunmasına dikkat edilmelidir. Habitüel veya sinirsel bir çiğneme alışkanlığı nedeniyle anahtar kavsi, kurşun kalemin üst kısmı veya pipo sapında ısırık izleri oluşturabilir.

Düşmede veya kavga sırasında kişinin dişlerinin bazı cisimlere teması ile bu cisimler üzerinde izler kalabilir.

Adli diş hekiminin rolü ısırık izi delillerini toplamak, muhafaza etmek, değerlendirmek ve yorumlamaktır. Toplama ve koruma işlemi söz konusu olduğunda bu tür işlemler acil bir cevabı gerektirirler. Isırık izleri genellikle olay yeri incelemesini yapan kimseler, patoloğlar tarafından tanınırlar (Resim 6- 14).

Bir çok durumda adli diş hekimi iyi bir şekilde korunmamış materyalde çalışmak zorunda kalır. Delillerin değerlendirilmesi ve yorumlanması en güç olan iştir. Çünkü bu karmaşık işlemleri yapacak olan az sayıda adli diş hekimi bulunmaktadır. Delillerin değerlendirilmesinde hem kalitatif hem de kantitatif analiz yapılmalıdır. Bulguların yorumlanması belki de en güç olan kısımdır. Dişlerle izler arasındaki uyum ispatlanmalıdır.



Resim 6- 14

Isırık İzinin Tanımlanması

Adli dişhekimini gerek canlı kurban gerekse ölmüş kişide bazı hayatı bilgileri ortaya çıkarmalı ve kaydetmelidir.

1- Demografik veriler

- a. Kurbanın adı
- b. Olgu numarası
- c. İnceleme tarihi
- d. Gönderen kurum
- e. Temas edilecek kişi
- f. Kurbanın yaşı
- g. Kurbanın ırkı
- h. Kurbanın cinsiyeti
- i. İncelemeyi yapanların isimleri

2- Isırık İzinin Lokalizasyonu

- a. Anatomik lokalizasyonun tarifi
- b. Yüzey kontürünün tarifi: düz, kavisli, düzensiz
- c. Doku özelliklerinin tarifi
- d. Altındaki yapı: kemik, kıkırdak, kas, yağ
- e. Deri: göreceli sabit ya da mobil

3- Şekil

Isırık izinin şekli tarif edilmelidir: örneğin aslında yuvarlak, oval, hilal şeklinde, düzensiz vs.

4- Renk

Renk belirtilmelidir: örneğin kırmızı, mor vs.

5- Boyut

Isırık izinin dikey ve yatay boyutları tercihen metrik sistem ile belirtilmelidir.

6- Yara tipi

- a. Peteşiyal kanama
- b. Kontüzyon (ekimoz)

Adli Diş Hekimliğinde Isırık İzleri

- c. Sıyrık
- d. Laserasyon
- e. Kesik
- f. Avulziyon
- g. Artefakt (Resim 6- 15).



Resim 6- 15 Isırıkta yara tipleri

7- Diğer Bilgiler

- a. Derinin yüzeyinin pürüzlü ya da düz olduğu da belirtilmelidir.
- b. Bazı noktalarda odontolog maksiller ve mandibuler arkların pozisyonu, her dişin lokalizasyonu ve pozisyonu ve intradental özellikler gibi noktaların ortaya çıkarılması için kanıtları değerlendirecektir. Bu ilk inceleme esnasında mümkün olabilir ya da olmayabilir. Bu konu aşağıda ileride ele alınacaktır.

Derideki Isırık İzlerinin Analizi

Isırık izlerinin analizi için deneyim gerekir. Başarılı bir sonucun elde edilmesi verilerin, materyallerin ve aygıtın doğru bir şekilde kullanımına bağlıdır. Isırık izleri ile ilgili literatürün tamamen bilinmesi gerekir.

İlk önce izin gerçekten bir ısırma sonucunda mı meydana gelmiş olduğunun belirlenmesi gerekir. İkincisi bu ısırığın insan veya hayvan dişleri ile meydana geldiği saptanmalıdır. Bunlar temel sorular olup insan ark oluşumu, her insan dişinin morfolojisi, travma ile oluşan modifikasyonlar, aşınma veya klinik işlemler ve insan ısırığının dinamiklerinin ayrıntılı bir şekilde bilinmesini gerektirir. Benzer bir bilgi ısırığın hangi hayvan tarafından meydana getirildiğinin ayrılması için hayvan ısırıklarının bilinmesi gerekir.

Genellikle kalitatif ve kantitatif analiz ile işe başlanmalı, izin gerçek veya büyütülmüş fotoğraflarının benzer şekilde analizi ve değerlendirilmesi yapılmalıdır. Isırık izindeki çentikler de değerlendirilmelidir (Resim 6-16,17,18,19,20).



Resim 6- 16

Yüzde ısırık izi



Resim 6- 17

Kalçada ısırık izi



Resim 6- 18

Kolda ısırık izi



Resim 6- 19 Kulakta ısırık izi



Resim 6- 20 Burunda ısırık izi

Fotoğrafik Analiz

Fotoğraflar herhangi bir analizde kullanılmadan önce distorsiyon prensibi ve onun iz üzerindeki etkisinin bilinmesi önemlidir (Resim 6- 21).

İdeal olan fotoğrafların izin gerçek ölçüsünü temsil etmesidir. Ancak bu uygulamada nadir olarak uygulanmaktadır. Uzmanlar arasında çelişkiler en sıklıkla fotoğrafik distorsiyon ve fotoğrafın yanlış yorumlanmasından kaynaklanır. Distorsiyon 3 faktörden kaynaklanır:

1. Derinin ve altındaki oluşumların fiziksel ve biyolojik özellikleri ve ısırma mekaniği nedeniyle izin doğasında mevcut olan distorsiyon

Adli Diş Hekimliğinde Isırık İzleri

2.İki boyutlu bir fotoğrafta 3 boyutlu bir izi temsil etmeye çalışma sonucunda oluşan distorsiyon

3.Negatif gerçek büyüklüğünde veya büyüterek basma sonucunda oluşan distorsiyon.



Resim 6- 21 Fotoğraf çekiminde oluşturulmuş distorsiyon

Aslında (doğasında) Mevcut Olan Distorsiyon

Bu distorsiyon şekli aşağıdaki değişkenlere bağlıdır:

1. Kayma da dahil olmak üzere ısırma mekaniği
2. Derinin uzama yeteneğinin derecesi ve kalınlığı, ısırılan alanın altında kemiğin bulunuşu gibi modifiye edici faktörlerin varlığı
3. Vücudun pozisyonundaki değişiklikler nedeniyle derideki izin şekli ve büyüklüğü ile ilgili değişiklikler.

Üç Boyuttan İki Boyuta Geçişe Bağlı Distorsiyon

Eğri bir yüzeyi tanımlayan düz bir yüzeyden alınan ölçümler yanlış olacaktır. Yanlışlığın derecesi eğriliğin derecesi arttıkça artış gösterir. Uygulamada anatomik kısımların gerçek eğriliği belirlenemez. Distorsiyonu en aza indirmek için paralelizm prensipleri uygulanmalıdır. Bu kamera filmin planının mümkün olduğunca ısırık izine paralel olması anlamına gelir. Bunu sağlamak amacıyla çok eğri bir yüzeyde bir çok pozisyondan film alınmalıdır.

Rawson ve ark. nın deneysel ısırık izlerinde yaptığı çalışmalar vücut kurvatürünün ısırık izinin fotoğrafının alınması koşulu ile anlamlı bir fotoğrafik distorsiyon meydana getirmediğini göstermiştir.

İki boyutlu planda üç boyutlu cisimlerin temsil edilmesi yöntemi doğru bir analiz için kullanılır.

Büyütme, Distorsiyon ve Ölçek

Distorsiyon eşitlemesindeki üçüncü faktör, eğri bir yüzeyin düz bir yüzeyle temsil edilmesi sorunundan kesin olarak ayrılamaz. Distorsiyonun etkilerini en aza indirecek olan bir ölçünün kullanılmasıdır.

Ölçüler iki nedenle şarttır. Birincisi, nispi büyüklük ve perspektifi elde etmek, ikincisi doğru bir büyütmeye olanak sağlamaktır. Ölçü bir fotoğrafta eğriliğin maksimal derecede düz eşleştirilmesi ve fotoğrafta minimal distorsiyonun sağlanması için kullanılmalıdır. Neyin ideal bir ölçüyü oluşturduğu konusunda az bir fikir birliği mevcuttur. İzlerin fotoğrafında kullanılan üç çeşit ölçü mevcuttur. Sert lineer ölçü, derinin eğriliğine adapte olabilen yapışkan seloteyp, Hyzer ve Kraus'un ABFO 2 ölçüsü.

Düz lineer ölçünün kameranın film planına doğru bir şekilde uyabilme avantajı vardır. Bu ayna ve/ veya özel kamera jig kullanılması gerektirir. En önemli sakıncası deri ile ölçü alanının temasının minimal olmasıdır. Bu nedenle daha sonraki fotoğrafta eğriliğin derecesi hakkında bir fikir vermez.

Yapışkan özellikteki ölçü çekildiğinde uzaması ve yanlış değerler göstermesi nedeniyle eleştirilmiştir. Bununla birlikte, günümüzde en sıkılıkla kullanılan ölçü çeşididir. Dokuya iyi bir şekilde adapte edilebilir. Parallax etkisi aşık bir hal alır. Eğriliğin artış göstermesi ile artış gösterir. Bu şekilde ısırılan kısmın üzerindeki eğrilik belirlenebilir.

ABFO 2 ölçüsü lineer sert bir ölçüdür. Ayna ile birlikte kullanılır. Paralelizm prensibi kullanılarak distorsiyon en aza indirilebilir.

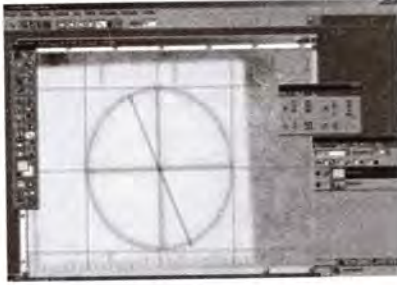
Fotoğraftaki distorsiyonun giderilmesinde PhotoShop programından faydalanılmaktadır (Resim 6- 22,23,24,25,26,27).



Resim 6- 22 Distorsiyonlu resim



Resim 6-23 Distorsiyonun miktarı



Resim 6- 24

Distorsiyonu düzeltme işlemi



Resim 6- 25

Distorsiyonun açı olarak miktarı



Resim 6- 26

Distorsiyonu düzeltme işlemi



Resim 6- 27

Distorsiyonun açı olarak miktarı

Fotoğrafların Değerlendirilmesi

İlk yapılacak iş ısırtığı en iyi şekilde gösteren fotoğrafın seçilmesidir. Gerçek büyüklükteki bir baskı ölçülü bir cetvel kullanılarak doğruluk açısından kontrol edilmelidir.

Önce belirgin özelliklerden başlanır ve daha sonra bireysel özelliklerin seçilmesine geçilir. Bir izin analizi sırasında tüm dişlerde ortak olan özellikler ve söz konusu dişlere ait özellikler kaydedilmelidir. İzin insana mı yoksa hayvana mı ait olduğu ve eğer insana ait ise bunun çocuk mu yoksa yetişkin mi tarafından meydana getirildiği belirlenmelidir. Bu özellikler tespit edildikten sonra fotoğrafta aşağıdaki işlemler yapılabilir.

Diş arkusları ile meydana getirilen izler genellikle aşıkarc özellikler gösterirler. Ancak her iki arkus bulunmayabilir. İzin şekli kaydedilmelidir. Elips, sirküler veya uzamış şekilde olup olmadığı belirlenmelidir. Ark şekli veya eğriliği kaydedilmeli ve bir şemada gösterilmelidir.

İzi meydana getiren arkin belirlenmesi daha sonraki bir sorundur. Her bir arkin merkezi hatları saptanmalıdır.

Arkin içinde emme izleri var mıdır? Eğer emme izleri bulunuyorsa, bu izin insan tarafından meydana getirilen bir ısırık izi olması bulgusu kesindir. Artık izdeki her bir arkin özellikleri belirlenebilir. Sıyrık, laserasyon ve ekimoz alanları ayırt edilebilir.

Bu ayırım belirli bir dişin veya hatta kırılmış bir dişin oklüzal seviyesini gösterebilir. Her bir dişin, eksik dişlerin, rotasyonların ve dişlerde dizi bozukluğu durumunun belirlenmesine çalışılmalıdır.

MacDonald (1947) izleri 4'e ayırmaktadır:

1. Diş basıncı izleri: Bunlar ön dişlerin kesici kenarları ile oluşurlar. Bu izler nispeten sabit özellik gösterirler. Çünkü ön dişlerin kenarları altındaki alan minimal distorsiyona uğrar. Bu izler mevcutsa, bunların analizdeki değeri çok fazladır.
2. Dil basınç izleri: Bunlar üst ve alt dişlerin palatal yüzeylerinin izleri şeklinde görünürler. Diş etinin servikal kenarları da görülebilir. Cingula palatal kıvrımlar ve dişlerin sınırları görülebilir. Bunların değerleri daha azdır. Çünkü doku sabit olmadığından daha fazla distorsiyonun olması beklenebilir.
3. Dişlerin kazıma izleri: Kesici diş kırıkları, restorasyonlar, aşınma gibi dişlerdeki düzensizlikleri gösteren sıyrıklar bulunabilir.
4. Karmaşık izler: Yukarıdaki izlerin bir kombinasyonudur. Bazen çok sayıda bir ısırıkla karmaşık hale gelebilirler.

Bu sınıflama kullanılarak ize neden olan dişlerin görünümü belirlenebilir. Ayrı ayrı arklardaki merkezi çizgilerin pozisyonu ısırık meydana geldiği zaman alt çenenin, orta hattın solunda veya sağında olup olmadığı hakkında biraz fikir verebilir. Adli diş hekimi izin şekline de dikkat etmelidir. Bazen izin şekli de ağza alınan doku miktarını gösterebilir. Jakopsen ve Keiser-Nielsen ısırma ile tutulan deri miktarının; izin şeklini belirleyebileceğini bildirmektedirler. Elipsoid şekil az miktarda dokunun ağza alındığını ve sadece ön dişlerin etkili olduğunu gösterir. Her iki arktaki premolar dişlerin yaptıkları izler genellikle sirküler şeklindedir.

Harvey ve arkadaşları canlı kişilerde deneysel izler oluşturmuşlar ve onları bir hafta süre ile incelemişlerdir. En belirgin değişiklikler ilk 24 saat içinde görülmüştür. Çentikler ilk birkaç saatten sonra kaybolurlar. Dilin itme etkisi ve emme sonucu alanda peteşiyal kanamalar meydana gelir. Eğer bu tür etkiler şiddetli ise, dişlerin palatal ve lingual yüzeyleri daha belirgin bir hal alabilir ve peteşiyal kanamalar da görülür. Özet olarak, kesici ve köpek

Adli Diş Hekimliğinde Isırık İzleri

dişlerinin kesici kenarları daha sabit izler oluşturur. Buna karşın dişlerin palatal yüzeyleri, rugalar ve diş etlerinin ark içindeki yarıkları ile oluşan izler ısırma mekanizması hakkında biraz bilgi verebilir. Kazıma türündeki izler derinin tükürükle veya mağdurun çekmesi ile oluşan deri kaymasını gösterirler. Bunlar dişlerin genişliği veya sivri alanların varlığı konusunda ip uçları verebilirler.

Isırık Alanının Fotoğrafik Dokümantasyonu

- Isırık alanının fotoğrafları geleneksel fotoğraf yöntemleri kullanılarak çekilmelidir. ABFO Isırık İzi Analizi Rehberinde belirtilen kurallara uyulmalıdır.
- Doğru fotoğrafik işlemler doğru ve tam bir dokümantasyon elde edebilmek için adli diş hekimince uygulanmalı ya da odontoloğun yönetiminde gerçekleştirilmelidir.
- Renkli baskı ya da slayt filmleri ile siyah-beyaz filmler mümkün olan her durumda kullanılmalıdır.
- Filtresiz fotoğraflara ek olarak renk ya da özel filtreler ile de fotoğraf alınabilir.
- Alternatif ışıklandırma yöntemleri kullanılabilir.
- Geleneksel fotoğraflara ek olarak video/dijital resimler kullanılabilir.
- Fotoğraf sehpası, körük ya da benzeri aletler kullanılabilir (Resim 6-28,29).



Resim 6- 28

Isırık izi fotoğrafı



Resim 6- 29

Göğüste ısırık izi fotoğrafı

1- Işıklandırma

- Açısız ve nokta flaşı en yaygın kullanılan ışıklandırma şeklidir ve mümkün olan her durumda uygulanmalıdır.
- Isırık alanına dikey bir ışık kaynağı açısız ışıklandırmaya ek olarak kullanılabilir, ancak ışık yansımaları engellemeye özen gösterilmelidir. Işık yansıması izin detaylarını yok edebilecek “yıkama etkisi” oluşturabilir.
- Isırık alanına paralel bir ışık kaynağı açısız ışıklandırmaya ek olarak kullanılabilir.
- Açısız ışıklandırmada halka flaş, doğal ışık ve/veya yukarıdan diffüz aydınlatma kullanılabilir.

2- Skala

- Mümkün olan her durumda ABFO 2 No’lu skala kullanılmalıdır (Resim 6- 30).
- Skalanın yerleştirilmesinde ABFO Isırık İzi Analizi Rehberinde yer alan kurallara uyulmalıdır.



Resim 6- 30 ABFO 2 No’lu skalası

ŞÜPHELİNİN DİŞLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Şüphelinin dişlerinin değerlendirilmesi izlerin ve model kalıplarının incelenmesiyle başlar. Daha sonra araştırma fotoğrafların incelenmesine döner. Önce belirgin özellikler incelenir. Daha sonra yavaş yavaş ince ayrıntılara geçilir.

Arkın büyüklüğünün incelenmesi ile araştırmaya başlanabilir. Anormal pozisyonlarda dişler, rotasyonlar, fasetler, kırıklar ve eksik dişler var mıdır? Deride iz meydana getirebilen sivri tüberküller veya protezin diş üzerine veya diş etine tutunmasını sağlayan bölümüne özel bir dikkat gösterilmelidir.

Adli Diş Hekimliğinde ısırık izleri

Arkların oklüzal yükseklikleri belirlenerek dişlerin arkta çıkıp çıkmadığı incelenmelidir. Dişlerin lingual ve palatal yüzleri, diş taşları, büyük restorasyonlar ve kesici dişlerin iç yüzeylerindeki kabarık kısım yönünden muayene edilmelidir. Damaktaki rugalar ve genel yumuşak doku morfolojisi kaydedilir.

Dişlerin oklüzyon durumundaki dikkatli muayenesi ile farklı bir durum ortaya çıkarılabilir. Çeşitli açılarda dişlerin pembe muma yaptığı basınç ile oluşan ısırma şekli değerlendirilir. İzin fotoğrafları incelendikten sonra bu safhada şüphelinin dışlanması mümkün olabilir.

Şüpheli Dentisyondan Kanıt Toplanması

A- Dental Kayıtlar

- Mümkün olan her durumda kişinin dental kayıtları elde edilmelidir.

B- Dentisyonun Fotoğrafik Dokümantasyonu

- Dentisyonun fotoğrafları adli diş hekimince ya da denetiminde çekilmelidir.
- Bu fotoğraflarda bir skala kullanılacaksa, ABFO 2 numaralı skalası gibi bir skala kullanılmalıdır.
- Video ya da dijital görüntü dentisyonun dokümantasyonunda geleneksel fotoğraflara ek olarak kullanılabilir.
- Fotoğraf sehpa ve/veya bir odaklama kullanılabilir.
- Ekstraoral fotoğraflar (Resim 6- 31).
- Bir frontal tam yüz görüntüsü ile dişlerin merkezde olduğu bir görüntü alınmalıdır.
- İntraoral fotoğraflar.
- Mümkün olan her durumda dentisyonun maksiller ve mandibuler oklüzal görüntüleri alınmalıdır.
- Dentisyonun lateral görüntüleri alınabilir.



Resim 6- 31 Ekstraoral fotoğraflar

C- Klinik Muayene

1- Ekstraoral Değerlendirme

- a. Mümkün olan her durumda maksimum vertikal açıklık ve her türlü deviyasyon belirtilmelidir.
- b. Cerrahi müdahale, travma ve/veya fasiyal asimetri izleri belirtilmelidir.
- c. Daha önceki gözlemlere ek olarak Temporo-mandibuler eklem fonksiyonları kontrol edilmelidir.
- d. Daha önceki gözlemlere ek olarak kas tonusu ve balansı da kontrol edilmelidir.

2- İntraoral Değerlendirmeler

- a. Dişlerin eksikliği ya da malpozisyonu belirtilmelidir.
- b. Kırık ya da restore edilmiş dişler belirtilmelidir.
- c. Mümkün olan her durumda periyodontal durum ve diş mobilitesi belirtilmelidir.
- d. Bulunuyorsa daha önceki dental çizelgeler gözden geçirilmelidir.
- e. Mümkün olan her durumda oklüzal uyumsuzluklar belirtilmelidir.
- f. Daha önceki gözlemlere ek olarak dil boyutu ve fonksiyonu not edilmelidir.
- g. Daha önceki gözlemlere ek olarak oklüzyon sınıfı belirtilmelidir.

D- Dental Ölçüler

- a. Dental ölçüler ABFO ısırık İzleri Analiz Rehberine uygun olarak adli diş hekimince ya da odontoloğun denetiminde alınmalıdır.
- b. Dental ölçülere ek olarak ısırık örnekleri de elde edilmelidir.

E- Tükrük Örnekleri

Uygun durumlarda tükrük svabları alınmalıdır.

Oklüzal Analiz

Ark modelleri artikülasyona alınarak dişlerin kenar-kenar ilişkileri kaydedilmelidir.

Kurbanın Kanıt Alınması

Isırık izi kurbanlarından kanıt elde etme işleminin yasal yetkililerden izin alınarak yapılması gerekir.

Adli Diş Hekimliğinde Isırık İzleri

Öncelikle ısırık izinin yıkanma, kontaminasyon, kirlenme, tahnit. çürüme, pozisyonun değiştirilmesinden etkilenip etkilenmediği saptanmalıdır.

1- Fotoğraf

Aşağıda anlatıldığı gibi çok çeşitli fotoğraf ekipmanı ve filmi kullanılabilir:

- a. Oryantasyon ve yakından fotoğraflar çekilmelidir.
- b. Fotoğraf çözünürlüğü yüksek kalitede olmalıdır.
- c. Renkli film kullanılması halinde, renk balansının doğruluğundan emin olunmalıdır.
- d. İzin fotoğrafları skalalı ve skalasız olarak çekilmelidir.
- e. Skala kullanıldığında, iz ile aynı karede ve ize yakın olmalıdır. Günümüzde lineer bir skalaya ek olarak dairesel bir referans kullanılması istenmektedir.
- f. En kritik fotoğraflar distorsiyonu engelleyecek şekilde çekilmelidir.
- g. Canlı bir kurbanda, ısırık izinin seri fotoğraflarının alınması faydalı olacaktır.

2- Tükürük Svabları

- a. Mümkün olan her durumda testleri yapacak laboratuvarın tavsiyelerine uygun olarak tükürük kanıtları toplanmalıdır.

3- Ölçüler

Faydalı bilgi sağlayabileceği düşünülen durumlarda, ısırık izi yüzeyinden ölçü alınmalıdır.

Kullanılan ölçü materyalleri ADS'nin özelliklerine uygun olmalı ve raporda ismen belirtilmelidir.

Vücut konturunun doğru kopyalanması için ölçü maddesine uygun destek sağlanmalıdır.

Olgunun hazırlanması için kullanılan materyal ölçü alanını doğru olarak göstermelidir ve üreticinin talimatlarına göre hazırlanmalıdır (Resim 6-32,33).



Resim 6- 32
Alçı model



Resim 6- 33
Artikülasyona alınmış alçı model

4- Doku Örnekleri

Faydalı bilgi sağlayacağı düşünülen durumlarda ısırık izinden doku örnekleri alınmalıdır.

Karşılaştırma Teknikleri

Olgu ile ilgili tüm kanıtlar toplandıktan sonra, izin şüphelinin dişleri ile karşılaştırılmasına başlanabilir.

Karşılaştırmada sadece süperimpozisyon tekniklerinin kullanımı değil, ısırma dinamikleri ve fiziksel özellikler gibi noktaların şüphelinin dişleri ile uyum gösterip göstermediği araştırılır. Hangi teknik kullanılırsa kullanılsın adli diş hekimi bulgularına güvenmelidir ve bunları mahkemede göstermeye hazırlanmalıdır.

Karşılaştırmalar 1:1 büyüklüğündeki fotoğraflar arasında yapılır. Şüphelinin dişlerinin ısırma yüzeylerinin özellikleri araştırılmalıdır.

1- Overlaylerin Hazırlanması

- Şüphelinin modellerinden doğrudan asetat kopya çıkarılması.
- Modellerin skalalı fotokopileri üzerinden indirekt asetat kopyalarının çıkarılması.
- Mum ısırığa uygulanan radyoopak materyalden elde edilen x-ray overlay.
- Alternatif metodlar.
- Modellerin asetat film üzerine basılmış gerçek ölçülü fotoğrafları.
- Modellerin asetat üzerinde gerçek boyutlarından büyük fotoğrafları.

2- Isırık Testi Ortamı

- a. Mum örnekler (aluwx, mum tabaka...)
- b. Stiropor
- c. Gönüllülerin derisi
- d. Alternatif metotlar.
- e. Meyveler
- f. Kil

3- Karşılaştırma Teknikleri

- a. Yaranın gerçek ölçekli fotoğrafları ile asetat kopyalarının karşılaştırılması
- b. Dişlerden elde edilen çalışma modelleri ile yaranın gerçek ölçekli fotoğraflarının karşılaştırılması
- c. Çalışma modellerinin yara izinden elde edilen ölçü ya da doğrudan kurbandaki gerçek yara izi ile karşılaştırılması
- d. Dişlerin asetat overlaylerinin yaranın gerçek ölçeğinden büyük ölçekli fotoğrafları ile karşılaştırılması:
- e. Beş kat daha büyük
- f. Üç kat daha büyük
- g. İki kat daha büyük

4- Analiz İçin Uygulanan Teknik Yardımlar

- a. Dokuların ışık geçirerek aydınlatılması
- b. Dişlerin ve/veya izlerin bilgisayar ile dijitalizasyonu ve /veya belirginleştirilmesi
- c. Stereomikroskopi ve/veya makroskopi
- d. SEM
- e. Video kaset
- f. Ölçüm için kumpas kullanımı

Isırık İzi Analiz Yöntemleri ile İlgili Standartlar

- a. Adli diş hekimleri, bu yaygın analitik metodlara aşina olmalıdır.
- b. Adli diş hekimleri, kanıtların analizinde uygun analitik metodları kullanmalıdır.

- c. Analiz edilen tüm kanıtlar ve kullanılan spesifik analitik metodlar liste halinde sonuç raporunun içinde yer almalıdır. Bir uzman görüşü bildirmeden önce ısırik izi ile ilişkili olan tüm kanıtlar gözden geçirilmelidir.
- d. Daha önce tanımlanan analitik metodlar listesinde yer almayan herhangi bir yeni metod raporun içinde ayrıntılı olarak açıklanmalıdır. Yeni analitik metodlar sağlam olmalı ve diğer adli uzmanlarca tekrarlanabilir nitelikte olmalıdır. Yeni analitik metodlar mümkün olduğunca bu rehber içinde yer alan kabul edilmiş teknikler ile desteklenmelidir.

1:1 Büyüklükteki Mukayeseler

a. Direkt Metod

Modeller doğrudan fotoğrafların üzerine konularak birbirine uyan noktalar belirlenebilir. Örneğin; kesici kenarların uyumu gibi. Burada üç boyutlu bir modelin 2 boyutlu bir fotoğraf ile karşılaştırılmasının yapıldığı unutulmamalıdır. Bu yöntemin avantajı, modellerin kayma ve kazımayı göstererek ısırik dinamiğini ortaya çıkarmak için modellerin hareket ettirilebilmesidir. Dişlerin kesici kenarları ile fotoğraf arasında doğrudan uyum gösteren noktalar varsa model artiküle edilebilir ve artikülasyonun oklüzal planında fotoğrafı çekilebilir. West ve Friar model-mağdur karşılaştırmaları dişlerin kayması ile oluşan izleri göstermek için yapmışlardır. Furness parmak izleri yöntemine benzer bir yöntem geliştirmiştir. Furness tarafından hazırlanan 7 basamaklı yöntem yaygın olarak kullanılmaktadır:

1. Fotoğraf çekilir. Renkli fotoğraflar oryantasyon için seçilir. Renk balansı için en az bir tanesi renk göstergesi ile muhafaza edilmelidir. Yara bölgesinde fotoğraflar hem ölçekli hem de ölçeksiz olarak alınmalıdır.
2. Şüphelinin dişlerine göre dökümler yapılmalıdır. Kurutma işleminde materyalin izini bozmayacak şekilde çeşitli malzemeler vardır.
3. Dişin ısırici kenarları mürekkeple işaretlenir.
4. Dökümün oklüzal ve labial görüntüleri, ısıırma kenarlarının fotoğrafı alınır.
5. Negatifler çıkartılır. Mağdurun yara izlerinin fotoğraf görüntüleri beyaz zemine oturtulur. Negatiflerle beraber zemine yerleştirilir.

Adli Diş Hekimliğinde Isırık İzleri

6. Isırıktağı dişlerin kavisi dental arkın eğimi ile mukayese edilir ve soldan sağa ölçülür. Dişler arası boşluklar ve ısırık kenarlarının genişliği ölçülür. Tüm benzerlikleri ile mukayese edilir.
7. Mahkemeye sunulacak bu raporlar için dökümler ve fotoğraflar işaretlenmeli ve yeniden fotoğraflanmalıdır.

Furness, modeller ile dişler arasında uyum gösteren çeşitli noktaları birbiriyle birleştirmek için çizgiler kullanmıştır. Bu tekniğin avantajı servikal kemer çentikleri gibi ince ayrıntıların gösterilebilmesi ve karşılaştırabilmesidir. Sakıncası ise tekniğin belirgin derecede şekil bozukluğu gösteren izlerde kullanılmamasıdır (Resim 6- 34).

Isırık İzi ve Şüphelinin Alt ve Üst Çene Ölçülerinin Dijital Analiz Yöntemi İle Karşılaştırılması



(1. Evre)

1. Evre:

Dijital Kamera ile otopsi salonunda ölçek kullanılarak, çekilen ısırık izi fotoğrafının, bilgisayar ortamına aktararak, fotoğraftaki distorsiyonun düzeltiltikten sonraki 1:1 durumu.



(2. Evre)

2. Evre:

Savcılıkça Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesine gönderilen şüpheliden Adli Dişhekimliği tarafından alınan ve bilgisayar ortamına aktarılmış alt ve üst çene alçı kalıpları 1:1 ölçekli ve dişlerin numaralandırılmış hali.



(3. Evre)

3. Evre:

Isırık izini oluşturan dişlerin ısırma pozisyonuna göre numaralandırılmış hali.

Isırık izleri dijital ortamda alınıp sanı renge boyanarak alçı modeller üzerinde uyumlu olup olmadığının tespiti için kondu.



Alt Çene Alçı Kalıbı (a)



Üst Çene Alçı Kalıbı (b)

Sonuç:

- Şüphelinin alt çene ölçü kalıbı ile mağdurun ısırık izinin karşılaştırılmasında uyumlu olan dişlerin görünümü (a).

- Şüphelinin üst çene ölçü kalıbı ile mağdurun ısırık izinin karşılaştırılmasında uyumlu olan dişlerin görünümü (b).

Resim 6- 34

b. İndirekt Metot

İndirekt karşılaştırmalar şeffaf örtü kullanılarak yapılır. Bu şeffaf örtüye dişlerin ısırma yüzlerinin kaydı yapılır. Daha sonra bunlar doğrudan fotoğraftaki izlerin üzerine koyulurlar. Çeşitli yöntemlerle bu örtülerin fotoğraflık kayıtlarının yapılması çok güvenilir niteliktedir.

Tükürük materyali enzim ve kan grubu belirlemeleri için elde edilir. Ucunda pamuk bulunan ve distile suda ıslatılmış bir çubukla tükürük materyali alınır. Bunlar steril bir deney tüpüne konur ve burada kurumaya bırakılır.

Mağdurun derisinin başka bir yerinden aynı şekilde bir kontrol örneği elde edilmelidir. Patolog genellikle ya bütün ısırık izini rezeke eder ya da yaranın belirli bir bölgesinden küçük kesitler alır. Bu incelemenin amacı yaralanma zamanının belirlenmesidir. Patolog ısırık izinin iyileşmiş, iyileşmekte veya yeni bir yara olup olmadığı, bunun antemortem ya da postmortem olarak oluşturulup oluşturulmadığı konusunda bir görüş bildirir. Adli diş hekimleri ve diğerleri dokudaki yaralanmanın yaşı konusunda görüş bildirmede ehil olabilir.

4. ISIRIK İZLERİNİN YORUMLANMASI

Isırık izi delillerinin yorumlaması yapılırken izin bir insan ısırığı mı yoksa hayvan ısırığı mı olduğu belirlenmelidir. Isırık izi ovoid veya eliptik şekilde olabilir. Isırık yaralarında emme izleri, lineer kesintili sıyrıklar ve dişlerin bir kısmı veya tamamı ile uyumlu olan ark bulunabilir. Hayvan ısırıklarında ısırık alanında köpek dişlerinin oluşturduğu derin perforasyonlar, yırtıklar görülür. Halbuki insan ısırıkları yüzeysel olup sıyrık alanı ihtiva ederler.

Ark büyüklüğü ve her bir diş izinin görünümü bunların hayvan veya insan dişleri ile oluşturulup oluşturulmadıklarının anlaşılabilmesi için incelenmelidir. Bir ısırık izinin erişkin veya çocuk ta. ından mı oluşturulup oluşturulmadığı arın veya her bir diş izinin incelenmesi ile çözümlenebilir.

İzdeki özellikler incelenerek bunların hangi dişlerle meydana getirildiği ortaya çıkarılabilir. Bundan başka makul bir dental kesinlik oranı ile ısırık izlerinin kim tarafından oluşturulmuş olduğu ortaya çıkarılabilir.

ISIRIK İZLERİ VE DİŞLERİN SINIFSAK VE BİREYSEL ÖZELLİKLERİ

Alt ve üst çenenin kapanıştaki sınıfsal özellikleri daha belirgin ve bir cisim üzerinde kolayca ayırt edilebilen özelliklerdir. Bireysel özellikler kişilere göre değişiklik gösteren özelliklerdir.

Diş Çeşitlerinin Sınıfsal Özellikleri

Dudaktaki ısırık izinin şekli genellikle dişlerin kesici ve oklüzal kısımları ile meydana gelir. Kesiciler dikdörtgen şeklinde, kaninler; üçgen şeklinde, premolarlar tek veya çift üçgen veya baklava şeklinde, molarlar; nadiren iz bırakırlar, bulundukları zaman yüzey şeklinin izini bırakırlar.

Isırık izlerindeki yaranın şekli genellikle söz konusu dişin kesici veya oklüzal bölgesinin şeklini yansıtır. Çoğu kez erişkinlerin kesici dişleri dikdörtgen şeklinde iz oluşturur. Yeni çıkmış kesiciler daha sıklıkla lineer izler oluştururlar. Bazen bu dişlerin açılı alanları ile ilgili perforasyonlar görülür. Bu dişlerle kısmi izler de oluşabilir. Kaninler genellikle üçgen şeklinde iz oluştururlar. Üçgenin tepesi arkın labial kısmına, tabanı ise arkın lingual kısmına bakar. Premolarlar tek veya çift üçgen şeklinde iz bırakırlar. Üçgenlerin tabanları birbirine bakarlar. Bazen bunlar bir araya gelerek bir baklava şekli oluştururlar.

Bireysel Özellikler

Bu özellikler standart dişlerin sınıfsal şekillerinden sapmalar olup kişi ile ilgili özellikleri yansıtır. Isırık izi analizi yapılırken sınıfsal özelliklerinin tanınması ve bunların göz önüne alınması önem taşır. Örneğin, üst santral kesicinin genişliği mezio-distal ölçüde üst yan kesicinin genişliğinden genellikle daha büyüktür. Öte yandan alt santral ve yan kesicilerin mezio-distal genişlikleri oldukça birbirine benzerlik gösterir.

Benzer veya farklı genişlikler gösteren kesici diş şekillerinin tanınması ile bu izlerin alt veya üst çenedeki kesici dişlerle oluşturulup oluşturulmadığı ortaya çıkarılabilir.

Isırık failinin başının ısırılmış kişideki yaranın şekli ile olan ilişkisi konusunda görüş bildirilmesi mümkündür.

Dişlerin sınıfsal özelliklerinin bilinmesi bazı kişilerin bu izleri oluşturmadıklarını ortaya çıkarabilir.

Diğer Konular

İnsanlar, üst çeneyi tutmada, alt çeneyi ise kesmede kullanırlar. Derinin üst dişlerden kayması sonucunda bu dişler daha diffüz iz oluştururlar. Halbuki alt dişler ile oluşturulan izler daha aşıkardır.

Delillerin İlişkisi

Isırık izleri bir suç ile kişi arasında ilişki kurmak amacıyla toplanarak yorumlanırlar. Yaranın yaşının belirlenmesi ısırık izi ile o olay arasında bir ilişki bulunduğunun gösterilmesi açısından önemlidir. Bir ısırık izinin belirli bir kişinin dişleri ile oluşturulup oluşturulmadığı olasılığını araştırmak için

Adli Diş Hekimliğinde Isırık İzleri

ağız muayenesi yapılmalıdır. Bu inceleme için dişlerin doğru bir şekilde kalıplarının alınması da gereklidir.

Şüpheli kimselerin dişlerinin incelenmesi sadece aydınlatılmış rıza alındıktan sonra veya mahkemenin isteği ile yapılmalıdır.

Adli diş hekiminden istenilen hususlar belirtilmelidir. Bu hususlar arasında izler, pembe mumdaki ısırıklar, fotoğraflar ve radyogramlar yer alır. Bu muayene sırasında elde edilen deliller daha sonra yorumlanır ve dokudaki ısırığın şekli ile karşılaştırılır.

ISIRIK İZLERİNİ İNCELEME YÖNTEMLERİ

Mağdurlar ve Şüpheliler

Isırık izi insan veya hayvan dişleri ile oluşan şekilli yara olarak tarif edilebilir. En sıklıkla deri üzerinde görülürler. Ancak adli diş hekimliği açısından gıdalar ve cansız maddeler üzerinde de bulunabilmesi önemlidir.

Isırık izleri erişkinler veya çocuklar arasındaki kavgalar sırasında görülebilirler. İrza geçme veya ırza geçmeye teşebbüs olgularında memeler üzerinde de meydana gelmesi muhtemeldir. Bu izler tek veya çok sayıda olabilirler.

Dokuda hafif bir iz olabildiği gibi epidermis ve dermiste derin bir perforasyon şeklinde de olabilirler. Sıklık sırası ile memelerde, yüz, baş, karın, omuzlar, üst ekstremiteler, kalçalar, kadın ve erkek genital organları, bacaklar, kulak, burun ve boyunda yer alırlar.

Bir adli diş hekimi şüpheli ısırık izlerini incelemeye çağrıldığında ilk önce izin dişlerle meydana getirilmiş olup olmadığını belirlemelidir. Eğer izin dişlerle oluşturulduğu anlaşılır ise bu ısırık izi insana mı aittir sorusunun cevaplandırılması gerekir.

İnsana aitse, bir erişkin tarafından mı yoksa bir çocuk tarafından mı oluşturulmuştur? Kişilerin başka bir kişiyi suçlandırmak, başkalarının dikkatini çekmek için kendi vücutlarında ısırık izleri oluşturmaları mümkündür.

Bir saldırı sırasında mağdurun bağırmasını önlemek için kol veya el zorla onun ağzına doğru tutulur. Bu sırada ısırık izi oluşabilir. Bu gibi durumlarda ısırık izinin pozisyonu dikkatlice değerlendirilmelidir. Eğer mağdurun kendisini ısırması olasılığı bulunuyorsa ısırık izinin incelenmesine ilaveten mağdurun tam ağız diş ölçüleri alınmalıdır.

Isırık izlerinin incelenmesine hemen başlanılmalıdır. İzler hızla solarlar. Saatler içerisinde görünüşleri değişir. İncelemede gecikme delil açısından

değerlerin kaybolmasına yol açabilir. Adli diş hekimi şüpheli kimselerin dişlerinin incelenmesinden de sorumludur.

Mağdurun İncelenmesi

Mağdur erişkin veya çocuk ya da canlı veya ölü olabilir.

Canlı Erişkin Kimseler

Muayene adli diş hekimliği departmanında, ırza geçme kriz merkezinde, hastanede, diş hekimi muayenehanesinde veya mağdurun evinde yapılabilir.

Muayene isteği alındığında hemen tükürük için sürüntü materyali alınmadan mağdura vücudunu yıkamaması söylenmemelidir.

Mümkün olduğu kadar kısa sürede izlerin fotoğrafları çekilmelidir. Ne yazık ki ısırık izi delillerinin erkenden muayenesinin önemi her zaman olayı araştıranlarca bilinmez ve adli diş hekimi ertesi gün veya daha sonraki zamanda çağrılabilir. Eğer bu şekilde bir tutum izlenirse adli diş hekiminin gözetiminde yeniden fotoğraf çekilmelidir. Böylece dişlerle ilgili deliller açısından düzeltmeler yapılmış olur.

İşlem

Bazı mağdurlar çok sıkıntı içindedirler. Bunların sakinleştirilmesi gerekir. Adli diş hekimi kendisini mağdura tanıtmalı ve yapacağı işlemleri ona anlatmalıdır. Yapacağı işlemler için mağdurun imzasını almalıdır.

İlk önce mağdurun başından geçen olaylarla ilgili tam bir anamnez elde edilmelidir. Isırık izinin meydana geldiği zaman olay sırasında ısırılan tarafın pozisyonu, ısırmanın elbisenin üzerinden yapılıp yapılmadığı, eğer elbiseli bir bölge ısırılmışsa giysinin niteliği ve kaç kat giysi olduğu kaydedilmelidir. Daha sonra yaranın tam olarak bir tanımlanması yapılmalıdır. Yaradaki sıyrıklar, laserasyonlar, ekimozlar ve şişlik durumu ilgili ayrıntılar kaydedilmelidir. Anatomik nirengi noktalarının yönünü gösteren işaretlerle ilgili bir şema ilave edilmelidir. Isırık giysinin üzerinden yapılmışsa her elbise tabakası incelenmeli, fotoğrafları çekilmelidir.

Isırık izinin görünümü üzerinde önem taşıyabilen tıbbi bir durum (kan veya bağ dokusu hastalıkları, antikoagulanların verilmiş olması) kaydedilmelidir.

Eğer ısırık alanı yıkanmamış ise sekretuar antijenler yönünden ısırık üzerinden sürüntü materyali alınmalıdır. Eğer ısırık elbise üzerinden yapılmışsa, elbiseler tükürük testleri açısından incelenmeye gönderilmelidir. Eğer fellasyonu ilgilendiren bir cinsel saldırı söz konusu ise, ağızdan meni incelemesi için sürüntü materyali alınmalıdır. İddia edilen olaydan birkaç

Adli Diş Hekimliğinde Isırık İzleri

saat geçse bile, ağız yıkama suyu, diş fırçaları, spermatozolar yönünden araştırılmalıdır.

Isırılma sırasında ısırık izinin bulunduğu yerin pozisyonu mağdurdan sorarak öğrenilmelidir. Gerçek pozisyon öğrenilmeden kendi kendine yapışan ölçüler uygulanmamalıdır. Mağdur saldırı sırasında ısırılan alanın pozisyonundan emin değilse, çeşitli pozisyonlarda fotoğraf alınmalıdır. Çünkü farklı pozisyonlarda dokuların distorsiyonu izin görünümünü etkiler. 24 saat ve 36 saat sonra yeniden fotoğraf, tercihen aynı fotoğrafçı tarafından çekilmelidir. Bazı nedenlerle adli diş hekiminin fotoğrafları çekmesi gerekli ise kullanılan kameranın, merceğın, filtrelerin, flaşın, filmin, film hızının, mesafenin, objektif kapağının hızı ve deliğı kaydedilmelidir.

Eğer ısırık izi deriyi perfore etmişse veya belirgin çentiklenmeler bulunuyorsa alanın izi alınmalıdır (Resim 6- 35). Önce silikon tabanlı iz alma materyali kullanılmalıdır. 2. ölçü olarak kullanılan silikon maddesi akışkan kıvamda şırınga ile ısırık izi bölgesine yayılır (Resim 6- 36). Tüm ısırık alanı ve civarında yaklaşık olarak 5 mm kalınlığında bir tabaka oluşturulmalıdır.

Bu maddenin hemen üzerine hafifçe kafes tel konulur. Şekil bozukluğu meydana gelmesin diye basınç uygulanmaz. Bu tel kafesin üzerine 1. ölçü silikon maddesi koyulur. Bu madde güçlendirmeyi sağlar. Bu şekilde izin ölçüsü çıkarılmış olur (Resim 6- 37).



Resim 6- 35
Isırık izi



Resim 6- 36
silikonla iz alma



Resim 6- 37
alçı model

Yaşayan Çocuk

Çocuğun yaşına bağlı olarak erişkinler için uygulanan yöntemde bazı modifikasyonların yapılması gerekebilir. İnceleme için yetki alınmalıdır. Bu yetki ebeveynlerden, çocuğun bakımından sorumlu olan kimselerden alınabilir. Fotoğraf çekimi çoğu kez güçtür. Çocuğun dikkati oyuncaklar, oyunlar yardımı ile sağlanabilir. Koldaki bir ısırık onun kolunun veya elinin onu susturmak amacı ile ağzına doğru zorlanması sırasında oluşabilir. Derin ısırık izlerinin elde edilmesi için çocuğun sedasyonu şarttır.

Muayene travma bulguları açısından yapılmalıdır. Özellikle labium frenilumuna dikkat edilmelidir.

Ceset

Ceset olay yerinden çıkarılmadan önce inceleme yapılmalıdır. Özellikle cesedin kimliğini belirleyen kişi olmak üzere ilgili kişilerin isimleri ve meslekleri kaydedilmelidir. Ayrıca olgudan sorumlu olan patoloğun ismi de kaydedilmelidir.

İşlem

Önce şüpheli ısırık izi incelenir. Bu inceleme mümkünse otopsi yapılmadan önce yapılmalıdır. Adli diş hekimi, eğer patolog sürüntü materyali almamışsa almalıdır. Tükürük svapları doğru bir şekilde etiketlenmeli, üstüne tarih yazılmalı ve adli diş hekimi tarafından etiketlenmelidir. Bu materyal adli bilimler laboratuvarına gönderilmelidir. Daha sonra ısırık izinin fotoğrafları alınmalıdır.

Tüm vücutta başka muhtemel ısırık izleri yönünden incelenme yapılmalı, ısırıktan şüphelenilirse tükürük svapları alınmalı ve fotoğrafları çekilmelidir. Ölünün dişleri incelenmelidir. Saldırgan tarafından ısırılmış olan alanın izi alınmalıdır. Isırık izleri kişinin kendisini ısırabileceği vücut kısımlarında bulunabilir.

Eğer ölü sertliği halen mevcutsa veya ceset buzdolabından yeni çıkarılmışsa, inceleme işleminin birkaç saat sonra yapılması gerekebilir.

Isırık izindeki deride çentikleme veya perforasyon bulunuyorsa izin kalıbı alınmalıdır. Patologla yapılan konsültasyon sonucunda yaralanmanın meydana gelmiş olduğu zamanın belirlenmesi için yapılacak histolojik inceleme açısından ısırılmış olan dokunun çıkarılması gerekebilir. Histokimyasal tetkiklerle ısırığın ölümden önce mi, ölümden sonra mı yapılmış olduğu belirlenebilir.

Eğer adli diş hekimi olay yerine çağrılırsa ceset, morga kaldırılmadan önce tükürük svabı alınmalı ve fotoğrafı çekilmelidir.

Şüphelinin Muayenesi

Muayene polis karakolunda, doktor odasında, gerektiğinde mahkemede, hapishanede, gözetim altında iken, muayenehanede veya hastanenin diş bölümünde yada şüpheli kişinin evinde yapılabilir. Tutuklanmamış alan çok sayıda şüpheli kişi bulunuyorsa diş hekimini muayenehanesi veya ailenin evinde yapılabilir.

İşlem

Şüpheli kimselerin muayenesi istendiği zaman bu muayene için rıza elde edilmelidir. Kişiye yapılacak işlem açıklanmalı ve imzası alınmalıdır.

Muayene ağız içi incelemesini kapsamalı, bulunan restorasyonlar, çürükler, çekim yerleri, kesici yerdeki kırıklar ve diş anomalileri önem taşıyabilir. Diğer özellikler kaydedilmelidir. Odontogram tamamlanmalıdır. Merkezi oklüzyon pozisyonunda ölçü maddesi ile dişlerin ölçüleri alınmalıdır. Söz konusu olaydan itibaren şüpheli kişinin diş tedavisi görüp görmediği belirlenmelidir.

Üst ve alt arkların oklüzyon halinde dişlerin fotoğraflarının çekilmesi önerilebilir.

Ağız aynaları kullanılarak ön tarafta diş arklarının fotoğrafları çekilmelidir. Tükürük sürüntü materyali alınmalı ve bu materyal bir kontrol örneği ile adli bilimler laboratuvarına gönderilmelidir.

Olgunun koşullarına bağlı olarak mağdur tarafından verilen anamnez olaydan beri geçen zaman dikkate alınarak, şüpheli kişi mağdur tarafından meydana getirilmiş ısırık izleri yönünden incelenmelidir. Cinayet olgularında özellikle homoseksüeller söz konusu ise bu standart bir uygulamadır.

Tükürükten Sürüntü Materyali Alınması

Bir ısırık izinde biriken tükürüğün miktarı 0,3 ml dir. Tükürük yaklaşık olarak 20 cm² lik nispeten geniş bir alana dağılım gösterir. Buradaki amaç mümkün olduğunca konsantre bir örneğin toplanmasıdır. Bu örneğin ısırık alanında bulunabilen kan ile karışmamasına dikkat edilmelidir.

En etkin yöntem sigara sarma için kullanılan düz sigara kağıdının kullanılmasıdır. Bu kağıt bir cımbız ile paketten çıkarılmalı asla ona dokunulmamalıdır. Çünkü parmaklardan gelen ter ve deri hücreleri materyale bulaşabilir. Her biri yaklaşık olarak 1cm² olacak şekilde, kare, üçgen, daire ve baklava biçiminde dört farklı bir şekilde kesilebilir. Kare şeklinde olan kağıt su ile nemlendirilmeli ve bu kağıdın her iki yüzü ile ısırık izinden dikkatlice sürüntü materyali alınmalıdır. Cımbızın pozisyonu tüm

kağıt alanının ısırik izi alanına temas etmesini sağlayacak şekilde değiştirilmelidir. Bu kağıt havada kuruması için örnek şişesinin dış yüzü üzerine koyulur, daha sonra bu şişenin içine yerleştirilir ve etikete ayrıntılar yazılır. Nemli kağıt örnek şişesine koyulmamalıdır. Nemli lekelerde grup antijenleri daha çabuk bir şekilde bozulurlar. Üçgen şeklindeki kağıt kullanılarak ısırılmamış alanda bu işlem tekrarlanmalıdır. Gerekğinde yaşayan mağdurun ağız içinden tükürük örneğinin alınması için dairesel kağıt kullanılır. Son olarak baklava şeklindeki kağıt çeşme suyu ile nemlendirilmeli ve havada kurutulmalıdır (kağıt veya suyun kontrol örneği olarak). Bu dört etiketlenmiş örnek şişesi inceleme için adli bilimler laboratuvarına gönderilir. Bu teknik gıda gibi maddeler üzerindeki ısırik izlerine uygulanabilir.

Diğer bir sürüntü materyali elde etme yöntemi çeşme suyu ile nemlendirilmiş pamuk svapların kullanılmasıdır. Bunların havada kurutulması daha uzun zaman alır. Laboratuvar araştırması için daha az tatminkar sonuç verir.

ISIRIK İZLERİNİN YAŞININ BELİRLENMESİ

Isırık izinin tedavisi için bir hasta geldiği zaman hekimden bu izin yaşını saptaması istenebilir. Bu çok güç bir sorudur. İlgili olduğu dokunun tipi, ısırığın derinliği ve yaranın tipi normal iyileşme sürecini etkileyecektir. Aynı zamanda yaradaki bakteri, yara iyileşmesi için gerekli olan glikoz ve oksijen gibi vital besinlere karşı mücadele edecek ve çoğalarak normal yara iyileşme sürecini engelleyecektir. Bunlar daha ileride doku anoksisi ve laktik asit üretimi ile bağlantılı olarak yaranın kötüleşmesine neden olur. Isırığın yaşı, yara iyileşmesinin genel durumuna bakılarak ve hem biyokimyasal hem de histolojik tetkikler kullanılarak en iyi şekilde tahmin edilebilir. Örneğin; hemostazın yeniden oluşmadığı laserasyon yaraları, inflamasyonun erken evresinde oluşuna göre sınıflandırılacaktır ve sadece birkaç saatlik olduğu düşünülecektir. Eritematöz lezyonlar aynı zamanda inflamasyon safhasının bir parçasıdır ve eritemin derecesine bağlıdır. Birkaç saatten 7 – 10 günlük yaş içinde olabilirler. Eritemsiz laserasyon yaraları ise, granülasyon dokusu formasyonu ve matriks formasyonu ile yeniden şekillenme safhaları içinde kabul edilebilir ve 10 günden daha eski olabilirler.

ÇOCUK İSTİSMARI OLGULARINDA ISIRIK İZLERİ

İstismar olgularında insan ısırik izleri çoğu kez görülür. Bunlara sıklıkla diğer yaralar eşlik eder. 2 yaşına kadar olan çocuklarda görülenler daha büyük çocuklar veya adolesanlarda bulunanlardan farklı yerlerde bulunma eğilimi gösterirler.

Adli Diş Hekimliğinde Isırık İzleri

Bu izler ovoid veya semiarküler şekil alabilirler. Erişkinlerin yaptıkları ısırıklarda çoğu kez bir ark aşık bir şekilde belirgindir. Isırılan çocukta sıklıkla iki ark görülür. Bu ısırıklar şiddeti veya bir cinsel durumu gösterebilirler.

Bir ısırıkta inter kanin mesafesi 3 cm.den daha az ise bu ısırık muhtemelen bir çocuk tarafından meydana getirilmiştir. Çocuğun kendi kendisini ısırması olabileceği noktası da göz ardı edilmemelidir.

Isırık İzini Tarif Etmede ve Yorumlamada Kullanılan Terimler

'Isırık izi' mi? Isırıkizi' mi? Karşı

Isırık izi ismi (iki kelime) literatürde ısırıkizi'nden (tek kelime) daha sık kullanılmaktadır ve ABFO da bu şekilde kullanımı araştırmasında 3/1 oranında tercih edilmiştir. Dr. S. Miles Standish tercih edilen gramatik form olarak tek kelimelik ısırıkizine dair ikna edici bir mantık öne sürmüştür. Louisville Üniversitesinden bir İngilizce Profesörü dilin yaşayan bir olay olduğunu, bu nedenle her iki terimin de kabul edilebilir olduğu sonucuna varmıştır.

Isırık İzlerinde Görülen Yaralanma Şekilleri

Abrasyonlar (sıyrıklar), kontüzyonlar (çürükler), laserasyonlar (yırtılmalar), ekimozlar, peteşiyalar, avulsiyonlar, çöküntüler (depresyonlar), eritema (kızarıklık) ve delikler ısırıkizlerinde görülebilir. Bunların anlamları ve kesin tanımları medikal sözlüklerde ve adli-tıbbi metinlerde bulunmaktadır ve değiştirilmemelidir. Bir ensizyon, keskin bir alet ile yapılan bir kesidir ve Isırıkizi literatüründe bahsi geçse de, kesici dişler tarafından meydana getirilen laserasyonlar için uygun bir terim değildir.

Gözle görülmeyen, ancak özel teknikler ile görülebilir hale getirilebilen yaralardan bahsederken latent yara terimi gizli ya da eser yara terimlerine tercih edilmektedir.

Karakteristik (ısırıkizi ile ilgili olarak)

Isırıkizi ile ilgili kullanıldığında karakteristik, iz içinde ayırdedici bir özellik ya da şekildir. Karakteristikler iki tür olabilir: Sınıf karakteristiği ve bireysel karakteristik.

Sınıf karakteristiği: genellikle belirli bir insan topluluğunda görülen ya da bu topluluğu yansıtan bir özelliktir. Örneğin bir ısırıkizinin orta hattında görülen lineer ya da dikdörtgen bulgular, insan kesicilerinin bir sınıf özelliğidir. Bu durumda kesiciler bir sınıftır. Sınıf karakteristiklerinin tanımlanmasının değeri, kaynaklandığı gurubu belirlememize olanak sağlamasıdır. Örneğin kesicilerin sınıf karakteristiği (dikdörtgen), onları

kaninlerden (yuvarlak ya da üçgen) ayırır. İnsan ısırığının sınıf karakteristiklerini belirleyebilirsek, bunları hayvan karakteristiklerinden ayırtedebiliriz. Sınıf karakteristikleri aracılığı ile yetişkin ısırığını çocuk ısırığından, ya da maksiller arkı mandibuler arkta ayırtedebiliriz.

Bireysel karakteristikler: belirli bir grupta beklenen bir bulgudan çok bireysel bir varyasyon gösteren özellik ya da şekildir. Örneğin rotasyonlu bir diş. Bireysel karakteristiklerin değeri, kişiler arasında ayırım yapmamızı ve saldırganı tanımlamamızı sağlamasıdır. Bu bireysel karakteristiklerin sayısı, özelliği ve doğru reproduksiyonu belirli bir şüphelinin ısırmak izini meydana getirdiğinin güvenilirlik düzeyini belirler.

Isırık izi

Herhangi bir ortamda dişlerin teması ile meydana gelen fiziksel değişim.

Herhangi bir doku ya da nesnede insan veya hayvan dental yapılarını yansıtan şekil.

Kutanöz İnsan Isırık izi

Deride temas eden dişlerin sebep olduğu (dil ve dudaklar ile birlikte ya da değil), oral yapıların tanımlayıcı şekillerini gösteren bir yaralanma.

(YORUM: Bunlar öz ve uygulanabilir tanımları göstermektedir. % 100 bir kesinliği yoktur, çünkü nadir görülen protez izlerini ve ısırma işlemi olmaksızın diş temaslarını kapsamazlar. Ancak mümkün olan tüm diş/ağız-ortam temaslarını kapsayan bir tanım pratik uygulamalarda çok elverişsiz olurdu.)

Prototipik İnsan Isırık İzinin Tanımı

İki simetrik, karşılıklı, U-şeklinde ve tabanlarında açık alanlar ile ayrılmış arkta oluşan dairesel veya oval şekilli yara. Arkların periferlerini takiben insan dentisyonunun temas eden yüzeylerinin sınıf karakteristiklerinin büyüklüğünü, şeklini, düzenini ve dağılımını yansıtan bir dizi bireysel abrazyonlar, kontüzyonlar ve/veya laserasyonlar vardır.

Prototipik Isırık İzinin Varyasyonları

Varyasyonlar ilaveleri, eksiklikleri ve distorsiyonları kapsar.

1- İlave Özellikler:

* Santral ekimoz: bunları meydana getiren iki olağanüstü durum söz konusudur:

a- Dişlerin küçük damarları kopararak kapanmasından kaynaklanan pozitif basınç

Adli Diş Hekimliğinde Isırık İzleri

b- Emme ve dil itimi ile meydana gelen negatif basınç

* Lineer abrazyonlar, kontüzyonlar ya da çizikler: bunlar ya dişlerin deriye doğru kaymasını ya da dişlerin lingual yüzeylerinin izlerini yansıtan izlerdir. Sürüklenme izleri (drag marks) terimi deri ile dişler arasındaki hareketi tarif etmek için genel olarak kullanılan terimdir. Lingual izler terimi ise, lingual yüzeylerin anatomisinin tanımlanabildiği durumlarda uygun olan bir terimdir. Diğer kabul edilebilir tarıfsel terimler ise radyal ya da güneşyanığı şekilleridir.

* Çift ısırık: ısırık içinde ısırık derinin ilk temasta kayması ve sonra dişlerin ikinci kez temas etmesi halinde ortaya çıkar.

* Araya giren giysilerin dokuma şekilleri

* Periferel ekimoz: aşırı, dağılmış çürük.

2- Kısmi Isırık İzi

a. Tek arklı (yarım ısırıklar)

b. Bir ya da birkaç diş

c. Tek taraflı izler- tam olmayan dentisyona bağlı olarak düzensiz basınç ya da çarpık ısırık.

3- Belirsiz-Soluk Isırık İzleri

a. Birleşmiş arklar: dişlerin kollektif basıncı indıvıdüel diş izleri göstermeksızın yay şeklinde halkalar bırakır.

b. Masıf: eritem ya da kontüzyonun dolu, rengi bozulmuş ya da dairesel iz bırakarak merkezin tamamını doldurmasından dolayı halka şekli görünmez.

c. Kapalı arklar: maksiller ve mandibuler arklar ayrı ayrı değildir, kenarlarından birleşmiştir.

Latent: sadece özel görüntüleme teknikleri ile görülebilir.

4- Süperempeze ya da Çoklu Isırıklar

5- Avulsif Isırıklar

(YORUM: Bu liste ısırının dişlerince oluşturulmuş indıvıdüel karakteristikleri kapsamaz.)

Eşsiz ve farklı

Eşsiz: Bu terim ya bir türün tek bir örneği ya da ender ve alışılmadık olarak tanımlanır. En geleneksel yorumunda bu yan anlamlar yer alır:

- a. Başka hiç kimsenin benzer bir şekil oluşturmayaacağı kadar farklı
- b. Bireysellik konusunda tatmin edecek kadar
- c. Sadece tek bir kişiye mal edilebilecek nitelikte
- d. Emsalsiz

Daha liberal bir yorum kullanalar için ise şunlar geçerlidir:

- a. Alışılmadık
- b. Ender

(YORUM: Eşsiz terimini kullandıklarında adli odontologlar bunun anlamını belirmelidir.)

Farklı

- a. Normalden farklı, alışılmadık, nadir
- b. Türünün tek örneği değil, ancak pek çoğundan ayırmakta faydalı
- c. Çok spesifik, kişisel
- d. Eşsizden daha az düzeyde özgünlük

(YORUM: Odontologlardan oluşan bir konsensus terminoloji hiyerarşisine göre eşsizin farklıya göre daha büyük bir enderlik gösterdiğine işaret etmiştir.)

BİR YARANIN ISIRIKIZI OLDUĞUNUN GÜVENİLİRLİK DERECESİNİ GÖSTEREN TERİMLER

Muhtemel Isırık İzi: Dişler tarafından meydana getirilmiş olan ya da dişler tarafından meydana getirilmemiş olan bir şekil gösteren yara. Başka faktörlerce meydana getirilmiş olabilir, ancak ısırma farkedilemeyebilir.

Kriter: Genel şekil ve boyut mevcuttur, ancak diş izleri gibi ayırıcı özellikler yoktur, eksiktir ya da bozulmuştur ya da diş izlerini andıran birkaç iz mevcuttur ancak ark konfigürasyonu yoktur.

Olası Isırık İzi: Şekil dişsel orjini kuvvetle destekliyor ya da düşündürüyor ancak başka bir şey tarafından da meydana getirilmiş olabileceğini akla getiriyor.

Kriter: Şekil dişlerin ark çevresinde dizilmiş (bazı) (temel) (genel) karakteristiklerini gösteriyor.

Kesin Isırık İzi: Şeklin dişler tarafından meydana getirildiğine dair tutarlı bir şüphe yoktur, diğer olasılıklar düşünülmüş ve dışlanmıştır.

Adli Diş Hekimliğinde Isırık İzleri

Kriter: şekil, dental arkların ve insan dişlerinin uygun bir düzende insan dentisyonunun bir izi olarak tanınabilecek (klasik özelliklerini) (tüm karakteristiklerini) (tipik sınıf karakteristiklerini) göstermektedir.

(YORUM: Bu terimler görüşlerdir, 3 güven düzeyini yansıtır ve istatistiksel ve matematiksel ölçümlerin kesinliğini göstermezler. Daha az kaliteli bir ısırıkizi çok sayıda ısırıkizleri var ise ya da amilaz pozitif ise, kesin ısırıkizi düzeyine yükseltilebilir.)

Bir Yaranın Isırık İzi Olduğunu Belirten Terimler:

Terimlerin Derecesi	Yanarlam (Çağırışım)
Kesin pozitif	Isırık izi olduğuna dair en ufak şüphe yok
makul tıbbi kesinlik	Gerçek kesinlik. başka bir sebebin olasılığına yüksek olasılık izin verir, ancak uzak bir ihtimaldir.
Olası	Olma ihtimali daha fazla
Muhtemel Benzer Tutarlı Düşündürür	Böyle bir iz dişler tarafından oluşturulmuş olabilir, ancak bu şart değildir. başka bir şey tarafından da meydana getirilmiş olabilir. hakkında kesin bir karar verilemez. Olabilir de olmayabilir de Karar verilemez
Dışlanamaz	
Olası değil Tutarsız İhtimal dışı	Olma ihtimali daha az
Uyuşmaz Dışlanmış	Isırık izi olmadığına dair şüphe yok. başka bir şeyi imkansız tanımlıyor. Tanımlanamaz Kullanılmamalıdır
Yetersiz	Sebebi olarak dişleri yorumlayabilmek açısından şekil yetersiz karakterizasyon gösteriyor.

(YORUM: Yukarıda sıralanan terimler yarayı belirli bir dizi dişin oluşturduğunun kesinlik derecesini tarif etmekten çok yaranın kendisini tarif etmek içindir. Karşılaştırma görüşlerini tarif eden kabul edilebilir terimler için lütfen “ısırikizi ile şüpheli arasındaki ilişkiyi gösteren terimler”e bakınız.)

Bir Isırık İzini Bir Şüpheli İle İlişkilendirmek İçin Kullanılan Tarifler Ve Terimler

Nokta, uyumlu nokta, karşılaştırma alanı, eşleşme, tutarlı

Nokta: Karşılaştırma ya da değerlendirme de kullanılanilecek tek bir kısım ya da özellik.

Bir dişe mal edilebilecek alan

Özellikleri saymanın bir yolu

(YORUM: Bu terim raporlarda ısırıkizinin dişler ile karşılaştırılmış spesifik komponentlerini işaret etmek için bir kolaylık olarak kullanılmaktadır. Bir nokta herhangi bir özgünlük derecesini ve karakteristiği göstermez.)

Uyumlu Nokta:

- Hem ısırık izinde hem de şüpheli örneklerde görülen nokta
- Aynı özellik
- Karşılaştırılabilir unsur
- Benzerlik kısmı
- Eşleşen nokta

Karşılaştırma Alanı:

- Karşılaştırılacak dinamik ya da spesifik bölge
- Çeşitli noktalar kümesi ya da özellikler gurubundan meydana gelen bir bir kompleks ya da şekil.

Eşleşme:

- Tek bir özellik, özellikler kombinasyonu ya da tüm olgu arasında belirli bir derecede uyumu gösteren nonspesifik bir terim
- Benzerlik hakkında özgünlük ya da olasılık derecesini belirtmeyen bir ifade.

Adli Diş Hekimliğinde Isırık İzleri

(YORUM: “eşleşme” ya da “pozitif eşleşme” bir ısırık izi olgusunda görüş belirtirken kesin bir ifade olarak kullanılmamalıdır. “bu bir pozitif eşleşmedir” ya da “ benim görüşüme göre ısırık izi şüphelinin dişleri ile eşleşmektedir” ifadesi tüm odontologlarca kötü tanımlanan ya da nonspesifik bir ısırık izi genel olarak şüphelinin dişlerine benzediği gibi, nüfusun büyük bir oranına da benzeyebilir olarak kullanılmak istenirken jüri tarafından muhtemelen spesifik saldırgan tanımlaması olarak yorumlanacaktır.)

Turalı (uyumlu):

Eşleşme ile aynı anlamda, bir benzerlik mevcut ancak özgünlük belirtilmemiş.

(YORUM: Raporda odontoloğun görüşünü bildirmek üzere kullanıldığında, “...ile tutarlı” terimi ifade ya da raporda benzerliği gösteren, ancak eşleşmenin özgünlüğünün derecesine işaret etmeyen bir ifade olarak açıklanmalıdır. Yaptığımız araştırma bu terimin odontologlar arasında anlam olarak “muhtemel” ile “tam kesinlik” arasında her şeyi belirtmek için kullanıldığını gösterdiği gerçeği bunu gerektirmiştir. Bunun mesajı güvenilir değildir. Ancak önerildiği gibi kullanıldığında, şüphelinin kusurunu belirtmekte isteksiz olan diş hekimleri için kabul edilebilir bir terimdir.)

Muhtemel Isıran: Yapmış olabilir, yapabilir, yapmayabilir.

Şüphelinin dişleri gibi dişlerin incelenen iz gibi izler oluşturabileceği beklenebilir, ancak başka dentisyonlar da bunu yapabilir.

Kriter: Nonspesifik ya da sınıf karakteristiklerinin bir benzerliği mevcuttur, eşleşme noktaları genel ve/veya birkaç tanedir, ve dışlamaya neden olacak birbiri ile uyuşmayan tutarsızlıklar yoktur.

(YORUM: bu terim “tutarlı” ile neredeyse aynı anlamı taşır, ancak daha universal anlaşılabilir bir anlamı vardır.)

Olası Isıran:

Şüpheli büyük ihtimalle böyle bir ısırtığı yapmıştır. Toplumdaki insanların çoğu böyle bir iz bırakamaz.

Kriter: ısırık izi şüphelinin dişleri ile bazı birbirine karşılık olan bireysel karakteristikleri de içeren yeterli sayıda uyumlu noktanın avantajı ile belirli bir derecede özgünlük gösteriyor. Açıklanamaz uyumsuzluklar yoktur.

Makul Tıbbi Kesinlik:

- Şüphelinin ısırık izini yaptığına dair yüksek ölçüde kesinlik.
- Araştırmacı şüphelinin izi meydana getirdiğinden emin.

- c. Şüpheli tüm pratik ve makul amaçlarla ısıruk izinden tanımlanmıştır.
- d. Benzer eğitimi ve deneyimi olan her uzman aynı kanıtı değerlendirdiğinde aynı kesinlik sonucuna varmalıdır.
- e. Başka herhangi bir görüş mantıksız olur.

Kriter: ilgili popülasyonda gerçek eşsizlik hakkında konuşabilmek için yeterli ayırıcı, bireysel karakteristik uyumu vardır. Herhangi açıklanamayan bir uyumsuzluk yoktur.

(YORUM: Makul tıbbi kesinlik terimi gerçek kesinlik veya makul şüphe dışında yan anlamını belirtmektedir. Bu terim kasıtlı olarak kayıtsız şartsız kesinlik mesajından sadece bir kişinin dünyadaki herkes incelenmeden ya da uzmanın görgü tanığı olduğu durumlar dışında asla kesin pozitif olarak değerlendirilemeyeceği bilimsel deyimine uymak adına kaçınılmaktadır. Kurul “gerçekten, şüphesiz” gibi tam kesinlik ifadesini ispatlanamaz ve pervasız olarak değerlendirmektedir. Makul tıbbi kesinlik bir karşılaştırmada en yüksek düzeyde tutarlılığı yansıtmaktadır. Ancak bununla beraber tanıklık ederken böyle ifadeler yöneltildiğinde, “benim aklımda hiç şüphe yok” ya da “benim görüşüme göre ısırık şüphelidir” şeklindeki ifadeler kabul edilebilir.)

ABFO ISIRIKIZİ ADLİ RAPOR YAZIM REHBERİ

Genel yorumlar

Aşağıdaki şema bir ısırık analizi ile ilgili olarak hazırlanan bir adli raporun önerilen unsurlarını göstermektedir. Bu rapor yazma rehberinin uzman görüşlerini mantıklı, eksiksiz ve savunulabilir bir tarzda sunmak için terminoloji/standartlar rehberini kullanmanın değişmez bir yolunu geliştirmesini umuyoruz.

Bu rapor protokolü adli raporlar için adeta bir standarttır. Girişi oldukça standarttır ve ilk temasın ne zaman ve kiminle olduğunu ve bizden istenilenin ne olduğunu kapsar.

Bir sonraki kısım analize uygun kanıtların bir envanteridir. İki bölüm vardır ve odontolog uygun olan kısmı kullanacaktır. İkisi arasındaki tek fark eğer kanıtları odontolog topladıysa kanıt toplama prosedürlerinin tarifi rapora ilave edilmelidir. Eğer materyali odontolog toplamadıysa, basit bir envanter yeterli olacaktır. Kanıtların düzgün olarak toplandığını ve

yürürlükte olan ABFO rehberleri ve standartlarına uygun olduğunu ispatlamak, bilgiyi toplayan kişinin sorumluluğundadır. Burada listelenen parçalar yoksa ya da elde edilemediyse, bunların eksikliğinin nedeni belirtilmelidir.

Adli Dış Hekimliğinde Isırık İzleri

Geri kalan kısımlar kendini açıklar. Kanıtlar, analiz ve görüş ile ilgili tüm yazılı iletişimde ABFO ısırık izi terminoloji rehberi ve standartlarına uyulmalıdır. Bu uzmanın görüşleri ile ilgili pek çok karışıklığı ve yanlış anlamayı ortadan kaldıracaktır.

Bilginin hangi sırayla sunulduğu, bildirilen ifade için sağlam bir temel oluşturmada önemlidir. Yara analizi uzmanının bunun ısırık izi olduğuna dair kesinliğin derecesi ile ilgili görüşünü içermelidir. Bunu karşılaştırmada kullanılacak dentisyonun tarifi izler. Son olarak uzmanın dentisyon ve ısırık izi arasında bir ilişki olduğunun (ya da olmadığının) kesinlik derecesi ile ilgili görüşü ABFO ısırık izi terminoloji rehberinde belirtilen tavsiye edilen terminolojiye uygun olarak bildirilmelidir.

Word işlemcilerinin masaüstü baskı türlerinin yaygınlaşması ile yazının içine not ile belirtilmiş uygun resimlerin konması çok etkilidir. Bu görüş belirtmek için çok etkili bir yoldur. ABFO tarafından geliştirilen diğer rehberler gibi bu rehber de statik değildir ve Adli Dış Hekimliği alanında yeni teknikler ve gelişmeler oldukça değiştirilecektir.

Bir Adli Dış Hekimi Raporu İçin Tavsiye Edilen Unsurlar: Isırık izi

I- Giriş

Hizmet vermeniz talebi ile sizinle kim ve ne zaman temasa geçmiştir.

I- Alınan Kanıtlar ile ilgili Envanter (eğer doğrudan kanıt toplama sürecine katılmadıysa)

a- Yara Kanıtları

- 1- fotoğrafların sayısı ve türü
- 2- ölçülerin sayısı ve türü
- 3- modellerin sayısı ve türü
- 4- doku örneklerinin ve nasıl saklanıp, paketlenmelerinin tarifi

b- Dentisyon kanıtları

- 1- intra ve ekstraoral muayenelerin tarifi
- 2- fotoğrafların sayısı ve türü
- 3- ısırtılmış mum /ısırtılmış ölçülerin sayısı ve türü
- 4- ölçülerin sayısı ve türü
- 5- modellerin sayısı ve türü

ya da

II- kanıt toplama prosedürü(kanıt toplama sürecine doğrudan katıldıysa)

- a- kanıt toplama prosedürlerinin kronolojik sırayla tarifi (hem yara, hem de dentisyon için)
- b- toplanan kanıtların türü ve miktarı hakkında ayrıntılı liste

III- yara kanıtının analizi

- a- yaranın ABFO Isırıkizi terminoloji Rehberini kullanarak tarifi
- b- uygun yerlere yerleştirilmiş ve üzerine notlar iliştirilmiş resimler
- c- kanıtların kalitesinin tarifi (fotoğrafik distorsiyon vs.) (uygun olan durumlarda)
- d- yara analizinde kullanılan analitik prosedürlerin tarifi (mikroskopi vs.)
- e- yaranın ısırıkizi olduğunun kesinlik derecesi ile ilgili görüşler (rehberler ve standartlar kullanılarak) ve bu kesinlik derecesinin gerekçelendirilmesi.

IV- dentisyonun analizi

- a- yara ile karşılaştırılan dentisyon/dentisyonların tarifi
- b- uygun yerlere yerleştirilmiş ve notlar iliştirilmiş resimler
- c- dentisyondan elde edilen kanıtın tarifi (uygun ise)
- d- ısırıkizi karşılaştırmasında kullanılan kanıtların hazırlık prosedürlerinin tarifi (örnekler vs.)
- e- raporda kullanılan dental numaralandırma sisteminin tanımı (uygun ise)

V- karşılaştırma prosedürleri

- a- Abfo ısırıkizi rehberi ve standartları kullanılarak dentisyonun ısırıkizi ile karşılaştırılmasında kullanılan prosedürlerin tarifi

VI- görüşler

- a- Dentisyon ile ısırıkizi arasında kurulan ilişkinin kesinlik derecesinin ABFO Isırıkizi Terminoloji Rehberi ve Standartları kullanılarak tarifi ve bu kesinlik derecesinin gerekçesi.
- b- Uygun yerlere yerleştirilmiş ve notlar iliştirilmiş resimler.

HAYVAN ISIRIK İZLERİ VE ÖZELLİKLERİ

Balıklar

1. Tatlı Su Balıkları

a. Piranalar

Güney Amerika piranaları gibi türleri içerir. Kana karşı duyuları çok gelişmiştir. Hedefe çok sayıda balık saldırması yumuşak doku kayıpları vererek ölüme neden olurlar. Ağır yumuşak doku kaybı ile karakterizedir. Yara kenarları küçük ve çok keskin olarak kesilmiş kenar özelliği gösterir. Kemikler, ceset birkaç saat suda kalmış ise, tamamen yumuşak dokulardan ayrılmış olarak bulunabilir.

b. Elektrikli Yılan Balıkları

Elektrik şoku ile ölüme neden olurlar. Bu tür ölümlerde spesifik otopsi bulgularına rastlanmaz.

c. Stingrays

İğne şeklindeki uzuvları ile sokmak sureti ile yara yaparlar. Yara yeri enfekte olabilir. Öldürücü değildir.

d. Tatlı Su Köpek Balıkları

Bazı tropik nehir bölgelerinde yaşarlar. Bunlar boğa köpek balıkları kadar büyük olabilirler. Öldürücü yaralanma oluşturma kapasiteleri yalnızca denizdeki akrabaları kadardır.

2. Deniz Balıkları

a. Köpek Balıkları

Birçok türü denizlerdeki saldırılarında yaptıkları direkt travma sonucu insanların ölümünden sorumludur. *Epinephelus* sp., gibi (canavar grubu) dev grupların yaptığı ölüm olguları rapor edilmiş olmakla birlikte, ölümlerinin çoğunun sorumlusu köpek balığı ailesidir. Daha çok kıyıya yakın uzaklıktaki yüzücüler, sörfçüler ve meraklı amatör dalgıçlara yönelik saldırılar rapor edilmiştir. Derin suda saldırıya uğramaya ilişkin olgulara çok az bildirilmiştir. Muhtemelen bu grupta ölüm oranı daha fazladır. Fakat çok az rapor edilmiştir. Bu tür olgulara büyük deniz ve uçak kazalarında rastlanır. Birçok örnekte, büyük beyaz köpek balığı, kaplan köpek balığı ve hemşire köpek balıkları ölümden sorumlu bulunmuştur.

Köpek balığı kurbanını test ediyorsa yalnızca bir tek ısırık oluşturur. Bu ısırığı genellikle, uyluk kemiği veya bu kemiğin altında kalan bölümler gibi kolayca ulaşabileceği yerlerde oluşturur. Köpek balığı ısırıkları, tipik olarak

geniş ve düzensiz bir görünüm sergiler. Fakat her diş izi bir bıçakla oluşturulmuşçasına düzgünce kesilmiştir. Tek tek ısırık izleri bir ark üzerinde kavis formundadır ve yarıçapı çenelerin ölçüsünü, dolayısı ile balığın büyüklüğünü gösterir. Dişin keskin testeremsi kenar özelliğinden ötürü ciltteki ısırık izi ile aynı özellikte damarlar, tendon ve kaslarda da eş/benzer keskin kesiler görülür. Kemik kolayca hasar görür. Kemik korteksine kadar uzanabilen görece düzgün bir oluk şeklinde hasar görür. Yara içinde kalmış dişin varlığı radyolojik yöntem ile veya çıplak gözle yapılan muayene ile saptanabilir. Bu yalnızca yaranın orijinini tayin için değil aynı zamanda diş örneğinin delil olarak elde edilmesi açısından da önemlidir. Benzer ısırık izleri kurbanın ekipmanında ve elbisesinde de saptanabilir.

Ölüm, bir tek ısırık izi ya da ağır ve geniş doku kaybından kaynaklanan kanamaya bağlıdır. Suda boğulma sıklıkla eşlik eder.

b. Deniz Yılanları

Ilıman sığ sularda yaşamayı tercih ederler. Bölge adaptasyonu nedeni ile kürek şeklinde kuyrukları vardır. Kas yapıları zayıftır. Sığ sudaki yüzücüler ve dalgıçlara merakla yaklaşırlar. Genellikle saldırgan değildirler. Saldırıya uğramadan izlenmeleri olanaklıdır. Kurbanların çoğu sığ suda yürürken üzerine basan veya rahatsız eden kişilerdir. Isırıkların çoğu bu nedenle ayak ve bacaklarda görülür. Bununla birlikte ellerde ve kollarda ısırıklar (ağ veya oltadan kurtarmak isterken) görülebilir.

Deniz yılanları görece küçük sivri dişlere sahiptir. Dişleri kolayca kırılabilir ve genellikle 2,5 – 4,5 mm boyundadır. Küçük bir alanda çok sayıda acı verici ısırıklar oluştururlar. Isırıklar 20 küçük delik sırası şeklinde olabilir. Ağır zehirlenmeye yol açmasına rağmen bu delikler çıplak gözle zor değerlendirilir. Lokal anestezi gibi davranan nörotoksinleri dokuya yayıldığında çok az ağrıya yol açabilir. Zehirini tamamen akıttığında generalize septomlara yol açar. Zehirlenme iki saat içinde gelişir ve nörolojik semptomlarla birlikte sık sık kısa nefes alma ve solunum yetmezliği bulguları içerir. Kas ağrısı, spazm ve miyoglobini ile azalmış plazma kreatininoz seviyesi ayırt edici özelliklerdir. Karaciğer ve böbrek yetmezliği ile ilgili komplikasyonları seyrek, Spesifik otopsi bulguları yoktur.

c. Gagalı Deniz Yılanı

Tehlikeli türler için tipik bir örnektir. Daha çok Malezya civarında görülür. Isırıkları genellikle öldürücüdür.

Kara omurgalılar

1. Küçük Hayvanlar

Bazı kara omurgalıları insan ölümüne veya postmortem yaralanmalara yol açabilir. Bunların çoğu fareler gibi küçük memelilerdir ve genellikle ölümlerle beslenirler. Fakat kendini savunamayacak derecede engellilerde de beslenmeye başlayabilirler. Yaralar hayvanın küçük çene ve diş yapısını yansıtır. Yaralar belirgin olarak dudak, kulak, burun ve göz kapağı gibi küçük çaplı yumuşak dokulardır. Yara kenarları tipik olarak dişlenmiş olup, belirgin ön dişlere işaret eden çok sayıda küçük, paralel ve bir merkezden çevreye yayılan insizyonlar gösterir. Yenmiş total doku miktarı genellikle azdır.

Ev kedisi gibi diğer hayvanlar ise yalnızca ölü insanları yerler. Bu genellikle, ölü sahibiyle kapalı kalmış hayvan acıktığında gerçekleşir. Hasar esas olarak ağız çevresinde gömülmekle beraber süre uzadıkça tüm yüzü kapsayacak şekilde yaygın olarak gözlenir. Elbiseli bölgelerde hasar nadiren görülür. Günlük yaşamda kedi saldırısını izleyen ölümler çok enderdir ve derin ısırıklardan gelişen enfeksiyonlardan kaynaklanır (Resim 6- 38).

a. Köpekler

Canis Familiaris türünde, hayvanın büyüklüğü oranında ve kedilerinki ile aynı şekilde postmortem yaralanmaya yol açar.

Yüz , kedilerin de yaptığı gibi, genellikle hasar görmüştür. Fakat öncelikle, varsa, yemeye antemortem yaralardan başlarlar. Örnek olarak, ateşli silah yarası varsa, ölüm sonrasında, şekli belirgin olarak değişmiş olacak veya tamamen tanınmaz hale gelecek derecede bozulmuş olacaktır. Hayvanların dışkılarının radyolojisi doğru teşhis koymak için gerekebilir.

Hayvanlar yeni ölmüş yakınlarını uyandırmaya çalışırken ısırırlar; bazen perimortem yaralara da yol açarlar. Bu yaralar, iki veya dört paralel sıyrık şeklindeki pençeyle oluşmuş çeşitli sıyrık gruplarından ibarettir. Yine bu yaralar çeşitli yönlerde doğrudur ve bazen kesişmiş gruplar halinde görülür. Yaralar hayvanın büyüklüğüne göre 10cm. uzunluk ve 3-4mm. genişliğe ulaşabilir. Yara lokalizasyonları hayvanın kolayca pençe atabileceği, elbisesiz veya elbisenin ince olduğu bölgelerdir. Bu yaralar kolayca (göreceli olarak) bir saldırı (örneğin; tecavüz amaçlı) sonucu oluşmuş yaralar şeklinde yanlış yorumlanır.

Greyhound gibi bazı köpek türleri heyecanlandıklarında kafalarını hızla kaldırır. Bu şekilde ipini tutan kişiye çene altından başı veya burnu ile yukarı doğru zorlayarak- zarar verebilir. Bu yolla meydana gelmiş laringeal hasara bağlı bir ölüm olgusu bildirilmiştir.

Köpekler tarafından oluşturulan antemortem yaralar, çok çeşitli ortamlarda tek köpek ya da sürüsü tarafından gerçekleştirilir. Kurban çoğu kez köpek sahibi bir ailenin çocuğudur veya kurban yoldan geçen ve sahibine benzemeyen biridir. Bu tür saldırıların en sık sorumluları Pitbull, Alsation, Rottweiler ve Doberman cinsleridir.

Isırıklar, boğaz ve kollar gibi, görece küçük yarıçaplı bölgelerdedir. Bununla birlikte büyük köpekler, çenelerini göğüs ve kafa gibi bölgeleri ısırmasına yetecek kadar açabilirler (özellikle küçük çocukların). Bu durum çene şekillerindeki farklılıklardan ötürüdür. Isırık özelliklerinde oldukça fazla varyasyon görülür. En ayırt edilebilir özellik; köpeğin cinsine bağlı olarak aralarındaki mesafe 4-7 cm. arasında değişen ve kanin dişler tarafından oluşturulmuş çift yaralardır. Bu lezyonlar lineer, birbirine paralel sıyrıklar şeklindedir ve derinliği azalan sürtünme izi gösterebilirler. Özellikle kemik üzerinde olmak üzere yuvarlak delikler içerebilirler. Özellikle çocuklarda deri yırtıkları görülebilir, geniş flep tarzında, düzensiz laserasyonlar yapabilir, çocukların derisi yetişkinlerinkine göre daha ince ve zayıf yapıda olduğundan, yaraların çoğu kısmen düzgün kenarlı olabilir. Diğer dişler bazen lezyon oluşturabilir ama bu daha az görülür. External kas yaralanması çevresinde ekimoz hattı ve diseksiyonda derin yumuşak doku ekimozu varlığı, lokal degloving ve kas ezilmesi görülebilir. Penetrasyon çocuk craniumu veya boğaz gibi bölgelerde beklenebilir bir bulgudur. Calcaneus gibi kemikler penetran veya geniş ezici yaralara engel olabilir. Uzun kemiklerin kortikal yüzeylerinde sığ, oluk şeklinde defekt oluşabilir. Uzun kemik uç kısmının kaybı (-ki tipik olarak postmortem hasarı gösterir), hayvanın saldırısını izleyen bir beslenme periyodu yoksa görülmez (Resim 6-39).

a. Sırtlanlar

Crocota sp., sürüler halinde avlanırlar, yaklaşık olarak köpek boyutlarındadır. Fakat, oransal olarak çok daha güçlü bir çeneye sahiptirler. Sağlıklı bir yetişkine saldırımları hemen hemen olanaksızdır. Genellikle zayıf ve güçsüz kişilere saldırırlar ve uyuyan insanlara saldırımlarıyla tanınırlar. Isırıkları çok güçlüdür. Tipik olarak kanin dişi formunda yaralar oluştururlar. Belirgin olarak derin dokuda daha büyük hasara yol açarlar.

a. Tilkiler

Vulpes sp., diğer küçük memeliler gibidir. Yalnızca postmortem yaralar oluşturmaları beklenir. Bu yaralar küçük köpeklerin oluşturduklarına benzer özelliktedir.

Büyük Hayvanlar

a. Atlar

Equus caballus öldürücü tipte spesifik yaralar oluşturmazlar. Isırıklar genellikle önemsiz derecededir. Öldürücü yaraların çoğu attan düşme şeklindedir ve sıklıkla atın ileriye doğru fırlaması sırasında oluşur. Düşüş genellikle non-spesifik künt travmatik kafa yaralanması oluşturur.

Atlar tarafından oluşturulan yaraları çoğunluğu non-spesifik ayırık ve ekimozlar şeklindedir. Bunların içinde ayırt edici özellikte olanlar yalnızca genelde tam olmayan ve bazen tam nal sıyrıklarıdır. Nal sıyrığı çapı yaklaşık 15cm. olan bir çemberin 3/4ü biçiminde bir kavis gösterir ve kenar genişliği 2 cm. civarındadır.

a. İnek ve Boğalar

Bos taurus, duvara sıkıştırmaları sonucu non-spesifik sıyrık ve ekimozlar, toynakları ile vurmaları sonucu nal izine benzer sıyrık ve ekimozlar veya boynuzlarını kullanarak 10 cm ulaşan çapta penetran yaralar yapabilirler. Penetran ve künt yaraları çok ağır ve genellikle öldürücüdür. Düzensiz kırıklara yol açarlar.

Bubalus bubalis ve *Syncerus caffer*; Su bufalosı ve Amerikan bufalosı, inek ve sığırlarinkine benzer lezyonlar oluştururlar.

a. Domuzlar

Suis suis causes; daha çok iş kazası şeklinde oluşan ve ısırma ya bağlı yaralar oluştururlar. Bununla birlikte non-spesifik sıyrık, ekimoz ve ağır ezilme yaraları da oluştururlar.

Keskin dişleri ağır lineer sıyrıklar, kesiler ve yumuşak doku kayıplarına yol açar. Kemiklerde benzer şekilde kesi ve ezilmeler saptanır, yaralar kirlidir. Domuz ağıllarında ölü bulunmuş şekilde çok sayıda cinayet olgusu rapor edilmiştir.

Diğer Büyük Hayvanlar

a. Büyük Kediler

Felis ve *panthera* spp. Büyük kedi yaralanmalarına daha çok doğal ortamlarında, milli parklarda ve daha ender olarak da hayvanat bahçelerinde (bakıcı ve dikkatsiz ziyaretçilerde) rastlanır. Kurban genellikle hayvandan daha küçüktür. İlk yaralar kurbanı tırnakları ile tutup aşağıya doğru çekerek sinirlenmesi sırasında oluşur. Bu hareketleri bir seri derin sıyrıklar, laserasyonlar ve gruplanmış deliklere yol açar. Bu yara boyutları pençe boyutları ile uygunluk taşır. Yara genişliği 10- 20 cm arasındadır. Yara kenarında tırnağın uca doğru incelen yapısına bağlı olarak ekimoz

görülebilir. Yara kirli olabilir. Kurban bir kez durdu mu, avlanma tekniği hızla, ani bir öldürücü ense veya boğaz ısırığına dönüşür. Bu ısırıklar şimdiye kadar tanımladığımız ısırık karakteristiklerini taşır. Fakat daha büyük, derin ve belirgin olarak oldukça güçlüdür. Derin laserasyon ve kopmalarla bunlara eşlik eden kırıkların komplikasyonu söz konusudur. Bireysel dişleri genellikle ve net olarak seçilebilir. Hayvan ya da hayvanlar rahatsız edilmezse kısa süre sonra beslenme evresi başlar; yumuşak doku kaybı eventration ve yaygın kemik yaralanması ile sonuçlanır.

b. Ayılar

Güçlü diş ve çene yapıları, uzun ve keskin pençeleri ile ölümcül yaralanmalara yol açarlar. Grizzly ayıları (*U. arctos horribilis*) spesifik yaralanmalar oluşturur; yüzü ısırır, kırıklarla birlikte yaygın ve derin laserasyonlara yol açarlar. Pençelenmeye bağlı yaralar tesadüfüdür ama bu durumda deri ve kaslar ile iç organlara uzanan yaralar beklenmelidir. Kurbanda bunu izleyen hızlı ve ağır doku kaybı görülecektir.

c. Ligatör ve Krokodiller

Dünyanın her yerinde değişik türlerine rastlanabilir. Tehlikeli olanları büyük türleridir. Saldırıları genellikle yutucu ya da balıkçılardır. Saldırmak için uygun anı sessizce beklerler.

Kurbanı çeneleriyle sıkıca kavrayıp, su altına çeker. Dişlerinin özellikli bir şekli olmamakla beraber tahtadan yapılan askı çivilerine benzer. Şişlerin oluşturduğu delikler daire veya kavis oluşturacak şekilde bir dizilim gösterir. Yumuşak doku hasarı ve pislik kontaminasyonu belirgindir.

Isırık bölgesindeki (kafatası gibi) kemikler hasar görmüştür. Geniş yüzeyli kemiklerde koni şeklinde çökme veya perforasyon saptanabilir. Uzun kemiklerde çok sık, dişlerin açtığı ağır oluk şeklinde defektler görülür. Kurbanın kavradığı bölümünü bükmesi nedeni ile eklemelerde çıkık ve hatta ekstremitelerde amputasyona yol açabilir. Gövde ikiye ayrılmış olabilir. Yara özelliklerinin tanımlanması timsah ya da diğer canlıların beslenmesi nedeni ile zordur. Hatta kemik ve dişlerdeki bu lezyonlar 2-3 gün içinde dekalsifikasyon nedeniyle kaybolabilir. 7-10 gün içinde kemik fibröz matrikse kadar eriyebilir.

a. Kertenkeleler

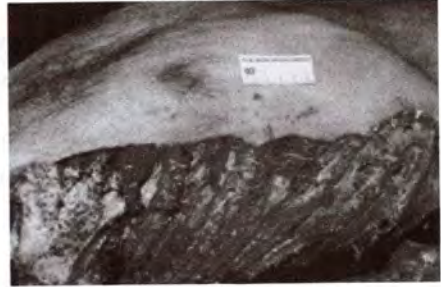
Çoğu toksik etkiye yol açan ısırıklar oluşturur. Büyük türlerinden Gila canavarı (*heloderms suspectum*) keskin ve oluklu dişleri ile ısırık bölgesini kopartabilir. Yaralar genellikle basit ve ısırmaya bağlı deliklerdir. Isırık bölgesine bulaşan salya toksiktir.

Adli Diş Hekimliğinde ısırık İzleri

Komodo ejderi, yalnızca ısırıklara değil aynı zamanda pençesi ile geniş laserasyonlara yol açar. ısırıkları toksik tabloya yol açmaz.



Resim 6- 38 Fare ısırığı



Resim 6- 39: Büyük Hayvanlarca
ısırılmış kafa derisi

KAYNAKLAR

1. Fiumara NJ, Exner JH. Primary syphilis following a human bite. *Sex Transm Dis*, 1981;8(1):21-2
2. Cancio-Bello TP, de Medina M. Shorey J, Valledor VD and Schiff ER. An institutional outbreak of hepatitis B related to a human biting carrier. *J Infect Dis*, 1982;146(5):652-6
3. Hamilton JD, Larke B, Qizilbash A. Transmission of hepatitis B by a human bite: an occupational hazard. *CMAJ*, 1976;115(5):439-40
4. Afşin H.:Adli Diş hekimliğinde ısırık izleri ve Analizleri. *Klinik Adli Tıp.Cil 1*(2):31-46, 2001.
5. Early MJ, Bardsley AF. Human bites: a review. *Br J Plast Surg* 1984;37(4):458-462.
6. Goldstein EJ. Bite wounds and infection. *Clin Infect Dis* 1992;14(3):633-8.
7. Hultzen JR. Partial gangrene of the left index finger. *JAMA*. 1910;55:85.
8. Marr J, Beck A, Lugo J. An epidemiological study of the human bite. *Public Health Rep* 1979;94:514-21.
9. Leung AK, Robson WL. Human Bites in children. *Pediatr Emerg Care* 1992;8(5):255-7.
10. Baker MD, Moore SE. Human Bites in children. A six-year experience. *Am J Dis Child* 1987;141(12):1285-90.
11. Vale GL, Noguchi TT. Anatomical distribution of human bite marks in a series of 67 cases. *J Forensic Sci* 1983;28(1):61-9.
12. Goldstein EJ, Citron DM, Wield B, Blachman U, Sutter VL, Miller TA, Finegold SM. Bacteriology of human and animal bite wounds. *J Clin Microbiol* 1978;8(6):667-72
13. Brook I. Human and Animal Bite Infections. *J Fam Practice* 1989;28(6):713-8.
14. Peeples E, Boswick JA Jr, Scott FA. Wounds of the Hand Contaminated by Human or Animal Saliva. *J Trauma* 1980;20(5):383-9.
15. Chuinard RG, D'Ambrosia RD. Human bite infections of the hand. *J Bone Joint Surg - American Volume* 1977;59(3):416-8.
16. Lindsey D, Christopher M, Hollenbach J, Boyd JH, Lindsey WE. Natural Course of the human bite wound: Incidence of Infection and Complications in 434 Bites and 803 Lacerations in the same Group of Patients. *J of Trauma* 1987;27(1):45-8.
17. Furness J. A general review of bite-mark evidence. *Am J Forensic Med Pathol* 1981; 2: 49-52.
18. Webb D A, Pretty I A, Sweet D. *Bitemarks: a psychological approach*. Proceedings of the American Academy of Forensic Sciences Reno, NV, February 2000; 6: 147.

19. Vale G L. Dentistry, bitemarks, and the investigation of crime. *J Calif Dent Assoc* 1996; **24**: 29-34.
20. Tsang A, Sweet D. Detecting child abuse and neglect - Are dentists doing enough? *J Can Dent Assoc* 1999; **65**: 387-391.
21. Vale G L, Noguchi T T. Anatomical distribution of human bitemarks in a series of 67 cases. *J Forensic Sci* 1983; **28**: 61-69.
22. Pretty I A, Sweet D. Anatomical locations of bitemarks and associated findings in 101 cases from the United States. *J Forensic Sci* 2000; **45**: 812-814.
23. American Board of Forensic Odontology. ABFO Guidelines and Standards. In Bowers C M, Bell G L (ed) *Manual of Forensic Odontology*. 3rd ed. pp299, 334-353. Colorado Springs: American Society of Forensic Odontology, 1995.
24. Rothwell B R. Bitemarks in forensic odontology: Fact or fiction? In Worthington P, Evans J R (ed) *Controversies in Oral and Maxillofacial Surgery*. pp 588-600. Philadelphia: WB Saunders Company, 1994.
25. Sweet D. Human bitemarks: examination, recovery and analysis. In Bowers C M, Bell G L (ed) 3rd ed. *Manual of Forensic Odontology*. pp148-170. Colorado Springs: American Society of Forensic Odontology, 1995.
26. Sweet D, Lorente J A, Lorente M, Valenzuela A, Villanueva E. An improved method to recover saliva from human skin: the double swab technique. *J Forensic Sci* 1997; **42**: 320-322.
27. Sweet D, Lorente J A, Lorente M, Valenzuela A, Villanueva E. PCR-based typing of DNA from saliva recovered from human skin. *J Forensic Sci* 1997; **42**: 447-451.
28. Sweet D, Lorente J A, Lorente M, Valenzuela A, Villanueva E. PCR-based typing of DNA from saliva recovered from human skin. *J Forensic Sci* 1997; **42**: 447-451.
29. David T J. Adjunctive use of scanning electron microscopy in bitemark analysis: a 3-D study *J Forensic Sci* 1986; **31**: 1126-1134.
30. Rawson R D, Bell A, Kinard B S, Kinard J G. Radiographic interpretation of contrast-media-enhanced bitemarks. *J Forensic Sci* 1979; **24**: 898-901
Rawson R D, Bell A, Kinard B S, Kinard J G. Radiographic interpretation of contrast-media-enhanced bitemarks. *J Forensic Sci* 1979; **24**: 898-901.
31. Shoemaker J S, Painter I S, Weir B S. Bayesian statistics in genetics: a guide for the uninitiated [Review] *Trends Genet* 1999; **15**: 354-358.
32. Sweet D, Bowers C M. Accuracy of bitemark overlays: a comparison of five common methods to produce exemplars from a suspect's dentition. *J Forensic Sci* 1998; **43**: 362-367.
33. Rothwell B R. Bitemarks in forensic dentistry: a review of legal and scientific issues. *JADA* 1995; **126**: 223-232.

34. McMillen, Susan - Barbosa, Edward J; Expert Testimony in a Bite Wound Case, AAFS 1998, F9,123.
35. Millington, P. F., Histological studies of skin carrying bite marks, Journal of the Forensic Science Society, 14, 1974, 239-240.
36. Mills, Peter B., An unusual case of bite mark identification, International Journal of Forensic Dentistry, 3, 1976, 38-39.
37. Naru, A.S. - Dykes, E., Generation of reproducible, realistic artificial bite marks suitable for training in bite mark analysis, abstract, 14th IAFS Meeting, Tokyo, Japan, 1996.
38. Naru, A.S. - Dykes, E., The use of a digital imaging technique to aid bite mark analysis, Science & Justice, 36 (1), 1996, 47-50.
39. Pilz, Wolfgang - Zerndt, Benno, Eine Analyse menschlicher Sahnschartenspuren (An analysis of human bitemarks), Archiv für Kriminologie, B 132, 1963, 61-76.
40. Pitluck, Haskell M., Bitemark citations - bitemark case and legal considerations update 1991, ASFO News, summer 1992, 14-16.
41. Pitluck, Haskell M., Tom Krauss memorial bite mark breakfast - bite mark evidence: a legal update, abstract, American Academy of Forensic Sciences Meeting, Nashville 1996.
42. Pretty, IA., Sweet, D., The Scientific basis for human bitemark analyses - a critical review, Science & Justice 2001;41:85-92
43. Rao, Valerie J. - Souviron, Richard R., Dusting and lifting the bite print: a new technique, Journal of Forensic Sciences, 19 (1), 1984, 326-330.
44. Rawson, Raymond D., The specific probability of anterior tooth position in the general population, abstract, American Academy of Forensic Sciences Meeting, Nashville 1996.
45. Rawson, Raymond D. - Ommen, Ronald K. - Kinard, Gordon - Johnson, Jay - Yfantis, Angelo, Statistical evidence for the individuality of the human dentition, Journal of Forensic Sciences, 29 (1), 1984, 245-253.
46. Rawson, Raymond D. - Vale, Gerald L. - Herschaft, Edward E. - Sperber, Norman D. - Dowell,
47. Steve, Analysis of photographic distortion in bite marks: a report of the bite mark guidelines committee, Journal of Forensic Sciences, 31 (4), 1986, 1261-1268.
48. Rawson, Raymond D. - Vale, Gerald L. - Herschaft, Edward E. - Sperber, Norman D. - Yfantis, Angelo, Reliability of the scoring system of the American board of forensic odontology for human bite marks, Journal of Forensic Sciences, 31 (4), 1986, 1235-1260.

Adli Diş Hekimliğinde Fotoğraf Çekimi

7



HÜSEYİN AFŞİN

KLİNİK FOTOĞRAF VE TERİMLERİ

Bilgi çağı olarak tanımlanan günümüz dünyasında bilgi ve deyimlerin birikimi, değerlendirilmesi, eğitim, araştırma ve üretime yönelik olarak kullanılabilmesi için bir çok araç kullanılmaktadır. Bu anlamda yararlanılan en önemli araçlardan biri de fotoğraftır. Teknolojideki gelişmelere koşut olarak fotoğraf tekniklerinde de çok önemli gelişmeler olmuş ve bu görsel aracın önemi her alanda olduğu gibi tıp, diş hekimliği ve adli diş hekimliği alanında da artmıştır.

Diş hekimliğinde fotoğraf kullanımı bir çok amaca hizmet etmektedir. Dental fotoğraf etkili bir kalite kontrol aracı olabilir. Medikal anamnez, intraoral tablolama, çalışma modelleri ve radyografiler ile intraoral ve ekstraoral fotoğraflar arşiv ve dokümantasyon için kullanılabilir. Fotoğraf veya slaytlar herhangi bir kongre, konferans ya da toplantıda eğitim aracı olarak sunulabilir.

Bilindiği gibi her türlü kayıt tutulması yasal zeminde önemli bir savunma aracı olabilmektedir. Ülkemiz genelinde henüz sigorta uygulamaları yaygınlaşmamakla birlikte, sigorta ile ilgili anlaşmazlıklarda fotoğraf kaydı ile belgelenen bir olgu, durumu açıklıkla ortaya koyar.

Klinik Fotoğraf Donanımı

Klinik çekimlerde kullanılabilecek fotoğraf makinelerinin 35mm SLR (single lens refleks) olarak adlandırılan tek mercek yansıtımlı olarak seçilmesi faydalıdır. Bu tür makineler çekilecek olan görüntünün objektif içinde filme yansıdığı şeklini bir ayna yardımı ile yansıtarak, çekimi yapan kişinin de aynen görmesine olanak verir. Böylece makineden bakıldığında objektife yansıyan görüntü görülür. Buna karşın ayrı bir bakaç (viewfinder) sistemine sahip fotoğraf makinelerinde görüntü, göz ve film düzlemi aynı seviyede olmadığından 'paralax' hatası olarak tanımlanan görüntüleme

hatası ortaya çıkar. Oral boşluk ve dişlerle ilgili çok yakın çekimlerin yapıldığı klinik fotoğrafide bunun önemi büyüktür. Klinik çekimler için gerekli olan 35mm.lik SLR tipi fotoğraf makinesi gövdesine ek olarak, bir makro objektif (90-120mm odak uzaklıklarında), objektifin ucuna tespit edilecek halka (ring flash) veya nokta şeklindeki (point flash) bir ışık kaynağı, bu işle ilgili temel donanımı oluşturmaktadır. Günümüzde mevcut elektronik sisteme sahip fotoğraf makinelerinin pek çoğu objektif görüntüsünde, mevcut ışık ortamı ve film özelliklerine göre en uygun pozlamayı yapabilecek pozometre olanaklarına ve hatta 'outofocus' özellikleri ile de netliği otomatik olarak ayarlayabilecek düzeneklere sahiptir.

Temel bir donanımın yanında, başarılı olabilmek için fotoğraf konusu ile ilgili temel ilkeleri ve terimleri iyi anlamak ve asgari bir bilgiye sahip olmak gerekir.

Örtücü

Fotoğraf makinesi içinde açılıp kapanarak ışığın belirlenen süre içinde filmi pozlamasını sağlayan mekanik veya elektronik düzendir. Önceden belirtilen zaman aralığı örtücü süresi olarak tanımlanır. Kamera gövdesi üzerindeki ayar kadranı ile bu süreler belirlenir. Bu kadran üzerinde belirtilen değerlerden her biri, bir önceki büyük değerin yarısını ifade eder. Dental fotoğrafide gerekli olan ışık, flaş yardımı ile sağlanır. Flaşlı çekimlerde ise, flaşın çekim anıyla senkronize yansımaları sağlayan tek bir örtücü süresi kullanılır. Bu süre saniyenin 1/60'ı veya 1/25'ini gösteren örtücü süresidir.

Diyafram Açıklığı (Aperture)

Diyafram açıklığı, objektif içindeki filme pozlanacak ışığın miktarını kontrol eden açıdır. Diyafram ayarı, diyafram boyutu ve f-stop terimleri aynı tanımlardır. Diyafram değerlerinin her biri bir önceki yüksek değerin yarısı kadar bir ışık miktarının filme yansımaya izin verir. Diyafram değeri diyafram açıklığı ile ters orantılıdır. Değer büyüdükçe açıklık küçülür. Dental fotoğrafide çoğunlukla yakın çekim, ağız içi veya tüm yüz görüntüleri çekilir. Bu nedenle yalnızca iki veya üç diyafram açıklığı kullanmak yeterlidir. Otomatik makinelerde bu işlemlere gerek yoktur.

Netlik

Odaklama görüntünün netliği iki şekilde sağlanır; eğer seri fotoğraf çekim yapılacak, hepsi aynı çerçevede veya boyutlarda olması isteniyorsa, objektif üzerindeki uzaklık, netlik ayarı istenen durumda sabit tutulup, makine görüntüye doğru ileri, geri hareket ettirilerek netlik elde edilir. Diğer

Adli Diş Hekimliğinde Fotoğraf Çekimi

bir yöntem ise, sabit bir konumda görüntü niteliği elde edilinceye kadar objektifin odaklama halkası çevrilerek netlik sağlanabilir.

Objektif (Lens) Mercek

Fotoğraf makinesinin gövdesine takılan ve görüntüyü film üzerine yansıtan mercek sistemidir. Dental fotoğrafta yakın çekim görüntüler elde edebilmek için özel amaçlı 'macro lens' veya 'close-up' lens olarak adlandırılan objektif sistemleri kullanılır.

Odak Uzaklığı

Bir objektifin odak uzaklığı film düzlemi ile merceğin optik merkezi arasındaki uzaklıktır ve milimetre olarak ölçülür. Dental yakın çekim fotoğraflamada çok keskin görüntüler elde edebilmek için uygun odak uzunlukları 90-120 mm arasında değişir. En uygunu 100 mm. lik makro objektiflerdir. Odak uzaklığı büyüdükçe minimum distorsiyon, istenen düzeyde bir büyütme ve yeterli bir çalışma uzaklığı elde edilebilir.

Film Hızı

Film hızı, bir filmin mevcut ışığa karşı görece duyarlılığını ifade eder. Film hızı arttıkça ışığa duyarlılık da artar. Film hızı ASA, ISO veya DIN olarak ifade edilir. Örneğin 100 ASA'lık bir film 25 asalık filme kıyasla daha az ışık gerektirir. Klinik fotoğraf çekimlerinde diapoizitif olarak adlandırılan slayt filmi kullanmak daha pratik bir yaklaşımdır.

Pozlama (Exposure)

İyi bir fotoğraf elde etmek için filme ulaşması gereken ışık miktarını tanımlar. Uygun bir fotoğraf elde edebilmek için pozlamada dört faktöre bağlı olarak çalışmak gerekir. Bunlar: Örtücü hızı, diyafram açıklığı, ışık kaynağı ve film hızıdır.

Diyafram açıklığı ve örtücü hızının değişik kombinasyonları ile aynı miktarda ışığın makineye girmesi sağlanabilir. Doğal ışıklandırma ile fotoğraf çekiliyorsa bu önemlidir, ancak flaş kullanıldığında örtücü hızının flaş ile senkronize olması gereklidir. Bu nedenle flaşlı çekimlerde sadece diyafram açıklığı ayarlanabilir, örtücü hızı ise sabittir. Tam yüz çekimlerinde, yakın ağız çekimlerine göre daha fazla ışığa gerek duyulur. Çünkü film konudan daha uzaktadır. Bu tam yüz çekimlerinde, yakın çekimlere göre daha büyük bir diyafram açıklığı, yani daha küçük diyafram değerleri anlamına gelir. Yakın ağız çekimlerinde ortalama f16-f22 diyafram değerleri kullanılır. Değişik fotoğraf makinelerinde bu değerlerde bir birim ileri veya geri diyafram değerleri şeklinde değişebilir.

Işık Kaynağı

Pozlamayı etkileyen önemli bir faktördür. Yakın çekimlerde ışık kaynağı bir halka flaş olabileceği gibi uygun konumlandırılmış bir flaş veya her ikisi kombine olarak kullanılabilir. Nokta kaynak flaş objektifin bir ucuna döner brakete tespit edilebilir veya makineye tespit edilen uzatma kızıağı üzerine açılı olarak yerleştirilebilir. Flaş objektif etrafında döndürülerek her fotoğraf için uygun konumlandırma yapılır. Bu tür çekimler doğal ışığa yakın bir ortam yaratırlar ki, bu da fotoğrafta daha fazla gölge, derinlik, kontrast ve doku verir.

Alan Derinliği (Depth of Field)

Alan derinliği net olarak odaklanan objenin önünde ve arkasında elde edilen net alan olarak ifade edilebilir. Bu net alan odaklama yapılan nesnenin 1/3 oranında önünde ve 2/3 oranında arkasında elde edilir. Alan derinliğini etkileyen temel unsurlar; konuya olan uzaklık, objektifin odak uzaklığı ve diyafram açıklığıdır. Objektifin odak uzaklığı arttıkça, konuya olan uzaklık azaldıkça ve diyafram uzaklığı büyüdükçe alan derinliği azalır. Ağız içi çekimlerde konuya çok yakın çekimler yapıldığından, yeterli bir alan derinliği elde etmek için diyafram açıklığını mümkün olduğunca kırmak gerekir. Bu nedenle kullanılacak olan fotoğraf makinesinde diyafram en az f22, ideal olanı f32 değerine kadar kısılabilmek olmalıdır.

Büyütme (Magnifikasyon)

Büyütme çekimi yapılan objenin gerçek boyutu ile film üzerindeki boyutu arasındaki oranı tanımlar. Her iki boyut eşit olduğunda 1:1'lik bir görüntü elde edilmiş olur. Birçok makro objektif yakın çekimlerde 1:1,2 – 1:1,5'luk bir büyütmeyle çekim yapar. Tam yüz çekimlerinde ise; 1:8 – 1:10'luk bir büyütme söz konusu olur. Bazı fotoğraf makineleri bu oranı belirten göstergelere sahiptir. Ağız içi çekimlerde daima belirli kompozisyonları aynı uzaklıktan ve aynı büyütme ile çekmek daha doğru olacaktır.

Kompozisyon

Basit olarak bir fotoğrafın içeriğini ifade eder. Dental kompozisyon yalnızca dental arkı, dento-fasial kompozisyon dişler ve ağız çevresini, fasial kompozisyon ise tüm yüz görüntüsünü içerir.

İyi bir fotoğraf uygun bir pozlama, alan derinliği ve iyi bir kompozisyonu gerektirir. Dental fotoğrafta ışık kaynağı olarak flaş kullanılması işlemi oldukça basitleştirir. Örtücü hızı değiştirilemez çünkü flaşla senkronize olan bir değerdir. Alan derinliği odaklama yapılan noktaya göre otomatik olarak ortaya çıkar. Büyütme ve kompozisyon çekim yapan

Adli Dış Hekimliğinde Fotoğraf Çekimi

kişinin fotoğrafta ne istediğine göre belirlenir. Pozlama ise sadece diyafram açıklığı kontrol edilerek ayarlanır.

ADLİ DİŞ HEKİMLİĞİNDE FOTOĞRAF

Adli diş hekimi tüm olguları belgelemek, mevcut bilgiyi doğru ve güvenilir bir biçimde kaydetmek için fotoğrafın usulüne uygun bir şekilde kullanımını bilmelidir.

Fotoğrafla kayıt yazılı kaydın yerini almaz. Ancak yazılı kayda önemli bir yardımcı kanıt niteliğini taşır. Fotoğraf çekiminin bazı avantajları şunlardır: Doğruluk ve güvenilirliğin oldukça yaygın bir şekilde kabul edilmesi, büyüklük ve şekil ilişkilerinin görülebilmesi, ayrıntıların hızla kaydedilmesi ve daha sonra incelenebilmesi, delillerin tespiti.

Diş kalıntıları ile ilgili fotoğraflar çoğu kez bir kartta yazılanlardan daha fazla bilgi verebilir. Fotoğraf mahkemeye ısıruk izlerinin özelliklerinin gösterilmesinde yardımcı olabilir. Bu şekilde mahkemede dental deliller sunulabilir. Bu nedenle fotoğrafların kolayca yorumlanabilmesi için, teknik açıdan doğru çekilmeleri gerekir. Usulüne uygun şekilde çekilen fotoğraflar adli diş hekimliğinde en güvenilir ve en yararlı unsurlardan birisidir.

Bununla birlikte usulüne uygun olmayarak çekilen fotoğraflar ise, bilimsel açıdan pek fazla değer taşımazlar. Örneğin; ısıruk izi fotoğraflarında izin büyüklüğü ve şekli son derece önem taşıdığından fotoğrafların teknik açıdan doğru olması gerekir.

Çoğu yazarlar bir ısıruk izinin fotoğrafının çekilmesinin güç olduğu düşüncesindedirler. Çünkü fotoğraf baskısında kavisli bir yüzeyin biçimi bozulmuş şekli görülür. Yanlış kamera açıları biçim bozukluğuna yol açarlar. Bilinmeyen kamera açıları şekil bozukluğunun düzeltilmesini imkansız hale getirirler. Ölçüm birimlerinin milimetre olması konusunda da fikir birliği mevcuttur.

Kamera ve Mercekler

Adli diş hekimliğinde alınan fotoğrafların çoğu yakın mesafeden çekilen fotoğraflardır. Adli diş hekimliğinde kullanım için çeşitli kameralar mevcuttur. Genellikle 35mm.lik kamera kullanılır.

Film ve Işıklandırma

Adli fotoğrafiye kullanım amacıyla çeşitli filmler mevcuttur. En önemlisi pankromatik renkli filmidir. Bunların slayt veya baskı formatları mevcuttur. Slayt formatları daha fazla tercih edilmektedir. Bunun da nedeni daha ucuz olup bilimsel sunularda kullanılmasıdır. Ayrıca slaytlardan siyah-beyaz ve renkli baskılar yapılabilir. SLR kamera sistemi satın alındığı zaman

ışık kaynağı rutin olarak kullanılan film için düzeltilmiş bir renkte olmalıdır. Diğer çeşit filimler kullanıldığı zaman uygun filtreler ilave edilebilir.

Bazı mahkemeler delil olarak renkli baskıların sunulmasını kabul etmeyebilirler. Bu gibi durumlarda siyah-beyaz filmler gerekli olur. Orijinal siyah-beyaz fotoğraflar, renkli negatiflerden veya slaytlardan yapılan siyah-beyaz baskılara tercih edilebilirler. Özel durumlar için infrared film de bulunmaktadır. Bununla birlikte, kullanım endikasyonları nadirdir. Bazen infrared fotoğraflarının yorumlanması çok güçtür. Çünkü arterler ve venler gibi yakındaki anatomik yapılar ile imaj karmaşık bir hale gelebilir.

Elektronik flaş ışık kaynağı olarak tercih edilir. Bazı olgularda yandan ışıklandırma yüzdeki oluşumları göstermek için gereklidir. Ultraviyole ışıktaki alınan fotoğraflar bazen yansıyan ışıktaki değişiklikler ve absorpsiyon nedeniyle normalde çıplak gözün göremeyeceği yapıları ve renk değişikliklerini ortaya çıkarabilir. Bütün fotoğrafik emülsiyonlar ultraviyole görülebilir ışığa karşı hassastırlar. Bu nedenle özel bir film gerekmez.

Teknik

Başlangıçta olgunun başının ve yüzünün fotoğrafı çekilmelidir. Fotoğraf yüz özelliklerini içermelidir. Dişlerin fotoğrafı hem muayene etmeden önce hem de muayeneden sonra çekilmelidir (Resim7-1). Dişlerin temizlenmesi bazı önemli delillerin kaybolmasına neden olabilir. Eğer çeneler çıkartılırsa yeni bir fotoğraf çekimi yapılmalıdır. Çünkü burada daha iyi kalitede sonuçlar elde edilir.



Resim 7-1

Temizlenmiş bir alanın fotoğraflarının çekilmesi son derece önemlidir. Çünkü kanlı fotoğraflar mahkemede delillerin kullanımına bir engel oluşturabilirler. Bütün durumlarda siyah-beyaz fotoğraflar alınmalıdır. Aşağıda belirtilen bölgeler gösterilmelidir: Mandibular ve maksiller arkların oklüzyon halindeki çeneler de dahil olmak üzere dişlerin yandan görünümüleri. Ayrıca köprü, şekil bozukluğu gösteren dişler veya diğer ayırt ettirici özellikler gibi sık görülmeyen diş durumlarının yakından fotoğrafları

Adli Diş Hekimliğinde Fotoğraf Çekimi

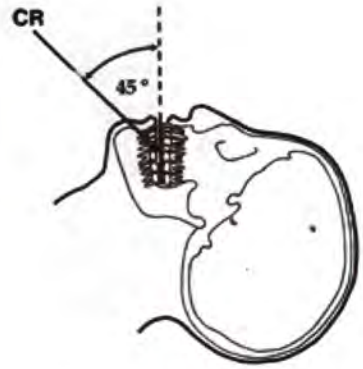
çekilmelidir. Fotoğraftaki renkler gerçek renkleri yansıtmalıdır. Bu durum özellikle dövülmüş çocuklarda ekimozların çeşitli dönemlerini göstermek için gereklidir. Fotoğrafta bir renk karşılaştırma kartı renk sapmalarının bulunup bulunmadığının gösterilmesi için kullanılabilir.

Görüntü bozukluklarına yol açan lensler kullanılmamalıdır. Yeterli bir belgeleme yapmak için yeterli fotoğraf sağlanmalıdır. Otopsi raporuna bir dip not olarak fotoğrafların mevcut olduğu belirtilmelidir. Örneğin; üzerine veya yakınına doğru bir ölçme aygıtı konmalıdır. Bazı mahkemelerde bu ölçü skalasının bazı şeyleri gizlediğini belirterek bu tür fotoğrafları kabul etmeme eğilimi göstermektedirler. Bu nedenle hem skalalı (ölçekli) hem de ölçeksiz fotoğraflar elde edilmelidir.

İmaj bozukluğunu azaltmak amacıyla fotoğrafı çekilecek olan cismin planı, filmin planına mümkün olduğunca paralel tutulmalıdır. Ölçü aygıtının da aynı planda bulunması gerekir. Bütün fotoğraflar için ışık kaynağı aynı olmalıdır. Bu kaynak tercihen bir elektronik flaş olmalıdır (Resim 7-2,3).



Resim 7-2



Resim 7-3

Isırık izlerinin fotoğrafları doğrudan izin üstünden ve farklı ışıklandırma pozisyonlarında alınabilir. Eğer belirli bir renk ısırık izinin doğru bir şekilde kaydedilmesini bozuyorsa, siyah-beyaz bir fotoğraf çekilirken fotoğraftan o rengin fazla miktarını ortadan kaldırmak amacıyla aynı renkte bir filtre kullanılabilir. Isırık izlerindeki renk ve şişlik her gün değişiklik gösterir. Isırık izlerinin en azından 5 gün fotoğraflarının çekilmesi şarttır. Çünkü zaman geçtikçe daha aşikar bir hal alabilirler. Fotoğraf çekiminden hemen

sonra tükürük sürüntü materyali alınmalıdır. Bu fotoğraflar aynı pozisyonda, aynı kamera ve ışıklandırma sistemi ile çekilmelidir. Alınan fotoğraflar gerçek boyutlarına bilgisayar programları kullanılarak getirilmelidir. Böyle bir işlem diğer materyal ile karşılaştırmayı kolaylaştırır.

Diş izlerini ihtiva eden peynir, şeker veya çiklet gibi cisimlerin ya da dişlerin bazı kısımlarının özelliklerini gösteren gıda veya diğer cisimlerin fotoğrafları çekilmelidir. Tükürük delillerini elde etmek için ısırılmış gıdadan sürüntü materyali ile birlikte kontrol örneği alınması önemlidir. Fotoğrafi çekilecek olan gıdanın buzdolabından fotoğraf çekiminden önce erken olarak çıkarılması önemlidir. Bunun da nedeni su buharının resimdeki ayrıntıları önlemesidir.

Adli diş hekimliğinde uygulanan diğer bir yöntem, fotoğrafı ile birlikte fotoğrafik superimpozisyonudur (Resim 7-4).

Bu yöntem kafatası fotoğrafının ve klinik fotoğrafın superimpozisyonudur. Şüpheli kişinin yakın zamanda çekilmiş bir fotoğrafının bulunmasını gerektirir. Bu fotoğraf tercihen tüm yüzü kapsayacak şekilde ve yakından alınmış olmalıdır. Klinik fotoğrafın transparan şekli kafatasının fotoğrafı üzerine konulur ve anatomik oluşumlar birbiriyle karşılaştırılır.



Resim 7-4

Bu yöntemin sadece genel bir bilgi elde edilmesi için kullanılması, kesin kimlik tespiti için kullanılmaması önerilmektedir. Çünkü orijinal klinik fotoğrafın büyütülmesi ve açılması genellikle bilinmemektedir. Fotoğrafların negatifleri veya kopyaları fotoğrafların üzerine superimpoze

edilebilir. Bu teknik en sıklıkla ısırık izi analizinde kullanılmıştır. Derideki bir izin şeklinin postural değişiklikler ile önemli derecede değişiklik gösterebileceği unutulmamalıdır. Bundan başka bir kişinin vücudundaki ısırık izi genellikle vücudun kavisli bir kısmı üzerinde oluşturulur. Buna karşın saldırgan olduğu ileri sürülen kişiden düz bir yüzey üzerine iz alınır ve fotoğrafı çekilir. Bu noktalara özellikle dikkat edilmesi önem taşır.

Yüzlerin, Diş Modellerinin, Takma Dişlerin ve Diseke Edilen

Çenelerin Fotoğrafının Çekilmesi

Postmortem disseksiyona başlamadan önce kayıt amacı ile yüzlerin, diş modellerinin veya diseke edilen çenelerin fotoğrafının çekilmesi gerekli olabilir (Resim 7-5). Fotoğraf çekileceği zaman diş planına sert bir ölçek konulması önemlidir. Bu tür cisimlerin fotoğrafları çekildiği zaman gölge oluşturulmasından kaçınılmalıdır. Bu amaçla stüdyo ışıklandırması veya diffüz flaş kullanılabilir. Bu tür fotoğraflar doğru bir kimlik tespiti yapılması için gereklidir. Renkli fotoğraflar dişlerin, diş etlerinin ve restorasyonların renklerini gösterir ve mağdurların kimliğinin tespit edilmesinde yardımcı olur.

Bunlar özellikle hipoplaziye bağlı defektler gösteren dişlerde ve pulpa ölümüne bağlı renk değişikliği bulunan dişlerde yararlıdır. Bu tür özellikler renkli fotoğraflarla gösterilebilir. Ölüde pembe renkli dişler fotoğraflarla mahkemeye gösterilebilir. Böyle bir özellik asfiksi ile ilgili bir ölüm tarzını gösterebilir.

Laboratuar veya kimlik işareti gösteren takma dişlerin fotoğrafları bunların yapıldığı yerin neresi olduğunun belirlenmesinde çok yararlıdır. Kayıt amacıyla ağız içinin fotoğrafının alınması veya ön dişlerin fotoğraflarının çekilmesi olabilir. Bu olgularda hallaç şeklinde flaşın kullanılması daha uygundur. Ağız içi fotoğraflarının çekilmesi için ağız aynaları gereklidir. Bu amaçla klasik 35 mm.lik kamera kullanılmasına rağmen piyasada özel film kameraları mevcuttur.



Resim 7-5

Mevcut Fotoğrafların Kullanılması ve Superimpozisyon

Ailenin özellikle dişleri açığa çıkacak şekilde gülme fotoğrafları mevcutsa, ölen kişinin kimliğinin tespit edilmesi bazen basitleşebilir. Bu amaçla diş düzensizlikleri veya deformitelerini karşılaştırmak mümkün olabilir.

Kameranın çeşidi, ölçek uzaklığı, orijinal fotoğrafta kullanılan deliğin bilinmesi büyük önem taşır. Bu durum özellikle fotoğrafların kafatasına superimpozisyonu yapıldığı zaman önem taşır (Resim 7-6). Bu nedenle kimlik kartları, pasaportlar, okullar, üniversiteler ve kolejler için çekilen fotoğraflar özellikle önemlidir. Çünkü bunlar sabit bir formatta çalışan bir fotoğrafçı tarafından çekilirler.



Resim 7-6

Güç Fotoğraf Çekme Durumları

Bazen doğru bir teknikle fotoğraf çekmenin mümkün olmadığı durumlar söz konusu olabilir. Örneğin, genç, sıkıntılı bir çocuk veya çok sıkıntılı bir erişkin fotoğraf çekilmesi için poz vermeyebilir. Bu gibi durumlarda kameraya bağlı önceden odaklanmış bir mercek ile kişiye ilgi gösterilmesi yardımcı olur.

Ultraviyole Radyasyonun Kullanılması

Orta dalga uzunluğundaki UV radyasyonu çoğu kez ısırıklar ve darbeler ile oluşan soluk alanların yerlerinin belirlenmesine imkan verirler. Bu şekilde ısırık izlerinin, ekimozların, sigara yanıklarının ve hatta eski böcek

Adli Diş Hekimliğinde Fotoğraf Çekimi

ısırıklarının fotoğraflarının çekilmesi mümkün olabilir. Bu olayın iyileşme sırasında yaranın etrafındaki melanositlerin yeniden düzenlenmesine bağlı olduğu sanılmaktadır. Melanositler tirozinaz sentez eden epidermisin berrak renkli hücreleridir. Bu yöntemi kullanarak yaralanma görülebilir bir hale getirilmeden önce genç kimseler ve yaşlılar da 12 haftaya kadar beklemek gerekebilir. Ancak bir kere meydana geldikten sonra izler tamamen kaybolmaya başlamadan tespit edilmelidir.

Mahkemeye Fotoğrafların Sunulması

Fotoğraflar mahkemeye özel olarak hazırlanmış albüm içinde sunulmalıdır. Isırık izleri olgusunda bir seloteyle fotoğrafa overlay tutturulabilir. Bunlar normal pozisyona konurlar ve adli diş hekimi tarafından işaretlenirler. Bu yöntem muhtemel yanlışlıkları ortadan kaldırır. Bu tür yanlışlıklar mahkemede kötü bir izlenim yaratır.

KAYNAKLAR

1. Berksun S., Diş hekimliğinde klinik fotoğraf. T.D.B.D. Derg. 31:22-25, Ankara, 1996
2. King M.: Esthetics and oral photography. In: Dale B.G., Ascheim W.K. Esthetic Dentistry. Lea & Febiger, p:241-265 Philadelphia, London, 1993.
3. Swift E.D., Quiroz L., Hall S.A.: An introduction to clinical dental photography Quint. Int., 18:859-869, 1987.
4. Tolungüç A.: Diş hekimliğinde klinik fotoğraf uygulamaları. Seminer notları, Ankara, 1991.
5. Barsley RE, West MH, Fair JA. Forensic photography: Ultraviolet imaging of wounds on skin. *American Journal of Forensic Medicine and Pathology* 11:300-308, 1990.
6. Mertz, C, Schwartz S, Standish SM, Woolridge E. Dental Jurisprudence. In Cottone JA., Standish SM., editors. Outline of Forensic Dentistry. Michigan, 1982, pp. 188-204.
7. Bernstein ML. The application of photography in forensic dentistry. *Dental Clinics of North America* 27:151-170, 1983. Cantor BJ. Is it evidence? *Industrial Photography Magazine*, August 1990.
8. Evidence Photographers International Council (EPIC), *Journal of Evidence Photography*, October 1975.

9. Ford RJ, Smistek BS. Photography of the maltreated child. In Ellerstein NS (ed): *Child Abuse and Neglect: A Medical Reference*. New York: John Wiley and Sons, Inc., 1981, pp. 315–325.
10. Hedgcoe J. *The Book of Photography*. New York: Alfred A. Knopf, 1987.
11. Hubbard SB. Ultraviolet photography. *Photo Electronic Imaging*, June:40–42, 1992.
12. Langford M. *Michael Langford's 35mm Handbook*. New York: Alfred A. Knopf, 1988.
13. Luntz LL, Luntz P. *Handbook for Dental Identification: Techniques in Forensic Dentistry*. Philadelphia: JB Lippincott, 1973.
14. Meadow R, Mitchels B. The ABC's of child abuse. *British Medical Journal* 229:248, 1989.
15. Ricci LR. Photodocumentation of the abused child. In Reece RM (ed): *Child Abuse: Medical Diagnosis and Management*. Malvern, PA: Lea and Febiger, 1994.
16. Ricci LR. Photographing the physically abused child: Principles and practice. *American Journal of Diseases of Children* 145:275–281, 1991.
17. Sansome SJ. *Police Photographs*. Cincinnati: Anderson Publishing, 1977.
18. Scott CC. *Photographic Evidence*. 2d ed. St. Paul, MN: West Publishing, 1967.
19. Smistek B. Photography of the abused and neglected child. In Ludwig S, Kornberg A (eds): *Child Abuse: A Medical Reference*. New York: Churchill Livingstone, 1992.
20. Vetter JP. *Biomedical Photography*. Boston: Focal Press, 1992.

Adli Diş Hekimliğinde Radyolojik İncelemeler

8



MUZAFFER ALTINKÖK / HÜSEYİN AFŞİN

Adli Diş Hekimliği alanında görüntüleme yöntemlerinin önemli bir yeri vardır. Çünkü ışınbilimi (radyoloji), daha geniş anlamda görüntüleme bilimi, yüksek teknolojiye dayanan, elimize dosyalarımızda saklayabileceğimiz nesnel belgeler olan grafileri ve görüntüleri veren bir bilim dalıdır. Yalnız bu belgelerden yararlanabilmemiz için, çekilen görüntülerin yorumlamaya uygun nitelikte ve nicelikte olması gerekir. Bu nedenle diş hekimliği alanında çalışanların hasta iş yerinde iken, kadavra ya da iskelet parçaları elinde iken onları ileri günlerde de değerlendirme olanağı sağlayabilecek özellikte görüntüler çekmeli ve olayların ayrıntılı belgelerini (örneğin biliniyorsa kişinin özgeçmişini, vb.) elde etmelidir.

ANATOMİ

Dişler

İnsan ağızında, 16'sı üst çene 16'sı alt çenede olmak üzere 32 tane diş vardır. Bunlar, önde 4 tane kesici dişler, iki tane köpek dişleri, 4 tane küçük azılar, 6 tane büyük azılardır. Bu dişleri tanımlayan bazı numaralama yöntemleri de kullanılmaktadır. Dişlerin, diş etlerinin dışında kalan taç bölümleri, boynuları ve kökleri vardır. Dişin ön yüzü (yanak yüzü), arka yüzü (dil yüzü), orta çizgiye yakın (mezizyal) kenarı, uzak kenarı, kesici ve köpek dişlerinin üst ısırma (insizizyal) kenarları, azı dişlerinin üst ısırma (oklüzal) yüzleri vardır.

Dişlerin Işınsal Görünümü

Dişler, taç bölümünü ve boynunu saran mine katı ile büyük kütlesini yapan dentinden oluşur. Grafilerde, mine katı tümü ile eşit yoğunlukta, homojen beyaz görünen dişin en ışınyoğun (radyopak) bölümüdür. Dişin ortasında siyah görünüm veren pulpa odacığı ve diş kökü kanalı vardır. Diş kanalları genç kişilerde yetişkinlerden daha geniştir. Çünkü boşluğun hacmi zamanla dentin birikimi nedeni ile gittikçe azalır. Görüntülerde normal dişlerin pulpa odacığında bir stürüktür görünmez.

Peridontal zar bir görüntü vermeyen ince bir yumuşak dokudur. İşinyoğun diş ile kemik arasında ince siyah bir çizgi biçiminde görünür.

Lamina dura, çene kemiklerinin diş çukurunu kaplayan ince kortikal kemik katıdır, görüntülerde ince yoğun bir çizgi biçiminde görünür ve bazı kez de komşu süngersi kemikten tam ayırt edilemez. Lamina dura diş çukuru ve köklerin çevresini saran, dişlerin boynuna değin uzanan, büyük yük taşıyan, görüntülerde her kez eşit yoğunlukta ve genişlikte görünmeyen, hastalıkların ışınal tanısında önemli bir rolü olan birimdir. Lamina dura çevre kemiklerden daha yoğun görünür ve x ışınının geliş yönüne göre görüntülerde genişliği artmış, yoğunluğu azalmış olarak görünebilir. Bu nedenle, tanıda kesin olmayan durumlarda, bir çok yönden görüntüler alınması gerekebilir.

Alveolar kemik, diş köklerini saran destekçi bir kemik dokusudur. Görüntülerde, diş çukurunun iç yüzünde lamina dura ve çevresinde kemik trabekülleri görünür. Değişik kişilerde üstçene kemiğinde, granular görünümünden ince bir ağ görünümüne değin değişen bir görüntü saptanır. Alt çenede granular görünüm bulunmaz. Çocuklarda çaprazlaşan, çok az düzensiz yerleşim gösteren trabeküllerden oluşan ağ görünümü, yetişkinlerde ise geniş, az geniş ve küçük delikli olmak üzere üç çeşit ağ görümü bulunur. Yetişkin kişilerde bazı kez çok az trabekül bulunması sonucu yalancı kistik görünüm oluşabilir, patolojik bir olgu sanılır ve yanlış girişim sonucu malpraktis davasına konu olabilir.

A. Üstçene Kemiği

Üstçene kemiğinin, iki yüzü, dört kenarı, dört köşesi ve sağ sol olmak üzere iki tane üstçene (maksilla) sinüsü vardır.

Diş yüzünde üç yüzlü elmacık çıkıntısı yer almıştır. Bu çıkıntının orbita yüzünde gözçukuru altı oluğu ve kemiğin içinde kemiğin yanak yüzünde ki göz çukuru altı deliğe (foramen infraorbitale'ye) açılan göz çukuru altı kanalı vardır. Elmacık çıkıntının orbita yüzünde, azı dişlerine giden damarların ve sinirlerin geçtiği kanalların delikleri bulunur. Bu çıkıntının yanak yüzünde göz çukuru altı deliği ve ön yüzü içinde kesici dişlere ve köpek dişlerine giden üst-ön alveol kanalları vardır. Üstçene kemiğinin dış yüzünün alt bölümünde alveol kabartıları görünür.

Üstçene kemiğinin iç yüzün de damak çıkıntısı ,ön ucunda burun ön dikeni, alt kenarında (alveol kenarında), dişler, alveoller arası bölmeler (septa interalveolaria) ve diş kökleri arasında alveoller içi septalar (septa intraalveolaria) vardır.

Üst Çene Sinüsleri (Boşlukları)

Üstçene sinüsleri üç çeperi bulunan, tabanı iç yanda tepesi dış yanda piramit biçiminde bir boşluktur. Bazı kişilerde ,yapısal bir değişiklik olarak üst 1 veya 2. azının kökü maksiller sinüsün içinde bulunur. Bu dişlerin çekimlerinden önce, malpraktis olmaması için, durum hastaya bildirilmelidir, hatta yazılı onam alınmalıdır.

b. Alt Çene Kemiği (Mandibula)

Altçene kemiği atnalı biçiminde tek kemiktir ve bir gövdesi, iki kolu ve iki köşesi vardır. Altçene gövdesinin (korpusunun) ön, arka yüzleri, üst ve alt kenarları vardır. Ön (dış) yüzün tam ortasında çene ucu simfisinde çene ucu kabartısı, iki yanında çene ucu delikleri (foramen mentale), diş çukuru kabartıları ve eğri çizgi vardır.

Altçene kemiği arka (iç) yüzü orta bölümünde bulunan dört tane alt çene dikenlerinin üst sıradaki ikisine genio-glos dikenleri, alt sıradakilere genio-hyoid dikenleri denir. Altçene kemiği üst kenarında dişler, diş çukurları, çukurlar arası bölmeleri ve çukurlar içi bölmeleri vardır.

Goniyon noktası altçene açısı üzerinde en arka ile en alt noktaların arasındaki orta noktadır. Gnatiyon (çene ucu) noktası, altçene kemiğinin en ön ve en alt noktalarının arasındaki orta noktadır.

Altçene köşeleri gövde ile kolların birleştiği yerdir. Bu köşelerin açıları cinse göre değişir ve açı ölçümleri cins saptamasına yardımcı olur.

Alt çene kolları dörtgen biçiminde olup iç ve dış iki yüzü, ön, arka, üst ve alt dört kenarı vardır. İç yüzün ortasında diş çukurlarına giden damarların ve sinirlerin geçtiği mandibula kanalının ağzı olan altçene deliği (foramen mandibulae) bulunur. Alt çene kanalı (canalis mandibularis) içinden diş çukurlarına giden damarlar ve sinirler geçer ve altçene deliği ile çene ucu deliği arasında uzanır. Altçene grafilerinde, mandibula kanalı üst ve alt kenarları ışınıyoğun, ortası ışın geçirgen bir gölge biçiminde görünür.

Alt çene kolu üst kenarında kas çıkıntısı (koronoid), alt çene çentiği, eklem çıkıntısı (processus condylaris) vardır. Eklem çıkıntısının baş ve boynu vardır. Mandibula başı temporal kemiğin eklem çukuru ve eklem çıkıntısı ile çene eklemi (temporo-mandibular eklemi) oluştururlar. Bu eklem kayma ve dönme denimleri bulunan, oynak eklemler kümesinin kondilartrozis türündendir. Eklem diski ve içi sinoviya ile kaplı eklem kapsülü vardır.

Eklem diski (menisküsü) fibrokartilaj dokudan oluşmuş iki yüzü içbükey bir merceğe benzer. Diskin ön, orta ve arka parçaları vardır. Ön parça çene eklemi kemikleri arasında bulunur, orta parça incedir, bazı kez

ortasında bir delik vardır. Arka parça elips biçimindedir, kalındır ve kondilin bulunmadığı eklem boşluğunu doldurur. Diskin çevresi kapsüle yapışır ve yanları bağlarla desteklenir. Sinoviya kapsülün iç yüzünü kaplar. Kapsül çevre dokulara yapışır.

Alt Çenenin Işınsal Görünümü

Altçenenin alt kenarı, kemiği sınırlayan bir band görünümünde homojen (benzeşik) bir gölge veren kalın bir korteksten oluşur. Korteks kemiğin arka bölümde yoktur ve çene açısının alt yüzünün düzensiz parçasının önünde başlar, masseterin giriş yerinin önünde inceler ve kesici bölgesinde yine yoktur.

DİŞ-ÜST ÇENE-YÜZ (DENTOMAKSİLLAFASİYAL) İŞİNBİLİMİNDE İNCELEME YÖNTEMLERİ

A-Canlı Kişilerde (Antemortem) İncelemeler

B-Ölümden Sonra (Postmortem) İncelemeler

1. Günlük (Konvensiyonel-Rutin) İşinbilim

1-Ağız içi görüntüleme (ısıрма ve periapikal görüntüleme)

2-Başın arka-ön (PA) çene-burun görüntülemesi (Water's)

3-Başın arka-ön (PA) alın-burun ve Town duruşu görüntülemeleri

4-Altçenenin yan ve çene eklemine ağız açık ve ağız kapalı oblik görüntülemeleri

5-Sayısal ışınsal inceleme

6-Panoramik tomografi (kesitgörüntüleme)

I-Bilgisayar Tomografi (kesitgörüntüleme)

II-Manyetik Rezonans (MR)

I- KLASİK İŞİNSAL İNCELEME YÖNTEMLERİ

1-Dişler

Diş hekimliğinde klasik incelemeler röntgen filmleri ile yapılır. Görüntülerde dişlerin diş bölümleri daha net, kök bölümleri biraz daha silik görünürler. Diş kanalları ışın geçirgen bir görüntü oluştururlar.

1. Ağız İçi Işınsal Görüntüleme Yöntemi

Ağız içi ışın görüntüler, klinikte yararlı sonuçlar verebilen, çok hassas ve hızlı filmlere çekilmelidir. Yalnız azı dişlerinin kesici yüzlerinin çürüklerini saptamak zordur. Bunun için, streomikroskopi, film radyografisi, mikroradyografi ve gözle incelemeleri salık verilmektedir.

a) Periapikal

Periapikal radyografi diş doktorları tarafından en çok kullanılan, grafilerde oldukça sağlam, ayrıntılı görünümler bulunan ve çekimlerinde çok düşük ışınım dozu ile oluşan görüntülerdir (Resim 8-1).



Resim 8-1

b) Isırma Görüntülemesi

Kazalarda, kazaya uğramış kişilerin ölmeden önce ve sonra çekilen görüntüleri ve bu görüntülerin substraksiyon (çıkartım) yöntemi ile alınan görüntüleri karşılaştırılır. Isırma filmleri kimlik saptamalarında doğru bilgiler verir. Çıkartım (substraksiyon) görüntüleri de kazalarda kişilerin tanımlanmalarında yardımcı olur.

Isırma filmleri, aproksimal yüzlerin çürüklerinin saptanmalarında da kullanılır.

2. Başın Arka-Ön Çene-Burun Görüntüsü (Water's)

Bu grafilere ile maksiller sinüs içinde bulunan diş kökleri ve sinüsün patolojik değişimleri saptanır.

3. Başın Arka-Ön (PA) Alın-Burun ve Ters Town

Durumu görüntülemelerde, PA görüntüsü altçene için ters Town görüntüsü eklem çıkıntısı için çekilir.

4. Alt Çene Oblik ve Çene Eklemine Yan Görüntülemesi

Bu görüntüler, iyi bir teknikle çekilirse alt çene kemiklerini, azı dişlerini, çene eklemi kemiklerini ve çene çıkıklarını gösterir.

5. Sayısal Işın Görüntülemeleri

Dişlerin günlük ışınal incelemeleri artık yerini sayısal ışın görüntülemelere bırakmaktadır. Sayısal görüntü ya doğrudan doğruya (düz) elde edilir ya da analogikten sayısala değiştirilerek elde edilir.

Düz sayısal ışınbilim, şimdi diş hastalıklarının tanısında klasik yöntemle eşittir, gereken tüm bilgiler de elde edilir ve ileri günlerde daha iyi olacaktır. Ayrıca sayısal yöntemin, yeni teknoloji ile görüntülerin çabuk elde edilmesi ve depolanabilmesi, bir yerden bir yere kolayca gönderilmesi, sayısının artırılma olasılığının bulunması ve kişilerin daha az ışınım alması gibi üstünlükleri de vardır.

6. Panoramik Tomografi (Pantomografi)

Panoramik tomografi, tüm dişleri, çene kemiklerini ve çene eklemi bir film üzerinde gösteren bir yöntemdir. Bu görüntüleme, x ışını tüpü ve film kaseti hastanın başı çevresinde dönerken yapılır. Görüntülerin çekiminde ışınımın zararlı etkilerinden korunmak için tüm önlemler alınmalı ve daha çok radyologlar tarafından kullanılmalı ve görüntüleri değerlendirilmelidir.

Yetişkinlerin diş hastalıklarının tarama incelemelerinde panoramik görüntüleme yöntemi kullanılır (Resim 8-2).



Resim 8-2

II. BİLGİSAYAR TOMOGRAFİ (KESİT GÖRÜNTÜLEME) BT

Bilgisayar kesit görüntüleme çene kemiklerinin ve sinüslerin kemik yapısının ve bu bölgelerin yumuşak dokularının incelenmelerinde çok kullanılan ve inanılan bir yöntemidir.

Adli Diş Hekimliğinde Radyolojik İncelemeler

Çene kemiklerine implant yapılmadan önce, konvensiyonel görüntüleme yöntemlere ek olarak, çene kemiklerinin anatomik durumunu saptamak için, çenelerin BT incelemesi yapılmalıdır. Bu yöntemin yardımı ile bu bölgede önceden var olan, hastalıklar da saptanmış olur (Resim 8-3,4).



Resim 8-3



Resim 8-4

III. MAGNETİK REZONANS YÖNTEMİ, MR

MR, diş-üst çene-yüz görüntülemeleri ile yumuşak doku incelemelerinde kullanılan bir yöntemdir. Yalnız MR incelemelerinde hastada bulunan, ferromagnetik ve ferromagnetik olmayan cerrahi ve diş maddeleri ve aygıtlar zarara uğrayabilir ve görüntüler üzerinde lekeler oluşturabilirler.

Temporomandibular eklem MR incelemeleri eklem hastalıklarının da tanısında çok yararlı bir yöntemdir. Klinik bulgu veren önemli eklem hastalıklarında, eklem diskinin durumunu ve görünüşünü saptamak tanıda çok yardımcı bulgulardır.

X- IŞINI VE İYONİZAN IŞINIMLARDAN KORUNMA

Dişlerin ya da kemik parçacıklarının, çene kemiklerinin ışımsal görüntülerinin çekilmesi sırasında, görüntüyü çeken kişi:

- a) Kendisini
- b) Yanında çalışan yardımcılarını

c) Hastalarını, özellikle gebe hastalarını, iyonizan ışınımın zararlı etkilerinden korumalı ve gereksiz görüntüler ve fazla sayıda görüntüler çekmemelidir.

Diş hekimleri ya da yardımcıları, hastaların ağızlarına yerleştirdikleri röntgen filmlerini kendi parmakları ile tutmamalıdır.

Büyük görüntülerin çekim yerleri, iyonizan ışınımının kullanım yönetmeliklerine uygun bir şekilde donanımlaşmalı ve gereken kullanım izin belgeleri alınmalıdır.

Ağız içi çekilen rutin grafilerde verilen yeterli ışın dozu azdır. Bu nedenle, gereksiz yere fazla görüntü alınmaması koşulu ile, kişisel risk düşüktür.

GÖRÜNTÜLERİN ÖZELLİKLERİ

Diş hekimliğinde çekilen görüntüler; çenelerin kemik yapısını, dişlerin durumunu, iyileştirimde kullanılan metal özdeklerin özelliklerini gösterir nitelikte ve nicelikte olmalıdır.

Filmlerde, değişimler ve yabancı maddeler ışın geçirgen ya da ışınyoğun görünürler. Dişlerde kullanılan metal maddeler ışınyoğun bir görüntü oluştururlar. Dişlerdeki çürükler, metal olmayan estetik dolgular, doğuştan defektler, fiziksel/kimyasal zararlar ya da lekeler ışıngeçirgen alanlar olarak görünürler.

DIŞ HEKİMLİĞİ DALLARINDA GÖRÜNTÜLERDE GÖRÜNMEŞİ GEREKEN DEĞİŞİMLER ve BULGULAR

1-Onarım Dalında: Çekilen görüntülerde, dişlerin hasta bölümleri ve saptanan değişimin biyolojik genişliği iyice görünmelidir.

2-Endodonti Dalında: Görüntülerde, dişlerdeki açılan kanalların eksik ya da fazla doldurulmuş olduğu, varsa kanal içinde kırılmış aygıt parçaları gösterilmelidir.

3-Prostodonti Dalında: Görüntülerde, köprü ayaklarının niteliği, kırılmış diş kökleri ve protezler ve kemik üzerine bindirilmiş uygun olmayan yük bulguları ve taşmalar sonucu oluşan peridontal yıkılımlar gösterilmelidir.

4-Ortodonti Dalında: Görüntülerde kemik içi cepler, kemik erimeleri gösterilmelidir.

5-Diş Çekimi Dalında: Görüntülerde, maksiller sinüs içindeki diş kökü kırıkları ve diş çekimi sırasında oluşan maksiller sinüs kemikleri kırıkları gösterilmelidir.

6-İmplantoloji Dalında: Görüntülerde, implantasyon yapılması uygun olmayan olgularda, uygulamaya bağlı ana dokularda oluşan yıkılımlar gösterilmelidir. İmplantasyon yapılmadan önce, çene kemiklerinin BT incelemeleri yapılarak kemiklerin durumlarının uygulamaya uygun olup olmadığı saptanmalıdır.

ADLİ DİŞ HEKİMİĞİNDE GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİNİN KULLANIM ALANLARI

I- Hekim Hataları – Malpraktis

II- Kimlik Saptanması

III-Isırık İzlerinin Çözümlemesi

I. KÖTÜ GÖREV YAPMA - HEKİM HATALARI - MALPRAKTİS

Adli Tıpta en çok karşılaşılan sorun kötü görev yapma ile ilgili dava dosyalarıdır. Bu davalar iki türdür. Birinciler açılan “gerçek kötü görev yapma” davaları, ikincisi amacı ödenti almak olan “sözde kötü görev yapma” davalarıdır.

Son yıllarda Türkiye’de ve tüm dünyada tazminat (dokunca ödentisi) almak için doktorlara açılan dava sayısında artma vardır. Yalnız Almanya ve Avusturya’da açılan kötü görev yapma davalarının ancak %40,8 inde doktorlar sorumlu bulunmuştur.

Kötü görev yapmaya bağlı yargıya baş vurularda, doğru karar vermemize yardımcı olan, verilerden ışınal incelemelerin ve görüntülerin önemli yeri vardır.

Açılan Davaların Çeşitleri

1. Yanlış Tanı (Gözden Kaçmış Tanı)

İşinbilim dalında yanlış tanıya (teknik nedenlerle vb.) görüntülerin yorumlanmasına bağlı yanlışlar sonucu oluşur.

a) Teknik nedenlere bağlı yanlış tanıları, genellikle az oranda bulunurlar ve görüntüleme aygıtının yetersizliği, yanlış çekim yöntemi, kötü duruş, görüntülerin banyolarının kötü yapılması sonucu oluşurlar.

Yöntem eksikliği sonucu azı dişlerinin kesici yüzlerinin erken dönem çürükleri gözden kaçabilir. Bunu önlemek için stereomikroskopi, film ışın görüntüleme, mikroradyografi ve gözle incelemeler yapılmalıdır. Bu incelemelerden en inanılır yöntem streomikroskopedir. Olgularda eksik inceleme ve eksik iyileştirim yapılması sonucu hastalara zarar verilmesi dava konusu olabilir.

b) Görüntülerin yorumlanmasına bağlı yanlışlar

1) Basit yanlışlar (hatalar), görüntülerin algılanmasına ya da yorumlanmasına bağlı yanlışlardır.

2) İhmal (savsama) yanlışları , kötü görev yapmadır (malpraktistir).

2. Yanlış İyileştirim

Diş hekimliğinde yanlış iyileştirim sonucu hastalarda oluşan zararlar “kötü görev yapma” davalarının (arançlarının) açılmasına neden olur. Bu zararlar, örneğin; yanlış diş çekimi, diş çekimi sırasında maksiller sinüs çeperinin kırılması ya da sinüzit oluşması, sağlam dişlere zarar verme, gereksiz köprü yapma girişimi sonucu sağlam dişlere zarar verme, çene kemikleri BT incelemesi yapılmadan ve gereksiz implant yapılması ve çene kemiklerinde yıkılıma neden olmak, uygun olmayan protezlerin yapılması sonucu ağız dengesinin bozulması ve alt çene kondillerinde yıkılım, temporomandibular eklemlerde görev bozukluğu oluşmasıdır.

3. Kayıt, Açıklama Ve Aydınlatılmış Onam

Hastalara uygulanan iyileştirimler, girişimler ve çekilen filmlerde saptanan bulgular ayrıntılı olarak yazılmalı, hastalara açıklamalar yapılmalı, önemli girişimlerde aydınlatılmış onam belgesi alınmalıdır. Çekilen görüntüler, bulguları gösterir nitelikte ve nicelikte olmalıdır.

II. KİMLİK TESPİTİ İŞLEMLERİNDE RADYOLOJİK İNCELEMELER

Bir malpraktis davasında doğru diş kayıtları ve iyi kalitedeki dental radyogramlar diş hekiminin kendisini en iyi şekilde savunmasında rol oynarlar. Ayrıca kimlik tespiti olgularında büyük önem taşırlar. Bu kayıtlarda doğru veriler bulunmalıdır. Aksi taktirde bunlar mahkeme tarafından kabul edilmeyen delil niteliği taşırlar.

Dental Radyoloji Kullanılarak Kimlik Tespitinin Yapılması

A. Karşılaştırma Noktaları

Kimlik tespiti amacıyla iyi bir şekilde hazırlanmış dental radyogramlar kullanılmalıdır.

Dişlerle kimlik tespiti işlemleri çoğu kez kısmen çürümüş, iskelet haline gelmiş veya parçalara ayrılmış cesetlerde yapılır. Bu tür olgularda oldukça dayanıklı bir yapıya sahip olan dişler ve kemikler çoğu kez kimlik tespiti için uygun olan dokulardır. Nadir durumlarda hafıza kaybı gösteren veya yaşlı olan kimselerde kimlik tespiti yapmak gerekebilir.

Adli Diş Hekimliğinde Radyolojik İncelemeler

Postmortem incelemelerde intraoral radyogramlar için diş hekimine gerek duyulabilir.

1. Kişinin kimliği biliniyor mu?
2. Hangi antemortem kayıtlar bulunmaktadır?
3. Diş bulguları kimlik tespitine esas oluşturuyor mu?
4. Ceset çürümüş veya iskelet haline gelmiş mi?
5. Daha sonra bir ceza veya hukuk davası açılması ihtimali var mı?
6. Makroskopik klinik bulgular doğru bir kimlik tespiti için yeterli midir?
7. Otopside ekstraoral alınan radyogramlar kimlik tespiti için kullanılabilir mi?
8. Kimlik tespiti için çeneler çıkarılabilir mi?
9. Kimlik tespiti için yüz özelliklerinin korunması gerekli midir?

Çoğu kez dental radyogramlar çekilmesi için morg imkanları yeterli değildir veya yoktur. Bazı durumlarda mermi çekirdekleri ve kırıkların araştırılması için otopsinin bir kısmı olarak kafa radyogramları çekilir. Bu radyogramlar antemortem kayıtlarla karşılaştırma yapmak için yeterli verileri sağlayabilirler. Ağız içi röntgen grafilerinin çekilmesi için taşınabilir dental röntgen aygıtları gerekir.

Eğer ceset iskelet haline gelmişse veya çeneler çıkarılabiliyorsa klasik röntgen teknikleri uygulanabilir. Eğer antemortem kayıtlar bulunuyorsa, klasik periapikal ve ısırma filmleri (bite wing) çekilmesi gibi.

Büyük her uçak kazasında olduğu gibi çok sayıda ceset söz konusu ise çekilen filmler ceset numarası ile numaralandırılmalıdır.

Evlerde, işyerlerinde veya otomobillerde meydana gelen yangınlarda ceset tahrip olabilir veya fiziksel deliller bulunabilir. Uçak kazalarında cesetler parçalara ayrılabilirler. Bu tür olgularda dişlerden, dental aygıtlardan (kron, köprü, protezler) kimlik tespiti yapılır.

Hem ekstraoral hem intraoral radyogramlarda çeşitli anatomik özellikler, fiziksel özellikler veya hastalık durumları görülebilir. Bu özelliklerle, eğer antemortem kayıtlar bulunuyorsa kimlik tespiti yapılabilir.

Kimlik tespitinde eksik veya çıkmamış dişler, dolgular, eksik dişler, çürükler, kök kanal dolguları, pulpa ve kök morfolojisi, periapikal ve periodontal patolojik özelliklerden yararlanılır. Diş radyogramlarından kimlik tespiti yapılabilir. Bu tür karşılaştırmalar çoğu kez diş

radyogramlarında bulunan ince ayrıntılara dikkat edilmesini gerektirir. Kemik trabekülasyon şekilleri, anatomik nirengi noktaları (örneğin mental foremen, mandibuler kanal) kemik nedbeleri ve diğer kemik patolojisi, besleyici kanallar, sinüs şekilleri karşılaştırma amacı ile kullanılabilir. Farklı olgularda kemik trabekül şekillerinin karşılaştırması yardımcı olabilir.

B. Süperimpozisyon

Süperimpozisyon yaşam sırasında çekilen bir fotoğrafın, başın radyogramı üzerine konulması tekniğidir. Metodun standardizasyonu güçtür, çünkü orijinal fotoğraf ilgili veriler mevcut değildir. Çoğunlukla süperimpozisyon yöntemleri yararlıdır. Ancak doğru bir kimlik tespitin yapılabilmesi için yeterli değildir.

Bununla birlikte Japonlar mükemmel bir sonuca ulaştıklarını bildirmişlerdir.

DENTAL RADYOGRAFİNİN SINIRLAMALARI

Radyogram üç boyutlu bir cismin iki boyutlu gölgesini temsil eder. Bir dişin yanak tarafındaki dolgular dil tarafındakilerden ayırt edilemeyebilirler.

Aynı dişteki diğer dolguların superimpozisyonu ile dolgular gözden kaçırılabilir. Diş hekimliğinde kullanılan çeşitli metaller ayırt edilemeyebilirler. Bunların hepsi radyoopaktır. Bununla birlikte bir diş hekimi çeşitli metallerle ilgili görünümü tanıyabilmelidir. Dişlerdeki radyolusent alanlar bir çürüğü, nonmetalik estetik dolguları, konjenital defektleri, fiziksel/kimyasal zararları veya artefaktları temsil edebilirler.

Bu durumların birbirinden ayırt edilmesi önemlidir. Ancak radyografik olarak güçtür.

ÇENELERDEKİ RADYOGRAFİK, ANATOMİK NİRENGİ NOKTALARI

Bütün kişilerde sabit anatomik özellikler bulunur. Bu nirengi noktaları çoğu kişilerde nispeten birbirine benzerlik gösterir. Teknik ve anatomik varyasyonlardan dolayı bu nirengi noktaları her zaman radyogramda görülmeyebilir.

Mandibuladaki Nirengi Noktaları

Mandibuler kanal, her bir hemimandibulanın içinde yer alan ve merkeze doğru ilerleyen tubuler bir kanaldır. Radyogramda üstten ve alttan ince opak bir kenarla çevrili lineer radiolusent gölge şeklinde görülür. Bu kanal ramusun orta kısmında yer alan mandibuler delikten başlar, aşağı doğru bir seyir izleyerek sonlanır. Mandibular sinir ve damarlar bu kanalın içinde yer alırlar.

Adli Diş Hekimliğinde Radyolojik İncelemeler

Genial tuberküller çeşitli kasların kemikteki tutunma yerleridir. Bunlar oval radiopak görünümler şeklinde görülürler. Mandibulanın orta hattında santral kesicilerin köklerinin hemen altında merkezi bir radiolusent alan şeklinde dikkati çekerler.

İç ve dış oblik kabartılar mandibula cisminin arka üst kısmında yer alan opak kemik çıkıntılardır. Bunlar diagonal olarak ön ramusa doğru uzanırlar. Dış kabartılar bukkaldır ve lingual iç kabartıdan daha üstte bulunurlar. İç kabartı molar kök uçları seviyesinde yer alır.

Koronoid çıkıntı yassı üçgen şeklinde bir kemik çıkıntısı olup ön ramustan yukarı doğru uzanır. Bu çıkıntılara temporal kaslar yapışır. Arka ramustan üst kısma doğru uzanan kısım kondiller boyun olup, bu mantar şeklindeki kondiller başa tutunma gösterir. Kondil temporal kemiğin glenoid çukuruna uyum göstererek temporo-mandibular eklemi oluşturur.

Maksilladaki Nirengi Noktaları

Foramen incisive dairesel bir kemik olup santral kesicilerin apeksleri arasındaki palatal orta hatta bulunur. Radyopak nazal çıkıntının bunun üst kenarına superimpozisyonu deliğe daireselden ziyade kalp şeklinde bir görüntü verir. Bu oluşumun büyüklüğü çeşitlilik gösterir. Burun boşluğunun ve maksiller sinüslerin tabanları dental radyogramlarda görülebilirler. Kesici köklerinin üstünde maksiller orta hattan itibaren nazal kavitenin tabanı yukarı doğru bir eğim gösterir. Maksiller sinüs kanin kökünün distal yüzünden 2. molar dişe kadar uzanan bir radyolusent gölge şeklinde görülür. Bunun alt kenarı tarak şeklinde olup, diş kökleri çoğu kez sinüsün tabanı içine çıkıntı yaparlar. Molar kemik ve zigomatik arkın alt kenarı molar bölgede sinüsün üzerine doğru çıkıntı oluşturabilir. Bu da kendini radyogramlarda 'U' şeklinde bir opasite olarak gösterir.

RADYOGRAFİK İNCELEMELERİN DÖKÜMANTASYONU

Hekimler genellikle radyogramları yorumlamak için eğitimli radyologlara başvururlar. Ancak çoğu diş hekimi radyogramları kendisi çeker, banyosunu yaptırır ve kendi tanısını koyar. Radyolog yazılı tanı raporunu gönderdiğinden dolayı, bu rapor hastanın kaydının bir kısmını oluşturur ve özellikle adli tıp açısından değer taşır. Çoğu diş hekimi kendi filmlerini incelediğinden yazılı rapor genellikle tam değildir. Bununla birlikte radyogramda tespit edilen anormallik hastanın kaydına yazılmalıdır. Böyle bir işlem radyogramların kaybolması veya yerlerinin değişmesi durumunda lezyonun kanıtı açısından önemlidir. Bir lezyonun ölçümleri kaydedilirse, daha sonra lezyonun ilerleyişi veya gerileyişi belirlenebilir. Radyogramlar hastanın tıbbi kayıtlarının bir kısmını oluştururlar.

KİTLE KAZALARINDA DENTAL RADYOGRAFİ

Uzak bir yerde çok sayıda cesedi ilgilendiren kitle felaketlerinde röntgen grafileri çoğu kez o alanda çekilir. Bunun için taşınabilir diş röntgen cihazı kullanılır. Bu cihazın güç kaynağı bir jeneratörden sağlanır.

Tüm cesetlerin diş parçalarının röntgen grafileri alınmalıdır. Bütün ağzın grafilerinin alınması tercih edilir. Periapikal olarak röntgen grafisinin çekimi çok zaman alıcı olduğundan çenelerin çıkarılmasına izin verilirse tüm arka dişleri içine alacak şekilde oklüzal büyüklükte film alınmalıdır. Bu filmler otomatik bir şekilde işleme tabii tutulurlar. Bunlar antemortem filmler ile karşılaştırılırlar.

ÇOCUKLARLA İLGİLİ ÖZEL NOKTALAR

Dental radyogramlarla çocukların kimliğinin tespiti bazı özellikler gösterir. Bunlardan birincisi diş anatomisine daha fazla güvenilmesidir. Çünkü çocuklarda tipik olarak az sayıda dolgu bulunur. Süt dişlerinin anatomisi, kalıcı dişlerdekinden daha üniformdur.

Çocuklarda antemortem radyogramlar sık olarak çekilmezler. Bunlar elde edildiği takdirde hızlı gelişime bağlı değişiklikler nedeniyle çok sayıda uyumsuzluklar gösterebilirler.

III. ISIRIK İZLERİNİN ÇÖZÜMLENMESİ

Diş ısırık izleri, oluşmasına göre, iki çeşittir:

1. Şiddetli saldırı ısırığı izleri
2. Kendini koruma ısırığı izleridir.

İnsan ısırıklarında deri üzerinde yuvarlak ya da elips biçiminde izler oluşur. Yüzeyel izlerde ezikler (kontüzyonlar) ya da sıyrıklar (abrazyon), derin izlerde derinin yüzünde yırtıklar saptanır ya da doku parçası tümü ile ısırılıp koparılmıştır.

Isırık izleri fiziksel kanıtlar ve biyolojik kanıtlar olarak kullanılır. Çünkü insan dişlerinin ve bunların oluşturdukları izlerin, her kişiye özgün özellikleri vardır. Yaralının ısırık izlerinin fotoğrafları, sanığın ağız içi ve ağız dışı dişlerinin fotoğrafları eş boyutlarda çekilmeli ve mumla ısırık kalıbı alınmalıdır. Isırık izlerinin sanığa ait olup olmadığını saptamada kullanılan çeşitli görüntüleme yöntemleri vardır.

KAYNAKLAR

1. Altınkök, M.: Işınbilimde (Radyolojide) Özel Adli Belirtiler, Bulgular ve Hastalıklar. Betik I, S.121-133. Yörük Matbaası, İstanbul 1983.
2. Andersen, L., Wenzel A.: Individual identification by means of conventional bitewing film and subtraction radiology. Forensic Sci. Int. 72: p.55-64,1995.
3. Anil K. et al : Dental biometrics: Human identification using dental radiographs (to appear in AVBPA 2003).
4. Berkol, N. A., Zeren Z., Oya M. A. : Sistematik Anatomi,1. kitabı,Hüsnü Tabiat Basımevi, İstanbul 1942.
5. Bianchi, S.D., et al: Radiological consideration of malpractice in dentistry (Article in Italian).Minerva Stomal.,45 (11):541-7, Nov., 1996.
6. Bragdon, B. G.: Forensic Radiology. CRC Press., P 97, Washington 1998.
7. Christgau M., Et al : Clinal and radiographical split-mouth-study on resorbable versus non-resorbable GTR membranes. J. Clin. Periodontol 22: 306-15,1995.
8. Dokgöz H., Afşin H., Tırtıl L. Forensic approach in child abuse and suspect identification: Case report :The third European Academy of Forensic Science Triennial Meeting Septerber, 2003, Istanbul,Turkey.
9. Edblad E. et al : Number and frequency of bitewing radigraps and assessment of approximal caries in-14 to19 years old Swedish adolescents ,Sweden.
10. Gahleitner, A., et al : Eur. Radiol. 13(2):366-76, Vienna Feb. 2003 ,
11. Gruber, J., Kameyama MM. : The role of radiology in forensic dentistry. Pesqui Odontol. Bras. vol 15, n 3, p: 263-268 Jul /Sept. 2001.
12. Hintze H. Et al : Streomicroscopy, film radiography microradiography, and naked -eye inspection of tooth sections as validation for occlusal caries diagnosis. Caries Res., 29:359-63,1995.
13. Howerton, WB. et al : J. Dent. Educ. 66(10):1154-8, North Carolina. Oct., 2002.
14. Kuran O : Sistematik Anatomi:Filiz Kitapevi İstanbul 1983.
15. Lorton L, Williams AW.: Resoltion of panoramic X- ray Devices Association of Forensic Sciences, Cincinati, Ohio, Feb., 1989.

16. Muray, D., Whyte A. : Dental panoramic tomography: What the general radiologist needs to know: Clin. Radiol., 57(1): 1-7 Australia Jan., 2002.
17. Putman , CE., Ravin CE. : Textbook of Diagnostik İmaging. P. 17-26. WB. Saunders Comp., 1988.
18. Rech-Holeczke A., et al : The civil law liability in radiology. Analysis of the administration of justice . Rafo. Fortsch. Roentgenstr. Neuen bildges ver fahr.,162(1), 65-71 , Jan., 1995.
19. Salti, L., Whaittes EJ.: Dentomaxillofac. Radiol., 31(2):100-5, Mar., 2002, London.
20. Sewell J., et al : Dentomaxillafacial Radiol., 30 (5), 260-3 , Dep 2001, London.
21. Shanks S.C. Kerley P.: A Text-Book of X-Ray Diagnosis .V I.H K L evis. 1951, London.
22. Sobotta-Uhlenhuth : Atlas of Descriptive Human Anatomy . V I Hafner Pub., Comp. Inc. New York, 1957.
23. Stark D D , Bradley W G : Magnetic Resonance İmaging . The C. V. Mosby Comp.St. Louis, 1988.
24. Wenzel A., Gröndahl H G. : Direct digital radiography in dental office . Int Dent. J. 45 ; 27-34, 1995.
25. Wenzel A., et al : Accuracy of caries diagnosis in digital images from charge-coupled device and storage phosphor systems : an in vitro study: Dentomaxillafac Radiol.,24 : 250-4, London 1995.

Kitlesel Felaketlerin Araştırılmasında Diş Hekimliğinin Rolü

9



HÜSEYİN AFŞİN / MEHTAP ALTUĞ

KİTLE KAZALARI

Son yıllarda kasırga, deprem, sel baskını, toprak kayması, uçak kazaları, yangın, volkanik patlamalar, endüstriyel kazalar, terör eylemleri ve silahlı çatışmalar nedeniyle kitlesel ölümlere sık rastlanmaktadır.

Doğal olaylara ilaveten dünyada nüfusun artmasına bağlı olarak teknoloji ilerlemiş ve yaşam daha karmaşık hale gelmiştir. Bu durumun sonucu olarak birtakım olaylar da insanlar tarafından yaratılmaktadır. Adli tıp ve adli diş hekimliği bu gibi olaylarda önemli bir görev üstlenmektedir. Bu görev, her olaya göre farklı olabilir. Toplum, din, devlet yapısı, kanunlar ve kaynaklar bu farklılıkları belirleyen faktörlerdir. Bu bölümün amacı:

- a. Kitle kazaları uygulamalarının gözden geçirilmesi,
- b. Kitle kazalarında kimliklendirmede adli diş hekimliğinin rolü,
- c. Bir kimliklendirme merkezi organizasyonu içinde bunu tamamlayan bir adli diş hekimliği biriminin oluşturulması.

Protokol, sadece kitle kazalarındaki kalıntılardan kimliklendirmeyi içermez. Yerel gereksinimlere göre değişikliğe uğrayabilir. Eğer yargı sistemimiz bir kimliklendirme merkezi planlamaya henüz hazır değilse, bu bir başlama noktası için referans olabilir.

Kitlesel felaketlerde yapılan araştırmanın amaçları aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

1. Cesetlerin ve vücut parçalarının bulunması.
2. Kimlik tespitinin yapılması.
3. Cesetlerin bazılarında veya tümünde otopsi yapılması.
4. Felaketin nedeninin tespiti için özellikle pilotlarda, makinistlerde ve sürücülerde ölüm nedeninin saptanması.

5. Özellikle alkol ve karbon monoksit açısından toksikolojik analiz için materyal alınması. 6. Vücuda gömülerek kalmış olabilen bomba veya diğer patlayıcı madde parçaları gibi delillerin tespiti.

KAZA BÖLGESİ

Öncelikle kaza bölgesinin dışından bir güvenlik kordonu oluşturulmalıdır. Giriş, kontrol altına alınmalı ve içerdeki personelin listesi hazırlanmalıdır. Bu işlem, kaza bulgularının, personelin ve yardıma gelenlerin koruması için gereklidir. Araştırma özel eğitilmiş bir ekip tarafından yürütülmelidir. Ekip ceset kalıntıları ve parçaları için çevreyi dikkatlice araştırır. Parçaların karışması büyük bir sorun oluşturur. Görevliler kalıntıların ve parçaların nerelerde bulunduğunu belirtmelidirler (Resim 9-1,2,3). Her bir parçaya da etiket konarak numara verilmelidir. Numaralandırma sistemi mümkün olduğunca basit olmalıdır. (1,2,3...) gibi. Eğer bölgede birden fazla ekip çalışıyorsa sistem yine basit olmalıdır. (Ekip A, ekip B gibi.) Olguların numaraları da A1,A2;B1,B2 gibi verilmelidir.



Resim 9-1 Uçak kazası



Resim 9-2



Resim 9-3 Deprem

Bilgisayar ve barkod okuyucusunun kullanımı, kalıntıların izlenmesi, belgelenmesi ve işin idaresi bakımından en faydalı yöntemdir. Bu iş için çeşitli çizelge, şema ve grafikler geliştirilebilir. Yüksek ısıya maruz kalmış olan kalıntıların toplanması ise özel bir dikkat gerektirir. Normal olarak dental kimliklendirme, ciddi yanık olgularında mevcut tek kimliklendirme metodu olabilir.

Ciddi yanık olgularında kafa bölgesi elastik bandajlarla sarılmalı, sonra bir torbaya konularak taşınmalı ve dental bulguların bozulmamasına dikkat edilmelidir. Kimliklendirme merkezine ulaşır ulaşmaz elastik bandajla korunmuş parçalar soğutucuya yerleştirilmelidir.

KAZA ORGANİZASYONU

Önceden planlama ve koordinasyon çalışmaları bir kaza organizasyonu için en önemli bir unsurdur. Bir kitle kazası olayında kimliklendirme merkezinin karşı karşıya kaldığı başlıca sorunlar şunlardır:

- a. Kalıntıların çok fazla sayıda olması,
- b. Parçalanmış, karışmış ve yanmış kalıntılar,
- c. Kaza ile ilgili olanların tanımlanmasındaki/belirlenmesindeki güçlükler,
- d. Medikal ve dental kayıtların ve röntgenlerin elde edilmesi,
- e. Yasal ve politik düzenlemeler,
- f. Belgeleme ve iletişim problemleri
- g. Pek çok yargı sistemine göre, insan kalıntılarından kimliklendirme için kullanılması kabul görmüş dört metod vardır :
 - Görsel kimliklendirme,
 - Parmak izi veya ayak izinden kimliklendirme,
 - DNA bulguları
 - Dental bulgular

Görsel kimliklendirme, akraba ve yakınların içinde bulundukları stres ve sübjektif faktörler nedeniyle en az güvenilir bir metottur. Parmak izi yöntemi güvenilir olmakla birlikte, ölüm öncesi parmak izlerinin bir dosyada mevcudiyeti veya birtakım kişisel etkilerden sonra postmortem parmak izinin tekrar elde edilip edilemeyeceğı gibi sorunları vardır. Travma, yangın ve planlanmış öldürme olaylarında bazen parmak izleri ve ayak izleri postmortem bozulmaya uğrayabilirler.

Dental yapılar ise, bu tür tahribatlara karşı oldukça dirençlidirler. Fakat dental kimliklendirme ölüm öncesi dental kayıt ve radyografilerin mevcut olduğı durumlarda mümkündür. Dental radyografiler, antemortem ve postmortem radyografilerin karşılaştırılması halinde oldukça yeterli kanıtlardır.

DNA analizleri ise yasal olarak kabul edilmiş olup, ancak ölüm öncesi karşılaştırma verilerinin mevcudiyeti sorunu nedeni ve ileri derecede yanma ve çürüme gibi bazı durumların varlığında sınırlı olarak kullanılmaktadır.

Adli çalışmalarda aceleye yer yoktur. Nitelikli bir çalışma için zaman gereklidir ve bu da sağlanmalıdır.

ADLİ KİMLİKLENDİRME MERKEZİ ORGANİZASYONU**Ekipman ve Personel**

İhtiyaçlar, kazanın tipi (uçak kazası, deprem, sel, kimyasal sızıntılar), lokalizasyonu (şehir merkezi, çöl, dağlık bölge, deniz), iklim (kar, aşırı ısılar), görevlendirilen ya da görevlendirilecek olan personelin tipi (polis, asker, gönüllü) ve onların normal görevlerinde kullanmaya alışık oldukları mevkut ekipmana bağlı olarak değişir.

Aşağıdaki listede verilenler, her zaman kullanılacak olanlardır:

Olay Yeri

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. Ceset torbaları | 8. Zemin temizleme ekipmanı |
| 2. Ceset etiketleri | 9. Arama ve tespit etme ekipmanı |
| 3. Örnek torbaları | 10. Kimlik rozetleri, özel kimlik giygileri |
| 4. Örnek etiketleri | 11. Haritalar, hava fotoğraflar |
| 5. Ceset ve örnek kazıkları | 12. Teknik ressam malzemesi |
| 6. Alan belirleme bantları | 13. Fotoğraf ekipmanı |
| 7. Sedyeler | ya da bariyerler |

Morg

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1. Muayene tabloları | 6. Kanalizasyon |
| 2. Ceset saklama donanımı | 7. Atık imhası |
| 3. Isıtma/soğutma üniteleri | 8. X-ray cihazları |
| 4. Uzman muayene aletleri | 9. Fotoğraf ekipmanı |
| 5. Numune saklama kapları | 10. Parmak izi ekipmanı |

Ulaşım

- | | |
|--|--|
| 1. Cesetlerin alandan uzaklaştırılması, morg içinde nakliyesi vs. soğutma tertibatı olan kamyonlar | 3. Kurtarılan ve kazazedeler |
| 2. Personelin alana ve alandan nakliyesi | 4. Ekipman ve kimlik bilgileri dosyaları |
| | 5. Enkaz kaldırma/kanıt çıkarma |
| | 6. Römorklu kamyonlar |
| | 7. Kurtarma araçları |

Kitle Felaketlerin Araştırılmasında Dış Hekimliğinin Rolü

Yönetim

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1. Binalar | 6. Dosyalar |
| 2. Mobilya | 7. Dolaplar |
| 3. İnterpol formları | 8. İlk yardım ve tıbbi malzeme |
| 4. Diğer kırtasiye | 9. Küçük harcamalar için nakit para |
| 5. Hava şartlarına dayanıklı tükenmez ve kurşun kalem | |

İletişim

- | | |
|---------------|----------------------------------|
| 1. Radyo | 5. Fotokopi makinesi |
| 2. Telefon | 6. Mesaj gönderme servisi |
| 3. Faks | 7. Yönetim bilgilendirme servisi |
| 4. Bilgisayar | 8. Brifing materyali |

Güç kaynakları

1. Alanda
2. Morgda
3. Geçici binalarda

Rahatlık

1. Yıkanma imkanları
2. Yiyecek ve içecek
3. Şahsi koruyucu giysiler
4. Danışmanlık servisi

Gerekli personel sayısını kesin olarak vermek mümkün değildir, aynı şekilde ekipmanların ve ihtiyaçların eksiksiz bir listesini hazırlamaya çalışmak da boşunadır. Ancak bu tür kazalarla ilgilenmek zorunda kalanların kolaylıkla kabul edeceği gibi, gerekli zaman, personel ve ekipmanın olması gerekenden daha düşük tahmin edilmesinin çok olağan olduğudur.

KİTLE KAZALARINDA UYGULANACAK İŞLEMLER

Bu bölümde büyük bir kaza meydana geldiğinde uygulanması gereken işlemler ele alınacaktır. Bu işlemler iş yüküne ve mevcut kaynaklara adapte edilmelidir. Savaş zamanlarında uygulanan özel işlemler ve acil olağanüstü hal ilan edilen durumlardan bahsedilmemiştir, ancak bu durumlarda dahi en azından bu önlemler alınmalıdır.

İşlemler mantıklı bir sıra ile listelenmeye çalışılmıştır. Ancak pek çok eylemin farklı birimler ve kişiler tarafından başlatılacağı ve yürütüleceği

unutulmamalıdır. Her kazanın şartları bu sıralamada değişiklikler yapılmasını gerekli kılabilir.

Burada kullanılan unvanlar, görevlilerin fonksiyonlarını tarif etmek üzere seçilmiştir. Her ülke elbette uygun olan kendi unvanlarını kullanacaktır. Ayrıca erkekler için kullanılan unvanlar doğal olarak kadınlar için de kullanılabilir.

Komuta Zinciri

Araştırma sorumlusu genelde hayat ve özellikleri kurtarma, ölüleri kimliklendirme ve kazanın sebep ya da sebeplerini araştırma çabalarını koordine etmekle yükümlüdür.

Sorumlu olduğu faaliyetler o denli çeşitli ve çoktur ki, ona yardımcı olacak birkaç kıdemli polis memuruna ihtiyacı vardır. Birlikte yürütölen operasyonların denetlenmesinin yanı sıra kaza sebeplerinin araştırılması görevini de kendisi üstlenmek zorundadır. Kararının dayanacak olduğu kanıtların tümü kurtarma ve bulma çalışmaları tamamlanmadan elde edilemeyeceğinden, tüm fiziksel kanıtların değerlendirme için ona sunulması gerekmektedir.

Son rapor sebep ya da sebeplerle ilgili kararları ortaya koyacaktır, ancak aynı zamanda gelecekteki benzer kazaların etkilerini önlemek ya da en aza indirmek için öneriler de getirecektir ve işlemlerde ve kaza operasyonlarının ele alınmasında iyileşme sağlayacaktır.

Çeşitli faaliyetlerin etkin kontrolü için araştırma sorumlusunun her biri tüm operasyonun bir yönünden sorumlu olan en az üç yardımcıya ihtiyacı olacaktır:

1. İletişim Müdürü
2. Kurtarma Çalışmaları Müdürü
3. Kurbanları Kimliklendirme Müdürü

Kurbanların kimliklendirilmesi bu rehberin konusu olduğundan, Kurbanlar Kimliklendirme Müdürünün sorumlulukları ileride ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

Her müdüre ekipman ve personel temin ve görevlendirme yetkisi verilmelidir.

Ayrıca çeşitli faaliyetlerin kontrolü için kendi denetimi ve emri altında kalacak olan koordinatörler de görevlendirebilmelidir.

Koordinatörler çalışmanın spesifik bölümleriyle ilgilenecek bölüm şefleri ve ekip liderleri belirlemelidir.

İletişim

Hemen bir iletişim merkezinin kurulması son derece önemlidir. Uygulama kolaylığı açısından bu merkez büyük bir polis merkezinde kurulmalıdır, zira genelde burada uygun binalar, iletişim ekipmanları, personel ve diğer gerekli şeyler mevcuttur. Mümkün olduğu takdirde bağımsız bir telefon santrali ve radyo, telex, faks ve bilgisayar linkleri gibi ilave iletişim imkanları da temin edilmelidir. Üç müdür ve onların çeşitli birim ya da ekipleri için ofislerin bu binada veya çok yakında olması tavsiye edilmektedir.

İletişim Bilgi Akışı

İletişim merkezi aynı zamanda fotokopi, çeviri ve başka yerlerdeki çalışmalara mesaj iletisi konularında da hizmet vermelidir. İletişim ekipmanının kurulması zor olduğundan, ya da teknik arızaların bulunması ihtimali söz konusu olduğundan, sürekli erişimi olan kişisel bir sistem sağlanmalıdır.

Kayıp şahıslar birimini iletişim merkezinde ya da ona yakın bir yerde kurmak uygun olacaktır ve potansiyel kurbanlar ile ilgili tüm bilgiler ve soruşturmalar bu birime yönlendirilmelidir.

Önemli sayıda kamuoyu ve medya soruşturmasının gündeme gelmesi beklenebilir, bunların hepsi kayıp şahıslarla ilgili olmayabilir. Bunlarla başa çıkmanın en iyi yolu, bir halkla ilişkiler memurunu görevlendirmektir, ancak iletişim merkezi müdürü, araştırma sorumlusu ile bağlantılı olarak medyaya bilgi aktarılmasından doğrudan sorumlu olmalıdır, yalnızca onlar belirli bir zamanda ne elde edildiğini ve çalışmalara ya da araştırmalara zarar vermeksizin hangi bilginin kamuoyuna açıklanabileceğini en iyi onlar bilebilir.

Örneğin kurbanlar hakkında, aileler (ya da elçilikler) bilgilendirilmeden, ayrıntı verilmemelidir, ki yakınlar olayda bir aile üyesinin de yer aldığını basından öğrenmesinler.

Kurtarma Çalışmaları

Kurtarma çalışmalarına sıklıkla hayatta kalanlar ve olay mahallinde bulunan insanlar tarafından hemen başlanacaktır. Acil servislere gelen ilk raporlar nadiren kazanın kapsamı, kurbanların sayısı ve durumu hakkında ayrıntılı bilgi içerir. Bu nedenle kurtarma çalışmaları müdürü güvenilir kaynaklardan ilave bilgi edinmeye çalışmalıdır. Normal polis işlemlerinde olduğu gibi en yakın telsiz donanımlı polis ekibi, doğrudan olay yerinden eksiksiz bilgi aktarmak üzere derhal kaza yerine yönlendirilmelidir.

Memurların olay yerinde üniformalı otoriteyi temsil etmeleri de aynı derecede önemlidir.

Olay yerine ilk gelen polis personelinin kurtarma çalışmalarına şahsen müdahale etme isteğine karşı koyulması gerekliliği vurgulanmaktadır. Bu safhada onların öncelikli görevi eksiksiz bilgi elde etmek ve iletmektir. böylece gerekli önlemler değerlendirilir ve alınır. Şahsi müdahale bu kritik dönemde onlarla temasın kaybolmasına neden olabilir ve bu da olay yeri ile yegane canlı iletişim hattına zarar verebilir. Ulaşım araçları ile erişilemeyen bölgelerde, örneğin çöllerde, dağlık ve ormanlık alanlarda ya da karla kaplı zeminlerde ve suda yeterli ve doğru bilgi elde etmek daha da zor olacaktır. Helikopterler ya da diğer hava taşıtları (polis, askeri veya sivil) keşif ve rapor için kullanılabilir. Uçak kazalarında önemli bilgiler edinmek için, örneğin uçağın uçuş noktası ve tehlike çağrıları ve zararlı ve tehlikeli kargo gibi, en yakın hava kontrol merkezi ve ilgili havayolu şirketi ile temas kurulmalı ve sürdürülmelidir (Resim 9-4).

Kurtarma çalışmaları müdürünün öncelikli kaygısı tüm hayatta kalanları kurtarmak ve vakit geçirmeksizin tıbbi bakımlarını temin etmek olmalıdır. Bölgedeki hastanelerin alarma geçirildiğinden emin olmalıdır. Böylece hastaneler acil durum planlarını uygulamaya koyabilirler. Her hastanenin olay yerine uzaklığını, kaç yaralıya müdahale edebileceğini ve ne zaman daha fazla kazazede kabul edemeyeceğini bilmelidir.



Resim 9-4

Bu bilginin izlenecek yolun belirlenmesi, gerekli ambulansların sayısı ve türü, ve farklı türde kazazedelerin nereye gönderileceği ile doğrudan ilgisi vardır. Olay yerine yakın geçici bir hastane olanağının yaratılması gerekebilir, bu da tıbbi personelin ve ekipmanın naklini beraberinde getirir. Bu tür sorunlarla başa çıkmak daha önceden hazırlanan olasılık planlaması ve risk değerlendirmesi ile daha kolay hale getirilebilir.

Hayatta kalanların yerinin belirlenmesinde zorluklarla karşılaşılması beklenmelidir. Bazı hayatta kalanların, çok ağır yaralanmadıkları taktirde olay yerinden kaçmaları alışılmadık bir durum değildir. Ayrıca ilk tahliye

Kitlesel Felaketlerin Araştırılmasında Diş Hekimliğinin Rolü

edilenler arasında olabilirler ve organize çalışmalar başlatılmadan önce evlerine, hastaneye, doktora ya da güvenli bir yere gönderilmiş olabilirler, veya etrafta kendilerini bilmeden dolaşıyor olabilirler.

Olay Yeri Koordinatörü

Pek çok insan kaza yerinde kurtarma denemelerine zaten karışmış olabilir, bu denemeler koordine edilmeli ve kazanın boyutu gerektirdiği taktirde yoğunlaştırılmalıdır. Olay yerinde etkin kontrol ve koordinasyon sağlamak için bir olay yeri koordinatörü görevlendirilmelidir. Bu koordinatör derhal kaza yerine gitmeli ve iletişim merkezi ile en iyi iletişim hattını sağlayabilecek binada bir komuta görevi oluşturmaktadır.

Tercihen, belki de tek seçenek olarak, komuta görevi olay yerinde gerekli iletişim sistemlerine sahip olan veya süratle bunlarla donatılabilecek olan bir çadırda, uygun bir binada ya da polis komuta aracında oluşturulmalıdır. Bu gibi durumlarda görev yeri olay yerinin çevresindeki en uygun giriş ya da çıkış noktasında yer almalıdır.

Kurtarma çalışmalarının kesintisiz olarak yürütülmesi, kanıtların ve toplumun tehlikelerden korunmasını sağlamak için tüm olay yerinin güvenliği çok önemlidir. Olay yerinin çevrilmesi ya da en azından belirgin şekilde işaretlenmesi gerekebilir ve 24 saat üniformalı güvenlik görevlilerine ihtiyaç olacaktır. Çevre ve giriş/çıkış noktası belirlendiği andan itibaren olay yeri koordinatörü olay yerine giren ve çıkan herkesin ayrıntılarının (isim, organizasyon, tarih, saat) tutulduğu bir personel kontrol noktasının da oluşturulduğundan emin olmalıdır. Sivil gönüllüler ve mevcut diğer gayri resmi personel, operasyon için önemli olduğu taktirde, listelenmeli, organize edilmeli ve acil servis görevlilerinden birinin denetim ve yönetimi altında özel görevler verilmelidir. Gerekli olmayan tüm yetkisiz kişilerden olay yerini terk etmeleri istenmelidir, ancak potansiyel görgü tanığı olarak isimleri ve adresleri kaydedilmelidir.

Organize kurtarma çalışmaları genel olarak kurtarma ekiplerinin oluşturulması ile başlar. Mümkünse her ekip bir lider ve en az iki sedye taşıyıcısından oluşmalıdır. Bir ekip üyesinin tıbbi kalifikasyonunun olması faydalı olacaktır, örneğin doktor, hemşire veya bir Kızıl Haç ya da ambulans ekibi görevlisi. Ekip liderlerinin ve tıbbi personelin rozet, kolluk yada giysilerindeki bir özellik ile tanınabilir olması önemlidir.

Aranacak bölge ve hayatta kalanlara nasıl müdahale edileceği hakkında ayrıntılı bilgi verilmelidir. Tüm özellikler, kalıntılar, cesetler vs. mümkün olduğunca yerinde bırakılmalıdır.

Bu arada olay yeri koordinatörü kurtarma çalışmaları müdüründen kazazedelerin toplanma noktaları, hastaneler ve ambulanslar ya da diğer transport imkanları hakkında bilgi almış olmalıdır.

Kurbanların yüklenmesi ve uzaklaştırılmasını sağlamak için bir trafik kontrol birimi, park yerleri, geliş ve gidiş yolları, bir helikopter sahası vs. oluşturulması gerekebilir. Olay yeri ile hastaneler arasında trafiğin düzenlenmesi gerekebilir.

Olay yerinin giriş/çıkış noktalarında doktor ve hemşirelerin görev yaptıkları ve hayatta kalanların tümünün geçişine uygun donanımlı bir gelişmiş ilk yardım istasyonu kurulmalıdır. Bu istasyonun öncelikli rolü hayat kurtarmak ve hayatta kalanları transport için hazırlamaktır. Zor koşullarda bu istasyon bir sahra hastanesi haline dönüştürülebilmelidir, bu durumda ölümler konusunda morg şubesi ile bağlantı halinde olunmalıdır.

İlk yardım noktasına ya da sahra hastanesine ulaştırılan bazı kurbanlar ölü olabilir ya da getirildikten sonra ölebilir ki bu durumda yalnızca geri çevrilmekle kalmamalı, morg istasyonuna nakledilmelidirler. Soğutuculu kamyonların kullanımına önem verilmelidir, bunlar cesetleri geçici olarak muhafaza edebilir ve naklini sağlayabilir ve bu arada cesetlerin donmasını da önler.

Tüm hayatta kalanların ve yaralı kişilerin özelliklerinin bu alanda kurulmuş olan bir kurban kontrol noktasında kaydedilmesi önemlidir.

Hayatta kalanlar uzaklaştırıldıktan sonra, olay yeri koordinatörünün sorumlulukları değişecektir. Yangın söndürme ve enkaz kaldırma çalışmaları devam ediyor olabilir, fakat teknik araştırmacılar (örneğin uçak kazası araştırmacıları) ve kurban kimliklendirme personeli artık kendi komutaları altında çalışmalarına başlayabilir. Olay yeri koordinatörü bu uzman guruplarınca ihtiyaç duyulan her türlü desteği vermeye devam etmelidir.

Olay Yerinin Karelere Ayrılması

Araştırmacılar, enkaz kaldırma personeli, kurban bulma ve kimliklendirme ekiplerinin tümü kaza alanının eksiksiz bir haritasına ihtiyaç duyacaklardır. Bu onlara gerektiği gibi arama ve bulgularını doğru kaydetme imkanı verecektir. Geniş bir kaza alanında hava fotoğraflarının harita ya da plan hazırlanmasında büyük yardımı olabilirken, binalar için düzgün numaralandırılmış kat planı yeterli olacaktır.

Uçak pistleri, tarla veya olay yerinin oldukça kapsamlı olduğu diğer bölgeler için bir grid tavsiye edilir. Bu, kısaca, zemin üzerindeki sabit ve fark edilebilir noktalar arasında seçilmiş olan bir doğru ve metodolojik bir aramaya izin veren ve bantlarla belirlenen kareler oluşturacak şekilde 10

Kitlesel Felaketlerin Araştırılmasında Dış Hekimliğinin Rolü

metrelik aralıklarla paralel çizgilerden oluşmaktadır. Grid tüm kaza alanını kapsamalıdır.

Olay engebeli bir arazide meydana gelmişse, tecrübeler göstermiştir ki düzgün kareler halindeki grid en faydalı sistem değildir. Bu durumda daha iyi olan seçenek hava fotoğrafları ya da haritalardır, yada taranacak alanının eksiksiz taslağını çıkarmak ve daha sonra bunu doğal ya da insan eliyle oluşturulmuş özelliklere dayanan kısımlara ayırtmaktır, örneğin nehir yatakları, çalılıklar, tarlalar, yollar, uçurumlar veya binalar. Bu kısımlar daha sonra daha küçük, daha kolay idare edilebilen alt kısımlara ayrılabilir.

Daha sonra her kısma tekabül uyan, gridi veya majör sabit noktaları açıkça gösteren bir harita hazırlanır ve yeterli sayıda kopyası çıkarılır. Diğer arama ve kurtarma çalışmaları da ceset bulma prosedürlerine uygun olarak benzer metodolojik şekilde yürütülür, böylece olay yerinin her bölümünün gerektiği gibi aranması ve uygun buluntuların özenle kaydedilmesi temin edilir.

Hangi sistem kullanılırsa kullanılsın, arama alanına ilk giren personel yan yana bir çizgide çalışan fiziksel arayıcılar olmalıdır, bunu işaretleyiciler izlemelidir, bunlar her buluntuyu planlarının üzerinde kaydeder, daha sonra ise uzmanların oluşturduğu özellik ve kanıt bulma ekipleri, teknik araştırmacılar ve uygun durumlarda tıbbi personel işe karışır.

Kordonun dışında:

1. Transport ekibi
2. Giriş/çıkış nöbetçisi
3. Personel
4. AM dosya bölümü
5. Halkla ilişkiler
6. Güvenlik personeli
7. Katering

Kordonun dışında (Morg şubesi)

1. Ekipman
2. Komuta görevi
3. İlk yardım ve kontrol noktası
4. Muayene edilen cesetler
5. Tabutlar ve torbalar

6. Dental muayene
7. Tıbbi muayene için cesetlerin depolanması
8. Fotoğraflar ve parmak izleri
9. Özellikler
10. Cesedin kabulü

Kimliklendirme

Doğru kimliklendirmeye AM ve PM verilerinin eşleştirilmesi ile ulaşılır. Bu veriler şunlardan elde edilir:

1. Durumsal kanıtlar (örneğin, giysiler, mücevherat, cep muhteviyatı gibi)
2. Fiziksel kanıtlar:
3. Dış muayene: örneğin genel özellikler (tarif) ve spesifik özellikler (parmak izi)
4. İç muayene: örneğin tıbbi kanıtlar, dental kanıtlar, laboratuvar bulguları.

Görsel Tanıma

Cesedin görsel tanınması bazı ülkelerde kurbanın kimliklendirilmesinde kabul edilen belki de tek kriter olabilir. Ancak pek çok olguda böylesi bilimsel olmayan bir yaklaşım sonuçlarının daha sonra doğru olmadığı anlaşılmıştır.

Bu ciddi hayal kırıklıklarına ve sıkıntılara yol açabilir ve kurbanların ülkelerinde yasal güçlüklerle de neden olabilir. Bu nedenle doğru kimliklendirmenin yapıldığından emin olabilmek için kriterlerin bir kombinasyonunu değerlendirmek ve yalnızca görsel tanıma güvenmemek en iyisidir.

Kişisel Eşyalar

Önce giysilerin, mücevheratın ve cep içeriğinin kaydedilmesi gerekir. Bu doğru kimliklendirmede yardımcı olabilir. Ancak boşta bulunan objelerin kolaylıkla ya yanlışlıkla veya bilerek yanlış ceset ile ilişkilendirilebileceği akıldan çıkarılmamalıdır. Kişisel eşyalar değerli durumsal kanıtlar olabilirler, ancak tek başlarına asla bir şeyi kanıtlamak için yeterli değildirler. Ancak başka faktörlerle kombine edildiklerinde pozitif kimliklendirme gerçekleştirilebilir.

Kitlesel Felaketlerin Araştırılmasında Diş Hekimliğinin Rolü

Polis hem kimliklendirme hem de soruşturmada yardımcı olması amacıyla kişisel eşyaların bir adli bilimler laboratuvarında incelenmesi konusunda ısrar edebilir (Resim 9-5,6).



Resim 9-5



Resim 9-6

FİZİKSEL KANITLAR

Dış Muayene

Kimliği bilinmeyen bir cesedin kimliklendirilmesinin öncelikle cesedin kendisinden elde edilen fiziksel kanıtlara dayandırılması gerektiği genel olarak kabul edilmektedir. Fiziksel özelliklerin araması ve tarif edilmesi en iyi tariflere aşına olan bir polis memuru ile bir polis hekimi, adli patolog gibi bir tıbbi uzmanın birlikte çalışması ile sağlanır. Kimliklendirme sürecinde aynı zamanda ölüm sebebi de belirleneceğinden, giysilerin çıkarılması ve bedensel özelliklerin tarif edilmesinde bir tıbbi uzmanın bulunması gerekir.

Bu bulunan yaraların yorumlanmasında ve muhtemelen ölüm sebebinin belirlenmesinde yardımcı olacaktır. Giysilerin çıkarılması ve cesetlerin iç ve dış muayenelerinin yapılması işlemlerinin birbirini takip eden ve tasarlanmış işlemler olması önemlidir.

Çıplak bedenin genel özellikleri tarif edilmelidir, cinsiyeti, tahmini yaşı, boyu, yapısı, cilt rengi vs. Bazı özellikler, örneğin saç ve göz rengi bir yorum sorunudur ve bu nedenle potansiyel olarak yanlış olabilir. Fakat başka ayrıntılarla birlikte ele alındığında, pozitif bir kimliklendirmeye götürebilir.

Yara izleri, benler, dövmelemler ve anomaliler gibi spesifik özellikler genellikle eşsizdir ve bu nedenle antemortem verilerle eşleştikleri takdirde olağanüstü önemlidirler.

Parmak izleri spesifik eksternal özelliklerdir. Cesette bulunduklarında ve karşılaştırma için antemortem izler elde edilebildiğinde en güvenilir yöntemdir. Daima bir uzman tarafından alınmalı ve kaydedilmelidir.

İç Muayene

Bazı ülkelerde dış muayene ölüm sebebinin belirlenmesi için yeterli olabilir, ancak kurbanın kimliği ya da ölüm sebebi dış muayene ile belirlenemiyorsa, otopsi gerekebilir.

Kurbanların kimliklendirilmesi kendi içinde bir son olarak değerlendirilemez, kazanın bütün halinde araştırılmasının önemli ve esaslı bir parçasıdır. Bu nedenle otopsi uygulaması standart hale getirilmelidir. Bu yalnızca kimliklendirme ve ölüm sebebi yönünden değil, aynı zamanda gelecekte benzeri kazaların etkilerini önlemek ya da minimize etmek içinde de gereklidir.

Disiplinli bir kimliklendirme merkezinin yönettiği bir adli çalışma, çok sayıda insan kalıntılarının kimliklendirilmesinde oldukça etkin bir rol oynayacaktır. Bu organizasyonun başarısı bütün birimler arasında iletişim, iş birliği ve önceden planlamaya bağlıdır.

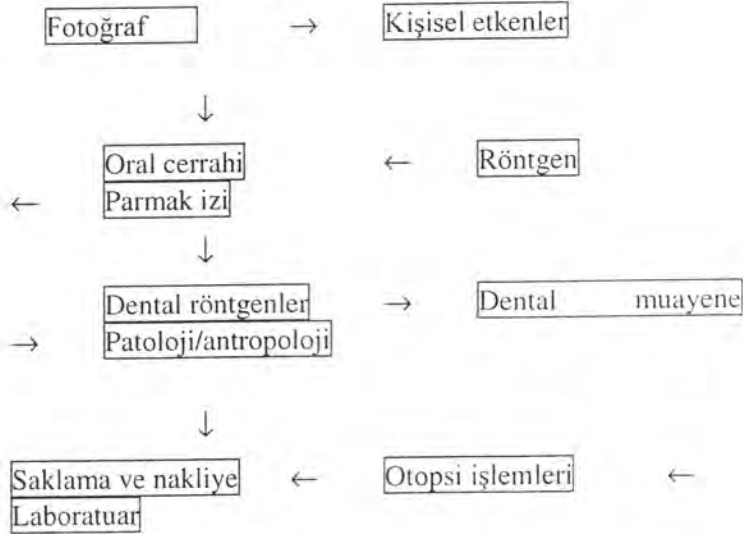
Operasyonun her aşamasında birimler arasında günlük görüşmeler yapılmalı, kimliklendirme problemleri ve çözümler tartışılmalıdır. Kimliklendirme birimleri arasında bilgi alış veriş sağlanmalıdır. Pozitif kimliklendirme bütün birimler tarafından izlenmeli ve bütün birimler araştırmalarını tamamladıktan sonra kimliklendirme merkezi başkanı tarafından onaylanmalıdır.

Unutulmamalıdır ki, pek çok yargı sistemi, insan kalıntılarının kimliklendirme konusunda üç veya dört kanıt yöntemini kabul etmektedir. Pozitif kimliklendirmede temel, kişisel işaret ve özelliklerdir. Bütün olgularda objektif bilimsel verilere güvenilmelidir. İnsan kalıntılarının durumunu üç kategori içinde değerlendirmek gerekir :

- a. Pozitif kimliklendirme yapılabilecek durumda olması,
- b. Antemortem ve postmortem kayıtlarda uyuşma olması
- c. Tanımlanamayacak durumda olması

Büyük kazalarda kimliklendirme merkezi çalışma planını izlemek en iyi yoldur. Her olgu bu çalışma planı içinde bir birimden diğer birime gönderilerek incelenir.

Kimliklendirme Merkezi Çalışma Planı



Genel Tıbbi Yaklaşımlar

Kitle kazalarında güvenilir adli işlemlerin uygulanması esastır. Bazen kazanın büyüklüğü nedeniyle meslekten olmayan kişiler arasında kestirmeden gitmek gibi bir eğilim vardır. Fakat zaman kısıtlı olmasına rağmen başlangıçtan itibaren en uygun işlemi uygulamak gerekir.

Adli otopsi, kaza sonucu veya beklenmedik ani ölümlerde gereklidir. İntihar ve cinayetlerde pek çok yargı sisteminde otopsiyi gerektiren nedenlerdir. Adli otopsi, ölümden sonra 24 saat içinde ve yasal bir otoritenin huzurunda yapılan özel bir prosedürdür. Bu otopsi prosedüründe ilk iş, cesedin kimliklendirilmesidir. Postmortem incelemenin nedeni; ölümün sebebi, şekli ve ölüm mekanizmasını tayin etmektir. Ölüm zamanı genellikle vücut ısısındaki değişimlerin ve ölü sertliğinin durumuna dayanılarak tayin edilebilir. Otopsi raporu bunlara ilaveten kapsamlı bir dış muayene, kişinin sağlık durumu hakkındaki yorumlar, organ ve sistem muayenelerinin sonucu; radyolojik, mikroskopik, ve toksikolojik incelemeler ve ölümün şekli ve nedeni hakkındaki bilgileri içerir. Ölüm şekli kaza, intihar, cinayet, doğal veya tanımlanmamış olarak listelenir. Tayin edilmemişler muhtemelen toksikolojik incelemeler ile aydınlanabilir. Karbonmonoksit, laktik asit, ilaçlar ve kimyasal maddeler toksikolojik incelemenin başlıca alanlarıdır. Bunun için gerekli materyaller; kan, idrar, vücut sıvıları ve organ doku örnekleridir. Eğer örnekler çok kısa sürede laboratuara gönderilemiyorsa, usulüne uygun şekilde dondurularak saklanmalıdır.

En sık karşılaşılan kitlesel felaketler uçak kazalarıdır. Uçak kazaları araştırmaları kazanın sebebini tayin etmek amacını da kapsar. Kazanın nedeninin saptanması, gelecekteki uçak kazalarının önlemesine ve kişilere daha emniyetli uçuş sağlamasına katkısı olacaktır. Uçak kazaları nedenleri arasında çeşitli faktörler rol oynar. Bunların yaklaşık %70'i insan faktörüdür, geri kalanı ise mekanik ve çevresel faktörlerdir. Büyük bir bölümü kapsayan insan faktörünün değerlendirilmesinde üç unsur düşünülür : Fizyolojik, psikolojik ve patolojik faktörler.

Adli Diş Hekimliği Yaklaşımları

Adli diş hekimliği bölümü, kaza kimliklendirme merkezi organizasyonunun ayrılmaz bir parçasıdır. Adli diş hekimliği bölümü, kendi bünyesi içinde üç alt birime ayrılmalıdır ve kimliklendirme merkezi başkanına karşı sorumlu olan bir ekip başkanı tarafından idare edilmelidir. Ekip başkanı, yönetimi ve diğer alt birimlerle koordinasyonu sağlamayı üstlenir.

Postmortem dental inceleme ve dental radyografi alt birimi, üç alt birim arasında en az komplike olan ve en doğru sonuç verebilen birimdir. Ekip içinde postmortem incelemelerin fotoğraflanması için adli amaçla fotoğraf çeken bir kimse de bulunmalıdır. Önemli yanıkların bulunduğu geniş çaptaki bir kitle kazası durumunda ekip kendi arasında bölünerek iş bölümü yapabilir. Adli diş hekimliği bölümüne ceset kalıntıları ulaştığı zaman ekibin ilk bölümü, oral incelemeyi yapar, oral kaviteyi görünür hale getirmek için gerekli diseksiyonları uygular ve röntgenleri çeker. Büyük kitle kazalarında zamanın ve şartların yetersizliği ve yasal sorunlar nedeni ile genellikle maksilla ve mandibulayı çıkarma girişiminde bulunulmaz. Diseksiyon görülmeyen bölgeleri açığa çıkarmak için yapılır. Ciddi yanık olgularında fasiyal diseksiyon esastır. Fasiyal diseksiyon tamamlandıktan sonra ceset, postmortem dental inceleme bölümündeki röntgen servisine gönderilir. Taşınabilir bir röntgen cihazı ile tüm ağız grafisi çekilir. 50kVP dental radyografi cihazı genellikle yeterlidir. Ancak ciddi yanık olguları üzerinde çalışırken vücuttaki su kaybından dolayı normal görüntüyü elde etmek için dozun biraz yükseltilmesi gerekebilir. Adli diş hekimliğinde dental röntgenlerin kullanılması bir gerekliliktir. Dental röntgenler bilimsel bir toplulukta ve mahkemede esas teşkil edecek olan objektif kanıtları sağlar. Antemortem ve postmortem dental röntgenlerin karşılaştırılması, kişinin pozitif kimliklendirilmesi için ağız yapılarının anatomisi, mevcut restorasyonlar, patolojiler, kök kanal tedavileri, önceden yapılmış cerrahi girişimler, kırıklar ve protezler gibi özelliklerinin görülebilir hale getirilmesini sağlar. Normal dentisyonu olan ve hiçbir restorasyonun mevcut olmadığı olgularda ise, kişinin dişlerinin yapısı ve pozisyonunun özellikleri genellikle kimliklendirmeye açıklık getirir. Bu gibi durumlarda antemortem

Kitlesel Felaketlerin Araştırılmasında Diş Hekimliğinin Rolü

ve postmortem radyografilerde dişler ve çeneler superimpoze edilerek ayrıntılı bir inceleme sonucunda uyumluluk veya uyumsuzluk saptanabilir. Kişisel anatomik bir özelliğin mevcut olduğu veya restorasyonu olan tek bir diş dahi kimliklendirme yapmak için yeterli kanıt olabilir. Tüm ağız dental radyografileri alındıktan sonra cesetler dental incelemeye gönderilir.

Dental yapılar seyretilmiş çamaşır suyu solüsyonu ile temizlendikten sonra üç diş hekiminden oluşmuş ekip olgu üzerinde inceleme yapar ve tüm dental bulguları daha önceden hazırlanmış olan postmortem dental kayıt fişine geçirir. Bilgisayara kolaylıkla aktarılabilmesi bakımından uluslararası numaralandırma sisteminin kullanılması yerinde olur. Ekipteki ilk uzman 1 nolu dişi inceler, radyografi ile karşılaştırır ve değerlendirir. İkinci uzman da aynı inceleme ve değerlendirmeyi yapar. Üçüncü uzman ise, diğer iki uzmanın görüşünü onaylayarak kayıt fişine işler. Bu işlem 32 diş için tek tek yapılır. Uyuşmazlıklar kontrol edilir, hatta varsa düzeltilir. Postmortem inceleme sırasında dental restorasyonlar, eksik dişler, protezler, patolojiler, anatomik özellikler, yaş, cinsiyet ve ırk tahminleri gibi bulgular kayda geçirilir. Kaza sırasında meydana gelen bir travma nedeni ile oluşmuş olan diş eksikliği kesinlikle ayırt edilmeli, çekime bağlı veya konjenital diş eksikliği ile karıştırılmamalıdır.

Adli diş hekimliği bölümünde diğer alt birim, antemortem dental kayıt birimidir. Diş hekimleri ve diş teknisyenleri bu grupta etkin bir görev üstlenirler. Bu bölümdeki personel tüm adli diş hekimliği bölümü içinde en zor iş yapan kişilerdir. Çünkü kazaya uğrayan kişilerin antemortem kayıt ve röntgenlerini elde etmek, karmaşık olan bu kayıtları düzenlemek ve kanıt olabilecek hale getirip gerekli birimlere teslim etmek onların görevidir. Daha sonra postmortem kayıt formuna geçirilmiş bulgularla bunların karşılaştırılması kolay olur. Diş hekimi tarafından gönderilmiş antemortem kayıtların, bu formlara geçirilmeden direkt olarak postmortem kayıtlarla karşılaştırılması oldukça zordur. Ancak bütün antemortem kayıtların temin edilmesi zaman alabilir. Bu zaman kaybı da antemortem ve postmortem kayıtların karşılaştırılmasında uyuşmazlıkların ortaya çıkmasına neden olabilir. Fotoğraf çekimleri de maloklüzyonlar ile diğer fasiyal ve dental anatomiyi ortaya çıkarmak açısından önemli olabilirler. Bunları, kişinin ölüm öncesi çekilmiş herhangi bir fotoğrafı ile karşılaştırmak mümkün olabilir.

Adli diş hekimliği bölümünün üçüncü alt birimi ise, postmortem dental kayıtları bilgisayara yükleme, bilgisayar programları ve benzeri yöntemlerle karşılaştırma yapmaya hazırlama birimidir. Tamamlanmış antemortem ve postmortem kayıtlar ile röntgenler bu birime gönderilir. Bu birimin görevi bu kayıtlar ve röntgenler arasında karşılaştırma yapmaktır. Bu karşılaştırma bilgisayar yardımı ile veya manuel olarak yapılabilir. Deneyimler, her iki

teknikğin de kullanılması gerektiğini göstermektedir. Pozitif kimliklendirmeler tamamlandıktan sonra tüm antemortem ve postmortem kayıtlar ve ilgili bulgular tek bir dosya içinde toplanmalıdır. Adli diş hekimliği bölümünde bilgisayar kullanılması manuel çalışmanın zorluğunu ve zaman kaybını önler.

Antropolojik Yaklaşımlar

Fiziksel antropoloji, kimliklendirme işleminde yardımcı bir birimdir. Bu birimin görevi yaş, cinsiyet ve ırk belirlemektir. Bilinmeyen popülasyonu içeren büyük bir kitle kazasında kaza mağdurlarının fiziksel tanımlamalarını yapabilmeyi sağlar. Antropologlar, diş hekimliği konusunda bilgi sahibidir. Her ikisi de postmortem yaş belirlemede uzmandır. Kranial suturelar, kemikleşme merkezleri, epifiz birleşimleri, diş sürme dönemleri, dental histoloji, periodental durum, dental aşınmalar, pubis simfizi ve kemik yaşı yaş belirlemede anlamlı verilerdir. Cinsiyet, pelvis, iskium ve pubis morfolojisi ve sakrum incelenmesi ile tayin edilir. Kafatası da cinsiyet belirlemede kullanılır. Orbita sınırları, mastoid çıkıntı, temporal hat, mandibula ve gonion açısı cinsiyet belirlemede birer göstergedir. Kafatasının fonksiyon analizi cinsiyetten başka ırk belirlenmesinde de kullanılır. Diğer ırk göstergeleri craniofacial morfoloji ve dental özelliklerdir. Boy belirleme için ise, çeşitli istatistiksel metotlar kullanılmaktadır. Bazen kafatası, femur, tibia ve dişler üzerinde kültürel etkenlerin izlerine de rastlanabilir. Kranial defektler, dental restorasyonlar, pipo kullanılması, tütün çiğnenmesi, nefesli enstrümanlar çalınması gibi fena alışkanlıklar tespit edilebilir.

Tanımlanmayan olgularda ise, fasiyal rekonstriksiyon faydalı olabilir. Bu işlem adli sanatçılar veya antropologlar tarafından yapılır. Fotoğrafik ve radyolojik süperimpozisyon bir başka yararlı tekniktir.

KİTLE KAZALARINDA DENTAL PLANLAMA

Kitle Ölümlerinde Dental Kimliklendirme Rehberi

Amaç

Bir kitle kazası, bölgesel olanaklarla çözüme kavuşturulması mümkün olmayacak kadar çok sayıda kazazede ve ölünün bulunduğu bir olay şeklinde tanımlanabilir. Kitle kazası çok sayıda ölü, yaralı ve kayıp kişiyi de beraberinde getirir. Bu bölümün amacı, bir kitle kazası sonucunda ölen kişilerin dental kimlik belirlenmesinde kullanılacak yöntemler için gerekli bir rehber oluşturmaktır.

Kitle Felaketlerin Araştırılmasında Dış Hekimliğinin Rolü

Genel Düşünceler

Yetkili makamlardan gelen ihbar üzerine, kitle ölümlerinde kimliklendirme protokolü işleme konulur. Aşağıdaki maddeler kitle kazalarında ortaya çıkan olayların tipik bir sıralamasıdır:

- a. Kitle kazası olur ve yetkili makamlar temasa geçer,
- b. Yetkililer olay yerine gelir ve yaşayan kişiler kurtarılır,
- c. Kaza bölgesi emniyete alınır,
- d. Kazanın boyutları büyükse ve yerel olanaklar sınırlı ise yetkililerce yardım istenir,
- e. Bir çalışma alanı, adli kimliklendirme merkezi ve geçici morg oluşturulur,
- f. Cesetleri çıkarma ekibi çalışma alanına girer,
- g. Ölümlerin bulundukları yerler video kamera, fotoğraf ve bölge şemaları ile belgelenir,
- h. Belgeleme işleminden sonra cesetler, ceset parçaları ve kişisel eşyalar morga gönderilir,
- i. Cesetler kimliklendirme merkezine sevk edilir,
- j. Otopsilerin ve kimliklendirmelerin tamamlanmasından sonra cesetler nakledilmek üzere hazırlanır ve gidecekleri yerlere gönderilir.

Kitle Kazası Olayları

Kitle kazaları, uçak kazası gibi toplu taşımacılık kazaları ile birlikte, deprem, tayfun gibi doğal felaketler, endüstriyel kazalar, terörist eylemler ve askeri tatbikatlar gibi olayları kapsayabilir. Bütün kitle kazalarında ortak görüntü: Hasar, yaralanma ve toplu ölümlerdir. Yetkilerine göre çeşitli yerel ve resmi kuruluşların önceden hazırlanmış bir kaza protokolü vardır. Bunlar polis, yaşayan kişileri minimal hasar veya yaralanma ile kurtaracak olan itfaiye elemanları, kaza bölgesinin emniyetini sağlama ve halkı bölgenin dışında tutma çalışmalarını içerir. Kaza bölgesinin etrafında bir güvenlik kordonu oluşturulur. Kişisel özellikler taşıyan cesetler ve bazı deliller mümkünse orada bırakılır. Cesetlerin kimliklendirilmesi olay yerinde yapılmalıdır. Olay yerinde gerekli nöbetçiler beklemelidir.

Ceset Çıkarma Ekipleri

Kaza bölgesi emniyete alındıktan sonra yetkili makamlar, ceset çıkarma ve kimliklendirme ekiplerinin ihtiyaçlarını tespit ederler. Kimlerin çalışacağı

belirlenir, gerekli alet ve cihazlar temin edilir ve giyilecek giysiler sağlanır. Ekip elemanları, giysileri ve isim kartları gibi unsurlarla kolayca tanınabilmelidir. Elemanlar lastik eldiven kullanmalı, lastik çizme ve koruyucu giysiler giymelidir. Ceset çıkarma ekipleri, bu tür bölgelerde çalışmaya alışık olmalıdır. Çalışma alanı, hem personelin hem de aletlerin birlikte bulunduğu bir yerdir.

Cesetlerin Bulundukları Yerlerin Belirlenmesi

Delillerin korunması önemlidir ve ceset, ceset parçaları ve kişisel eşyalar dahil her şeyin belgelenmesi zorunludur. İşaret çubukları, bayraklar, video ve 35 mm kamera, bantlar, fluoresan boyalar ve ölçüm aletleri gibi gereksinimler de belgelenir. Kaza bölgesi önceden belirtildiği şekilde güvenlik kordonuna alınır ve kamera ile bölgenin her tarafı adım adım görüntülenir. Renkli fotoğraflar çekilir. Kaza bölgesi ve içindekileri kaydetmek için çeşitli metotlar vardır. Aşağıdaki sadece bunlardan biridir:

Tüm çalışma alanı, 20 feet genişliğindeki karelere bölünür. Sınırlar ip veya şeritle birbirinden ayrılır. Her bir bölge A1, B2, C5 gibi harf ve rakamlarla isimlendirilir ve her ekip kendi özel bölgesinde çalışma yapar. Her bir kanıt parçası, bulunduğu bölgeyi harflerle ve rakamlarla belirtecek şekilde etiketlenir. Etiketleme yöntemleri hakkında çok çeşitli şekiller vardır. Fakat hepsinde de en önemli faktör, uyumdur. Bir parça B harfi ile etiketlenmişse, B1, B2, B3 gibi bulunduğu çalışma bölgesini göstermelidir.

Tanımlanmamış vücut parçaları P harfi ile kişisel eşyalar veya özellikler ise E harfi ile etiketlenir. Eğer ceset veya ceset parçası sert zemin üzerinde bulunmuş ise, sınırını belirlemek için spre y boya kullanılabilir. Her bir ceset, ceset parçası veya delil, fotoğrafta kolayca görülebilecek bir tanımlama etiketi koyularak tek tek fotoğraflanır. İlgili kişisel eşyalar, önce küçük plastik torbalara konur, sonra ait olduğu ceset torbasına yerleştirilir. Plastik torbalar, içindeki eşyanın, tanımı, bulunduğu yer, zaman, koordinatları belirtilerek etiketlenir ve imzalanır. Ceset parçalanmış ise, her biri ayrı ayrı torbalara konulur. Her bir kalıntı ve kişisel eşyanın kağıt üzerinde belgelenmesi tamamlandıktan sonra, kaza yeri tekrar videoya alınır ve fotoğrafları çekilir. Cesetler ve kişisel eşyalar torbalara yerleştirilir. Her bir ceset torbası şu bilgileri içermelidir:

- a. Ceset numarası,
- b. Bulunduğu bölgenin koordinatları
- c. Taşındığı aracın plakası,
- d. Görevli kişinin imzası,
- e. Ceset torbaları cesetler nakledilinceye kadar soğutuculu araçlarda saklanır (Resim 9-7,8).



Resim 9-7



Resim 9-8

Cesetlerin Olay Yerinden Taşınması

Ceset torbaları, belirtilen kimliklendirme merkezine nakledilmeden önce torbalar açılır ve ceset ve torbanın numarası tekrar kontrol edilir. Aracın sürücüsü tutanağı imzalar ve morgun içine girinceye kadar eşlik eder. Ceset torbalarının morgdaki yeri de kayda geçirilir (Resim 9-9,10).



Resim 9-9



Resim 9-10

Çalışma Alanı, Morg ve Adli Kimliklendirme Merkezinin Kurulması

Kazanın boyutlarına ve ölü sayısının çokluğuna göre geçici bir morg oluşturulması gerekebilir. Bu morg ve adli kimliklendirme merkezi, bir eşya ambarı, uçak hangarı ve geniş garajlar içermelidir. Yer seçiminde kaza bölgesine yakınlık, elektrik, su ve havalandırma sağlanması gibi pek çok faktör göz önünde bulundurulmalıdır. Kimliklendirme merkezi 12 ayrı bölümden oluşur ve kalıntılar merkezde mantıklı bir sıra içinde yönlendirilir (Resim 9-11,12). Büyük ölçekli bir kitle kazası, çok sayıda yerel ve resmi kuruluşların ortak çalışmasını gerektirir ve her bir bölüm kendi özel gereksinimlerini sağlar. Her cesedin lokalizasyonu indeks kartlarına kaydedilmeli, cesede eşlik edecek olan her ekip, cesedin bir bölgesinden diğerine naklinde yanında bulunmalıdır. İşlemlerin sıralanması aşağıdaki gibidir:

1. Fotoğraflama
2. Kişisel eşyalar
3. Parmak izleri
4. Röntgenler
5. Ağız muayenesi
6. Diş röntgenleri
7. Dental inceleme
8. Patoloji, antropoloji
9. Labarotuar
10. Morg işlemleri
11. Saklama ve nakliye



Resim 9-19



Resim 9-20



Resim 9-21

Ölüm Sonrası Dental İnceleme Biriminin Sorumlulukları

- a. Başkana rapor verilmesi,
- b. Dişlerin ve ağız yapılarının incelenmesi,
- c. Dişlerin röntgen ve fotoğraflarının çekilmesi,
- d. Dental kalıntıların postmortem dental şema üzerinde planlarının çıkartılması (Resim 9-22,23,24).



Resim 9-22



Resim 9-23



Resim 9-24

Kayıtları Karşılaştırma Biriminin Sorumluluklar

- a. Başkana rapor verilmesi,
- b. Ölüml öncesi ve ölüml sonrası dental şemaların el ve bilgisayar metotları ile karşılaştırılması,
- c. Dental kimliklendirmeyi son olarak gözden geçirecek olan başkana bilgi verilmesi

EKİP ÜYELERİNİN SAğLIK VE EMNİYETİ İÇİN GÖZ ÖNÜNDE BULUNDURULMASI GEREKEN UNSURLAR

Personelin Stres ve Rahatlık Durumu

Stres anormal durumlara karşı gösterilen normal bir reaksiyondur. Bunun farkına varılması ve bununla başa çıkabilmesinin önemi, hafife alınmamalıdır. Bir kazaya karışan herkes belirli bir derecede strese maruz kalacaktır. Ancak bazılarında bu normal reaksiyon potansiyel ciddi fiziksel ve psikolojik sonuçları olan tıbbi bir bozukluğa dönüşebilir.

En büyük risk kazalarda karşımaız çıkan anormal, alışık olunmayan ve çoğu zaman dehşet verici durumlardır. Ölümlerle, hayatta kalanlarla ve onların yakınlarıyla ilgilenmek, burada onlara yanıt vermesi gereken kişilerde olağan dışı ve sıklıkla beklenmedik baskılara neden olur. Olasılık planlarında personel üzerindeki stresin de hesaba katılması önerilir.

Görevli personelin doğru bir şekilde bilgilendirilmesi ve hazırlığı hayati önem taşımaktadır ve bu da en iyi kişiye yerine getirmesi beklenen görevler konusunda uygun eğitimin verilmesi ile sağlanır.

Operasyonun sonunda yalnızca mesleki bakış açılarını tartışmak bakımından değil, kişisel duygu ve düşünceleri paylaşmak için de yine bir bilgilendirme toplantısı yapılması aynı derecede önemlidir.

Arama ve kimliklendirme safhaları esnasında uygun diyet de stresin azaltılmasına yardımcı olabilir. Düzenli aralar, personel rotasyonu, hafif egzersizler gibi çok çeşitli yardımcı teknikler de mevcuttur.

Ekip üyelerinin sağlık ve emniyeti, en önemli konudur. Ekip başkanları ve üyeleri röntgen ışınları, toksik ve kimyasal zararlar ve patojenler hakkında uyarılmalıdır. Diğer sağlık şartları ve önlemler aşağıdaki gibi olmalıdır:

Psikolojik: Dental kimliklendirme çalışmaları, psikolojik olarak kişiye yıpratabileceği için ekip üyeleri, post travmatik stres konusunda deneyimli psikologlar tarafından incelenmelidir.

Nöbetleşerek çalışma : Eğer mümkünse elemanların vardiya ile çalışması sağlanmalıdır. Uzun süreli çalışmalar, hata oranını artırır ve kimliklendirme merkezinin işini güçleştirir.

Bağışıklık: Ekip üyelerinin hepatit B, tetanos ve diğer hastalıklar için bağışıklık durumu belgelenmelidir.

Koruyucu giysiler: Koruyucu giysiler ideal olarak bir kere kullanıldıktan sonra atılabilir nitelikte olmalı ve çizme, eldiven, başlık, maske ve göz koruyucusu kesinlikle kullanılmalıdır.

UYGULANMASI DENENMİŞ BİR KİTLE KAZASI ORGANİZASYONU

Herhangi bir kitle kazası olayında bulunuyorsa kitle kazası timi elemanları çağrılır. Kitle kazaları timi oluşturulmamışsa adli dış hekimine, dental kimlik tespiti yapacak timi oluşturmak üzere, veya bir meslektaşı tarafından mevcut time katılmak üzere haber verilebilir. Kimlik tespiti yapan tim iki gruba ayrılır.

Birinci grup : Ev timi olarak adlandırılır. Bu grup, kitle kazasına uğramış veya kayıp olarak rapor edilmiş kişilerin ölüm öncesi dental kayıtlarından sorumludur. Birinci grup bu bilgileri olay bölgesinin yakınlarındaki 'uzak tim' olarak isimlendirilen, geçici olarak kurulmuş olan otopsi merkezine bildirir.

Uzak Timin Görevi

- a. Kurbanın dental tetkiklerini yapmak,
- b. Ölüm sonrası dental kayıtları hazırlamak,
- c. Kayıp kişinin ölüm öncesi ve ölüm sonrası kayıtlarını karşılaştırmak ve mağdurun dental kimlik tespitini elde etmektir.

Ev Timi

Ev timi 'kitle kazası organizasyon merkezi' ile yakın koordinasyon içinde olmalıdır. Genellikle bu tim kitle felaketi koordinasyon merkezine veya idare merkezindeki bu amaçla kurulmuş bir polis merkezine ya da kitle felaketinin meydana geldiği yerdeki bir binaya yerleştirilir. Eğer olay uluslararası bir uçak kazası ise, mağdurların bir kısmı değişik ülkelerden olabilir. Bu durumda o ülke temsilcilikleri ile ilişki kurulmalı, mağdur kişi veya kişilerin dental kayıtları istenmeli veya dental kayıtları elde etmek üzere bir kişi ilgili ülkeye gönderilmelidir.

Genellikle birçok resmi kuruluşun kendilerine özgü, uygulanmış veya denenmiş bir kitle kazalarında kimliklendirme yöntemleri vardır. Fakat bu

Kitlesel Felaketlerin Araştırılmasında Diş Hekimliğinin Rolü

yöntemlerin çoğu, dental kimliklendirme timi tarafından yapılanların seviyesinde değildir. Bu nedenle ilgili kuruluşlar ile karşılıklı bir anlayış zinciri dahilinde, ilişki kurmak gerekmektedir.

İlk ele alınacak önemli konu, dental timin çalışabileceği uygun bir yeri temin etmektir. Yer temin edildikten sonra çalışma alanındaki tim görevlilerinin çalışma masaları daire şeklinde olmalı ve oturma düzeneği kişiler yüz yüze bakacak şekilde oluşturulmalıdır. Böylece tüm üyelerin birbirleri ile yüz yüze çalışma düzeni sağlanmış olur.

Bundan sonraki basamak bilgileri bizzat veya telefonla toplayacak olan bir polis memurunu görevlendirmek ve kayıp kişilerin diş kayıtlarını, isimlerini, adreslerini ve telefon numaralarını toplayacak olan otoriterlerle bağlantı sistemini kurmaktır. Bu ölüm öncesi dental timi tüm dental verilerin arşive alınmasını sağlar. Morg timi tarafından da benzer bir form kullanılır. Kayıp bir kişinin sağlığında kaydını tutan diş hekimi ile temasta olan tim üyesi, gerektiği zaman hekimin bilgisine başvuracaktır. Öncelikle sorulacak sorular: Kron ve köprülerin türleri, dolgu ve kök kanal tedavilerinin olup olmadığı, diastema, diş anomalileri, ve başka ayırıcı özellikler olup olmadığıdır. Son yapılan diş kontrolünün tarihi de önemlidir.

Takma dişler söz konusu olunca diş laboratuvarı ile temasa geçilmelidir.

Maalesef çoğunlukla diş hekimleri, hasta ilk müracaat ettiğinde, tüm ağzının şemasını çizmeyi ihmal ederler ve kayıtlar sadece bir tek diş hekiminin uyguladığı klinik çalışmayı gösterir. Diş hekimi radyografilere bakıp söz konusu olgu bu olup olmadığını, başka bir onarım yapıp yapılmadığını kontrol etmelidir. Diş hekiminden raporları kişinin yakınlarına vermemesi, bir polis memuru tarafından onlar isteninceye veya en yakın polis merkezine götürülünceye kadar koruması istenir.

İncelemeler ilerledikçe ekip başkanı kayıp kişilerin listesini elde edecektir. Bunların isimleri kalın siyah kalemle soldaki sütun üstündeki listeye kaydedilir. Diş hekiminin isminin baş harfleri her olguda isimlerin yanındaki kolona yazılır. Diğer kolonların başında kazanın şekli bildirildikten sonra elde edilen gerçek kayıtlar, radyografiler, uzak time gönderilen faks ve buna benzer bilgiler konulur. Son kolon ölünün numarasını içerir. Bu listeler timin bütün üyeleri tarafından çalışır pozisyonunda iken okunabilir konumda olmalı, polis ve tim için kolay başvurulacak bir referans oluşturmalıdır. Eğer bir dental teşhis bilgisayar programı kullanılıyorsa telefonla diş hekimlerinden elde edilen bilgiler doğrudan programa alınır.

Ölüm öncesi formlar tamamlandıktan sonra, faks ve gerçek raporlar gelinceye kadar çalışma sahasının ortasına alfabetik olarak doldurulur. Ayrı

ayrı doldurma sistemleri kullanılmamalıdır. Kayıp insana ait tüm bigiler bir arada olmalıdır.

Ev Timi İçin Gerekli Malzemeler

1. En az iki polis memuru, irtibat
2. Her tim üyesi için ayrı bir telefon hattı vardır.
3. Fotokopi makinesi
4. Sadece morg timine ait bir telefon hattı
5. Bilgisayar ve kolaylık sağlayan
6. Gerçek ölüm öncesi kayıtları
7. Ölüm sonrası kayıtların toplanma
8. Dünya yerel saat farklılıkları
9. Ölüm öncesi dental veri formları
10. Dental timin ölüm önesi yöntemleri
11. Nüfus kayıtları
12. A.Z doldurma sistemi
13. A4 rulo kağıt petleri
14. Siyah kalın uçlu mürekkep modern vasıtalar kalemli, kalemler, silgiler, düzeltme silici sıvısı, pamuk, yün morga nakil kolaylığını sağlayacak v.s. gibi hammaddeler, elastik vasıtalar bantlar.
15. Diş kayıtları acele başvurma için imkanları şema
16. Diş numaralandırma sistemi şeması

Problemler

Ölünün yakınları diş hekiminin ismini bilmeyebilirler, yanlış isim verebilirler ya da diş hekimi verilen isim hakkında kendisinde hiçbir kayıt bulunmadığını beyan edebilir. Kayıp kişinin işyerinin yakınında bir yerde tedavi görüp görmediği araştırılmalıdır.

Kitlesele Felaketlerin Araştırılmasında Diş Hekimliğinin Rolü

Eğer yanlış diş hekimin ismi verilmişse, bir diş hekiminden onun bölgesi civarındaki hekimlerin isimleri ve telefon numaraları sorulmalıdır. Bu mümkün olmazsa mutlaka polis merkezine ve telefon santraline bu konuda baş vurulmalıdır.

Her yol denenmelidir. Bu zaman isteyen bir iştir, fakat diş kayıtları elde edilmemiş kişilerin sayısının azaltılmasında yardımcı olacaktır.

Eğer yabancı bir ülkeyi aramak gerekiyorsa bölge-zaman şeması kontrol edilmeli ve işyerlerinin açık bulunduğu saatlere göre ayarlanmalıdır.

Kayıp Kişi, Hakkında Yeterli Dental Bilgi Olmayan Yabancı Uyruklu Bir Kişide

Söz konusu ülke ile ilgili konsolosluk aracılığıyla temas kurulmalıdır. Bir başka yöntem ise, söz konusu ülkede bu işi üstlenmesi istemiyle "International Organization for Forensic Odontology "(IOFOS) birliğinde görevli bir adli diş hekimi ile temasa geçmektir.

Ev timinin görevi, mağdurların büyük bir kısmı hakkında, kısa zamanda, en fazla ölüm öncesi dental bilgiye sahip olmaktır. Bu aynı zamanda mağdur kişiler hakkında diş hekimleri ile teması, kafa filmleri için hastaneleri araştırmayı, hastanede yatarak dental tedavi görmüşse oral cerrahiyi ve yakınlarının yapabileceği dental teşhisleri öğrenmek için kaza bürosu ile teması kapsayacaktır.

Genelde takma dişler hakkında pek fazla bilgi edinmek mümkün değildir ve protezlerin isim yazılarak belirlenmesi nadiren uygulandığından dolayı, değişmez bir sorun oluşturlar. Alt ve üst total protezi bulunan bir mağdurdaki diş tetkiki ile tanım mümkün değildir. Beş olguda takma diş taşıyan 66 mağdur tespit edilmiş fakat sadece bunların üçünde kimlik tespiti yapabilecek işaretlerin mevcut olduğu görülmüştür (Clarle 1989).

Dental şema temin edildikten sonra, ev timi formu ile diş kayıtları faks ile uzak time gönderilir. Gönderilen bilgi tanım için yeterli ise, modeller ve radyografiler gibi veriler son tanım dosyasına konulmak üzere polise devredilir.

Uzak Tim

Uzak timin oldukça büyük sorumlulukları vardır. Geçirilen felaketlerden sonra gereken kimlik tespiti, dental tespitin genelde en başarılı yöntem olduğunu ortaya koyar. 1951-1988 yılları arasındaki 54 felaketin gözden geçirilmesinde (Clark 1989) diş tetkiki kimlik tespitinin %43 üncü sağlamıştır. % 6.25 ile % 91.67 arasındaki değişimler, yüz yüze gelinen bazı zorluklar ortaya koyar; diş kaydı olmayan yaklaşık 112 Asyalı'da en düşük yüzde elde edilmiş (Clark, 1989), tetkik edilen 1275 dişte sadece 37

restorasyon bulunmuş ve 70 mağdurun 2'si haricinde (Mc Carty et al, 1987) geçerli olan bu yüksek yüzde elde edilmiştir. 1985 ile 1989 yılları arasında İngiltere timi tarafından ele alınan ve 1000 mağduru kapsayan 5 kitle felaketinde diş hekimliği % 80'nin üstünde bir kimlik tespiti sağlamıştır. Bu yüksek başarıya ev timinin mağdurların % 82 sinden fazlasında, ölüm öncesi dental kayıtları elde etmesiyle ulaşılmıştır.

Uzak tim üyeleri çağrıya hazır bulunmalıdırlar ve ihbarı alınca birkaç saat içinde harekete hazır olmalıdırlar. Felaketlerin birçoğu uçaklarla ilgili olduğundan, uçak şayet timin ülkesinde kayıtlı ise, tüm dünyanın herhangi bir yerine çağrılabilir. Bu nedenle her tim üyesinin o güne kadar geçerli pasaportu hazır bulunmalı ve tifo, hepatit B için aşı yapılmış olmalıdır. Tim üyeleri sayısı bilinmeyen günler için iyi hava şartlarından ve ideal ortamdan uzak yerlerde çalışmaya hazır olmalıdırlar.

Ev timinde olduğu gibi erken safhada polisle ve diğer araştırıcı otoritelerle yakın irtibat kurulmalıdır. Geçici morg alanına, felaketin olduğu yere gelince tim başkanı olanakların veya genelde olduğu gibi eksik kısımları acele tespit eder. Tim başkanı, kimlik tespitinde tam bir sorumluluğa sahip olan patoloğ başkan ve araştırma amiri ile bir bağlantı kurar. Son söz bir polis memuruna, tıp doktoruna askeri görevliye veya savcıya ait olabilir. Diş tetkiklerinin yapılmasında ve çenelerin çıkarılmasında, uzmana gerek vardır. Gözle kimlik tespiti mümkün olabileceği düşünülen yerde, çenelerin çıkarılması ret edilebilir veya ertelenebilir. Hava kazalarında genelde sert çarpmaların etkisiyle ve çarpışma sonrası olan yangınlar sonucunda genelde gözle teşhis imkansız hale gelir. Mıntika düzenine alışkın bir polis dental timde görevlendirilmelidir. Yabancı dil kullanan bir ülkede irtibat polisi timin dilini iyi bilmelidir. Patoloğla konsültasyon için dental timle dental tetkikler için morgda bir yer tahsis edilmeli ve tetkik prosedürlerinin hangi safhasında dental tetkiklerin ele alınacağı hakkında mutabakata varılmalıdır.

Ekip başkanı, yetkililerle birlikte olacağı sürede, diğer ekip üyeleri, su, aydınlatma ve dental ofisi kurma işleri için duvar kenarında uygun bir yer kurmak üzere araştırma yapar. Masalar, sandalyeler ve en az bir telefon bulunması gereklidir. İdeal olarak bir kabin kiralanmalı ve morg dışında, fakat morga yakın bir yere yerleştirilmelidir ve bu yer civarın gözünden uzak olmalıdır. Ya da ofis, geçici morg içine yerleştirilmelidir. Böylece acele olarak, morgdan izole durumda emin bir ofis elde edilmiş olur. Ekibin temel imkanlarını karşılamak için gerekli olanaklar sağlanmalıdır.

Çalışmak için bir köşe sağlandıktan sonra malzeme açılmalıdır. Uzak timin ihtiyacı olabilecek malzeme (Tablo 9.2) de gösterilmiştir. Uzak tim için lüzumlu ana malzemeler: su, masa ve sandalyelerdir.

Kitlesel Felaketlerin Araştırılmasında Diş Hekimliğinin Rolü

Uzak Tim İçin Gerekli Malzemeler

- | | |
|--|--|
| 1. Timin ölüm sonrası formları | 12. Kovalar ve dezenfektanlar |
| 2. Timin kimlik formları | 13. Muhtelif boy eldivenler |
| 3. Ölüm öncesi raporlar için radyografi ve fotoğraflar | 14. Portatif lambalar ve ayağı |
| 4. Ev timine tahsis edilmiş bir telefon hattı | 15. Uzatma kabloları, elektrik sigortaları, tornavidalar |
| 5. Portatif bilgisayar ve ilave olarak tam boy monitor | 16. İsviçre ordu bıçağı |
| 6. Daktilo | 17. Portatif radyografi seti |
| 7. Ülkeye ait adaptörler | 18. Kurşun önlükler |
| 8. Yedek bilgisayar bataryaları ve ana şarjlar | 19. Oklüzal ve periorbital filimler |
| 9. Kırılacak malzeme ve disk yedekleri | 20. Ağız içi film tutucuları |
| 10. 2000 tabaka kağıt içeren bilgisayar kutusu | 21. Radyasyon film monitörleri |
| 11. Ölüm sonrası dental aletleri | 22. Dental sert alçı |
| Sadece bunlarda miktar | 23. Balıkçı tabureleri |
| Bakımından değişme olabilir. | 24. Su geçirmez yafta ve kalem |
| Bunlar doktor sayısına göre | 25. Bağlama maskaları |
| Ayarlanabilir. | 26. Fotoğraf malzemeleri |

Şu temellere dayanarak dental timin mağdurları araştırmada yeterli zamanı olacaktır:

1. Mağdurun fotoğrafı
2. Üzerindeki elbiselerin, ziynet eşyalarının ve dokümanları çıkarılması ve rapor edilmesi
3. Fiziksel özelliklerin tespiti için vücudun dıştan tetkiki

4. Çıplak vücudun fotoğrafı
5. Parmak izi
6. Ölüm sonrası tıbbi inceleme
7. Ölüm sonrası dental inceleme
8. Tahnit etmek ve (kapalı çekmeceye koymak)

Mağdurun ağız muayenesi yapılırken ceset numarası ve cinsiyeti her iki tim üyesi tarafından kontrol edilmelidir.

Özellikle ilk 24-36 saat içinde ölüm katılığından dolayı oral kaviteye tam bir giriş güç olur. Çenelerin çıkarılmaması gerektiği durumlarda kafa anahtarları (Skull keys), ağız ekartörü ve destekler kullanılarak ağız boşluğuna girilmesi çok büyük bir kuvvet gerekir. Dişlerin kırılmamasına çok dikkat edilmelidir. Çeneler çıkarılınca derhal üzerlerinde ceset numarası yazılı, suya dayanıklı etiketlerle belirgin hale getirilerek çanta içine yerleştirilir, daha sonra çanta mühürlenerek ceset numarası taşıyan, suya dayanıklı diğer bir etiketle tekrar numaralanır. Bunun alternatifi olan ve tahnitçilere kolaylık sağlayan diğer bir metot da ölçü alıp, dişleri çekerek ölçüye yerleştirildikten sonra sert alçıyla dökümünü yapmaktır. Trafik kazalarında genellikle maxillo-fasial madde kaybı olur. Dişler ve çenelerde kayıp yapılar görülür. Eksik kısımların parçaları aranır, eğer bulunabilirse dikkatlice bir araya getirilerek fraktür hattı üzerindeki bir dişin ölüm öncesi mi veya sonrası mı kayıp olduğu kontrol edilmelidir. Fraktür hattı gözlem şeması çizilir. Parçalar eksik kısmı tamamlamıyorsa ölüm sonrası olarak şemaya kaydedilir.

Daha ileri safhada, toplanmış kısımlarda kimlik tespiti yapılır ve vücuda yerleştirilir. Yangın mağdurlarında kolay kırılabilen ön dişler, tetkik prosedürüne başlanılmadan önce cynoakrilat yapıştırıcı ile takviye edilmelidir; unutulmamalıdır ki minenin eksikliği dişte bir jaket kron görünümü sağlar.

En büyük problem, kompozit restorasyonlarda görülür. Ön dişlerdeki ufak interproksimal dolgular kolaylıkla kaybolabilir ve bu konuda şüphe varsa, en çabuk usul dişi çıkarıp temizleyerek kontrol edip tekrar yerine yerleştirmektir. Araştırmacıların genel düşüncesine göre, tüm ön dişler için bunun uygulanması için rutin bir yöntem olmalıdır.

Adli tıp fotoğrafçısı, filim stoklarının X şua'ı teçhizatının yanında saklanmamasından emin olmalıdır ve diş filmleri radyasyon geçirmeyen bir kutudan muhafaza edilmelidir. Diş fotoğraflarının çekimini bir tim üyesi üstlenmelidir. Kameranin, cesetlerin yakınında bulunması gerekir. Çalışırken

Kitlesele Felaketlerin Araştırılmasında Diş Hekimliğinin Rolü

ceset sıvıları tarafından mikrop bulaşmasına mani olmak için kamera üzerine sıkıca filim sarılır. Lastik eldivenlerin de elden çıkarılmaması gereklidir.

Kitle felaketlerinde, özellikle el testeresi ile çeneler çıkartılacak ise, ölüm sonrası diş prosedürlerini üstlenmek çok yorucudur. Burada çalışan çift her saat başı yer değiştirmelidir.

ÖLÜM SONRASI GÖZLEM şEMALARI

(Bilgisayar kullanmadan)

Tüm ölüm sonrası formların fotokopisi alınmalıdır. Formlar ayrı bölümlere ayrılarak (şekil 9.5) bir tasnif sistemine başlanır. Cinsiyeti tayin etmek mümkün değilse veya sadece buna ait kısımlar elde edilmişse bunlar 'cinsiyetsiz' olarak kayda geçer ve tüm ölüm öncesi kayıtlarla karşılaştırılır. İkinci grup formlar orijinalinde olduğu gibi numara sırasına göre sınıflandırılır. Aynı zamanda bir üçüncü yedek grup formu da hazırlanabilir.

Köprüler ve kronlar kimlik tespitinde önemli ayrıntılar olduğundan tek bir hat üzerinde kronların ağızdaki yeri belirtilerek bir kron şeması hazırlanır. (şekil 9.6). Takma protezdeki dişleri gösteren buna benzer derli toplu bir şema da oluşturulabilir. Bu durumda karşılaştırma işlemlerine başlamak için kayıtlar hazırlanmış olur.

BİLGİSAYARDA Dİş TANIMLAMA PROGRAMININ KULLANILMASI

Dişler üzerinde deneyimi olan, bilgisayarda çalışan kişi morgda bilgisayar sistemini kurar ve veriler tamamlanınca da ölüm sonrası verileri girer. Kayda alınan dental verilerin kodlanmasında enternasyonal form esasına dayanan bir program en kullanışlısı olacaktır. Her ölüm sonrası veri girildiğinde, biri yedek, iki kopya çıkarılır. İkinci kopya, eğer bilgisayar arızalanırsa, yapılan işin kontrolüne imkan sağlar. Bilgisayardan çıkan her bir baskı, orijinal ölüm sonrası formla karşılaştırılmalı ve varsa hatalar düzeltilmelidir.

ÖLÜM ÖNCESİ KAYITLAR

Ölüm sonrası dental kayıtlar elde edilince buna benzer bir kayıt doldurma sistemi kullanılır. Yapılan kayıtların fotokopisi alınarak alfabetik bir ana dosya elde edilir. şayet bir bilgisayar programı kullanılıyorsa ölüm öncesi dosya açılarak veriler aynı şekilde ölüm sonrası verilere dahil edilir. Kron ve takma dişlerin ölüm öncesi formu ev timi tarafından gönderilir. Yeni veriler geldikçe bir bilgisayar programı öncekileri otomatik olarak günü geçmiş kaydına alır.

Her günün sonunda tim üyeleri aldıkları ölüm öncesi verileri gözden geçirirler ve ikinci veya üçüncü günün sonunda karşılaştırma işlemlerine başlayabilirler. Genelde mağdur sayısının az olduğu küçük kitle kazalarında karşılaştırma ve klinik tespitine ilk gün başlanabilir.

Ölüm sonrası gözlem kayıtlarına karşılık, ölümden önceki kron ve takma diş kayıtları çabuk bir şekilde kontrol edilebilir, böylece kimlik tespiti hızlandırılmış olur.

KARŞILAŞTIRMA İŞLEMLERİ

Her mağdurun ölüm öncesi kaydı, öncelikle ölüm sonrası dosyasındaki kayıtlarla karşılaştırılır.

Örneğin; kron veya takma dişi bulunmayıp, konservatif tedavi görmüş olan kayıp kişi öncelikle aynı cinsiyete sahip, ölüm sonrası konservatif dosyasında kayıtlı kişi ile karşılaştırılır. Uyuşmayanlar elimine edilerek taki biriyle uyum sağlanıncaya kadar veya geride küçük sayıda olasılık gösteren olgu kalıncaya kadar mümkün olanların sayısı asgariye indirilir. Şayet ölüm sonrası kayıtlardan fayda sağlayacak bilgi elde edilemez ise, araştırma için olasılık gösterebilecek başka bir dosyaya geçilir.

Bir bilgisayar programı, mümkün olabilirlik derecesine göre en fazla uyuma gösteren listeler oluşturarak oldukça fazla miktardaki elle çalışmayı ortadan kaldıracaktır. Bilgisayar programı hiçbir zaman kimlik tespiti yapmaz. Fakat karşılaştırma yapılacak kayıtların sayısını azaltır ve son kararı dental tim verir.

Başka timlerle tıbbi kayıtlar, parmak izi, giysiler, dokümanlar ve ziynet eşyaları hakkında konsültasyon yapmak, olası engelleri ortadan kaldıracaktır. Buna karşın, diğer tim olasılıkları azaltmış olabilir ve bunların bazılarını dental tim ortadan kaldırabilir.

Pozitif dental kimlik tespitleri tamamlandıktan sonra, ölüm öncesi ve sonrası kayıtları birleştirilerek olumluların kimlik tespiti beyanı ortaya konulur. Beyanın muhafazası ülkenin kanuni gereksinmelerine göre değişebilir. İngiliz ve İskoç kanunlarına göre iki kişinin belgede imzası gerekir. Dokümanların kopyası pozitif kimlik tespiti bölümünde alfabetik sıraya göre düzenlenmeli, mağdurların adının ve soyadının altı çizilerek duvar şemasında uygun sütuna yerleştirilmelidir. İki defa kontrolden geçirildikten sonra üst kopya polise gönderilmelidir.

Kitle felaketlerinin yönetiminde ve kimlik tespitinde en önemli prosedürlerden biri, kimlik tespitini yapan her timin liderleri arasında günlük toplantı düzenlemektir. Bu toplantıda her ceset gözden geçirilir. Her tim kendi kararını açıklar, uyuşmazlıklar tartışılarak pozitif kimlik tespitleri

Kitlese Felaketlerin Araştırılmasında Diş Hekimliğinin Rolü

saptanır. Özellikle bilimsel olarak kimliği belirlenmemiş , görsel olarak karar verilmiş cesetler, günlük toplantının yapılmasında aksaklık da olursa, feci sonuçlara yol açar. Literatürde mağdurların görsel olarak kimlik tespiti yapılmış olgularda yanlış kimlik belirlemesi yapıldığına dair örnekler vardır. (Brown et al, 1952; Knott, 1967; Haines, 1974; Stimson, 1975; Solheim, 1981).

Zaman ilerledikçe pozitif dental kimlik belirleme sayısı artacak, içeri giren ölüm öncesi kayıtların stoku azalacaktır. Bundan sonra timler çözümü çok uzun zaman alacak sorunlu olgularla baş başa kalacaklardır. Bu aşamada artık sağ vertikal kolonda kayıp kişilerin isimlerini ve üst yatay kolonda kimlik tespiti yapılmamış mağdurların sayısının kaydedildiği üst horizontal kolon oluşturularak bir çıkarma şeması meydana getirilir. Her eksik kişi kimliği tespit edilmemiş cesetle karşılaştırılır ve olasılıkların sayısı azaltılmış olur. Biri haricinde hepsi bertaraf edilince çıkarma ile pozitif bir kimlik tespiti yapılır.

Üzerinde kimliği işaretlenmemiş total protez taşıyan kişilerin hemen hepsi kimlik tespiti yapılamaz durumda olacaktır. Aynı zamanda tıpa tıp aynı gözlem şeması olan ve belirgin niteliklere sahip olmayan, sık olarak 32 ile 28 (3.azı dişi bulunmayan), dişinde hiçbir konservatif tedavi bulunmayan durumlarda tim lideri günlük toplantıda pozitif kimlik tespiti yapılamayacağını bildirmelidir. Bu durumda başka yollarla bir pozitif kimlik tespiti yapılır.

KAYNAKLAR

1. Whittaker DK, MacDonald DG. A colour atlas of forensic dentistry. London: Wolfe Publishing Ltd; 1989.
2. Jakobsen J., Keiser-Nielsen S, Tolderlund J. A hotel fire – dental identification aspects. J. Dent. Assoc. S. Afr. 1974; 29:419-27.
3. Ermenc B., Renner K. Possibilities for dental identification in the case of mass disaster in Slovenia. Forensic Sci Int 1999;103 Suppl 1:S67-75.
4. Haines D.H. Dental identification in the Rijeka air disaster. Forensic Sci 1972;1:313-21.
5. American Board of Forensic Odontology. Body identification guidelines. J AmDent Assoc 1994;125:1244-54.
6. Solheim T. A hierarchical system for the coding of dental information in reports and computer-assisted identifications. J Forensic Odontostomatol 1997;15:5-8.
7. Solheim T. Dental root translucency as an indicator of age. Scand J Dent Res 1989;97:189-97.
8. Benthous S., Du Chesne A., Brinkmann B. A new technique for the postmortem detection of tooth-coloured dental restorations. Int J Legal Med 1998;111:157-9.
9. Kim Y.K., Kho H.S., Lee K.H. Age estimation by occlusal tooth wear. J Forensic Sci 2000;45:303-9.
10. Brkić H., Keros J., Kaia Z., Èade J. Hereditary and environmental dental findings in identification of human remains. Coll Antropol 2000;24 Suppl 1:79-83.
11. Archives of the Department of Forensic Medicine and Criminology. Zagreb: Zagreb University School of Medicine. Files 27440-27549.
12. Archives of the Department of Forensic Medicine and Criminology. Zagreb: Zagreb University School of Medicine. File 784/76.
13. Archives of the Zagreb County Court. Zagreb: County Court. File K-77/75.
14. Archives of the Zagreb County Court. Zagreb: County Court. File K-154/82.
15. Clark D.H. An analysis of the value of forensic odontology in ten mass disasters. Int Dent J 1994;44:241-50.
16. Galia J., Brkić H., Kaia Z., Èade J. Dentition based postmortem age identification in Croatian. Acta. Stomatol Croat., 1995;29:197-201.

Kitlesel Felaketlerin Araştırılmasında Diş Hekimliğinin Rolü

17. Nambiar P., Jalil N., Singh B. The dental identification of victims of an aircraft accident in Malaysia. *Int. Dent. J.* 1997;47:9-15.
18. Brannon R.B., Kessler H.P. Problems in mass-disaster dental identification: a retrospective review. *J. Forensic Sci.*, 1999;44:123-7.
19. Hutt J.M., Ludes B., Kaess B., Tracqui A., Mangin P. Odontological identification of the victims of flight AI.IT 5148 air disaster Lyon-Strasbourg 20. 01. 1992. *Int. J. Legal Med* 1995;107:275-9.
20. Stene-Johansen W., Solheim T., Sakshaug O. Dental identification after the Dash 7 aircraft accident at Torghatten, Northern Norway, May 6th. 1988. *J. Forensic Odontostomatol* 1992;10:15-24.
21. Andersen L., Juhl M., Solheim T., Borrmann H. Odontological identification of fire victims – potentialities and limitations. *Int J Legal Med* 1995;107:229-34.
22. Solheim T., Lorentsen M., Sundnes P.K., Bang G., Bremnes L. The "Scandinavian Star" ferry disaster 1990 – a challenge to forensic odontology. *Int J Legal Med* 1992;104: 339-45.
23. Happonen R.P., Laaksonen H., Wallin A., Tammissalo T., Stimson P.G. Use of orthopantomographs in forensic identification. *Am. J. Forensic Med. Pathol.* 1991;12: 59-63.
24. Kessler H.P., Pemble C.W. Forensic dental identification of casualties during Operation Desert Storm. *Mil Med.* 1993;158:359-62.
25. Borrmann H.I., DiZinno J.A., Wasen J, Rene N. On denture marking. *J. Forensic Odontostomatol* 1999;17:20-6.
26. Delattre V.F., Stimson P.G. Self-assessment of the forensic value of dental records. *J. Forensic Sci.* 1999;44:906-9.
27. Ligthelm A.J. The Helderberg air disaster – forensic odontological investigations. *J Forensic Odontostomatol* 1994;12:15-8.
28. Pfeiffer H., Huhne J., Seitz B., Brinkmann B. Influence of soil storage and exposure period on DNA recovery from teeth. *Int. J. Legal Med* 1999;112:142-4.
29. Alonso A., Anđelinović Š., Martin P., Sutlovic D., Erceg I., Huffine E., et al. DNA typing from skeletal remains: evaluation of Multiplex and Megaplex STR systems on DNA isolated from bone and teeth samples. *Croat Med J* 2001;42:260-6.
30. Mornstad H., Pfeiffer H., Yoon C., Teivens A. Demonstration and semi-quantification of mtDNA from human dentine and its relation to age. *Int. J. Legal Med* 1999; 112:98-100.

31. Yamamoto K. Molecular biological studies on teeth, and inquests. *Forensic Sci Int* 1996;80:79-87.
32. Hsu CM., Huang N.E, Tsai L.C., Kao L.G., Chao C.H., Linacre A., et al. Identification of victims of the 1998 Taoyuan Airbus crash accident using DNA analysis. *Int J Legal Med* 1999;113:43-6.
33. Murakami H., Yamamoto Y., Yoshitome K., Ono T., Okamoto O., Shigeta Y., et al. Forensic study of sex determination using PCR on teeth samples. *Acta. Med. Okayama* 2000;54:21-32.
34. Primorac D., Anđelinović Š., Definis-Gojanović M., Drmić I., Rezić B., Baden M.M., et al. Identification of war victims from mass graves in Croatia, Bosnia, and Herzegovina by the use of standard forensic methods and DNA typing. *J. Forensic Sci.* 1996;41:891-4.
35. Brkić H., Strinović D., Šlaus M., Škavić J., Zečević D., Miličević M. Dental identification of war victims from Petrinja in Croatia. *Int. J. Legal Med* 1997;110:47-51.
36. Brkić H., Strinović D., Kubat M., Petrovečki V. Odontological identification of human remains from mass graves in Croatia. *Int J Legal Med* 2000;114:19-22.
37. Škavić J., Zečević D., Strinović D., Gusić S., Ćadež J., Kubat M, et al. Identification of the dead in war: the care of the twenty killed Croatian soldiers found near Pakrac. *Croat Med J* 1992;33(War suppl 2):216-9.
38. Pretty I.A., Webb D.A., Sweet D. The design and assessment of mock mass disasters for dental personnel. *J Forensic Sci* 2001;46:74-9.

Çocuk İstismarını Tespit Etmede ve Önlemede Diş Hekiminin Rolü

10



HALİS DOKGÖZ / HÜSEYİN AFŞİN

GİRİŞ

Birleşmiş Milletler tarafından 1989 yılında kabul edilen Çocuk Hakları Sözleşmesi'ne göre, 18 yaşın altındaki her insan çocuktur. Çocuklara yönelik şiddet, dünyanın her yerinde fiziksel, cinsel, duygusal istismar, ihmal ve ölüm şeklinde yaygın olarak görülen bir durumdur.

Çocuk istismarının tanımlanması son yüz yıl içinde gerçekleşmiştir. Tardieu, 1860 yılında Paris Tıp Akademisi'nde ilk kez çocukların cinsel ve fiziksel istismarına değinirken, Caffey 1946 yılında "Caffey Sendromu" ve Kempe 1961 yılında "Hırpalanmış Çocuk Sendromu" tanımlamasını yapmışlardır. Helfer ve Kempe 1972 yılında çocuk istismarı anne babaların veya çocuktan sorumlu diğer kişilerin gerçekleştirdiği veya sorumluluklarını yerine getirmeyi ihmal ettiği eylemler sonucu, çocukların kaza dışı zarara uğraması şeklinde tanımlamışlardır. Giovanni ve Becerra 1979 yılında yaptıkları tanımda, aileler veya çocuğu korumakla yükümlü kişi ve kurumların davranışlarının toplumsal değerlere aykırı bulunması gerektiğinin altını çizmişlerdir. Garbarino ve Gilliam 1980 yılında yaptıkları çocuk istismarı tanımında uygunsuz ve zarar verici davranışların özellikle uzmanlar tarafından tespit edilmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

Çocuk istismarı, bir çocuğun fiziksel veya emosyonel sağlığını ve gelişimini tehlikeye sokan bir eylemin uygulanışı şeklinde tanımlanabilir. Bu tür hareketler arasında fiziksel, cinsel ve emosyonel istismar, fiziksel ihmal, yetersiz gözetim ve benzerleri yer almaktadır.

Günümüzde yaygın olarak benimsenen tanımı ile çocuk istismarı, 0-18 yaş grubundaki çocuğun kendisine bakmakla yükümlü kişi veya kişiler tarafından zarar verici olan, kaza dışı ve önlenemez bir davranışa maruz kalmasıdır. Bunun çocuğun fiziksel, psikososyal gelişimini engelleyen, gerçekleştiği toplumun kültür değerleri dışında kalan ve uzmanı tarafından da istismar olarak kabul edilen bir davranış olması gerekmektedir.

İstismara uğrayan çocuk olgularının geniş bir bakış açısı ile multidisipliner bir yaklaşımla ele alınması gerekmektedir. Konunun tıpsal, hukuksal ve psikososyal boyutlarının ayrıntılı değerlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda diş hekimlerinin çocuk istismarını belirleme ve mücadelede önemli rollerinin olabileceği unutulmamalıdır. Çünkü istismara uğrayan çocukların ağız ve perioral bölgelerinde, yüzünde ve kafasında travmatik bulgular bulunabilir. Adli diş hekimi özellikle fiziksel ve cinsel istismarın bulgularını yaptığı muayene sırasında belirleyebilir. Ağız boşluğu çocuklarda cinsel istismarın sık görüldüğü bir yerdir. Diş muayenesi ve tedavisi sırasında ağız boşluğu, ağız çevresi ve vücudun değişik bölgelerinde ısırık veya emme izleri gibi bulgular görülebilir.

DIŞ HEKİMİ MUAYENEHANESİNDE ÇOCUK İSTİSMARININ TESPİTİ

Anamnez

Bir çocuk muayeneye getirildiğinde özellikle travmatik bulgular bulunuyorsa, diş hekimi çocuk istismarı olasılığını aklına getirmelidir. Anamnez en önemli bilgi kaynağı olabilir. Bu tür olgularda daha sonra yasal süreç ortaya çıkabildiğinden dolayı anamnez, hem çocuktan hem de çocuğa bakmakla yükümlü kişi veya kişilerden ayrı ayrı görüşülerek ayrıntılı alınmalıdır.

Anamnez aşağıdaki özellikleri ortaya çıkardığında çocuk istismarı ve ihmali olasılığı akla gelmelidir:

- Mevcut yara çocuğun uğradığı yaralanma serisine ait ise,
- Aile, yaralanmanın niteliği ile uyuşmayan bir açıklama yapıyorsa,
- Yaralanmanın bakımı açısından belirgin bir gecikme söz konusu ise,
- Aile yaralanma koşullarını tartışmak istemiyorsa,
- Anne, baba veya bakımı üstlenen kişilerin öykülerinde farklılık varsa,
- Çocuğun yaş ve gelişme durumu öykü ile uyumsuzsa,
- Çocuğun kardeşinin suçlandığı yaralanmalar varsa,
- Tedaviye başvuruda açıklanamayan gecikmeler.

Diş hekimi bu özellikleri belirledikten sonra istismarın olası bulguları açısından daha ayrıntılı bir araştırma yapmalı ve çocuk istismarını doğrulamalı veya elimine etmelidir.

Çocuk İstismarını Tespit Etmede ve Önlemede Diş Hekiminin Rolü

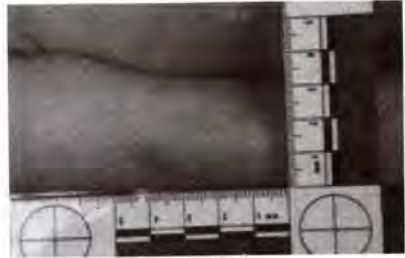
Genel Fiziksel Bulgular

Ağzın muayenesi yapılmadan önce diş hekimi çocuk istismarı veya ihmali ile uyumlu olabilen genel fiziksel bulguları kaydetmelidir:

- a. Çocuğun beslenme durumu kötüdür ve gelişimi normalin altındadır.
- b. Ağız dışında yaralar tespit edilir.
- c. Bu yaralar tekrarlanan travma olasılığına işaret ederler. Değişik renkte ekimozlar çeşitli dönemlerdeki iyileşme durumlarını gösterebilirler.
- d. Şekilli ekimoz ve sıyrıklar bulunabilir. Bunların şeklinden onları meydana getiren cismin şekli ortaya çıkarılabilir.
- e. Sigara yanıkları veya sürtünmeye bağlı lezyonlar görülebilir.
- f. Isırık izleri ve kafada saçsız alanlar, yüzde, gözlerde, kulaklarda ve ağız etrafında yaralar görülebilir (Resim 10-1,2).



Resim 10-1



Resim 10-2

Diş Muayenesindeki Bulgular

Dişlerle ilgili yaralanmaların muayenesi, gözle inceleme, radyografik incelemeler, çenelerin manipulasyonu, pulpa vitalite testleri ve perküsyonu içerir. Translüminasyon da yardımcı olabilir.

Ağızdaki Tipik Lezyonlar

Çocuk istismarı olgularında hem ağızda hem de yüzde yaralar bulunabilir. Bunlara ek olarak vücudun diğer kısımlarında da bulgular olabilir. Ağızdaki lezyonlar genellikle yumuşak dokularda ekimozlar, laserasyonlar, sıyrıklar veya dişlerde kırıklardır.

Yeni yaralarla birlikte eski yaralar bulunduğunda çocuk istismarından özellikle kuşkulandırılmalıdır. Bu nedenle özellikle dudaklardaki nedbe

dokuları önceki travmaların delili özelliğini taşıyabilir. Bu nedenle diş hekimi çocuk istismarı olayını hemen aklına getirmelidir.

Dudak veya Dil Frenulasındaki Yırtıklar

Çocuk istismarı olgularında özellikle labial frenilumda olmak üzere sıklıkla yırtıklar görülür. Bu yaralar künt travmayla oluşabilir. Örneğin, labial frenulum bir el veya diğer bir künt cisimle çocuğun üst dudağına şiddetle vurulduğunda yırtılabilir. Bu çeşit bir yaralanma bağırarak bir çocuğu susturmak amacıyla ağız bölgesine vurulması sonucunda oluşabilir. Bu tipteki bir yaralanma çocuğun ağzına zorla biberon sokulması sonucunda da meydana gelebilir. Frenilum yırtığı 6-18 aylık çocuklarda yürümeyi öğrenirken meydana gelen kazalar sonucunda da oluşabildiğinden ayırıcı tanısı önemlidir.

İstismara uğrayan çocukların dudaklarında sıklıkla kontüzyonlar, şişlikler (ödem veya hematoma, v.b.), laserasyonlar, yanıklar veya nedbeler tespit edilir. Dudaktaki ekimozlar çocuğun zorla beslenmesi sırasında oluşabilirler. Dudaktaki, yüzdeki veya dildeki yanıklar fiziksel cezalandırmanın bulguları olabilir. Dudaklarda kimyasal maddeler, sıcak gıdalar, sigara veya diğer aletlere bağlı yanıklar oluşabilir. Özellikle sıcak biberonla çocukta dil ve ağız içinde oluşan yanıklara dikkat etmek gerekmektedir.

Ağız köşelerindeki ekimozlar çocuğun susturulması çabaları sonucunda meydana gelebilirler.

Diş Etinden Ağız Mukozasının Yırtılması

Yüzün alt kısmına isabet eden künt travma dudağın iç yüzünün mukoza örtüsünün diş etinden yırtılmasına neden olabilir. Örneğin; şiddetli bir tokat bu etkiyi yapabilir. Yaralanmanın lokalizasyonu ve kapsamı uygulanan kuvvetin büyüklüğüne, lokalizasyonuna ve yönüne bağlı olarak değişmektedir.

Dişlerde Sallanma, Kırılma veya Kopma

Yüzün alt kısmına isabet eden şiddetli travma dişlerde sallanmaya, alveol ceplerinden tamamen çıkmasına veya dişlerde kırılmaya yol açabilir. Kök kırıklarının meydana gelmesi sıktır. Bu bulgu röntgen grafileri çekilerek dikkatlice incelenmezse gözden kaçırılabilir.

Bu yaralar istismarın bir bulgusu olabileceği gibi kaza sonucunda da meydana gelebilirler. Bu nedenle, diş hekimi yaranın belirtilen açıklama ile uyumlu olup olmadığını belirlemelidir. Örneğin; eğer diş yaralanmaları düşme sonucunda meydana gelmiş ise dişlerde, ellerde veya el bileklerinde

Çocuk İstismarını Tespit Etmede ve Önlemede Diş Hekiminin Rolü

ekimoz veya sıyrıkların da görülmesi beklenebilir. Bu ek yaralar bulunmadığı zaman daha ayrıntılı bir soruşturma yapılması uygundur.

Diş yaralanmalarının değerlendirilmesinde Andereasen'nin sınıflandırmasının kullanılması yardımcı olabilir.

Andereasen'in Sınıflandırması:

1. *Kronun infractio nu*; Dişte madde kaybıyla birlikte mine tabakasında tam olmayan kırık (çatlak) bulunur.
2. *Komplike olmayan kron kırığı*: Bu kırık minede veya mine ve dentin tabakasında bulunur, pulpa açığa çıkmamıştır.
3. *Komplike kron kırığı* : Bu kırık mine ve dentin tabakasını ilgilendirir, pulpa açığa çıkmıştır.
4. *Komplike kron kök kırığı*: Bu kırık mine, dentin ve sementi ilgilendirir, pulpa açığa çıkmıştır.
5. *Sarsıntıya bağlı yaralanma*: Dişte anormal derecede sallanma veya yer değiştirme olmaksızın destekleyici yapılarda meydana gelen yaralanma şeklidir. Perküzyon muayenesinde belirgin derecede reaksiyon tesbit edilir.
6. *Subluksasyon*: Anormal derecede sallanma ile birlikte destekleyici oluşumlarda yaralanma durumudur. Ancak diş yerinden çıkmamıştır.
7. *İntrusive luksasyon*: Diş alveoler kemiğin içine doğru yer değiştirir. Bu yaralanmaya alveol cebinde kırık eşlik edebilir.
8. *Ekstorsive luksasyon*: Diş kısmen cebinden dışarı çıkmamıştır.
9. *Lateral luksasyon*: Diş aksillerin dışındaki bir yönde yer değiştirir. Alveol soketinde kırık bulunur.
10. *Exarticulation*: Diş alveol soketinden tamamen dışarı çıkmıştır.
11. *Comminution of alveolar socket*: Alveol cebinin ezilmesi ve kompresyon durumudur. İntrusive ve lateral luksasyonla birlikte bulunur.
12. *Alveol cep duvarının kırığı*: Bu kırık labial ve lingual cep duvarında bulunur.
13. *Mandibula veya maksilla kırığı*: Bu kırık mandibula veya maksilla duvarını ilgilendirir. Çoğu kez de alveol çıkıntısı kırılır. Alveol cebini ilgilendirebilir veya ilgilendirmeyebilir.

14. *Diş eti veya ağız mukozasının yırtığı*: Yırtılma sonucunda mukozada yüzeysel veya derin bir yaranın meydana gelmesidir.
15. *Diş eti veya ağız mukozasının kontüzyonu*: Künt bir cisimle meydana gelen ezilme durumudur. Mukozada yırtık bulunmaz. Genellikle mukoza altında küçük kanamalara yol açar.
16. *Diş eti veya ağız mukozasında stırık oluşması*: Mukozanın sürtünmesi veya kazınması sonucunda meydana gelen yüzeysel yaradır. Bu tür bir yaralanma sonucunda çıplak kanayan bir yara oluşur.

Ağız içinde kırılmış veya eksik dişler, çok sayıda kök kırıkları şüphe ile karşılanmalıdır.

Dişlerin Renginde Koyulaşma ve/veya Dişlerin Canlılığını Kaybetmesi

Diş pulpasındaki dokular apikal foramenden gelen kan ile beslenirler. Eğer bir diş sarsıntı şeklindeki bir darbeye maruz kalırsa apikal kan damarları yırtılabilir. Meydana gelen hematoma ve ödem kan damarlarını tıkayabilir. Bunun sonucunda pulpa nekrotik bir hal alarak canlılığını kaybedebilir.

Daha önce pembe renkli olan pulpa dokusu nekroza uğradığında dişin rengi genellikle koyulaşır.

Bazı diş travması olgularında diş pulpasının travmaya cevabı pulpa bölümünde ilave sekonder dentin birikimi şeklinde olabilir. Bu durum tüm pulpa odası doluncaya kadar devam edebilir. Böyle bir olguda dişin renginin değişmesi muhtemeldir.

Yukarda tanımlanan her iki olayın haftaları hatta ayları kapsayan bir sürede meydana gelebileceği unutulmamalıdır. Bu nedenle bir diş travması gösteren çocukta diş çürükleri ile ilgili olmayan bir veya daha fazla sayıdaki koyu renk değişikliği görüldüğü zaman bu çocuğun daha önce bir travmaya uğramış olması muhtemeldir. Travmanın niteliğinin belirlenmesi için daha ayrıntılı bir soruşturma yapılmalıdır. Bu tür olgularda ilk muayene sırasında karar verilmemeli ve ayırıcı tanı açısından kontrol muayeneleri sonucunda karar verilmelidir.

Daha Önceden Eksik Olan Dişler

Yakın zamanda bir travma geçirmiş olan bir çocuk muayene edilirken şimdiki olaydan önce bir veya daha fazla dişin kaybedilmiş olduğu dikkati çekebilir. Bu durumda önceki diş kaybının etyolojisi araştırılmalıdır. Bu nedenle çocuğun diş muayenelerine ilişkin kayıtların yapılması büyük önem

Çocuk İstismarını Tespit Etmede ve Önlemede Diş Hekiminin Rolü

taşımaktadır. Bu tablonun değerlendirilmesi ve burada çocuk istismarı olgularının göz önüne alınması gerekmektedir.

Dil Travması

İstismara uğramış olan çocukların dillerinde yaralanmanın iyileşme sürecinde oluşan nedbeleşme nedeniyle anatomik veya fonksiyonel bozukluklar ortaya çıkabilir. Dil lezyonları sıcak biberon gibi bir yanığa veya başka bir travmaya bağlı olabilir.

Diğer Yumuşak Doku Yaralanmaları

Ağız travması damak veya uvulada ülserasyona neden olabilir. Ayrıca laserasyonlar bazen ağız tabanında bulunabilirler. Bunlar çocuğun biberonla zorla beslenmesi sonucunda meydana gelebilirler.

Ağızdaki elektrik, kimyasal veya ısı yanıklarının açıklaması yapılmalıdır. Kostik maddeler kaza sonucu içilebilir. Ancak bu tür maddelerin zorla çocuğun boğazına doğru akıtıldığı olgular da bildirilmiştir. Isı yanıkları sıcak bir kaşığın ağza sokulması veya sıcak bir yemekle beslenme sırasında da oluşabilir.

Çenelerin ve İlgili Oluşumların Kırıkları

İstismara uğrayan çocuk olgularında maksilla, mandibula, zygoma ve diğer kranial kemiklerde kırıklar meydana gelebilir. Eğer radyolojik incelemede eski ve yeni kırık bulguları görülürse tekrarlayan bir travma söz konusu olabilir. Bu tür bir olgunun çocuk istismarı açısından araştırılması gerekir.

Maksillo fasial kırıkların incelenmesi genel hasta bakımı konsepti içinde yapılmalıdır. Solunum yollarının açıklığının sağlanması, kanamanın kontrolü ve nörolojik inceleme yapılmalıdır. Çok sayıda çene kırığı olgusunda ilgili oluşumlarda cribriform plate, nazal ve zigomatik kemiklerde hasar bulunur. İntrakranial lezyonlar ve kafatası kırıkları da bulunabilir. Klinik muayene hem ekstraoral hem de intraoral palpasyonu içerir. Bilateral palpasyon asimetriyi belirlemede yardımcı olur.

Yüzün alt kısmındaki şişme ve ekimoz mandibula kırığını düşündürür. Eğer dişlerin oklüzal düzeylerinde ani bir değişiklik meydana gelirse kırıktan şüphelenilmelidir. Hastada ağız açılımında güçlük ve yüzde asimetri durumu bulunur. Diğer bulgu ve semptomlar arasında kemik oluşumlarında anormal hareketlilik, mandibulanın normalin ötesinde herhangi bir yönde hareket edebilmesi bulguları yer alır.

Ağız kapatıldığında orta hattın deviasyonu ve krepatasyon bulgusu diğer tanı koydurucu bulgulardır. Temporo-mandibular eklem alanlarında ağrı bu bölgedeki kırıkları düşündürebilir.

Çocuklarda kafatası, yüz kemikleri, mandibula, maksilla, orbita kemiklerindeki kırıklar şüphe uyandırır. Radyografik olarak kafa sütürlerinin karşı karşıya gelmemesi durumu bir kırık şüphesini uyandırabilir. Bu nedenle bir radyologdan yardım alınmalıdır.

Cinsel İstismarın Orofasial Bulguları

Çocukta cinsel istismar şüphesinde öykü büyük önem taşımaktadır. Karşı cinsle cinsel aktivitenin olup olmadığı: olmuşsa ilk cinsel deneyimin yaşı, cinsel temasın tipi (boşalma, penetrasyon, penetrasyona teşebbüs, oral, anal, vaginal penetrasyon), cinsel yolla bulaşan hastalıkları düşündüren klinik bulguların varlığı veya yokluğu, genital ülserler veya bunun gibi diğer lezyonların varlığı ve menstrüasyon öyküsü araştırılmalıdır.

Cinsel istismar ve cinsel saldırı öykülerinde cinsel yolla bulaşan hastalıklara yönelik profilaktik tedavi uygulanmalıdır.

Çocuklarda cinsel yolla bulaşan hastalıklarla birlikte cinsel istismarın da olabileceği düşünülmelidir. Bu durumun araştırılması için çocuğun yaşı, cinsel yolla bulaşan hastalığa neden olan etkenin belirlenmesi ve enfeksiyonun yerleşimi cinsel istismarın belirlenmesinde önemlidir. Çocuk 2 yaşın altındaysa hastalığın intrauterin veya perinatal dönemde bulaşma olasılığı yüksektir. 2-10 yaş arasındaki çocuklarda ise ilk sırada cinsel istismar olabileceği akla gelmelidir. Çocukta, *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis*, *Treponema pallidum*, *Trichomonas vaginalis*, Herpes simpleks virüsü ve HIV gibi sık rastlanan ve cinsel yolla bulaşan hastalık etkenleri ve oluşturduğu hastalıklar iyi bilinmelidir.

Cinsel yolla bulaşan hastalıklarda enfeksiyonun lokalizasyonu olası cinsel istismara karar vermede yol göstericidir. Genital, anal ve farenks bölgesi lokalizasyonları dikkati çekmelidir. Çocukta cinsel yolla bulaşan hastalık tanısı konulmuşsa mutlaka cinsel istismar olasılığı ekarte edilmelidir.

Gonore, yüzü, dudakları, ağzı ve farenksi tutabilir. Bu bölgelerde eritem ile ülseratif lezyonlar oluşabilir. Ağızda yaygın gonokokal stomatit görülebilir. Frengi dudaklarda veya diş etinde şankırlar şeklinde görülebilir. Damağın arka kısmında veya suplingual bölgedeki ekimoz penisin oral penetrasyonu sırasında oluşabilir.

Ağızdaki Genel İhmal Bulguları

Yaygın ve tedavi edilmemiş diş çürükleri veya kötü ağız hijyeni olan bir çocukta önemli ihmal durumu söz konusudur. Bunun sonucunda ağrı, enfeksiyon ve çocuğun genel sağlığını tehdit eden bulgular bulunabilir.

Yüz Lezyonları

İstismara uğramış çocukların yüzlerinde kontüzyonlar, ekimozlar, sıyrıklar, yanıklar, kırıklar ve ısııklar bulunabilir. Ekimozdaki renk değişiklikleri yaralanmanın meydana geldiği zamanın belirlenmesinde önem taşıyabilir. Bir yaralanma meydana geldikten sonra o alan hassas ve şiştir. Ancak ekimoz 24 ile 72 saat görülmeyebilir. Kırmızı-mavi veya mor bir renk hemen veya ilk 5 gün içinde görülebilir. Bu ilk renk 5 ile 7 gün içinde yeşile, 7 ile 10 günde sarıya, 10 ile 14 günde kahverengiye dönebilir.

Yüz yaralanmaları gözleri, kulakları, burnu ve ağız boşluğunu ilgilendirebilir. Künt göz travması sonucunda periorbital ekimoz oluşumu, akut hifema (gözün ön bölümünde kanama) retinal ve subkonjunktival kanama, göz küresinde yırtılma, lenste yer değiştirme, optik atrofi, travmatik katarakt ve retinada ayrılma meydana gelebilir. Bilateral retina kanaması, en sıklıkla şiddetli bir şekilde silkelenme sonucunda oluşur.

Özellikle küçük bebeklere yönelik yapılan ve ölümün ortaya çıkmasına neden olabilecek en önemli olaylardan birisi de, çocuğun tutulup sarsılması şeklinde özetlenebilecek sarsılmış bebek sendromudur. Genellikle küçük bebeklerin aşırı kızgınlık içinde kollarından veya göğüs kafesinden tutulup sarsılmasıyla o dönemlerde çok güçlü olmayan boyun kaslarının başı sabit tutamaması sonucunda beyine giden damarların yırtılması ile beyinde kanama oluşmaktadır. Çocuğun şiddetlice ve sürekli olarak sarsılması ve bazı olgularda kollarından tutulup bir yere fırlatılması şeklinde gelişmektedir. Uzun zaman bebeklerde nasıl gerçekleştiği bilinmeyen beyin kanamalarının gelişmesi ve bu tip olgularda kollara şiddet uygulandığını gösteren ekimozların bulunması bu tip olaylarda istismarı akla getirir.

Bebegin gövdesinden veya ekstremitelerinden tutulup sarsılması sonucu oluşan, subdural ve/veya subaraknoid hematom, retinal hemorajiler ve minimal travmatik dış bulgu ile karakterize olan Sarsılmış Bebek Sendromu, özellikle 6 aydan küçük bebeklerde karşımıza çıkan ve çocukların maruz kaldıkları kaza-dışı yaralanmaların en yüksek mortalite ve morbidite insidansına sahip oldukları durumlardan biridir.

Direkt burun travması sonucunda kıkırdak yaralanması ve hematom oluşumuna bağlı olarak burun septumunda deviasyon oluşabilir. Bu tür travmalar, burun kemiğinde kırıklara ve bilateral periorbital ekimoz oluşumuna yol açabilir.

Kulak yaralanmaları bükme veya ezme sonucunda oluşabilir. Tekrarlanan travmalar sonucunda karnıbahar görünümünde kulak oluşabilir. Kulağa indirilen darbeler sonucunda timpan zarı yırtılabilir. Kanama ve hematoma oluşumu meydana gelebilir.

El ile tokat atmaya bağlı ekimozlar sık görülür. Bu tür olaylarda meydana gelen ekimozda elin şekli görülebilir. Deride yaralanmaya neden olan cismin şekli oluşabilir. Örneğin kemer tokası veya ilmek şekline getirilmiş elektrik kordonu gibi. Deri kemerler 3 ile 8 cm genişliğinde birbirine paralel izler bırakırlar. Kemer delikleriyle lineer görünümde, yaklaşık olarak 3 mm genişliğinde çok sayıda yuvarlak veya oval izlerin kemer ile oluşması mümkündür. Kemer tokası karakteristik bir iz bırakabilir.

Bir defada ağzın veya yüzün her iki tarafında ekimoz meydana gelmesi veya dudaklarda nedbe dokusu görülmesi halinde çocuk istismarından şüphelenilmelidir. Ayrıca çeşitli vücut yüzeylerinde yaraların bulunuşu da istismarı düşündürür.

Bu tür multiplanar yaralanmalar kaza sonucunda sadece merdivenlerden aşağı yuvarlanma durumunda veya otomobil kazaları sonucunda da meydana gelebilirler.

Ağız köşelerinde ve dudaklarda kontüzyonlar, laserasyonlar, yanıklar veya nedbe dokuları bulunabilir. Çocuğun yüzünde, yanaklar çevresinde ısırik izleri görülebilir. Bununla birlikte bunlar kulak, burun, çene veya başka bir yerde de meydana gelebilirler.

Çocuk İstismarı Olgularında Görülen Diğer Bulgular

Adli diş hekimi inandırıcı bir tıbbi anamnez bulunmadığında patognomonik olabilen diğer yaraları bilmelidir. Örneğin uzun kemiklerde yeşil ağaç kırığı, epifiz ve metafiz kırıkları, el ve parmak kırıkları, çocuğun göğüs kafesinde ve uzun kemiklerde değişik zamanlarda oluşmuş kırıklar önemlidir. Çocuk istismarı şüphesi olan olgularda tüm vücudun röntgen grafigerinin çekilmesi önerilmektedir.

İstismar kendisini değişik yaşlarda bulunan kontüzyonlar ve sıyrıklarla gösterebilir. Bu tür belirlemelerin yapılmasında renk değişikliği yararlı olabilir.

İstismar olgularında insan ısırik izleri çoğu kez görülür. Bunlara sıklıkla diğer yaralar eşlik eder. 2 yaşına kadar olan çocuklarda görülenler daha büyük çocuklar veya adolesanlarda bulunanlardan farklı yerlerde bulunma eğilimi gösterirler.

Çocuk İstismarını Tespit Etmede ve Önlemede Diş Hekiminin Rolü

Bu izler oval veya yarım ark şeklinde olabilirler. Erişkinlerin yaptıkları ısırıklarda çoğu kez bir ark aşık bir şekilde görülür. Isırılan çocukta sıklıkla iki ark görülür. Bu ısırıklar şiddeti veya bir cinsel durumu gösterebilirler. Sadece çocuk istismarının tanısını koymak değil sanık identifikasyonu açısından lezyon bölgesinden tükürükte DNA analizi için örnek almak büyük önem taşımaktadır.

Bir ısırıkta interkanin mesafesi 3 cm'den daha az ise bu ısırık muhtemelen bir çocuk tarafından meydana getirilmiştir. Çocuğun kendi kendisini ısırması olabileceği noktası da göz ardı edilmemelidir.

Psödoekimozlar istismar bulgusu olarak yanlış bir şekilde teşhis edilebilirler. Morumsu renkte olan 'mongol lekesi' bunlara bir örnek olarak verilebilir. Bu leke özellikle Asya'lı veya Afrika kökenli çocuklarda sırtta ve kalçalarda bulunur. Ancak Avrupalılarda da görülebilir. Bu iz çoğu kez büzüşür ve çocuk büyüdükçe solar (Resim 10-3).

Asyalılara özgü adetlerden birisi de 'cao gio' dir. Burada çocuğun sırtında interkostal aralıklarda veya omurgaya paralel olarak sıcak bir yağ sürülür, daha sonra bozuk bir paranın veya bir kaşığın kenarı ile bu alan sıyrılır. Bu şekilde birbirine paralel lineer ekimotik alanlar şeklinde kendini gösteren lezyonlar oluşur.



Resim 10-3

ÇOCUK İSTİSMARININ BELGELENMESİ VE BİLDİRİLMESİ

Çocuk istismarından şüphelenildiğinde bulguların ayrıntılı bir şekilde belgelenmesi önemlidir. Delillerin kaydedilmesi daha sonraki yasal koğuşturma açısından önem taşır. Belgeleme yazılı notları, fotoğrafları ve filmleri kapsayabilir. Bazı olgularda video teypler, kamera çekimleri

yardımcı olabilir. Yaraların fotoğrafı çekilirken bir cetvel veya skalalı bir ölçünün yaranın bitişğine konulması ve bunun yara yüzeyi ile aynı planda olması önem taşır. Mümkün olduğunda 35 mm.lik fotoğraf kullanılmalıdır. Dental fotoğrafı için yapılmış kameraların kullanılması idealdir.

Diş hekimi acil bir durum söz konusu olduğunda hemen bir çocuk doktoruna baş vurmalıdır. Konsültasyon durumu söz konusu olmadığında, şüpheli istismar durumunun hemen bildirilmesi diş hekiminin sorumluluk alanı içerisine girer.

Tıbbi değerlendirme; çocuk ve aile görüşmeleri ile öykünün alınması, tam bir fiziksel muayene ile birlikte ruhsal muayene yapılması, adli delillerin toplanması ve gerektiğinde fotoğraf ile tespit edilmesi, yaralanmaların tedavisi ile enfeksiyonlar ve gebelik olasılığına karşı profilaksi uygulanması adımlarını kapsamaktadır. Bu incelemeler ve değerlendirme sürecinde adli diş hekimleri, adli tıp uzmanları, psikiyatristler, pediatristler, psikologlar, pedagoglar, sosyal hizmet uzmanları ve hukukçuların içinde yer alacağı multidisipliner bir ekip çalışmasını da gerektirmektedir.

KAYNAKLAR

1. Birleşmiş Milletler Çocuk Haklarına Dair Sözleşme. UNICEF Türkiye Temsilciliği. Ankara, 1995.
2. Nathanson M, Heger AH. The Pathology of Trauma: The Physically and emotionally abused child, sexual violence. Ed. Mason JK, Purdue BN. 3rd Ed. Arnold Pub. London, 2000: 155-190.
3. Wallace RF. Family Violence. A Viacom Comp. USA, 1999: 37-125.
4. Polat O. Adli Tıp. Der Yayınevi. İstanbul, 2000: 207-209.
5. Garbarino C. Family Violence. Ed. Ohlin L, Tonry M. The University of Chicago Press. USA, 1989: 219-263.
6. Giardiano AP, Christian CW, Giardiano ER. A Practical Guide to the Evaluation of Child Physical Abuse and Neglect. Sage Pub. London, 1997: 23-211.
7. Stark E, Flicraft A. Women-battering, child abuse and social heredity: what is the relationship ? Sociological Monograph. 1985; 31: 147-171.
8. Akço S, Aksel Ş, Arman AR, Beyazova U, Dağlı T, Dokgöz H, Gürpınar S, İnancı MA, Oral G, Polat O, Sözen Ş, Şahin F, Tekeş AT, Topuzoğlu AY. Çocuk İstismarı ve İhmali Kitabı. UNICEF-Adli Tıp Kurumu, İstanbul, 2003; 13-32.
9. Polat O. Çocuk ve Şiddet. İstanbul, Der Yayınevi, İstanbul, 2001; 161-207.
10. American Academy of Pediatrics: Oral and Dental Aspects of Child Abuse and Neglect. Pediatrics 1999; 104(2): 348-350.
11. American Academy of Pediatrics: Guidelines for the Evaluation of Sexual Abuse of Children: Subject Review. Pediatrics 1999; 103(1): 186-191.

Adli Diş Hekimliği Açısından Ağız ve Diş Travmaları

11



HÜSEYİN AFŞİN / HALİS DOKGÖZ

Kemığın devamlılığının travmatik veya spontan olarak bozulması kırık (fraktür) olarak tanımlanır. Çene kemiklerindeki travmatik kırıklar iş kazaları, trafik kazaları, ateşli silah yaralanmalarında, kavga sırasında darbeler ile, bombalama eylemlerinde, atlama, düşme, spor aktiviteleri sırasında ve bazen diş hekiminin restorasyonlar sırasındaki yanlış uygulamalardan oluşmaktadır.

Genel olarak dişler konumlarına göre üç grupta sınıflandırılırlar:

1. Kesici dişler grubu: En fazla travmaya uğrayan diş grubudur.
2. Kanin dişleri: Kanin dişlerin orta kesicilere oranla konumu ve yapısı gereği travmaya uğrama oranları daha azdır.
3. Küçük ve büyük azı dişler grubu: Bu dişlerde kırıklar genellikle yanlardan gelen kuvvetli darp ve ateşli silah yaralanmalarında trajeye bağlı olarak görülür.

Kırığın klinik belirtilerinde; maloklüzyon; ağrı, yumuşak dokularda şişlik, ekimoz, kırık parçalarının hareket etmesi, mandibular hareketler esnasında ses duyulması (krepitasyon) ve etkilenen bölgeye bağlı olarak fasiyal distorsiyonlar izlenmektedir.

Diş travmatolojisini incelerken; gelişim evrelerinin süreleri birlikte devam ettiğinden dolayı, süt dişi ve sürekli diş kavramları, travmaya uğrayan dişin alveol kemiği ve dişi kemiğe birleştiren sistem (diş, periodontal aralık, alveol kemiği) ortak düşünülmelidir.

ORAL TRAVMA

Oral dokularla ilgili yaralanmalarda bir adli diş hekimine gereksinim vardır. Oral travma, ağız içindeki yapılarda yaralanmalara neden olur. Bu yapılar dişler, periodonsiyum, çeşitli kas ligamentleri ile maksilla ve mandibula, temporomandibuler eklemler (TME),

dudaklar, dil, sinirler ve bu dokuların tümünü destekleyen damar sistemleridir.

Etyoloji

Diş travmaları fetüsten başlayarak yaşamın herhangi bir evresinde bir veya birden fazla etkene bağlı olarak meydana gelebilir. Doğumdan sonra süt dişi dizisinin oluşumu sıvı beslenmeden katı beslenmeye geçiş arasındaki dönemde olur. Ağızda bulundukları sürece süt dişleri, çenelerin içerisinde gelişmekte olan sürekli dişlerin germelerini çocuklukta sık rastlanan hafif şiddetteki travmaların etkisine karşı korurlar.

Literatürde oral travmanın sıklığı ile ilgili büyük farklılıklar görülmektedir. Örneğin Kramer'in raporuna göre çocuklarda spor aktiviteleri ile birlikte oluşan maksillofasial travmalar %1,5 - %3,5 oranında görülmektedir. Diğer yandan son zamanlardaki raporlara göre çocukların %6'sında ön dişlere gelen travmalar sonucu tedavi gereksinimi ortaya çıkmıştır. Daha önceki çalışmalar ise, oral travma sıklığının %4 - %14 oranında değiştiğini göstermektedir.

6 - 12 yaş arası okul çocukları en sıklıkla etkilenen gruptur. Bundan başka oral travma adli tıp açısından da oldukça sık görülen bir durumdur. Oral yapılara etki eden travmalar kalıcı hasarlara neden olmayabilirler. Fakat çevre dokulara zarar vererek ya da vermeyerek dişlerin yerinden oynamasına veya kırılmasına neden olabilirler. Bununla beraber 6 - 12 yaş arasındaki oral travmalar, gelişmekte olan kalıcı dişlerin pulpa dokusunda telafisi mümkün olmayan önemli hasarlara yol açabilirler.

Süt büyük azı ve küçük azı dişleri konumlarının lateral durumda olmaları bu dişleri travmalara karşı az da olsa dirençli kılar. Bu dişler önden arkaya doğru gelen travmaları teğet olarak alırlar. Kısmen az görülen lateral ve yatay travmalar karşısında ise, yanağın yumuşak tabakaları tampon fonksiyonu görür. Travmaya daha çok zigomatik kemiğin çıkıntısı veya mandibulanın bazal bölgesinde rastlanır.

Yan dişler özellikle vertikal ve oblik şoklarda travmaya uğrarlar. Dişlerin normal kapanışta olmamaları durumu, travmanın zararının daha fazla olmasına yol açar. Mandibulanın hafifçe lateral deviasyonda olması durumunda alt ve üst çene dişlerinin anormal teması travmanın zararını artırır. Çocukta travma sonucu sublüksasyon, total lüksasyon, fraktür ve rezorbe olmuş süt dişi kökü gibi patolojik değişikliklerin ortaya çıkmasına neden olabilir.

Okul çağındaki çocuklarda ise, oyun yaralanmaları yaygındır. Bu yaralanmaların pek çoğunu ön dişlerde lüksasyon ve kırık, dudak ve

Adli Diş Hekimliği Açısından Ağız ve Diş Travmaları

gingivada yaralanma, çenelerde abrazyonlar teşkil eder. Bunların çoğunluğu oyun ekipmanlarının yanlış kullanımı ya da dikkatsizlik nedeni ile olmaktadır. Bu yaş grubundaki yaralanmaların bir başka tipi de çocuğun muslukta su içmeye çalışırken düşmesi ya da kafasını çarpması sonucu ön dişlerin kırılmasıdır. Ayrıca bisiklet kazaları da ön diş kırıkları, dudak ve çene yaralanmalarının en sık nedenleri arasında önemli ölçüde yer almaktadır. Genç yaş grubundaki oral travmalar en çok spor aktiviteleri ve araba kazalarında görülmektedir. Bu tür yaralanmaların spor aktivitelerinde görülme sıklığı son yıllarda özellikle azalma göstermektedir.

Dişleri taşıyan maksilla ve mandibula kemikleri, dişin gelişim aşamasına paralel olarak yapısal değişikliğe uğrarlar. Dişlerin gelişim evresi bittiğinde alveol kemiği de normal şeklini almış olur. Diş ve kemik arasında bağlayıcı sistem görevini periodontal membran üstlenir. Periodontal membranın gelişimi, dişin kök yapısının gelişimi ile orantılıdır.

Sürekli kesici dişler germ döneminde bir travmaya uğramışsa:

1. Mine lekesi şeklinde yüzeysel bozukluklar,
2. Biçim bozuklukları,
3. Diş germlerinin kaynaşması,
4. Dişlerin malpozisyonu gibi komplikasyonlar görülür.

Daha ileri yaş grubunda ise, oral travmalar kavga sırasında ortaya çıkmaktadır. Dişlerin lüksasyonu, dişlerde, alveol kemiklerinde ve diş köklerinde kırıklar, ve mandibula kırıkları bu tür travmaların özellikleridir. İlaçların kullanımındaki artış, narkotik bağımlılarında premolar ve molar dişlerde burksizm nedeni ile kırılma olgusunu arttırmıştır. Bu kişilerde normal kişilere oranla daha çok dental hastalık görülür.

Normal Dokuların Görünümü

Oral travma olgularında karşılaştırma yapabilmek için ağız boşluğu ve dişleri oluşturan yapıların normal görünümünü bilmek gerekir. Diş eti, pembe gri renkte, sıkı ve sert, portakal kabuğu görünümünde düzgün ve dişlerin boyun çevresine sıkı bir şekilde yapışmış marjinal ince bir sınıra sahiptir. Dişler arasında tepesi nokta görünümünde sonuçlanan diş papillası vardır. Çocuklarda süt dişlerinde de benzer görünüm vardır. Ancak dişler dar ve kısadır, ön dişlerde diastemalar vardır.

Mikroskopik olarak normal diş eti kalın, cornifiel epitel, bu epitelde granül katlar ve prikle hücreler vardır. Lamina propria epitel içerisine parmak içi gibi uzanan papiller alanlara sahiptir. Dilin mikroskobik görünümü, konik şekilli kadife görünümlü papillalardan oluşur. Boynuzsu

epitel tarafından saç perçemine benzer oluşumlar oluşturur ve iskelet kas lifleri de belirgindir. Sert damak, mukoz membranları gingivaya (diş etine) benzer yoğun fibröz bağ dokusundan oluşur. Stratum granülosum ve bir kat keratin mevcuttur. Bu yapı epitele daha kalın ve buğday tarlası görünümü verir.

Mikroskobik olarak yumuşak damağı sınırlayan muköz membranlar dilin orta yüzeyi, dudaklar, yanaklar, kornifiye olmayan katlı skuamoz epitel ile sınırlanmıştır.

ADLİ DİŞ HEKİMİNİN MUAYENE YÖNTEMLERİ

Adli bakış açısına göre oral travma olgularında, iyi bir muayene yöntemi ile uygun doğru kayıt tutulmasından daha iyi kanıt yoktur. Bu tür olgularda klinik muayeneden önce rutin medikal ve dental geçmişi ile birlikte kişisel ayrıntıları da içeren iyi bir anamnez alınmalıdır. Özellikle bir yara ile ilgili bilgilerin kaydedilmesi, olayın nedenini yeri ve zamanını tayin ederken önemli olacaktır. Hem ağız içi hem de ağız dışı muayene yapılmalıdır. Çünkü laserasyon ve abrazyonların incelenmesi ağız dışı muayene sırasında yapılmalıdır.

Ağız içi muayenede aşağıdaki faktörler incelenmelidir:

1. Çürükler, yumuşak dokuların durumu, ağız hijyeni ve önceki diş tedavileri gibi hastanın mevcut durumu.
2. Hastanın ağızını normal ölçülerde açıp kapatabilmesi
3. Sentrik kapanış durumu
4. Maksilla ve mandibula hasarları
5. Temporomandibuler eklem bölgesi
6. Eksik, kırılmış veya renk değiştirmiş dişler
7. Dişlerin perküsyona reaksiyonu ve mobilitesi
8. Röntgenler ve vitalometre testleri
9. Renkli fotoğraflar

Extraoral Muayenede;

1. Maksimum vertikal açılanma ve deviasyon not edilmelidir.
2. Cerrahi bulgular,
3. Travma
4. Fasiyal asimetri not edilmelidir.

Adli Diş Hekimliği Açısından Ağız ve Diş Travmaları

5. TME fonksiyonları travma öncesi durumu ile birlikte değerlendirilmelidir.
6. Kas tonusu ve balansı da önceki gözlemler ile birlikte incelenmeli ve kontrol edilmelidir.

İntraoral Muayenede ;

1. Kayıp ve dizi dışındaki dişler saptanmalı,
2. Kırık ve restore edilmiş dişler not edilmelidir.
3. Periodontal durum ve diş mobilitesi belirtilmelidir.
4. Eğer mevcutsa, önceki dental şema kontrol edilmelidir.
5. Oklüzal uyumsuzluk varsa saptanmalı,
6. Dilin boyutu ve fonksiyonları önceki gözlemler ile birlikte değerlendirilmelidir.
7. Kapanış sınıflandırması tespit edilmelidir.

Yazılı rapor gereken olgularda konuya yabancı kişiler tarafından anlaşılabilmesi için hastanın ağız yapısının durumu çok iyi açıklanmalıdır.

Diş Lüksasyonu

Total veya parsiyel olabilir.

a-Parsiyel Lüksasyon

Parsiyel lüksasyonda periodontal lifler kısmen yırtılmıştır. Travmanın şiddetine bağlı olarak buna damar sinir yırtılmaları da eşlik edebilir. Parsiyel lüksasyon yatay doğrultuda ise, diş vestibüler ya da palatinal yöne doğru yer değiştirir veya rotasyon gösterir. Çoğu kez mukoza ve dudakta da yaralanmalar görülür.

b- Total Lüksasyon

Total lüksasyonda, periodontal lifler bütünüyle yırtılmış, damar sinir demeti kopmuş ve diş yerinden fırlamıştır. Travmanın şiddeti ve noktasına bağlı olarak alveol ve kök kırığı, veya dişeti dokusunda önemli bir yaralanma olmadan da diş yerinden çıkmış olabilir.

Diş Kırıkları

Diş kırıkları, dişin kronunda ve kökünde olmak üzere iki ayrı sınıfta incelenebilir.

a. Kron Kırıkları

Dişin köşe veya kesici kenarında oluşan kırıklardır. Meydana getirdikleri madde kaybına ve önem derecelerine göre üç sınıfta incelenir:

a- Yalnız mineyi ilgilendiren travma kırıkları

Kronun ya mezial ya distal kenarı ya da kesici kenar boyunca bir çentik görülür. Tanı gözle kolayca yapılır ve dentin açığa çıkmadığı için duyarlılık yoktur.

b- Mine ve dentini ilgilendiren travma kırıkları

Kron, kesici kenar ya da açıl bölgesinde, dentini de içine alan bir madde kaybı vardır. Kırık yüzey, sıcak, soğuk, ekşi ve tatlıya karşı duyarlıdır. Bazen keskin kırık yüzeyinin travmatize edici etkisi ile dudakta ülserasyonlar oluşur.

c- Pulpayı açığa çıkaran travma kırıkları :

Önemli derecede madde kaybı gösteren kron kırıklarıdır. Açık, duyarlı ve kırmızı leke görünümünde bir pulpa boynuzu ya da geniş olarak açık pulpa odası görülür.

b. Kök Kırıkları

Kapalı olan bu kırıkların tanısını grafi almadan belirlemek zordur. Travmanın şiddetine bağlı olarak bazen kron ve kökün birlikte etkilendiği kırıklar da görülür. Dişteki kırık çizgisi, kole ile apeks arasında değişik yerlerde olabilir.

Çatlaklar

Çatlaklar olguların çoğunda bunlar, mineyi ilgilendiren yarıklardır. Yetişkinlerde daha ağırlı ve derin olabilir. Çatlaklarda tanı güçtür, bu nedenle dişin minesini dikkatle incelenmelidir.

Diş Restorasyonları Sırasında Oluşan Travmatik Kırıklar

Üç şekilde oluşabilirler:

a. Aşırı Kuvvetle ve Yanlış Uygulanan Cerrahi İşlemler

Çenelerdeki tümörler ya da konjenital malformasyonlar nedeniyle yapılan cerrahi işlemlerde ve sürekli bir dişle ait folliküler kistin çıkarılması esnasında, dişin kendisi ve komşu dişler bakımından travmatolojik sorunlar ortaya çıkabilir. Kisti diştan ayırmak isterken yapılan yanlış uygulama lüksasyona neden olabilir. Cerrahi aletlerin dikkatsiz kullanımları çevre yumuşak doku ve dişlerde zedelenmelere, yırtıklara, kronunda kopma kırıklarına neden olabilir. Dudak ve damak yarıkları gibi konjenital

Adli Diş Hekimliği Açısından Ağız ve Diş Travmaları

anomalilerin cerrahi tedavileri sırasında da komşu dişler travmaya uğrayabilir.

b. Ortodontik Tedavi Uygulamalarında Meydana Gelen Travmalar

Ortodontik apareyler, devamlı ya da aralıklı kuvvetlerle hareket ederler. Bu kuvvetler, yanlış uygulanır ve iyi kontrol edilmezse kron, kök ve periodontal sistem üzerinde zararlı etkilerin ortaya çıkmasına neden olabilirler. Krona apereyin kroşelerinin dişle temasının olduğu bölgede çizgi veya oluk biçiminde aşınmalara yol açabilir, kökte rezorbsiyon ve bunun sonucu olarak dişlerin yerinden çıkmasına neden olabilirler. Ani ve büyük travmalarda periodontal membranı etkileyerek dişin fizyolojik sallantısının artmasına, enfeksiyona ve periodontitise yol açarlar.

c. Bruksizm Sırasında Meydana Gelen Travmalar

Brukosomani infanti, tekrarlayan teğet travmalarla dişlere zarar verebilir. Bu tür travmalardan etkilenmiş olan dişlerin oklüzal yüz ve kesici kenarlarında anormal abrazyonlar görülür.

ORAL TRAVMANIN SINIFLANDIRILMASI

Gingiva ve Oral Mukuza Yaraları (Resim 11-1,2).

1. Gingiva ve oral mukozadaki ezik ve çürükler: Sıklıkla künt cisim yaralanmaları ile birlikte görülürler.
2. Gingiva ve oral mukozada abrazyonlar: Sıklıkla sert cisimlerin neden olduğu cilt aşınmaları.
3. Gingiva ve oral mukozada laserasyonlar ; Sıklıkla sert bir cisim tarafından meydana getirilen dokulardaki kesilme veya yırtılma yaraları.

Sert Doku ve Pulpa Yaralanmaları:

1. Mine kırığı
2. Pulpa hasarı olmaksızın mine ve dentin kırığı
3. Pulpa hasarı ile birlikte mine ve dentin kırığı.
4. Kök kırığı
5. Kron ve kök kırığı

Periodontal Doku Yaralanmaları:

1. Diş lüksasyonu : Dişin yer değiştirmesi veya kaybı.
2. Dişin gömülmesi : Dişin alvol soketi içine gömülmesi

3. Dişin dışa çıkması : Dişin alveol soketinden oklüzal yöne doğru yer değiştirmesi.
4. Dişin çıkması : Dişin alveolar soketten tamamı ile ayrılması.

Kemik Yaralanmaları:

1. Mandibulada bukkal veya lingual alveol kırıkları.
2. Maksillada bukkal veya lingual alveol kırıkları.
3. Mandibular alveol çıkıntısı kırıkları
4. Maksillar alveol çıkıntısı kırıkları
5. Mandibula kırığı
6. Maksilla kırığı



Resim 11-1



Resim 11-2

ORAL TRAVMANIN PRENSİPLERİ

Oral travmaya neden olan kuvvetler iki şekilde görülür:

a. Direkt Vuruş veya Çarpmalar

Direkt çarpmada ağız yapıları ve diş obje ile direkt temas halindedir. (Örneğin düşme sonucu meydana gelen çarpma ile ön dişlerin kırılması).

b. İndirekt Vuruş ve Çarpmalar

İndirekt çarpmada mandibulaya uygulanan kuvvet, sıkı kapanış nedeniyle maksiller arka iletilir. Bu tür darbeye ön dişler daha fazla etkilenir, ancak arka dişlerin etkilenmesi de yaygın olarak görülür.

Darbenin yönü diş kırıklarının tipi üzerinde de etkili olur. Örneğin direkt darbe ile objeler ön dişlerin labial yüzeyine diş kökünün uzun eksenine yaklaşık 90 derecelik açı ile temas eder. Bu tür darbeler genellikle kemikler de dahil olmak üzere kron ve kök kırıkları ile sonuçlanır. Bu kırıklar çoğunlukla birbirine paraleldir ve kuvvet orijinine dikey yöndedir.

Darbenin hızı, objenin boyutları ve şekli de kırık tipini etkiler. Hızlı bir darbenin neden olduğu diş yaralanmalarında sadece kron kırığı ve çevre dokularında hasar görülür. Öte yandan yavaş bir darbeden kaynaklanan travmada zıt kuvvet ortaya çıkar. Büyük objeler, çevre dokuları, yavaş darbelerinkine benzer bir şekilde etkiler. Bu gibi durumlarda kron kırıkları sık görülür.

Objeye diş dizisinin küçük bir bölümüne temas edince genellikle tek kron kırıkları görülür. Objeye daha büyük ve künt ise, çevre dokular daha fazla etkilenir.

Kişinin sabit bir şekilde durmuş olması travmanın şekli üzerinde önemli bir rol oynar. Örneğin tepki ile kişi darbeden uzaklaşmış ise, travma diş kırığı yerine küçük bir yaralanma ile sonuçlanır.

Kuvvetin tipi, travmanın tipi üzerine etkilidir. Kuvvet daha elastik ve yumuşak geldiği zaman kron kırılması riski minimaldir. Bu tarzda bir kuvvetten çevre periodontal dokular daha fazla etkilenirler. Darbe anında çenelerin birbiriyle olan ilişkileri çok önemlidir. Eğer mandibula ileri doğru uzanmış pozisyonda ise, direkt gelen bir travma ile alt ön dişler etkilenir. Normal bir pozisyonda ise, travma gören bölge üst arkta olacaktır. Mağdurun yaşı da travmayı etkileyebilir. Büyük ve künt bir objeden gelen darbelerde kron kırıkları, sıklıkla genç kişilerde görülmektedir. Bu durum, muhtemelen bu yaş grubundaki kişilerde çevre periodontal dokuların elastikiyeti nedeniyle yaşlılardan daha hızlı bir şekilde gelen kuvveti absorbe edebilme özelliğinden kaynaklanmaktadır.

Oral Travmanın Niteliğini Değiştiren Faktörler

Dişlerin ileri pozisyonda yer almış olmasının, travmaya uğrama sıklığı ile önemli bir bağlantısı vardır. Bu durumdaki çocuklar normal diş dizisine sahip çocuklara göre oral travmaya daha eğilimlidirler.

Kusurlu dudak kapanış durumunda ağız içi yumuşak dokular, dişler ve diş etleri için yeterli bir koruma sağlayamazlar. Bu durumda ön dişlerin ileri pozisyonda olması da oral travmaya eğilim açısından önemli bir faktördür.

Geniş diş restorasyonlarının varlığı da oral travma sıklığını etkilemektedir. Bu tür dişlerde normal dişler için pek fazla önemi olmayacak bir kuvvetin bile kırıklara neden olduğu bilinmektedir. Restore edilmiş dişlerin, restore edilmemiş dişlere göre daha fazla kırığa eğilimli olduğu ve büyük restorasyonlu dişlerin daha az bir kuvvetle kırılabilirdiği bir gerçektir. Çürük dişlerin mevcudiyeti de oral travmada önemli bir faktördür. Büyük çürük lezyonlu dişler, daha dayanıksızdır ve bu yüzden kırılmaya karşı daha hassastırlar.

İç ve dış rezorpsiyonların da etyolojik olarak travma ile ilgisi vardır. Bu tür rezorpsiyonlar dişleri zayıflatır ve kırığa yatkınlığı artırır. Endodontik tedaviler dişleri normal dişlere göre daha kırılğan hale getirir. Bu dişlerde kırık oldukça sık görülür.

Oral travma olgularında kemik kistleri, sık ortaya çıkması ve dişleri kırığa yatkın hale getirmesi nedeni ile büyük önem taşır. Kemik kistleri oluştukları andan itibaren çevre dokuları zayıflatırlar, bu nedenle de hasarın büyüklüğü üzerinde önemli bir rol oynarlar.

Sistemik hastalıklar da oral dokuları zayıflatma eğilimindedir. (Paget hastalığı, eozinofilik granüloma, Gaucher hastalığı, osteoporoz, osteogenesis imperfekta). Ayrıca ensefalit, diabet, serebral hemoraji ve epilepsi gibi hastalıklar da oral travmaya eğilimi önemli ölçüde artıran faktörlerdir.

DIŞ TRAVMALARININ SONUÇLARI

Bir diş travmaya uğradığı zaman çeşitli sonuçlar ortaya çıkar :

a. Pulpa Hiperemisi

Yeterli büyüklükte olmayan bir travma ile ortaya çıkar, genişleyen kapillerlere kırmızı kan hücrelerinin dolması ile enflamasyona yol açar.

a. Pulpa İltihabı

Eğer yara daha ciddi ise, bu hiperemik durumu pulpitis takip eder (pulpa iltihabı). Bunun sonucunda hücreler tahrip olur ve rahatsız edici ağrılar başlar. Pulpitis akut veya kronik olabilir. Kronik safhada pulpa polipi de görülür.

c. Dental Granüloma

Dental granüloma da travma sonucu olarak gelişebilir. Bu, fibröz bir kese ile çevrili olan bir granülasyon dokusu birikimidir ve periodontal membran ile dişin köküne bağlıdır.

d. Nekroz

Pulpa hücreleri öldüğü zaman, dokuda nekroz başlar. Kalıcı dişlerde travma sonucu nekroz meydana gelme sıklığı %29 – %59 arasında değişmektedir. Nekroz, süt dişleri ve kalıcı dişlerde eşit sıklıkla ortaya çıkar. Fakat 3 yaşın altındaki çocuklarda nekroza eğilim daha azdır. Ancak nekrozun, pulpada enflamasyon yapıcı değişikliklerle yakın ilgisi vardır.

e. Kronik Apseler

Travma nedeniyle pulpada meydana gelen diğer sonuçlar extraoral fistüllerle birlikte hem periapikal hem de gingival akut ve kronik apselerdir. Bu apseler lokalizasyonuna göre isimlendirilirler: Örneğin apikal apse, kökün apeksinde veya yakınında lokalize olur.

f. Dental Kemik Dokusu Travmaları

Kırık olmaksızın kemik rezorpsiyonu ve travmatik kist oluşumu ile sonuçlanan pek çok travma tipi vardır. Bunlar geçici ağrı ve şişlik yaratır.

g. Alveolar Kırık Oluşturan Travmalar

Alveoler kırık oluşturan travmalar, maksillada ya da mandibulada olmalarına göre veya dişlerin kısmen ya da tamamen alveol boşluğundan çıkmalarına göre sınıflandırılabilir. 1298 travma olgusundan %16'sının kalıcı diş dizisinde %7'sinin de süt dişleri dizisinde alveol kırığı meydana getirdiği rapor edilmiştir. Bu olgularda kavga ve otomobil kazaları en sık görülen etyolojik faktörlerdir.

MAKSİLLA KIRIKLARI

Maksilla Kırıklarının Sıklığı

Archer'e göre maksiller kırıkların sıklığı aşağıdaki sıralama şeklinde ortaya çıkmaktadır:

1. 1. Tüber bölgesindeki alveol çıkıntılarında parçalı kırık.
2. 2. Maksilla ön bölgesinde dişlerle birlikte parçalı kırık.
3. 3. Maksiller sinüs ve normal kaviteye doğru dikey kırıklar.
4. 4. Ezilme kırıkları.
5. 5. Mandibula kırıklarının sıklığı .

Mandibuler Kırıkların Oluştuğu Bölgelere Göre Sıklık Sıralaması

1. 1. Sürmemiş veya gömük 20 yaş dişinin bulunduğu köşeler.
2. 2. Foramen mentale bölgesi.
3. 3. Simfiz bölgesi.
4. 4. Ramus bölgesi.
5. 5. Çene köşeleri ile kanin dişleri arasındaki bölge.
6. 6. Ramus mandibula.
7. 7. Incisura mandibula açığı bölgesi.
8. 8. Kronoid çıkıntı bölgesi.
9. 9. Alveol kemiğinin ön bölgesi.

Dingman ve Natug'e göre mandibular kırıkların %36'sı kondil çıkıntılarından en zayıf bölgesinde, %21'i çene köşelerinde, %14'ü ise simfiz bölgesinde görülmektedir.

Maksiller Kırıkların Sınıflandırılması

Maksiller kırıklarda Le Fort sınıflandırması yaygın olarak kabul görmektedir. Terminoloji, Le Fort tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarından çıkarılmaktadır.

Le Fort I Kırığı

Alveol çıkıntısı, damak, maksiller sinüs duvarının bir kısmı ve pterygoideus'un alt bölümlerini içeren ve maksillaya doğru transversal bir kırıktır. Bu tür bir kırık, maksillanın alt bölgesine doğru olan bir travma sonucu oluşur.

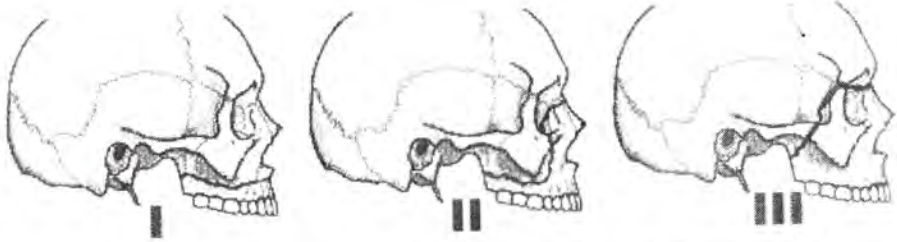
Le Fort II Kırığı

Maksillanın üst bölgesine doğru bir travma sonucu oluşur ve genellikle piramidal şekildedir. Kuvvet doğal olarak maksillanın ön çıkıntısı ve nazal kemiğin kırılmasına neden olur. Kırık, maksillar zygomatik suture, orbitanın alt kenarı ve lakrimal kemiği de içerebilir.

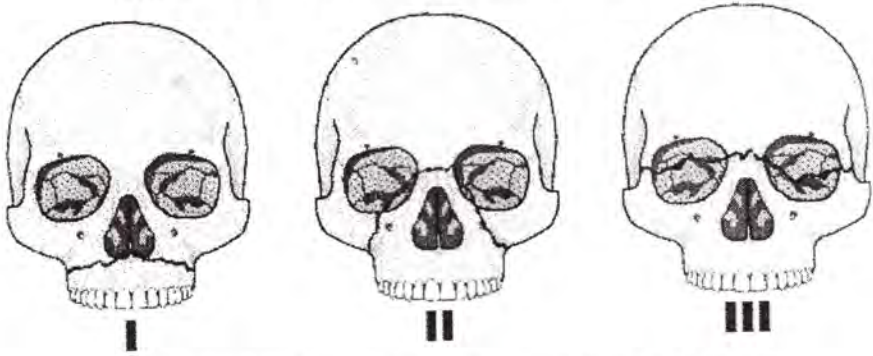
Le Fort III Kırığı

Maksillanın tamamına ve en azından fasiyal kemiklerden birine uygulanan bir travma sonucunda meydana gelir. Yaygın olarak etkilenen bölgeler maksillo-frontal, zigomatiko-frontal, naso-frontal suturlar,

orbitaların tabanları ile ethmoid ve sfenoid birleşim yerleridir. Genellikle fasiyal kemiklerde birden fazla kırık vardır (Resim 11-3,4).



Resim 11-3. Leort 1-3 kırıklarının frontal görünümü



Resim 11-4 Le Fort 1-3 kırıklarının lateral görünümü

Mandibuler Kırıkların Sınıflandırılması

Digman ve Natug'un sınıflandırması, lokalizasyonlara ve anatomik bağlantılara göre isimlendirilmiş olan pratik bir sistemdir.

Simfiz bölgesi : Bölge vertikal katlarla sınırlıdır ve alt kanin dişlerinin dış kenarındadır.

Ana parça : Kanin hattından masseter kasının ön sınırına rastlayan hat arasındaki bölge.

Köşe bölgesi : Üçüncü molar dişten masseter kasının üst arka yapışma yerine uzanan oblik hat ve masseter kas tarafından çevrelenmiş üçgen bölge.

Ramus bölgesi : Aşağıda köşe bölgesi ile yukarıda ise sigmoid çentigin orta noktasından 90 derecelik açı yapan iki eşit hat ile sınırlanmış bölge.

Kondil çıkıntısı bölgesi : Kondil ve kondil boynu dahil olmak üzere ramusun üstünde kalan bölge.

Kronoid çıkıntı bölgesi : Ramusun üst kısmındaki kronoid çıkıntıyı içeren bölge.

Alveol çıkıntısı bölgesi : Ana parça ve simfiz bölgesindeki alveol kemiği.

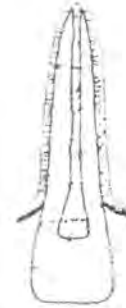
Kırığın Lokalizasyonu

Kuvvetin yönü, kırığın lokalizasyonunu tayin etmede önemli bir faktördür. Örneğin: kondil boyununun bilateral kırığı, simfize bir darbe uygulandığını; bir subkondiler kırık ise, kırığın zıt tarafından mandibula kenarına bir kuvvet uygulandığını düşündürür.

Kırığın lokalizasyonu, yayılımı ve bölgedeki dişlerin durumunu tayin etmek için radyografik inceleme zorunludur. Röntgeni çekilecek bölge, incelenecek alana göre değişir (Resim 11-5,6).



Resim 11-5 Alt çene kırık hatları



Resim 11-6 Kırık çizgisinin çeşitli lokalizasyonları

Komplikasyonlar

Kırık ile ilgili komplikasyonlar, ortaya çıkış dönemlerine göre sınıflandırılabilirler. Erken komplikasyonlar, hemoraji, hissizlik, solunum yollarında tıkanma, osteomyelit, selülit gibi enfeksiyonlardır. Geç komplikasyonlar ise, kırık uçlarının kaynamaması, kusurlu kaynama, maloklüzyon, kronik sinüzit ve hissizliktir.

ÇOCUK İSTİSMARI OLGULARINDA ORAL TRAVMA

Oral travma konusunun çocuk istismaarının genel kavramları tartışılmadan incelenmesi, bir eksikliktir. Oral travma belirtileri gösteren olguların sayılarındaki hızlı artış ve diş hekimlerinin de konu ile ilgilerinden dolayı oral travma konusu özellikle çocuk istismarı olgularında büyük önem taşımaktadır.

Görünür İşaretler

Görülebilir işaretler, laserasyon, yanık, çürük ve geniş ekimozlardır. Bu lezyonlar çocukta sıklıkla yüz, boyun ve kafa, buna ek olarak vücudun diğer bölgelerinde görülür.

Oral İşaretler

Çocuk istismarlarında oral kavite fizyolojik önemi nedeniyle sıklıkla travmaya uğrayan bölgedir. Şiddet, genellikle bağırarak ve ağlamak için ağzını açan çocuğu susturmak amacı ile ağıza uygulanır. Oral travma işaretleri:

1. Labial frenilum yırtılması, çocuk istismarı olgularında en yaygın olarak görülen bulgudur.
2. Ön dişlerde renk değişimleri ve iyileşmiş eski kırıklar.
3. Yanakta çürükler.
4. Çok sık görülmemekle birlikte dudaklarda laserasyon.
5. Yüze gelen darbeler genellikle diş kırılmasıyla değil, dişlerin sallanması ile sonuçlanır.
6. Diş köklerinde iyileşmiş kırıklar, istismar nedeniyle oluşmuş bir travmayı düşündürür.
7. Yer değiştirmiş dişler, ciddi maloklüzyonlar ve kusurlu iyileşmiş yaralar, önceden geçirilmiş travma işaretleridir.
8. Dildeki anormal görüntü ve mobilite de ciddi travmaların sonucunda kalan bir defettir.

Son zamanlarda çocuk istismarı olgularında ısırık izi bulgularında da önemli bir artış vardır. Bu, geçmişte bu tür bulguların daha az olduğu anlamına gelmez. Ancak son dönemlerde tıp ve hukuk ile ilgili kişilerin bu delillerin öneminin farkına varmış olmalarından kaynaklanmaktadır. Unutmamak gerekir ki, çocuklarda ısırık izlerinin çoğunluğu, bir başka çocuk tarafından yapılmıştır. Çocuk istismarı olgularında ısırık izi önemlidir ve tespit edilmiş bir yetişkin ısırığı, kişiyi mahkumiyete kadar götürebilir.

**ADLİ RAPORLAR ve ORAL TRAVMANIN T.C.K. 456.
MADDESİ İÇERİĞİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ**

Rapor

Fransızca "*rapport*" kelimesinden kaynaklanır. Bir konuda yapılan inceleme ya da soruşturma ve bunların sonucu (karar) içeren yazılı belge anlamına gelir.

Toplumsal yaşantımızın her alanında söz konusu edilen raporlar içerisinde tıbbi raporlar özel ve geniş bir yer tutar.

Tıbbi Raporlar

1- İdari Raporlar

Sağlık veya hastalık durumunu belirleyen idari amaçlı raporlardır.

Bunlar:

a- Sağlık Raporları: İşe girme, sigorta, evlilik gibi durumlarda düzenlenen idari raporlardır. 657 sayılı Devlet Memurları Kanunu'nun 48. maddesine göre, bir kişinin devlet memuru olabilmesi için görevini devamlı yapmasına engel olabilecek vücut, akıl hastalığı ya da sakatlık ile özürü bulunmaması şartı getirilmiştir. Ancak, sakatların memuriyete alınmasını düzenleyen hükümler de bulunmaktadır. Bazı kurumlarda ise özel sağlık koşulları aranmaktadır.

b- Hastalık Raporları: Tıbbi şikayet ve rahatsızlığı bulunan kişilerin hastalık durumunu ve bunun tedavi ve istirahat gerektirip gerektirmeyeceğini açıklayan raporlardır. Bu tip raporlar kişinin işi nedeni ile bağlı bulunduğu kurumlara yönelik idari nitelikteki raporlardır. Hastalık raporları sonuç olarak istirahat verilmesi, hava değişimi, memuriyet ve işyerini değiştirme, sakatlık, malulen emeklilik gibi kararları içerir. Bu tür raporlarda belirtilen süreler kişinin tıbben iyileşmesi için geçmesi gereken süreyi ifade eder, hukuki açıdan tazminat davaları konusunda önem taşır. Hekimler, Devlet Memurları Kanunu'nun 107. maddesine göre gerektiğinde ise 20 güne kadar istirahat raporu vermeye yetkilidir, daha fazla sürelerde rapor verilmesi gerektiğinde ise hastane sağlık kurulları yetkili kılınmıştır. Sağlık kurulu bulunmayan yerlerde ve hastanın nakline olanak bulunmayan durumlarda hekimler tekrar 20 güne kadar ek rapor vermeye yetkilidir. Ancak, bu raporların daha sonra sağlık kurulları tarafından onaylanması gerekir.

Adli Dış Hekimliği Açısından Ağız ve Dış Travmaları

2- Adli (Adli-Tıbbi) Raporlar

İnsan vücudu, cildi, iskelet sistemi ve bu sistemin muhafaza ettiği yumuşak doku ve diğer organlar, sinir ve damarları ile birlikte bir bütün oluşturur. Bu bütünde meydana gelen veya getirilen bir bozukluğun kendisini belirtiler ile göstereceği tıbbi bir gerçektir. Bu bozukluğu da adli yönden değerlendirmek hukuki bir prensiptir. Adli raporlar, adli olgularda kişinin tıbbi durumunu tespit ederek sorulan soruları yanıtlayan, hekimin görüş ve kanaatini bildiren raporlardır. Adli rapor olarak bir değer kazanabilmesi için, adli makamlar (savcılık, mahkeme) tarafından kabul edilmesi gerekir.

3- Diğer Tıbbi-Bilimsel Raporlar

Değişik tıbbi-bilimsel konularda düzenlenen (radyoloji, biyokimya,... değişik konular; bilimsel araştırmalar hakkındaki) raporlardır.

ADLİ-TIBBİ RAPORLARLA İLGİLİ OLARAK SIK KARŞILAŞILAN SORUNLAR

- Resmi Bilirkişi veya Özel Raporların İstem ve Yazılması ile İlgili Sorunlar:

Adli-tıbbi raporları savcılıklar, mahkemeler, polis ve jandarma karakolları resmi yazı ile ister. Bu kurumların dışında hiçbir kişi ya da kurum kişinin rızası olmaksızın adli muayene ya da “resmi rapor” isteminde bulunamaz. Adli raporlar, esas olarak savcılık ya da mahkemeler tarafından istenilebilir ve hukuken değerlendirilebilir. “Özel raporlar” ise, ancak mahkemeler kabul eder ise hukuki anlamda değer kazanır.

CMUK 66. maddesine göre hazırlık soruşturmalarında muayeneleri icap eden kimselerin Cumhuriyet Savcılarının talebi ile muayenelerinin yapılacağı hükme bağlanmıştır. Hekimlerden görüş isteme yetkisi hakim ve savcılara verilmiştir. Ancak uygulamada Polis Vazife ve Salahiyet Kanunu 2. maddesine göre güvenlik güçleri de kanıtların gecikmeden toplanarak savcılık ya da mahkemelere sunulması amacı ile adli hekimlerden yazı ile adli muayene ve rapor isteğinde bulunabilmektedir. Yargıtay 4. Ceza Dairesi 2.6.1994 gün 1676E-4621K sayılı kararında ise Zabıta kuvvetleri tarafından gönderilen yazıya cevap vermeyen ve göreve gitmeyen hekimin TCK 230/1. maddesine göre görevi savsama (vazifeyi ihmal) suçunu işlediğini kabul etmiş, polisin savcı adına hareket ettiği görüşü kabul edilmiştir. Bu iki çelişkili durumun giderilmesi zorunludur.

- Muayene olacak kişilerin usulüne uygun gelmemesi, güvenlik önlemlerinin alınmaması veya hekimin özgürce muayene yapmasının engellenmesi gibi sorunlar.

Hekim ve yardımcı personel açısından güvenlik önlemleri alınmış olmalıdır. Ancak muayene esnasında hastanın yanında onun anamnez vermesi ya da rahat muayenesini engelleyebilecek şekilde başka kişilerin bulunması temel, etik bir kuralın ihlali anlamına gelir. Muayene odasında genel güvenlik önlemlerinin sağlanması koşulu ile hekim ve yardımcı sağlık personeli (hemşire, ebe) dışında güvenlik görevlileri de dahil olmak üzere kimse bulunmamalıdır. Bu durum özellikle gözaltı ve tutuklu durumundaki kişilerin muayeneleri açısından son derece önem taşıyan bir husustur. Bu konuda bakanlıkların genelgesi bulunmakta olup, gerekirse hasta yakını veya görevlilere hatırlatılmalıdır.

- Adli raporların geç yazılması, rapor yazmaktan kaçınılması.

- Kesin rapor verilebilecek iken geçici rapor verilmesi, sevk edilmesi.

Gerçekte adli olayların büyük çoğunluğunda hekimden istenilen "*hayati tehlike*", "*mutat işgal*" gibi bir kaç önemli sorunun aydınlatılması olup; hekim, bu soruların büyük çoğunluğunu temel adli tıp bilgisi ışığında ve adli tıp kitaplarının çoğunda yer alan, ülkemizde adli tıp uygulamalarında benimsenmiş, standartlaşmış kriterlerin gösterildiği listelere başvurularak kolayca yanıtlayabilir.

- Gereken gözlem, kontrol, konsültasyon ya da sevklerin yapılmaması:

Hekim, kesin rapor verme kriterlerinin bulunmadığı olgularda yanıtlandırılması özel bilgi, deneyim ya da uzmanlık gerektiren durumlarda elbette geçici rapor vermek ya da uygun, gerekçeli sevklerde bulunmak zorundadır. Hekim sorumluluğu açısından, tüm hasta sevk işlemlerinin gerekçeli ve yazılı olarak yapılması büyük önem taşır.

- Hekimin kendi bilgi, deneyim ve uzmanlık alanı dışında görüş bildirmesi.

- Olayla ilgili yeterli bilgi ve bulgu edinmeden, kişiyi tam olarak muayene etmeden rapor düzenlenmesi.

- Gereken laboratuvar yöntemlerine başvurulmaması.

- Adli rapor formu kullanılmaması, rapor tekniğine uyulmaması.

Konu ile ilgili bakanlık genelgelerine göre, standart, ayrıntılı bir adli rapor formu kullanılması esastır. Ancak, adli rapor formu bulunmadığı durumlarda, zorunluluk halinde; bir adli raporda standart olarak bulunması gereken raporun sayısı, tarihi, saati, ilgisi, konusu, başlığı, giriş, muayene ve

Adli Diş Hekimliği Açısından Ağız ve Diş Travmaları

tetkik bulguları, sonuç, hekimin unvan ad, soyadı, mühür gibi kısımların raporda yer almasına özen gösterilmelidir.

- Raporun okunaksız, düzensiz, rasgele bir yazı ile tek nüsha yazılması.
- Düzenli bir kayıt- protokol ve arşivleme sistemi bulunmaması.
- Gereğinden fazla ve açıklamasız tıp terimleri kullanılması .
- Bilimsel olmayan subjektif, duygusal ifadelerin kullanılması.
- Hayati tehlike, mutad işte, uzuv zaafı, tatili, çehrede sabit eser gibi temel adli tıp kavramlarının bilinmemesi ya da yanlış yorumlanması.
- Yara lokalizasyonu ve özelliklerinin (yaranın boyu, derinliği, açıları, kuyruğu, hangi tür aletle oluşmuş olabileceği, yara yaşı,...) bilinmemesi ya da bu kavramların hatalı uygulanması.

- Hekimin kendini savcı, hakim yerine koyması; raporda hukuki yorum ve sonuçlarda bulunması: Örneğin, "*saptanan bulguların ... kanun maddesine uyduğu*" gibi hukuki yorumlar bir yanlıştı ötesinde, hekimin görev ve yetki alanını aşmakta ve hatta suçlu duruma düşürmektedir.

ADLİ RAPORLARDA DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR

Adli raporlar için, mutlak bir zorunluluk bulunmadıkça, standart rapor formları kullanılmalıdır. Bu formlar daktilo, bilgisayar ya da okunaklı el yazısı ile resmi yazışma kuralları ve rapor tekniğine uygun olarak yazılmalıdır.

Adli rapor formları, en az üç nüsha olmalıdır. Raporun aslı raporu isteyen adli makama gönderilirken bir nüshanın bir dosyada arşivlenmesi, bir nüshanın ise ilgili savcılığa gönderilmesi gerekir. Adli raporların bir örneğinin ilgili savcılığa gönderilmesi hususunda ilgili bakanlıkların yayınlanmış tamimleri bulunmaktadır. Uygulamada fazla özen gösterilmeyen bu husus yasal prosedür dışında herhangi bir suistimal yapılmasını engellemek yanında, hekimin yaptığı bu önemli işin saygınlığını zedelememek için de oldukça önem taşımaktadır.

Her sağlık kurumunda sayfa sayısı belirlenmiş, mühürlü ve onaylı *adli rapor protokol defteri* bulunmalıdır. Adli olgulara her yıl başından başlayarak protokol sayısı verilir. Her bir olgu için açılan hanede protokol sayısı, muayene tarihi ve saati, muayene olan kişinin adı soyadı, doğum tarihi, anne-baba adı, olay türü ve kişinin yakınması, gönderen adli makam, muayene bulguları ve sonuç olmak üzere bölümler yer almalıdır.

Bir Adli Raporda Bulunması ve Doldurulması Gereken Kısımlar:

- *Raporu düzenleyen kurumun adı*
- *Raporun protokol sayısı.*
- *Raporun düzenlendiği tarih ve saat*
- *Konu:* Olayın şekli ve travmanın türü belirtilmelidir.
- *İlgi:* Adli rapor isteminde bulunan ya da bunu havale eden kurumun rapor istek yazısındaki tarih ve sayısıdır. Tüm resmi yazışmalarda olduğu gibi adli raporlarda bu iki önemli bilginin yer alması çok yararlıdır.
- *Muayene olan kişinin kimliği:* Adı soyadı, baba- anne adı, doğum tarihi ve yeri, cinsiyeti, mesleği belirtilmelidir. Kişinin nüfus cüzdanı yoksa tıbbi kimliği (fiziksel özellikleri, dış görünümü) kaydedilmelidir.
- *Muayeneye gönderilme biçimi:* Kişinin "sol kolu mühürlü olarak" ya da "görevli polis memuru refakatinde" gönderilip gönderilmediği, güvenlik görevlisi tarafından getirilmiş ise adı, soyadı, yaka no su yazılmalıdır.
- *Kişi hakkında adli makamca sorulan soru ve hususlar*
- *Gönderilen tıbbi veya adli belgeler*
- *Muayene ve laboratuvar bulguları*
- *Sonuç:* Adli raporların, adli makamların sorunlarını yanıtlayıcı, nitelikte olması esastır. Bazen hekimden yalnızca olgunun muayene edilerek raporunun düzenlenmesi istenmiş olabilir. Ancak sorulmamış olsa bile, başta "hayati tehlike", "mutat iştigal" gibi hukuken önem taşıyan, bir davanın seyrini veya cezanın niteliğini etkileyebilecek hususların sonuç kısmında belirtilmesi yararlıdır.

Kesin raporların sonuç maddelerindeki ifadeler net olmalı, hekimin kanaatini doğrudan yansıtmalıdır.

Kesin raporların "*kanaatini bildirir rapordur*" ibaresi ile sonlanması uygulamada yaygın olarak benimsenmiş olup bir belirsizlik anlamı taşımaz; kesin olmakla birlikte elde edilen sonucun bir kanaat olduğunu vurgulayan doğru bir yaklaşımdır.

ADLİ-TIBBİ RAPOR TÜRLERİ

"Geçici (ön, muvakkat) rapor" ve "kesin rapor" olmak üzere 2 adli rapor türü vardır.

Kesin raporlar, tanı konmuş veya henüz tanı konmamış olsa bile; özellikle "mutat iştigalden kalma süresi", "hayati tehlike" gibi kanun

Adli Diş Hekimliği Açısından Ağız ve Diş Travmaları

açısından önem taşıyan kesin rapor verme kriterlerinin değerlendirilebildiği olgularda düzenlenebilir. Yargı organları tarafından istenilen ve dikkate alınan; göz altına alınan kişilerin durumunu etkileyecek olan, bu tür raporlardır.

Geçici rapor verme nedenleri:

- Kesin raporlarda belirtilmesi gereken “mutat iştigalden kalma süresi”, “hayati tehlike” kriterlerinin tanı açısından henüz belirlenememiş olduğu olgular. Örneğin, yüz kemiklerinde bir kırık ve buna uyan semptomlar olmakla birlikte, bunun kesin olarak ortaya konulmamış olması.

- Öncelikle radyolojik, biyokimyasal, ... laboratuvar inceleme yöntemlerine ihtiyaç olması.

- Travma bulgularının ortaya çıkması için olgunun gözlemlenmesi ve takibi gereken durumlar. Örneğin, derin ve yer değiştiren ekimozlar başlangıçta görülmediği halde sonraki gün ya da saatlerde belirginleşebilir. İlk muayenede haricen herhangi bir travmatik bulgu saptanmayan olgular bir kaç gün sonra muayeneye çağrıldığında lezyonların belirginleşmesi söz konusu olabilir.

- Yetki bakımından hekimde tereddüt bulunması; başka bir uzmanlık alanı tarafından değerlendirilmesi ya da konsültasyonuna gereksinim duyulması.

- Kesin rapor düzenlenebilmesi için öncelikle kimlik, yaş, nesep tayini gibi hukuki işlemlerin yapılması gerekiyorsa.

Geçici raporda tüm bulgular ayrıntılı olarak kaydedilmelidir. Kesin rapor vermeme nedenleri ve kesin rapor verilebilmesi için yapılması gereken işlemler belirtilmelidir.

Ayrıca; hasta tedavi, tetkik ve kontrol konusunda yönlendirilmelidir. Bununla birlikte acil tedavi gerektiren olgularda hekimin öncelikli görevinin ilk yardımda bulunmak olduğu hiçbir şekilde unutulmamalıdır.

Ek Rapor

Ek raporlar bir tür kesin rapordur. Kesin rapor düzenlenmiş olgularda bazı hususların (örneğin çehrede sabit eser, devamlı uzuv zaafı / tatili, ...) sonradan muayene edilerek değerlendirilmesi gerekebilir ya da adli makamlar tarafından yeni sorular sorulabilir; bu durumda “ek rapor” düzenlenir.

TRAVMALAR ve ORAL TRAVMANIN T.C.K. 456. MADDESİ İÇERİĞİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ

- Genel anlamda vücuda acı, ağrı veren veya verebilecek olan, sağlığı bozan ve akıl fonksiyonlarında bozukluk meydana getiren travmatik zararlara 'müessir fiiller' adı verilir. Travma; fizik (maddi) araçlar olabildiği gibi, psişik (manevi) araçlar da olabilir. Müessir fiili meydana getiren hareketler doğrudan doğruya vücuda yönelik fiziki araçlar olmakla beraber vücut bütünlüğüne etki eden ve kişiye yönelik, vücut bütünlüğünü bozmak amacı ile yapılmış psişik (manevi) hareketler de müessir fiil kavramı kapsamındadır.

- Kişi'ler arasındaki saldırı, şiddet olaylarında düzenlenen raporlara; tam doğru olmasa da, genellikle "*darp raporu*" adı verilmektedir. Bu raporlarda sıklıkla TCK'nun 456. maddesi kapsamında yöneltile soruların yanıtlanması söz konusudur. Müessir fiiller dışında trafik kazası, iş kazası, yanık ve elektrik çarpması gibi yaralanmalarda, entoksikasyonlarda da hekime yine başta hayati tehlike ve mutad iştigalden geri kalma süresi olmak üzere benzer sorular yöneltilmektedir. Düzenlenecek raporlar da genel olarak darp raporları ile benzer niteliktedir.

- Hekim bu kavramların esasen hukuki bir anlam ve değer taşıdığını, yasanın istediği anlamda yorumlanması gerektiğini bilmelidir. Tıbben bir travmanın bir kişinin hayatını tehlikeye maruz kılıp kılmayacağı, kaç gün mutad iştigaline engel oluşturduğu gibi hususlar tartışmalı bir konudur. Bununla birlikte, bu gerekçeden yola çıkarak her travmanın aynı nitelikte kabul edilmesi ve aynı hukuki işlemi görmesi de beklenemez. Her ülkenin hukuk sisteminde travmaların ağırlık derecesine göre farklı sonuçlar (cezalar) öngörülmesi genel bir kuraldır.

- Travmaların vücutta yol açtığı sonuçlar uygulanan travmanın türü, şiddeti, cismin kütlesi, şekli, travmaya maruz kalan vücut dokularının özelliği gibi birçok faktöre bağlı olarak değişebilir. Şiddetli bir travma bazen çok hafif bulgulara yol açarken, basit gibi görünen bir travma bazen çok ağır sonuç doğurabilir.

- Darp raporlarında hekime en sık sorulan sorular, "*hayati tehlike*" ve "*mutad iştigal*" ile ilgilidir. Hekim bu soruların büyük çoğunluğunu bu konuda hazırlanmış ve aşağıda yer alan cetveldен yararlanarak yanıtlayabilir.

"*Uzuv zaafı*", "*uzuv tatili*", "*çehrede sabit eser*" ve "*çehrenin daimi değişikliği*" sık olmamakla birlikte her hekimin karşılaşılabileceği ve bazen kolaylıkla değerlendirerek soruları yanıtlayabileceği kavramlardır.

Kanunda geçmemekle birlikte bir "*yanarın sayısı*", "*ne tür alet ile meydana getirildiği*", "*yaralardan hangisinin hayati tehlikeye yol açtığı*"

Adli Diş Hekimliği Açısından Ağız ve Diş Travmaları

gibi sorular da hekime yöneltilebilir. Bu tip özel soruları yanıtlamak bazen çok kolay ise de bazen de adli tıp ya da belli bir uzmanlık dalınca yanıtlanması gerekebilir.

Hayati Tehlike

Travmaya uğrayan kişilerin travmaya uğradığı andan başlamak üzere travma sonucunda oluşan yara ya da zararların hayat için tehlike ve ölüme yol açabilecek nitelikte olmasıdır.

"Hayati tehlike" kavramı TCK'nun müessir fiiller ile ilgili 456. maddesinin 2. bendinde geçmekte olup, esas olarak hukuki bir kavramdır. Ancak yasada "hayati tehlike"nin tanımı yapılmamıştır. Yine açıktır ki "hayati tehlike" için tüm olguları kapsayan kesin ve belli bir tanımlama da söz konusu değildir. Bununla birlikte, genel bir yaklaşımda bulunmak gerekirse;

- Travmanın kişinin hayatını tehlikeye maruz bırakmış olması şartı aranır; ölümün gerçekleşmesi ya da koma gibi ağır sonuçlara yol açması aranmaz.

- Hayati tehlike bir olasılık değil, gerçek bir tehlikeyi ifade eder.

- Travma ile hayati tehlike arasında nedensellik (illiyet) bağı bulunması gerekir.

- Önemli olan hayati tehlike durumunun uzun ya da kısa sürmesi değil, bu durumun gerçekleşmesidir.

- Hayati tehlike subjektif kanaate değil; klinik ve laboratuvar bulgulara dayanmalıdır.

- Hayati tehlike travmanın beklenen sonucu olmalıdır; sonradan eklenen indirekt, travma ile ilişkisiz nedenlerden kaynaklanmamalıdır. Yaranın beklenen sonucu olmayan tedavide ihmal ya da yanlışlıklar veyahut komplikasyonlar gibi durumlar kişinin hayatını tehlikeye maruz bıraksa bile bu kapsamın dışında tutulmalıdır.

- Yara, tedavi ile ya da kendiliğinden iyileşmiş olsa bile, başlangıçta hayati tehlike kriterleri saptanmış ise hayati tehlike meydana gelmiş kabul edilir ve yasaların öngördüğü yaptırımlar uygulanır.

- Adli raporlarda "halen hayati tehlike sürmekte", "şimdilik hayati tehlikesi mevcut", "hayatını tehlikeye maruz bırakabilir". "Yaralanma bölgesi itibarı ile hayatını tehdit etmekte",.... şeklinde belirsiz, olasılık gösteren, elastiki tanımlamaların ceza hukuku açısından anlamı bulunmamakta ve sorunlara yol açmaktadır. "Hayati tehlike var/yok",

"Hayatını tehlikeye maruz kıldığı/kılmadığı" gibi kesin ifadeler kullanılmadığıdır.

Mutat İstigalden Geri Kalma Süresi

Ölümle sonuçlanmayan travmaların kişide meydana getirdiği geçici veya kalıcı bozukluklar kişinin, günlük zorunlu olarak yapması gereken faaliyetlerine engel olabilir. Maruz kalınan travmanın kişiyi yürümek, oturmak, yemek, içmek gibi günlük olağan işlerinden alıkoyma süresidir. Yasaya göre bir fiilin yalnızca maddi (fiziksel) değil, manevi olarak da kişinin sağlığını bozmuş ya da akli melekelerinde bozulmaya yol açmış olması o kişinin mutat istigaline engel oluşturan bir durum yaratır. Mutat istigalden geri kalma süresi, "*adli şifa*" (iyileşme) deyiimi ile karşılır ve ceza davaları açısından önem taşır. Ceza davalarında araştırılan adli şifa süresi olup; Türk Ceza Kanunu'nun 456' ncı maddesi içerisinde sınırlandırılmış sürelele ayrılmıştır. Bu süreler 1-10 gün (456/4), 11-19 gün (456/1), ve 20 gün ve fazla (456/2) olarak belirtilmiştir.

Mutat istigalden geri kalma (adli şifa) süresinin kişinin tıbben iyileşmesi (tıbbi şifa) için geçen süre ile karıştırılmaması gerekir. Mutat istigalden geri kalma süreleri genel olarak adli tıp uygulamalarında belirlenmiş ve standardize edilmiş olmakla birlikte "tıbbi iyileşme süresi" olgudan olguya değişir. Bu süre, müessir fiile maruz kaldıktan sonra o travmanın kişide meydana getirdiği arızanın tıbben ve tamamen iyileşip geçeceği süredir. "*Mesleki istigal süresi*" şeklinde de kullanılan bu sürenin ceza davaları açısından değil, hukuk (tazminat) davaları açısından önemi vardır.

Süre bakımından bazen adli şifa tıbbi şifadan, bazen de tıbbi şifa adli şifadan uzun olabilir. Bu durum, travmanın şekli, bölgesi, tedavi,.... gibi nedenlere göre değişebilir.

Adli tıp uygulamasında "İş = Tıbbi Şifa"; "Güç = Adli Şifa" anlamına gelir.

-Travmaya maruz kaldığı iddia edilmekle ile birlikte vücudunda herhangi bir travma izi ya da klinik bulgu saptanamayan olgularda "*kişinin vücudunda mutat istigaline engel oluşturan bir lezyon (bulgu) saptanamadığı*" belirtilmelidir.

Ancak, travmadan hemen sonra bazen ekimozların haricen görülemeyebileceği hususuna dikkat edilmeli, geçici rapor verilerek kesin rapor için kişi belli bir süre (2-3 gün, 5-6 gün) sonra tekrar muayeneye çağırılmalıdır.

-Vücudunda birkaç küçük sıyrık ve ekimoz saptanan kişilerde normal olarak bu lezyonların mutat istigaline engel oluşturmadığı kabul edilir ise de,

Adli Diş Hekimliği Açısından Ağız ve Diş Travmaları

uygulamada bu tip olguların herhangi bir travma izi olmayan olgulara göre farklılığını ve önemini belirtmek açısından 1-2 gün mutat iştigalden geri kalma süresi kabul edilmektedir.

- Vücutta haricen saptanan sıyrık ve ekimozların çok sayıda olması geniş bir alan kapsamı durumunda birlikte herhangi bir kırık, çıkık, iç organ lezyonu, büyük damar-sinir lezyonu gibi önemli bulgular yoksa adli tıp uygulamalarında genel bir yaklaşım olarak 3-5 ya da 7 gün; cilt bütünlüğünü bozan lasere ya da kesici tipte sütür gerektiren yaralarda ise 5 ya da 7 gün mutat iştigal süreleri kullanılmaktadır. Yaranın büyüklüğü, lokalizasyonu, bir alet kullanılıp kullanılmadığı gibi faktörler hekimin kanaatinin oluşmasına yardımcı olur.

- Gün tayininde esas olarak hekimin kanaati önemli olmakla birlikte, genel bir yaklaşım olarak adli raporlarda 4, 6, 8, 9, 11, 12, 13 gibi ara rakamlar gün tahmininde kullanılmamaktadır. 10 günden fazla süre tayinlerinde esas alınan temel unsur kemiklerde kırık-çatlak ve önemli iç organ lezyonları olmakta olup yalnızca 15, 25, 45, 60, 90 gibi gün tayinleri kullanılmaktadır.

- 10 gün mutat iştigale engel oluşturduğu kabul edilen birkaç özel durum (örneğin: bir falanksın kırığı, bir diş alveol kopma kırığı, zigomatik ve maksiller kemikteki çatlaklar) dışında 10 gün ya da 10 güne yakın sürelerin kullanılması tercih edilmez. Bunun nedeni 10 günden fazla gün tayin edilen olgularda mağdur olan kişi şikayette bulunmasa bile kamu davası açılır. 10 güne yakın süreler her zaman tartışmaya yol açmaktadır. Hekim kanaatinde bir kaç günlük yanılma olasılığı da söz konusudur. Bu nedenle kemiklerde kırık, çıkık ve önemli iç organ büyük damar sinir lezyonuna yol açmayan yaralarda 7 günü aşmamak gerekir. Yine benzer şekilde hukuki bir tartışmaya yol açmamak için 20 gün mutat iştigal süresi kullanılmamaktadır.

- Birden fazla kırık vb. lezyon oluşması halinde en uzun mutat iştigal süresi esas alınır, mutat iştigal sürelerinin toplamı alınmaz. Buna karşın aynı bölgede yer alan bazı müşterek kırık olgularında (örneğin aynı yerdeki ulna ve radius kırığı) mutat iştigal süreleri artırılır. Yüz bölgesindeki multipl kırıklar olduğunda da benzer şekilde yaklaşım gösterilmeli; bu konuda kabul edilmiş, bir tür içtihat niteliğindeki adli- tıbbi kararlara uyulmalıdır. Mutat iştigal ve hayati tehlike açısından değerlendirilmesi güç olguların, konu ile ilgili uzmanlar ya da kurumlarca değerlendirilmesi uygun olur.

Adli raporların sonunda “mutat iştigalden geri kalma süresi” dışında “tıbbi iyileşme süresi” de belirtilebilir. Tıbbi iyileşme süresi, ileride söz konusu olabilecek bir “tazminat davası” açısından önem

taşır. Tıbbi iyileşme süresi sonunda, hekim tarafından hastanın bir süre daha “**istirahat süresi**” kullanması uygun görülebilir ki; bu özellikle çalışan kişiler açısından (izinli sayılması) önem taşır. Bu hususta da, gereğinden az veya fazla; olağan dışı sürelerin takdir edilmemesi gerekir.

Uzuv Zaafı ve Uzuv Tatili

Yasada belirtilen anlamda uzuv (aza) iç organlar olduğu gibi beş duyu organından (havas) her biridir. Her iki el ve ayaklar da tek başına bir uzuv olarak değerlendirilir. Uzuv zaafı ya da uzuv tatili bir uzvun anatomik ya da fonksiyonel kaybıdır buna göre;

Uzuv zaafı:

-Bir uzvun işlevinin ya da bütünlüğünün kalıcı olarak yarıya yakın kaybolması, sakatlık halinde kalması ya da genel beden gücünde % 10'dan fazla % 30 'dan az bir oranda eksiklik oluşması halidir.

Uzuv Tatili:

Bir uzvun işlevinin ya da bütünlüğünün kalıcı olarak tamamen ortadan kalkması ya da genel beden gücünde % 30'dan fazla bir oranda azalma oluşması halidir.

Buna, göz enükleasyonu, nefrektomi, splenektomi, bir elin kaybı (amputasyonu) tipik örnekler olarak gösterilebilir. Bu tip bariz örnekler dışında her uzmanlık alanına özel olguların konu ile ilgili, tecrübeli hekimler tarafından muayenesi ve değerlendirmesi, gerekir. Doğal olarak oral kaviteyi ilgilendiren anatomik ve fonksiyonel kayıplar konusunda da benzer yaklaşım gösterilmelidir.

Dişler ve ağız boşluğu sindirim sisteminin başlangıcı olduğundan, bu bölgelere gelen travma zararlarının kişilerin yemesi, içmesi, konuşması, estetik görünümü, mesleğini yapması vb. fonksiyonlarındaki yetersizlikleri dikkate almak gerekmektedir. Dişlerin estetik, çiğneme ve konuşma fonksiyonları vardır. Her dişin lokalizasyonu ve anatomik şekli itibarı ile bu fonksiyonları farklı ağırlıktadır. Her bir fonksiyon 1 den 3'e kadar derecelendirilerek bir dişin toplam fonksiyona katkısı bulunur. Örneğin 11 nolu birinci kesici diş için; Estetik 3, çiğneme 2, konuşma 3 olmak üzere 8 puan, premolar dişte ise estetik 2, çiğneme 2, konuşma 2 olmak üzere 6 puan kabul edilmektedir. Bu durumda her çene için 100 olmak üzere tüm dişlerin fonksiyonel puanları 200 olmaktadır.

Adli Diş Hekimliği Açısından Ağız ve Diş Travmaları

Uzuv zaafı ve uzuv tatili ile ilgili karar verilirken her bir kayıp dişin fonksiyon ağırlığı listeden bulunarak şahsın toplam ne kadar çiğneme sisteminden fonksiyon kaybına uğradığı hesaplanır.

Eğer kayıp toplam 200 olan fonksiyon puanının %30'u ile %50'si arasında ise *uzuv zaafı*, %50'sinden fazla ise *uzuv tatili* olarak kabul edilir.

Çehrede Sabit Eser ve Çehrenin Daimi Değişikliği

Yargıtay ve Adli Tıp Kurumu içtihatlarına göre çehre alında saçlı deri sınırı, yanlarda kulak sayvanlarının kenarı, altta alt çene kavsi kenarı içinde kalan bölgedir. Alındaki sınır saçı dökülmüş bir kişi içinde aynen geçerlidir. Boyun ve ense çehre içine girmez.

Yasa koyucu çehrenin doğal görünümünde değişiklik meydana getiren yara izlerini "her insanın yüz şeklini muhafaza etme hakkı bulunduğu" düşüncesinden hareketle cezayı ağırlaştırıcı bir unsur olarak kabul etmiştir. Çehredeki bir lezyonun sabit eser niteliğinde kabul edilebilmesi için muayenenin yararlanmadan en az 6 ay sonra yapılması ve normal, doğal ışıklı bir ortamda 5 metre uzaktan muayene edildiğinde normal bir bakış ile (fikse olmadan) lezyon ile normal cilt arasında renk ve/veya seviye farkı oluşmuş, yüzün doğal görünümünün bozulmuş olduğunun belirlenmesi gerekir. Kulak sayvanı amputasyonu, burun amputasyonu göz enüklasyonu genellikle her hekimin kolaylıkla karar verebileceği en tipik sabit eser örnekleridir. Bu benzeri örneklerin dışında çehredeki oral kaviteyi ilgilendiren yaraların sabit eser niteliğinde olup olmadığının belirlenmesi özel bir deneyim gerektirmekte olup; konu ile ilgili, tecrübeli hekimler tarafından muayenesi ve değerlendirmesi zorunludur. Oral kavite ve dişlere gelen travma zararlarının şahısta meydana getirdiği fark edilebilir görsel ve fonksiyonel değişiklikler çehrede sabit eser açısından da değerlendirilmelidir (Resim 11-7,8).

Çehrenin daimi değişikliği ise, çehrede sabit eser muayenesine benzer şekilde yapılır. Çehrenin doğal görünümünün tamamen bozulduğu ve kişinin önceden tanıyanlar tarafından tanınmasının güç ve olanaksız hale geldiği durumları kapsar.

Esasen rekonstrüktif cerrahinin oldukça geliştiği günümüzde çehrede sabit eser ya da çehrenin daimi değişikliği açısından ameliyatlardan yararlanan ya da yararlanmayan kişilerde farklı, eşit olmayan sonuçlar ortaya çıkmaktadır ki, bu tartışmalı bir konudur.



Resim 11-7



Resim 11-8

Söz Söylemekte Devamlı Bozukluk (kekemelik) Meydana Gelmesi

Oral travmalara bağlı kalıcı bir kekemelik oluşması durumunda, bunun ilgili uzmanların muayene ve incelemeleri sonucunda tespit edilerek değerlendirilmesi ve adli raporlarının düzenlenmesi gerekir.

ORAL BOŞLUK VE DİŞLERDE OLUŞAN ZARARLARIN MUTAD İŞTİGALDEN GERİ KALMA SÜRESİ (GÜN) YÖNÜNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ

	Estetik	Çiğneme	Konuşma	Toplam
1. Kesici diş	3	2	3	8
2. Kesici diş	3	2	3	8
Kanin diş	3	3	3	9
1. premolar	2	2	2	6
2. premolar	2	2	2	6
1. molar	1	3	1	5
2. molar	1	3	1	5
3. molar	0	3	0	3

Adli Diş Hekimliği Açısından Ağız ve Diş Travmaları

Sıyrık (Abrazyon) a. Tek lezyon 3'cm.ye kadar b. Yaygın (2 ya da daha fazla lezyon)	1-3 1-10
Ekimoz a. Lokal (3cm.ye kadar) b. Geniş (4cm. ve üzeri)	1-3 10-15
Hematom a. Lokal (3cm.ye kadar) b. Geniş (4cm. ve üzeri)	1-10 10-15
Dudak Yanak Yaralanmaları (Dil, Dudak) a. Yüzeysel b. Kombine**	1-10 10-15
Raddi Yaralanma a. Yüzeysel (en fazla 0,5cm. derinlik 3 cm. uzunluk) b. Derin (0.5cm.den fazla derinlik, 3 cm. den fazla uzunluk) ** ÇSE	1-10 10-15
Maksillada Çatlak	10
Maksillada Kırık UZ a. Maksiller sinüs ve oral kaviteye doğru dikey kırıklar b. Maksilla ön bölgesinde dişlerle birlikte parçalı kırık c. Tüber bölgesindeki alveol çıkıntılarından parçalı kırık	25 25 15
Mandibulada Çatlak a. Mandibula Corpus b. Mandibula Ramus c. Mandibula Kondil	15 15 15

d. Mandibula Simfizi	15
e. Regio Mentalis	15
Mandibulada Kırık- UZ	
a. Mandibula Corpus	25
b. Mandibula Ramus	25
c. Mandibula Kondil	25
d. Mandibula Simfizi	25
e. Regio mentalis	
Mandibulada Parçalı Kırık-UZ	45
Mandibulada Açık Kırık-UZ	60
Temporo Mandibuler Eklem Çıkığı	7
Mandibulada Deviasyon ÇSE (Her türlü mandibula kırıklarındaki iyileşme bozuklukları)	ÇSE
Dişlerde Lüksasyon	
a. Parsiyel Lüksasyon (Subluksasyon)	
1.Santral ve lateral dişlerde 1-3 dişte lüksasyon	3
2. Santral ve lateral dişlerde 3 den fazla dişte lüksasyon	7
3. Premolar tek dişte lüksasyon	3
4. Premolar birden fazla dişte lüksasyon	7
5. Molar ve kanin tek dişte lüksasyon	7
6. Molar ve kanin birden fazla dişte lüksasyon	10
b. Total Lüksasyon*	

Adli Diş Hekimliği Açısından Ağız ve Diş Travmaları

Diş Kayıpları – UZ / UT a. Santral ve lateral dişlerde 1-3 adet diş kaybı**ÇSE b. Santral ve lateral dişlerde 3 taneden fazla diş kaybı**ÇSE c. Premolar tek diş kaybı d. Premolar birden fazla diş kaybı e. Molar ve kanin tek diş kaybı f. Molar ve kanin birden fazla diş kaybı	10 15 10 15 15 15
Diş Kırıkları A. Kron kırıkları 1. Yalnız mineyi ilgilendiren kırıklar a. 1-3 adet b. 3'den fazla 2. Mine ve dentini ilgilendiren kırıklar a. 1-3 adet b. 3'den fazla 3. Pulpayı açığa çıkaran kırıklar* a. 1-3 adet b. 3'den fazla B. Kök kırığı*	3 7 7 10 10 15
Maksillada Çökme ve Deformasyon **UZ-ÇSE	25
Maksilla ve Mandibulada Birlikte Açık Kırık**UZ-ÇSE	60
Temporo Mandibular Eklem Çıkığı	7

Fasiyal Sinir Yaralanması HT	25
Nörolojik Sekeller	
a.Geçici	10
b.Kalıcı UZ	25
Dilde Madde Kaybı**	
a. ¼ ,e kadar	15
b. Daha fazla	25 UZ
Frenulum, Dil ve Ağız Tabanı	
a. Yüzeysel (derinlik 0,5 cm.ye kadar)	3-10
b. Kombine (derinlik 0,5 cm.ye kadar)	15-10

(*) Dişler kayıp olarak değerlendirilecektir.

(**) Konuşma bozukluğu yönünden değerlendirilecek

KAYNAKLAR

1. Needleman H. L., Wolfman M. S.: Traumatic posterior dental fractures: report of a case. *J. Dent. Child.* 43(4):263 1976.
2. Woolridge, E.D.: Forensic odontology. In Tedeschi, E., Eckert, W.G., and Tedeschi, E., editors: Forensic medicine, Philadelphia, 427, W.B. Saunders Co., vol 2, p. 57.
3. Kramer L. R.: Accidents occurring in high school athletics with special reference to dental injuries, *J. Am. Dent. Assoc.* 28:1312-1351, 391.
4. Hargreaves J. A., Craig J. W.: The managment of traumatized anterior teeth of children, Edinburgh, 420, E. S. Livingstone.
5. Kessler, W.: Zinder-Zahnheilkunde und Jugendzahnpflege, ed. 3. Munich, 403, Carl Hanser Verlag, p. 144
6. McEven, j.D., Mchugh, W.D., and Hitchin, A.D.: Fractured maxillary central incisors and incisial relationships. *J. Dent. Res.* 46:1290, 417.
7. Roland N. M., Pearl. M.: Traumatic injuries to the teeth of children. *Ann. Radiol.* 18(4):407. 425.
8. Koç, S.: Adli Tıpta Rapor Hazırlama Tekniği ve Rapor Örnekleri, Sosyal 7, Çakalır C. Editör. Adli Tıp Cilt III, İstanbul 1999; 1573-1634.
9. Needleman H. L., Wolfman M. S.: Traumatic posterior dental fractures: report of a case. *J. Dent. Child.* 43(4):263 1976.
10. Woolridge, E.D.: Forensic odontology. In Tedeschi, E., Eckert, W.G., and Tedeschi, E., editors: Forensic medicine, Philadelphia, 427, W.B. Saunders Co., vol 2, p. 57.
11. Kramer L. R.: Accidents occurring in high school athletics with special reference to dental injuries, *J. Am. Dent. Assoc.* 28:1312-1351, 391.
12. Hargreaves J. A., Craig J. W.: The managment of traumatized anterior teeth of children, Edinburgh, 420, E. S. Livingstone.
13. Kessler, W.: Zinder-Zahnheilkunde und Jugendzahnpflege, ed. 3. Munich, 403, Carl Hanser Verlag, p. 144
14. McEven, j.D., Mchugh, W.D., and Hitchin, A.d.: Fractured maxillary central incisors and incisial relationships. *J. Dent. Res.* 46:1290, 417.
15. Roland N. M., Pearl. M.: Traumatic injuries to the teeth of children. *Ann. Radiol.* 18(4):407. 425.
16. Woolridge, E. D.: Legal problems of the forensic odontologist, *J. Forensic Sci.* 18:43, 423.

17. Schwartz, S., and Woolridge, E.D.: The role of the dentist in child abuse, report 1424, *Die Quintessenz* . 8(10):1, 426.
18. Tate, R.J.:Facial injuries associated with the battered child syndrome. *Br. J. oral Surg*, 9:41-45, 421.
19. Ravn, J.J., and Rossen, I.:Hyppigled of Fordeling af Traumatiske beskadigelser af Taenderne hos Kobenhavnske Skoleborn 417/418, *Tandlaegebladet* 73:1, 419.
20. Woolridge, E.D.: Oral trauma and pathosis. In Tedeschi, C., Eckert, W.G., and Tedeschi, L., editors: *Forensic medicine*, Philadelphia, 427, W.B. Saunders Co., vol. 1, p.147.
21. Andreasen, J.O: Etiology and pathogenesis of traumatic dental injuries. A clinical study of 1,298 cases, *Scand. J. Dent. Res.* 78:329, 420.
22. Magnusson, B. and Holm, A.K.: Traumatized permanent teeth in children-a follow-up. I. Pulpal complications and root resorption, *Sven. Tandlak. Tidskr.* 62:61, 419.
23. Kulowski, J.: facial injuries. A common denominator of automobile casualties, *J. Am. Dent. Assoc.* 53:32, 406.
24. United States Department of Health, Education and Welfare. Public Health Service. National Health Center for Health Statistics: eight revision International Classification of Diseases, adapted for use in the United States. Vol. 1. Tabular list (Public Health Service Publication No. 413), Washington D.C., U.S. Government Printing Office.
25. Federation Dentaire Internationale: Dental lexicon: a lexicon of english dental terms with their equivalents in espanol, Deutssch, Francais, Italiano, The Hague, 416, A.W. Sijthoff International publishing Co.
26. Lewis, T.E.: Incidence of fractured anterior teeth as related to protrusion. *Angle Orthod.* 29:128, 409.
27. Eichenbaum, I.W.: A correlation of traumatized anterior teeth to occlusion. *J.Dent. Child.* 30:229, 413.
28. Atkinson, R.F.: Conservative techniques to prevent, treat atraumatic cusp fractures. *Dent. Surv.* 50:39-40, Mar., 424.
29. Gibbs, J.W.: Cuspal fracture odontalgia. *Dent. Diges* 60:158, 404.Gorlin, R.J., and Goldman, H.M.: *Thoma's oral pathology*, ed. 6, St. Louis, 420. The C.V. Mosby Co., vpl. 1, pp. 201-211.
30. Skieller, V.: The prognosis for young teeth loosened after mechanical injuries, *Acta. Odontol. Scand.* 18:18, 410.
31. Thoma K. H.: *Oral pathology*, ed. 5, St. Louis, 415, The C. V. Mosby Co.

32. Langeland, K.: Tissue changes in the dental pulp. Norwegian Institute of Dental Research, Oslo University Press. p. 134.
33. Colby, R.A., Kerr, D.A., and Robinson H.B.G: Color atlas of oral pathology, ed. 3, Philadelphia, 411, J.B. Lippincott Co.
34. Dorland's illustrated medical dictionary, ed. 25, Philadelphia, 424, W.B. Saunders Co.
35. Weiskopf J., Gehre G., Graichen K.H.: Ein Beitrag zur Behandlung Von Luxationen und Wurzelfrakturen IM Frontzahnggebiet. Stoma (Heidelberg) 14:100, 411.
36. Anehill S., Linddahl B., Wallin H.: Prognosis of traumatised permanent incisors in children. A clinical-roentgenological after examination, Sven. Tandlak. Tidskr. 62:367, 419.
37. Andreasen J.O., Horting-Hansen E.: Replantation of teeth. I. Radiographic and clinical study of 110 human teeth replanted after accidental loss. Acta Odontol. Scand. 24:263, 416.
38. Andreasen J.O.: Luxation of permanent teeth due to trauma. A clinical a radiographic follow-up study of 34 injured teeth. Scand. J. Dent. Res. 78:273, 420.
39. Dobrzanska A., Szpringer M.: Obserwacje Zębów Mlecznych, dotkniğtych Urazem Mechanicznym, Czas. Stomatol. 19:14, 416.
40. Ingle J. I.: Endodontics, Philadelphia, 415, Lea and Febiger.
41. Pommer G., Hampton H. O.: Zur Kenntnis der Progressiven Hammatomund Phlegmasieveränderungen der Röhrenknochen, Arch. Orthop. 17:17, 369.
42. Kingsbury B. C.: Alveolar fractures, J. Oral Surg. 27:530, 419.
43. Huelke D. F., Harger J. H.: Maxillo-facial injuries: their nature and mechanisms of production, J. Oral Surg. 27:451, 419.
44. Archer W. H.: Oral and maxillofacial surgery, ed, 5, Philadelphia, 414, W. B. Saunders Co.
45. Dingman R. O., Natvig P.: Surgery of facial fractures, Philadelphia, 414, W. B. Saunders Co.
46. Le Fort R.: Fractures de la Machoire superieure. Cong. Internat. Med. CR.. Paris, 350, Sect. De Chir. Gen., pp. 275-278.
47. Le Fort R.: Etude experimentale sur les fractures de la machiore superieure. Rev. Chir. Paris 23:208, 360, 479, 351.

48. William G. Eckert.: Forensic Sciences. p. 133-155. St. Louis, 430. The C. V. Mosby Co.

Adli Odontoloji ve Arkeolojik Odontoloji İçerisinde Kimi Yönleri ile Dental Antropoloji

12



HELENE BORRMAN / HÜSEYİN AFŞİN

Giriş

Dişler, kimlik belirleme ve demografi çalışmaları, kadim toplumlarda sağlık ve biyolojik ilişkiler için en iyi kaynaklardır (Hillson 1996). Yine dişlerin, sertlikleri ve yüksek mineral içerikleri sayesinde iskeletten arta kalan son kalıntılar oldukları ifade edilir. Ayrıca, diş ve kemiklerin fiziksel özellikler, sağlık ve beslenme alışkanlıklarının kaydedildiği özel bir arşiv teşkil ettikleri söylenmektedir. Adli diş hekimleri ve/veya arkeolojik diş hekimleri diş ve çene kemiklerini inceleyip analiz ederek, dental özelliklerin yardımıyla yaş tahminlerinde bulunmuşlardır.

Antropolojinin 'insan tecrübesine göz atmak için kendine has, güçlü bir yol sağladığı' belirtilmiştir. 'Antropologlar, insanın fiziksel ve kültürel gelişimini ve çeşitliliğini incelemek için mümkün olan en geniş çerçeveyi kullanırlar. Alan holistic, etraflı ve alt dalları birbirleriyle ilintilidir. Antropoloji karşılaştırılabilir bir yaklaşıma sahiptir.' Dental antropoloji konusu (insan dişlerinin incelenmesi), eski toplumların yaşam şekillerini anlamak için adli diş hekimliği kadar gerekli ve çok önemlidir. İşlevsel dişlenme için gerekli farklı faktörler (genetik, çevre koşulları, çiğneme fonksiyonu, diş atrisyonu, diş şekli) Townsend, Dempsey, Brown, Kaïdonis & Richards (1994) tarafından anlatılmıştır. Dental antropoloji, esasları, uygulamaları, metotları, sınırları ve geleceği modern insanda dişler ve kadim dönemlerden kalan dişler konularında uzman kişiler tarafından etraflıca tanımlanmış, analiz edilmiş ve gözden geçirilmiştir (Hillson 1986, Kieser 1990, Alt 1995, Hillson 1996, Scott and Turner 1997, Alt, Rösing & Teschler-Nicola, 1998). Farklı Mezolitik ve Neolitik zamanlara ait dişlerin boyutları ile ilgili çok değişkenli bir çalışma yakın zamanda (2003), Ahlström tarafından yapılmış ve tartışılmıştır.

Aşınmış dişler, eski dişlenmelerde ortak bir bulgudur. Ancak gerçekte dişlerin ısırma yüzeylerinden aşındığı kastedilmektedir. Bu diş kronlarının birlikte ısırması ile meydana gelir. Bazı durumlarda dental atrisyon bakterilerin diş içerisine girmesine yol açarak ciddi dental problemlere

doğrudan neden olabilir veya bu problemlerin gerçekleşmesine yardımcı olur. Sonradan kazanılmış ve genellikle tedavi edilmemiş dental hastalığın kanıtı iskelet materyali üzerinde çalışılabilir. Ayrıca dental hastalığın çene kemiğinde bir enfeksiyona neden olup olmadığını da araştırabiliriz. Ancak hastalığın gelişimini, klinik diş hekimliğinde olduğu gibi takip edemeyiz. Diş dokularının iki esas hastalığı diş çürüğü ve periodontal hastalıklardır. (Bunlar dişeti ve çene kemiğini etkilerler) Genellikle çürük, periodontal hastalık (kemik kaybı ile birlikte) ve çene kemiğinde enfeksiyon gibi dental patolojilerin yaş ilerledikçe artacağı söylenebilir. Benzer şekilde, dental atresyon yaşlı bireylerde gençlere oranla daha yaygındır. Çoğu zaman bu hastalıklar bir arada gerçekleşir. Mine yüzeyindeki bozukluklar ve çürükler kişinin genel sağlık durumunun ve aynı zamanda ağız hijyeni ve beslenme alışkanlıklarının göstergesi olacaktır. Bu, yakın zaman kalıntıları ve arkeolojik iskelet materyalleri için geçerlidir.

Avrupa toplumlarında ön dişlerin, özellikle köpek dişlerinin erkeklerde kadınlara oranla genellikle daha büyük olmaları gerçeğine rağmen, dişler aracılığıyla cinsiyetin tahmin edilmesi uzmanlar için oldukça zordur. Diş boyutları çalışmalarında (taksonomi) kadim göçler, adaptasyonlar, değişiklikler, genetik değişimler ve dahası değerlendirilebilir. Ancak Hoyne & Iscan (1994)'ın belirttikleri gibi, 'boyut, şekil ve renk benzerliklerindeki çeşitlilik bu özellikleri ırk ve cinsiyet belirlemede şüpheli kılar.' Diş boyutlarının tüm dünya çapında gösterdiği farklılıklar alanında kapsamlı bir tartışma, sabit, rakamsal veriler hakkındaki yazından karşılaştırmalı bilgiler ve literatürün tümüyle gözden geçirilmesi Schnutenhaus ve Rösing tarafından kaleme alınmıştır (1998). Dr Alexandersen'in bilgi ve tecrübelerini birleştirebilme alanındaki büyük ve eşsiz yeteneği sayesinde, İskandinav toplumlarında dental varyasyonlar ve zaman içerisindeki değişimler hakkında çok fazla şey öğrenebiliriz (Alexandersen 2003).

Bu bölümün Dental Antropoloji için tüm amacı, okuyucuyu diş anatomisinin açıklanması, çeşitliliği, dişlerin ölüm öncesi ve sonrası kaybı gibi konular ile ilgili eski ve yeni referansların bir kısmı hakkında bilgilendirmektir. Ayrıca çürük, periodontal hastalık, diştışı ve çene kemiklerinde enfeksiyonun adli amaçlarla ve arkeologlar ile osteologların ihtiyaçları doğrultusunda incelenmesini de açıklamaktadır.

Dental verinin analizi ayrıca iskelet materyalinin durumu ve 'miktarı' hakkında tanımı içerir. Diş pozisyonları, çene morfolojisi ve ayrıca temporomandibuler eklem değerlendirilir (anatomi ve patoloji). Kişilerin yaşlarını tahmin edebilmek için diş atresyonu ve başka diş özelliklerine ihtiyaç vardır. Kişinin büyüme esnasındaki sağlık durumunu tahmin edebilmek için mine hipoplazisinin derecesi ve sıklığı değerlendirilebilir. Bu metinde diş ve çene travmaları konusuna da kısaca değinilmiştir.

Adli Odontolojide Dental Antropoloji Üzerine

Adli Diş Hekimliği, dental verilerin adaletin yararına saklanması ve değerlendirilmesini kapsayan bir diş hekimliği dalıdır. Bu nedenle adli diş hekiminin temel Dental Antropoloji de içerecek geniş bir diş hekimliği bilgisine sahip olması, Tıp ve Hukuk alanlarında bilgili olması önemlidir. Dental kimlik tespiti, ölüm öncesi ve sonrası özelliklerin karşılaştırılmasında en azından bir noktaya kadar subjektif bir değerlendirme olduğundan, diş hekimi diğer uzman diş hekimleri ile ortak çalışarak, onların tavsiyelerine başvurursa, özellikle zor davalarda son karar için büyük avantaj sağlayabilir. Bu Adli Bilimlerdeki ikinci fikir sistemine (system of second opinion) benzer bir gerçektir.

Şu iyi bilinen bir gerçektir ki, kolay dava diye bir şey yoktur. Bu nedenle detaylara dikkat etmek tarafsızlık ve iş kalitesi için çok önemlidir. Tıp alanında yanlış tedaviye benzer bir şekilde, tek bir hata korkunç sonuçlar doğurabilir. Adli diş hekimi ve adli tıp doktoru genellikle aynı dava üzerinde birlikte çalışırlar. Diğer ortak çalışma alanları araştırma ve eğitimidir. Farklı uzmanlar arasında bu şekilde gerçekleştirilen iletişim ve etkileşim, her alanın yararına olacak şekilde işin kalitesini artıracaktır.

Yangın, boğulma ve trafik kazalarından sonra, dişler dayanıklılıkları sayesinde genellikle sağlam kalırken vücudun geri kalanı ileri derecede harap olmuş veya değişmiş olabilir. Bu da, ölüm öncesi ve sonrası veriler mevcut olduğu taktirde, diş ile kimlik teşhisinin kesin, hızlı ve ucuz olduğu anlamına gelmektedir. Yine de kimlik teşhisi işleminde şu nedenlere bağlı olarak problemler çıkabilir: Parçaların bulunmasına bağlı sınırlamalar, ölüm öncesi veriler hakkında yetersiz bilgi ve düşük düzeyde restoratif çalışmalar.

Diş radyografisi, ölüm öncesi radyografilerin mevcut olduğu durumlarda önemlidir. Ölüm sonrası bilgiden ilk bakışta hikayeye ulaşılabileceği bazı durumlarda, bir radyografi üzerindeki bilgi o kadar benzersizdir ki, bundan kimlik tespit edilebilir. Ayrıca diş radyografisi, aynen fotoğraf gibi, bir çeşit arşiv metodudur. Fotoğrafın değeri Whittaker ve Mc Donald (1989) tarafından 'Adli Diş Hekimliği Atlası'nda ("Atlas of Forensic Odontology") açıkça gösterilmektedir. Örneğin yalnızca yanmış kalıntıların bulunduğu durumlarda ağız içi radyografi çok değerli hale gelir, özellikle de kalıntıların çok kırılgan olduğu durumlarda. Bu morfolojik detayların yıkımına neden olabilir (anatomik özellikler, restorasyonlar, kök kanal tedavileri). Dental tedbirler, işlemler ve kaynaklar her ülkede birbirinden farklıdır. Bu nedenle uluslararası işbirliği, geliştirilmiş bilimsel metodların ve modern aletlerin kullanımı için yeni fırsatlar doğurur. Dental antropoloji, hiçbir diş restorasyonunun bulunmadığı yerlerde kimlik tespiti için özellikle değerli olacaktır. Bu olgularla başa çıkmak oldukça zor olabilir

ve diş ile kemik yardımıyla yaş tahminleri bu olgularda faydalı olabilir. Ancak özel durumlarda DNA tekniğinin kullanılması gerekecektir.

Arkeolojide Dental Antropoloji Üzerine

Dişlerin sistematik analizi, iskelet kalıntılarından elde edilen kemik bulguları için mutlak tamamlayıcıdır. Hastalıklar ve dişler ile çene kemiklerindeki etkileri arasındaki karmaşık etkileşim Alexandersen (1967), Baker & Brothwell (1981) tarafından açıklanmış ve Dental Paleopatoloji: Beslenme alışkanlıklarının rekonstrüksiyonu için metotlar üzerinde yoğunlaşan Lukacs (1995)'ın da aralarında bulunduğu bir grup yazar tarafından geliştirilmiştir. Bu, aynı zamanda Scandinavian Medieval Arkeolojik kalıntılarındaki dişlerle yapılan bilimsel araştırmalarla da gösterilmiştir. (Swärdstedt 1966, Sagne 1976, Stermer beyer-Olsen 1995, Varrela 1996).

Bu Adli Bir Olgu mudur, Arkeolojik Bir Olgu mı?

Bir kafatası bulunduğu sorulacak anahtar soru şudur: Bu olgu ile ilgilenmek Polisin mi görevidir yoksa Arkeolog/Osteolog'un mu? Bu sorunun çözümü için ilk iş diş tedavisinin var olup olmadığına karar vermektir. Bu nasıl yapılabilir? Kullanılabilecek metot ve teknikler Enstitü ya da Laboratuvar kaynaklarına bağlı olarak farklılıklar gösterir. Genellikle optimal ışık kullanarak doğrudan muayene, büyüteç ve/veya mikroskop kullanılır. Eğer herhangi bir restorasyon bulunamazsa, dişlerin oklüzal, aproksimal ve bukkal yüzlerinin değerlendirilmesi için dental sond kullanılabılır. Bazı durumlarda, restorasyon bulunup bulunmadığını saptamak amacıyla boya da kullanılabılır. Bu tür araştırmalarda ağız içi radyografiler çok daha yaygın olduğundan, bu metot estetik restorasyonların (kompozit, seramik, vb) varlığını ve genişliğini de gösterecektir. Metal restorasyonlar genellikle kolayca bulunur ve tanımlanır. Diğer taraftan, eğer ölüm öncesinde ağızda dişleri bulunan bir kişinin çeneleri incelenirse, ilk tercih olarak yayınlanacak bilgi kalıntıların yakın döneme ait olmasıdır.

Diş Anatomisi

Sistematik analiz yapabilmek için, dişlerin ve bunları çevreleyen kemiklerin normal anatomisi ve normal özelliklerinin çeşitliliği hakkında bilgi ve tecrübe gereklidir. Aksi taktirde araştırmacı, patoloji ve anatomi çeşitliliğini ayırt etmekte zorlanabilir. Dişin makroskopik ve radyografik anatomisi hakkında şu klasik referanslardan bahsedebiliriz: Retzius 1837, Owen 1840, Haus (1917), Kraus, Jourdan & Abrams (1969), Hunter (1971), Kasle (1977), Hillson (1986), White & Folkens (1991), and Hillson (1996). Dişlerin evrimi, filogenetik görünümleri, gelişimleri ve çeşitlilikleri Alt ile

Turp (1997) ve Will (2001) tarafından anlatılmış ve etraflıca analiz edilmiştir.

Kemik dokusu, kemik oluşumu ve yıkımını sağlayabilmek için sürekli yeniden şekillenmeye maruz kalır. Buna karşılık, diş gelişimini tamamladığında, çiğneme alışkanlıkları, yabancı cisimler ve bunun gibi çevresel etkenlerin tesiri olmadığı taktirde, dişin şekli ve boyutu değişmez. Dişlenme de yine dişleri alet olarak kullanma gibi belirli alışkanlıkların etkisi altındadır. Diş atrisyonu, diş çürükleri ve travma gibi çeşitli etkenlerin oluşturduğu uyarılara yanıt olarak pulpa içerisinde sekonder dentin oluşur.

Mine dişin en sert bileşenidir. Ortalama yüzde 87 inorganik madde içermektedir. Yaklaşık %90'ı oluşturan temel bileşen hidroksiapatittir. Dişin temel kısmı, kökün apikal kısmını da içerecek şekilde kök ve kuruğu oluşturan dentini içermektedir. Dentin yaklaşık olarak %75 oranında inorganiktir. Dişin iç kısmı (dentin) dişin merkezi ile bir sınır oluşturur, yani pulpa dokusu ile. Pulpa iki temel kısma ayrılmıştır: kuruğu ve kök pulpası (kök kanalı). En merkez apikal kısımdaki kök kanalı dentin ile kaplı değildir. Bu delik kan ve lenf damarları ile sinirlerin, dişin iç kısımları ile birleştiği sürekli bir kanaldır. Bir başka sert doku olan sement ise kökü kaplamaktadır. Sement yaklaşık %50 inorganik dokudan ibarettir. Sementin aktif hücreleri dişin apikal kısmına yerleşmiştir. Bu hücreler, çiğneme sırasında oluşabilecek, dişe fazla basınç uygulanması gibi farklı uyarılara yanıt olarak yeni sement üretebilirler (diş atrisyonu). Arkeolojik iskelet materyalinin analizi esnasında bazen ağız içi radyografilerde saptanan, köklerin apikal kısımlarında şişkin bölgeler olarak gözlemlenen artmış sement apozisyonuna rastlanır.

Yöntemler

Dental analiz iskelet kalıntılarının durumunu belirlemekle başlar. Kafataslarının, mandibulanın, maksillanın, kırık parçaların, in-situ dişlerin, ölüm öncesi ve sonrası kaybedilen dişlerin ve ayrı dişlerin sayısı belirlenir. İskelet kalıntılarının kazı, analiz ve yorumlanması ile ilgili temel bilgiler Ubelaker tarafından açıklanmaktadır (1989). Ayrı dişlerin değeri, meydana gelmiş olabilecek varyasyonlar yüzünden dikkatlice düşünülmelidir (Alexandersen 1998). Bir sonraki adım kayıtlar, dökümanlar (fotoğraflar, ağız içi radyografiler, kafatası radyografileri), analiz, yorumlama ve rapor hazırlama için gereken zamanın tahmin edilmesidir. Dişler büyüteç, optimal ışık, çürüklerin ve/veya ölüm sonrası hasarın belirlenebilmesi için gerekli sond kullanılarak doğrudan muayene ile incelenebilir. Adli olgular için yöntem genellikle standartlaştırılmıştır ve ölüm öncesi verilerin miktar ve kalitesine önemli derecede bağlıdır.

Kişi Sayısı

Ağız içerisindeki dişler ve ölüm öncesi/sonrası kaybedilen dişler kişi sayısını gösterecektir. Maksilla ve/veya mandibulanın sağında veya solundaki belirli bir dişin (kesici, kanin, premolar, molar) sayısının en yüksek değeri, kişi sayısının en düşük değerini belirleyecektir. Sonuçlar daha sonra osteolojik araştırmalardan elde edilen sonuçlarla kıyaslanacaktır.

Radyografi

Arkeolojik odontolojide radyografinin kullanılması yenibir olgu değildir. 1930'larda mumyalar üzerinde sefalometrik radyografiler elde edilmiştir. Ayrıca İsviçre'de Mellquist ve Sandberg daha 1939'da Ortaçağ kafataslarının röntgenlerini çekmişlerdir. Doğal olarak tüm dişlerin ve çene parçalarının radyografilerini almak gerçekçi ve de gerekli değildir. Ancak geleneksel 3 x 4 cm'lik ağız içi filmlerinden daha büyük filmler kullanılarak, özellikle ilgilenilen bölgenin kesin örneğinden genel bir özet elde etmek mümkün ise, bu, ileri dönemdeki amaçlar için avantajlar sağlayabilir. Tabii ki klinik diş hekimliği pratiğinde olduğu gibi, radyografik inceleme için bir neden olmalıdır. Bir iskelet materyalin araştırılması sonucunda, tecrübeli paleodontolog sınırlı tipte radyografik inceleme üzerinde karar kılacaktır. Ancak radyografi kararı, örnek DNA'larına zarar verme olasılığı göz önüne alınarak, osteolog ile dikkatlice görüşülmelidir.

Bu bağlamda şunu bilmek anlamlı olabilir ki Kition'dan kalan 2500 yıllık, bir kadına ait, Bronz Çağı kafatasının dental incelemesi, sol üst üçüncü moların (28) ölüm öncesinde kaybedildiğini açıkça göstermiştir (ref. Karageorgis 1972). Dahası, doğrudan muayenede damağın sağ tarafında ince, eğik bir kırık hattı görülmüştür. Kırık hattı maksillanın molarlar bölgesinde, bukkal yüzeyde devam etmektedir. İlginç bir şekilde, ağız içi radyografik inceleme birinci moların (16) distal kökünde apikal kök rezorpsiyonunun varlığını göstermiştir. Lingual olarak uzanan distal bir kanalla yakın temas halindeki kemiğin dikey fissürü ile ölüm öncesi bağlantı da söz konusu olabilir. Tek bir olgu ile ilgili bu bilgi radyografinin önemini gözler önüne sermektedir. Ayrıca radyografinin kullanılması ile arkeolojik olgunun adli soruna dönüştüğü söylenebilir.

Dişlerin ve çene kemiklerinin ağız içi radyografilerinin incelenmesi, ölüm öncesinde diş radyografileri bulunan kişilerin kimliğini belirlemede doğruluk payını artırmak için Adli Odontolojinin önemli bir aracıdır. Adli Odontolojide farklı tipte olgular için doğruluk meselesi Borrman & Gröndahl 1990, Borrman & Gröndahl 1992, Ekström, Jonsson & Borrman 1993 tarafından değerlendirilmiştir. Sonuçlar, hataların en aza indirilmesi için çiftler halinde çalışmanın fayda sağlayacağını göstermektedir. Diş radyografileri, ölüm öncesi radyografilerin olmadığı durumlarda bile

bilgilendirici olabilir. Radyografiler tarihi iskelet kalıntılarındaki diş hastalıklarının yaygınlığını belirlemek ve tespit etmek için gereklidir (Goaz & White 1987, Borrmann et.al. 1996, Jonsson & Borrmann 1999). Birden fazla araştırmacı ile farklı metotlar ve teknikler kullanarak, bulguların yorum ve analizinin doğruluğunu artırmak mümkündür.

Radyografi ile muayene önemlidir ancak radyografi ile inceleme için özel bir amaç olmalıdır. Adli veya Arkeolojik amaçlar için röntgen çekmenin temel nedeni herhangi bir hastalık olup olmadığını saptamaktır. Radyografi kullanarak anatomik ve patolojik bulguların saptanması önemli olabilir. Radyografi, çürük gibi belli bir özelliğin yerleşim ve genişliğini belirleme aşamasında yardımcı olacaktır. İleri derecede atrisyon görülen olgularda, radyografi, kemik enfeksiyonunun saptanmasına yardım edecektir. Tanı aracı olarak sistematik bir şekilde kullanılırsa çürük sıklığında, süt dişlerinden kalan köklerin saptanmasında, diş aplazilerinin fark edilmesinde artış olabilir. Araştırmacının ilgilendiği durumlarda, üçüncü molarların bulunup bulunmadığını bildirebilir. Burada düşünülmesi gereken nokta önceki araştırmadan elde edilen sonuçlar ve ölüm öncesi eksik olan dişlerin sayısıdır (aplazi). Açıkçası, Arkeolojik iskelet kalıntılarının yalnızca doğrudan muayene ile incelenmesi ile elde edilen sonuçlar ve radyografinin de kullanılması ile elde edilen sonuçları karşılaştırmak zordur.

Ölüm Sonrası Kaybedilen Dişler

Bir kazı sahasında veya suç mahalinde bazen ayrı dişler bulunur. Bunun nedeni tek köklü dişlerin, kesici, kanin ve küçük azıların ölümden sonra çeneden ayrılmalarıdır. Alveol keskin kenarlara sahipse, dişler büyük olasılıkla ölümden sonra kaybedilmiştir. Eğer dişler ölümden önceki birkaç aylık süreçte kaybedilmişse, kemik kenarları, iyileşmenin işareti olarak yuvarlaklaşmıştır. Bu bölümde Ortaçağ Arkeolojik materyalini (Holst & Coughlan 2000) ve yakın dönem iskelet materyalini (Oliveira, Melani, Antunes, Freitas & Galvao 2000) açıklayan iki referanstan bahsedilebilir. Doğal olarak, çene kemiklerinden ayrılan, bulunamayan ve çeneye yerleştirilemeyen dişler mine hipoplazisi gibi çok önemli bilgiler içerebilir. Dişlerin kaybolması, şüphesiz, adli çalışmanın sonuçlarını ve yine arkeolojik incelemeleri etkileyecektir. Bu bölümde şundan bahsedebiliriz ki büyük mezarlıklardan veya büyük gömü alanlarından gelen iskelet kalıntılarının incelenmesi sırasında, dişlerin çene kemiklerinde ait oldukları yerlere yerleştirilmelerinde zorluklarla karşılaşılabilir. Yalnızca DNA analizi dişlerin ve ilgili çene kemiklerinin eşleştirilmelerinde doğru sonucu verecektir. Ancak özellikle arkeolojik çalışmalarda, harcanan eforun sağlayacağı sonuç ve özellikle de maliyet/getiri bakımından DNA analizinin neticeleri düşünülmelidir.

Mine Oluşumunda Bozukluk (Mine Hipoplazisi)

Hipoplazi kelimesi tamamlanmamış veya durdurulan organ büyümesi anlamına gelir. Mine hipoplazisi alanında Goodman & Capasso geniş bir özet hazırlamışlardır (1992). Dişler geliştikleri dönem boyunca genel sağlığın kalıcı arşivini meydana getirirler. Gelişmiş insanda dişler kişi dört aylıkken şekillenmeye başlar ve bu, kişi 21 yaşına gelinceye kadar devam eder.

Mine hipoplazisinin varlığı büyüme döneminde beslenme kalitesinin miktarı hakkında bilgi verir. Mine hipoplazisinin varlığı birkaç neden ve hastalığa dayanır (Schultz ve ark 1998). Chamberlain'in de işaret ettiği gibi (1994), mine hipoplazisi büyüme esnasındaki fizyolojik bozukluğun non-spesifik göstergesidir. Ayrıca bazı tarih öncesi arkeolojik örneklerde mine hipoplazisi oranının %95'lere ulaştığını bildirmiştir. Tam tersine, hipoplazi modern örneklerde %10 olarak kaydedilmiştir. Alexandersen ve ark (1998)'e göre bebek ölümlerinin yüksek olduğu toplumlarda anneden kaynaklanan stres de ayrıca önemli bir faktördür. 2 ile 4 yıl arasında en yüksek frekans olduğu bildirilmiştir ki bu anne sütünden kesilme sonrası stresi işaret eder (Alexandersen ve ark 1998). Neolitik dönemden Ortaçağ'a kadar olan süreçte yer alan Arkeolojik toplumlardaki mine hipoplazisi sıklığının %5 ile %60 arasında değiştiği bildirilmiştir (Arcini 1999, Holst & Couglan 2000, Alexandersen 2003). İlginç bir şekilde Swärdstedt 1966'da, 18. yy.da İsveç'te yaşamış bir topluluğa ait her kafatasında mine hipoplazisi gözlemlenmiştir. Kendisi, ayrıca mine hipoplazisinin erkeklerde kızlara göre daha yaygın olduğunu bulmuştur.

Diş sert dokularının makroskobik ve mikroskobik araştırmaları ile ilgili ilginç bulgular Alexandersen ve ark tarafından sunulmuştur (1998). Bu çalışma, atalarımızın yaşam şartlarını anlayabilmemiz için uzmanlar arasında daha fazla işbirliğine ihtiyaç olduğuna işaret etmektedir. Bir İsveç Ortaçağ (1520) iskelet materyalinin analizinde, dişlerin yalnızca %0.02-0.03'ünde mine hipoplazisi saptanması enteresandır (Resim 12- 8, olgu 4:59, 9 olgu 4:7, Resim 12- 10, olgu 4:7) (Borrman 2003). Yani, yukarıda bahsettiğimiz gibi mine hipoplazisinin sıklığı, çeşitliliğin düşündürücü olduğunu göstermektedir. İskelet materyalin boyutu, yaş ile bozulmalar, kişilerin yaşadığı zaman, analizin metodu, araştırmacıların tecrübe ve bilgi düzeyleri gibi sonuçları etkileyecek pek çok neden bulunmaktadır.

Dişlerin Pozisyonları Ve Oklüzyon

Ortaçağ döneminde yaşayanların diş pozisyonlarında, yakın zaman toplumlarına kıyasla daha az anomali olduğu sonucuna varılmıştır. Açıklamalardan bir tanesi, eski dönemlerde yaşayan insanların çenelerinin bugün yaşayan insanlarınkilere göre daha büyük olmalarıdır diyebiliriz.

Ayrıca çiğneme yüzeyleri ve dişler arasındaki atrisyon, daha az sıkışıklık olgusuna neden olur. Ortaçağ dişlerinde sıkışıklığa nadir rastlanır ve bulunsa bile sıkışıklık, bugün yaşayan toplumlardaki kadar belirgin değildir. Ancak görülen çene bölgesi bugünkü ile aynı bölgedir; yani alt çenenin orta kısmı ve premolarlar bölgesi (Resim 12- 5). Dişler arasındaki açıklık, özellikle de üst çenede ön dişler arasındaki açıklık 'tremata' olarak adlandırılır. Bu Özhthal'ın 'Ice Man' olgusundaki durumdur. Diastemaya ayrıca, bataklıkta bulunan, on bin yıl önce İsveç'te yaşamış bir erkekten kalan vücutta rastlanmıştır (Borrmann ve ark, 1996). 21,000'den fazla diş içeren 1400 kafatasını inceleyen Mellquist ve Sandberg'den alınan sonuçlara göre, premolarlarda diş rotasyonları oldukça yaygındır (1939).

Finlandiya Ortaçağ iskeletlerinde 93 maksilla ve mandibulayı inceleyen Varrela'ya göre, olguların yaklaşık %98'inde oklüzyon 'normal'di (Angle Class 1) (1990). Benzer şekilde, Sagne Ortaçağ döneminde çenelerin kapanışının iyi olduğunu gösterdi ancak oklüzal aşınma yaygındı (1937). Ayrıca biliyoruz ki atalarımızda dişleri alet olarak kullanma gibi kötü alışkanlıklar ve çiğneme şekline bağlı olarak, tet-a-tet kapanış (edge-to-edge biting) yaygındı. Ancak şu da belirtilmelidir ki, aynı kişiye ait olduğu yüksek bir olasılıkla tahmin edilen maksilla (kafatası) ve mandibula da birbirine iyi uymayabilir. Aynı durum Adli olgularda da gözlemlenebilir. Nasıl bilebiliriz? Bu sorunun çözümlerinden biri kalıntıların durumunu ve rengini incelemektir. Ayrıca geriye kalan dişler, hangi çenelerin birbirine ait olduğunu saptamakta rehber olacaklardır. Yalnızca DNA incelemesi bize doğru bilgiyi verebilir.

Akıl Dişi ve Maksillanın Orta Hattındaki Küçük Dişler (Mesiodenler)

İskandinavya'da yaşayan modern insanda, üçüncü molarlarla ilgili problemler çok yaygındır. Eğer bu dişler sürmezse ve çene içinde gömük kalırlarsa (become impacted), bölgede bir enfeksiyon gelişebilir. Ancak bugün Çene Cerrahları, diş hekimliği öğrencilerinin şu anki eğitiminde, sürmeyen, semptomsuz üçüncü molarların ağızda kalmasını öğretiyorlar (Kahnberg, 2004). Sagne (1976) analiz ettiği İsveç Ortaçağ materyalinde (13. yy) gömük üçüncü molarlara nadiren rastladığını bildirmiştir. Her tür diş çene içerisinde gömük kalabilir ancak bu olgu en çok üçüncü molarlar ve kaninlerde yaygındır (Forsberg, 1995). 1520 yılının ilkbaharında İsveç Uppsala'daki 'Good Friday' Savaşı'na katılan askerlerde üst ve alt çenelerde % 9 ve % 12 oranında gömük molar dişler bulunmuştur (Borrmann 2003, Resim 12- 1 ve Resim 12- 4, Olgu 4:00). Bu sonuçlar gömük dişlerin daha yüksek sıklıkta olduğunu gösteriyor. Ve yine bazı olgularda, Ortaçağ iskeletleri üzerine yapılan diğer araştırmalarda da gözlemlenmiş olan lokal

patolojik durumlara rastlanmıştır. Bu bulgulardan yola çıkarak üçüncü molarlara yer olmadığı kuvvetle söylenebilir. Materyal sınırlı olduğundan (n=65), rastlantılar göz ardı edilmemelidir. Diğer yandan araştırmacılar bu materyalin, daha önce üzerinde çalışma yaptıkları Ortaçağ materyalinden farklı olduğu kanısındadırlar. Beslenme biçiminin çene yapısının gelişiminde ve dişlerin atrisyonunda önemli bir rolü olduğundan daha önce bahsedilmişti. Kadim toplumlarda çenelerin daha büyük olması akıl dişinin işlevsel bir şekilde sürmesi için gereken boş alanın oluşmasında önem taşımıştır (Sagne ve ark 2002).

Üst çenenin orta hattında kalan dişler, yani mesiodenler çoğunlukla ufaktır. Bu yüzden doğrudan muayene ile tespitleri kolay olmamaktadır. Dişlerin röntgenleri rutin olarak çekildiği taktirde, mesiodenlerin görülme sıklığı büyük olasılıkla artacaktır. Stermer Beyer-Olsen (1989), Norveç Ortaçağ iskeletlerini incelerken (n=140), radyografi yardımıyla iki mesioden bulmuşlardır. 1520 tarihli Good friday Savaşı'ndaki askerlerde (n=65) bir mesiodene rastlanmıştır. Ağız içi röntgenler rutin olarak alınmamıştır. Maksiller orta hat dişleri ile ilgili patolojik değişim görülmemiştir. İskelet incelemelerinde bütün maksillaların röntgeni çekildiği taktirde görülme sıklığı artabilir. Daha önce de söylendiği üzere, her zaman röntgen almak mümkün olmamaktadır. Yaşayan insanlarda da olduğu gibi kesici ve kaninlerin konumuna ve damak yüzeyinin biçimine bakılarak etrafındaki dişlere baskı yapan fazladan bir dişin varlığı anlaşılabılır. Bu diş, dişlerin yer değiştirmesine veya eğilmelerine neden olabilir. Buradan kemikte fazla diş olduğu anlaşılabılır. Karar verirken asıl yanıtı röntgen verecektir. Ancak, düşük bir ihtimal ama yine de mesiodenleri gösteren ölüm öncesi röntgenlerin bulunduğu adli bir olguda, ölüm sonrası alınan röntgenlerin incelenmesi, mesiodenlerin yardımıyla kişinin kimliğini bildirebilir. Arkeolojik iskelet kalıntılarının analizinde, gömük mesiodenlerin saptanması amacı ile maksillanın ön bölgesinin ağız içi röntgenlerinin çekilmesi rutin olarak yapılan bir işlem değildir.

Dişlerdeki Atrisyon ile Yaş Tahmini (Oklüzal Aşınma)

Doğrudan muayene ve radyografinin kullanıldığı yaş tahmini yöntemleri, dişlerin çenelerden ayrılmasını ve parçalanmasını gerektiren diğer yaş tahmini yöntemlerine kıyasla daha kolay uygulanırlar ve zararsızdırlar. Etik ve dini nedenler göz önüne alındığında bu, daha iyi bir yaş tahmini yöntemidir. Diğer dişler daha geç gelişirken birinci molar daha doğumda şekillenir. Diş gelişimi değerlendirildiğinde, kalsifikasyonun başlama zamanı, sürme zamanına göre çok daha az farklılık gösterir. Ancak gelişimin aşamalarını incelemek için radyografi gereklidir. Tüm dişlerdeki kök gelişimi tamamlandıysa, yaşı 21 civarında olduğu tahmin edilir; modern insandan elde edilen veriler kadim toplumlara uygulanmaktadır.

Adli veya arkeolojik amaçlarla yaş tahmini yapılacaksa, özellikle birinci molar değerlidir çünkü ölüm sonrasında tek köklü dişler ve kök gelişimini tamamlamamış dişler kaybedilirken, birinci molarlar genellikle çene içerisinde kalırlar.

Bu konuyla bağlantılı olarak belirtilmelidir ki, 'eski bir kafatasından' alınan ağız içi röntgenle yapılan üçüncü molar dişlerin muayenesinde, sürmüş bir üçüncü moların apeksinin oluşumunu tamamlamadığı saptanmıştır. Bu bilgiye dayanarak, büyümenin tamamlanıp tamamlanmadığını belirlemek için tek bir akıl dişinin incelenmesi yeterli değildir diyebiliriz. Kişide aynı tür dişlerin gelişiminde farklılık olabileceği açıktır.

Kazı kalıntılarındaki kişilerin, öldüklerinde kaç yaşında olduklarının saptanması arkeologlar için önemlidir. Ölüm sırasındaki kronik yaş (biyolojik yaş), tarih öncesi yaşam tarzlarının yeniden yapılandırılabilmesi için önem taşır. Geleneksel olarak Arkeoloji/Osteolojide atrisyon (dental aşınma, oklüzal aşınma), yaş tahmini için kullanılan parametredir (Miles 1962, Miles 1963, Brothwell 1981). Solheim'in (1993) at tacirlerini kastederek söylediği gibi, 'Sanıyorum bu on yaşında.' Aynı durum insanlar için de mükemmel olabilirdi. Ne yazık ki bu, kişinin aynı boyuttaki dişlerle ve aynı oklüzal modelle, her zaman benzer bir şekilde aynı tür besini çiğnemesini gerektirir. Ancak insanlarda durum bu değildir.

Oklüzal aşınma hem adli olgularda hem de arkeolojik kalıntılarda gözlemlenir. Dental atrisyon, Solheim tarafından, modern insanın göstergesi olarak değerlendirilmiştir (1988). Oklüzyonun türü (maksilla ve mandibula arasındaki ilişki) atrisyonu etkileyecektir. Kültürel alışkanlıklar ve besin tipindeki değişikliklere bağlı olarak, (tek diş veya birkaç diş), yerleşim ve derece farklılık gösterecektir. Bazı durumlarda pipo içmek gibi alışkanlıklar da yine oklüzal aşınmanın bölgesel olarak şiddetlenmesine neden olabilmektedir (Scott & Turner 1997). Kadim dönemlerdeki dişlerde, bugün yaşayan ortalama bir insana göre daha ileri oklüzal aşınma bulunmaktadır (Ekfeldt 1989, Johnsson 1992). Karşılaştırma olarak, Kaidonis ve ark. Avustralya'daki Aborijinler'in %95'inde Bruksizm olduğunu saptamışlardır. Eskimolar'da ve dünyanın farklı bölgelerinde yaşayan bazı toplumlarda, deri hazırlanırken dişlerin kullanılması oklüzal aşınmaya neden olmaktadır. Kesicilerin bölgesel olarak aşınması terziler ve dişleri ile fındık kıranlar arasında sık rastlanan bir durumdur. Eskil dönemlerde besinler muhtemelen daha sert ve tanecikliydi (ekmek). Ayrıca, besinler bugünkü kadar 'özenli' hazırlanmıyordu. Besinlerin türü de oklüzal aşınmanın derecesine katkıda bulunmaktaydı, çünkü, örneğin pişirilmemiş sebzeler daha uzun süreli ve daha şiddetli çiğneme kuvvetleri gerektirirler. İnsanlar yaşlandıkça dişlerdeki aşınmalar artmaktaydı ve atrisyonun izleri yalnızca molar dişler

ile sınırlı değildi. Eğer atrisyon, arkeolojik materyallerde olduğu gibi, tek başına yaşın göstergesi olarak kabul edilecekse, Takei (1970) tahminlerin birkaç dişteki veya dişlerin tamamındaki atrisyona göre değerlendirilmelerini önermiştir. İlginçtir ki Miles (1962), atrisyonun sabit bir hızda gerçekleştiğini öne sürmüştür. Değerlendirmede diş kaybı, oklüzyonda dengesizlikler, dişlerdeki benzersizlikler gibi faktörler rol oynayacaktır. Atrisyon yaş tahmininde tek parametre olarak kabul edilirse, özellikle yaşlı insanlarda kabul edilen yaş biyolojik yaştan daha küçük olabilir.

Atrisyon ve Alveoler Kemik Kaybı (Periodontal Hastalık)

Alveoler kemik kaybı olan kişilerde dişler ve çeneler muayene edilirken atrisyonun derecesi göz önünde bulundurulmalıdır. Oklüzal aşınma, dişlerin, kapanıştaki yükseklik kaybını telafi etmek için uzamalarına neden olur. Periodontal hastalık ve atrisyon, kemik kaybının hızlanmasına yol açacak şekilde etkileşirler. Çiğneme kuvvetleri, kemik desteği azalmış dişleri etkileyecektir ve bu kuvvetler sonucunda dişler kaybedilecektir. Bu olay kemik yıkım sürecini hızlandıracaktır. Diş röntgenleri bazı durumlarda, yukarıda açıklanan durumun göstergesi olarak periodontal bağların genişlemesini gösterirken, bazı durumlarda buna periapikal enfeksiyon eşlik eder. Kadim toplumlarda periodontal hastalığın yaygın olduğu bildirilmiştir. Bu düşünce, diştışının bol olması ve alveoler kemik kayıplarının gözlenmesi ile desteklenmiştir (Lavelle & Moore 1969). Kemikteki kayıp mine-sement sınırından, alveoler kemiğin kenarına kadar ölçülmüştür. Bu mesafe farklı bile olsa, örneğin 1.5mm'den genişse, tanı periodontal hastalıktır. Darling & Levers (1975) bu konuya önem göstermişlerdir. Elde ettikleri sonuçlara göre, dişlerdeki aşınmalardan kaynaklanan 'dişlerin uzaması', periodontal hastalığın bulunmadığı durumlarda bile, yukarıda bahsi geçen mesafenin artması ile sonuçlanabilir. Bu ifade Varrela tarafından desteklenmiştir (1996).

Yetişkinlerde, kişinin yaşının artması ile şiddeti artan diş değişiklikleri Bodecker tarafından anlatılmaktadır (1925). Bir regresyon modeli yardımıyla puan sisteminin kullanıldığı daha sistematik ve istatistiksel bir yaş tahmini yaklaşımı Gustafson tarafından sunulmuştur (1950). Daha sonraki çalışmalar, 'Gustafson Metodunun' değiştirilip geliştirilmiş halidir (Bang & Ramm 1970, Johansson 1971, Maples 1978). Böylece yetişkinlerde dişlerin iç kısımlarındaki (kök saydamlığı, sekonder dentin oluşumu) ve dişin dış kısımlarındaki (atrisyon, sement annulasyonu, kök rezorpsiyonu) değişiklikleri analiz edebilmek için birkaç farklı metot bulunmaktadır (Bang & Ramm 1970, Bang 1989). Yaş tahmini için kullanılan geriye dönük diş değişiklikleri, Solheim (1993) tarafından modern insana özel bir referans ile birlikte tanımlanmış ve renk, atrisyon, sement annulasyonu, kök saydamlığı ve daha pek çokları kullanılarak özenle analiz edilmiştir. Ancak metotlar

arkeolojik örneklerle uygulanacak bir yayılım göstermelidir. Yukarıda bahsi geçen metotlar arasında bulunan kök saydamlığının herhangi bir hastalıkla bağlantılı olmadığı söylenmektedir. Ancak bu gelecekte incelemek için ilginç bir alan olacaktır.

Pulpa boyutu üzerinde yapılan geçmiş çalışmalarda pulpa/kök uzunluğu, pulpa/diş uzunluğu, diş/kök uzunluğu ve pulpa/kök genişliği farklı sonuçlar verecek şekilde ölçülmüştür (Kvaal, 1995). Bu çalışmalardan elde edilen etraflı sonuçlar, pulpa-dentin oranının yaşı ile ilerlemesi ile birlikte azalma eğiliminde olduğunu göstermektedir. Bu zaten tecrübeli diş hekimleri ve özellikle de Endodontistler tarafından iyi bilinen bir gerçektir. Bu ayrıca, geniş çapta kişisel farklılıkların bulunması yüzünden, kişisel farklılığın kişinin yaş tahminini zorlaştırdığına da işaret etmektedir. Farklılıklar, biyolojik çeşitliliğin kendisi ile ve ayrıca travma, çürük, atrisyon ile araştırmacının bilgi ve tecrübesiyle açıklanabilir. Pek çok disiplinde olduğu gibi bu alanda da özel eğitim gerekmektedir. Şu iyi bilinen bir gerçektir ki yaş tahmininin mümkün olduğunca kesin sonuçlar verebilmesi için farklı osteolojik ve odontolojik yöntemler birleştirilmelidir (Ritz ve ark 2000). Yaş tahmini için modern metotları etraflıca gözden geçirdikten sonra Rösing & Kvaal (1998), dişlerin yaş tahmini için kemiklerden daha uygun olduklarını bildirmişlerdir. Bu bağlamda Ritz ve ark (1995) dentin biopsisi (1mm x 1 mm) kullanarak yaşayan bir kişide yaş tahmininin kesin olarak yapılabileceği bir metot önermişlerdir (1995).

Temporomandibuler Eklem

Temporomandibuler eklem (TME) ve glenoid fossada ciddi değişiklikler saptanırsa, nedeni romatizmal hastalıklar olabilir. Bu tür değişiklikler bugün yaşayan kişiler arasında da yaygındır. Bunun nedenlerinden bir tanesi, bugün bizim daha uzun yaşamamız olabilir; böylece TME dokularının hastalık geliştirmek için yeterli zamanı olacaktır. Aşırı gıcırdatma hareketleri TME bileşenlerinin yeniden şekillenmesine neden olur. TME, vücuttaki eklemler arasında benzersiz bir eklemdir çünkü hareketler büyük oranda dişlerin varlığına bağlıdır ve dişler tarafından yönlendirilir (dişlerin sayısı ve tipi). Eğer birkaç diş eksikse veya çene içerisinde doğru pozisyonda değillerse, özellikle de bu durum tek taraf için geçerliyse, kişi yaşlandıkça eklem başının üst kısmında ve glenoid fossa içerisinde yeniden şekillenme (kemiğin yıkım/rezorpsiyonu, yeni/anormal kemik oluşumu) gerçekleşecektir (Wedel, Borrmann & Carlsson (1998). Ortaçağ İsveç (1520) iskelet materyalinde yapılan bir başka TME araştırmasında, kondillerin yalnızca bir tanesi osteoartrit bağlı olduğu düşünülen değişiklik sergilemiştir (Wedel ve ark 2003). Buna karşılık kondillerin hemen hemen %70'inde eklem başının üst yüzeyinde düzleşme gözlenmiştir. Bu yoğun çiğneme fonksiyonunun bir sonucu olabilir. Ancak

belirtilmesi gereken ilginç bir durum vardır ki aynı iskelet materyalinde bir kişide şiddetli dental aşınmaya rastlanmıştır ve kişi normal, yuvarlak kondillere sahiptir (Resim 12- 7, Olgu 4:32).

Zarb & Carlsson'a göre (1994), TME değişikliklerinin makroskopik ve radyografik işaretleri (form ve şekil) nadiren kronik ağrı ve fonksiyon bozukluğu anlamına gelmektedir. 1520'de İsveç Uppsala'daki Good Friday Savaşı'ndan, 20 yaşlarında genç bir erkekte, bahsedilen bu duruma uyacak şekilde, maksillanın sol kısmında sıkışık bir ikinci premolar bulunmaktaydı (Borrman 2003) (Resim 12- 3, Olgu 4:00). Diş oklüzal düzlemin lingualinde yerleşmişti. Bu kişinin muhtemelen çiğneme problemleri vardı. Bu olguda yine özel bir çiğneme şekline bağlı olarak, ön dişlerin lingualinde fasetler gözlemlenmişti. Sol taraftaki temporomandibuler eklemin şeklinde, ikinci premoların pozisyonu ile bağlantılı olabilecek bir şekil değişikliği vardı (Resim 12- 3), yani bu bir hastalık belirtisi değil, adaptasyondur (Carlsson 2004). Bu kişinin daha yirmi yaşlarında olduğu unutulmamalıdır. Temporomandibuler eklemin, birbirlerine doksan derecelik açılar ile yerleştirilen ağız içi diş filmleri ile alınan iki görüntü ile yapılacak radyografik muayenesinin, Arkeolojik iskelet kalıntılarının analizleri esnasında değerli olduğu belirtilmiştir (Borrman ve ark 1996).

Çürük

Çürük, bakteri ve enzimlerden açığa çıkan ürünlerin, dişin yapısında makroskopik düzeyde madde kaybına neden olması şeklinde tanımlanır. Marsch & Martin'e göre çürük, konak ve mikroorganizmalar arasındaki dengesizlik ile açıklanabilecek bir hastalıktır (1998). Yani hastalık bakteri içeren plak, tükürük akışı ve tükürüğün kalitesi, beslenme ve ağız hijyeni alışkanlıklarına bağlıdır. Bazı durumlarda çürük yalnızca renk değişikliği şeklinde olabilir ve doğal olarak, özellikle arkeolojik örneklerde diş kuronlarının farklı nedenlere bağlı (besin pigmentleri, tütün) renkleşmeleri ile diş çürüklerini ayırt etmek zor olabilir. Çürük lezyonları ile ölüm sonrası hasar arasındaki farkı görebilmek önemlidir. Bazen çürük ve ölüm sonrası hasar bir arada bulunabilir. Yerleşim boyutu ve lezyonun sınırları tanı farklılıkları açısından mühimdir. Çürük simetrik bir hastalıktır. Bu nedenle, çenenin yalnızca bir yarısı analiz için uygun durumda olsa bile çürük sıklığı saptanabilir. Çürük sıklığının zaman içerisinde değişken olduğu bulunmuştur ve yine çürük hastalığının sıklığı dünyanın farklı bölgelerinde farklıdır. Çürüğün, diş kaybı nedenleri arasında periodontal hastalık kadar önem taşımadığı düşünülür. Bugün çürüğün, kişinin hayatı boyunca kişiyi üç farklı dönemde daha sık etkilediği fark edilmiştir (3-5 yaş, 13-15 yaş ve 60 yaş sonrası).

Genellikle arkeolojik materyallerde, modern insandakinden daha az sayıda dişte, daha büyük çürük lezyonları (Resim 12- 6) vardır. İsveç Ortaçağ dönemine ait kişiler üzerinde yapılan bazı çalışmalarda kişilerin yüzde ellisinin dişlerinin yüzde 6-12'sinde çürük saptanmıştır (bkz. Lingström & Borrmann 1999, Borrmann 2003). Diğer yandan taş devrinde çürük, İskandinav ülkelerinde yalnızca birkaç kişiyi ve Güney Avrupa'da kişilerin yaklaşık %10'unu etkilemekteydi. Tarım döneminden sonra çürük hastalığı toplayıcı ve avcılar arasında olduğundan çok daha yaygın hale geldi. Bunun nedenlerinden bir tanesi taş devrindeki yüksek protein içerikli beslenmenin daha sonra yerini yüksek miktarlarda karbonhidrat içeren beslenmeye bırakmasıydı. Bu da daha sonra çürüklere neden olmuştur.

İsveç Ortaçağ materyalinde çürükten etkilenen kişi sayısı değişkendir. Yöntemler, teknikler, araçlar, araştırmacılar farklıdır; kişi sayısı, cinsiyet, yaş, iskelet materyalinin durumu, vb değişiklikler gösterir. Pek çok disiplinde olduğu gibi farklı uzmanlarla işbirliği yapmak avantaj olacaktır ancak unutulmamalıdır ki, Paleodontoloji alanında olduğu gibi, çalışma grubu içerisinde yer alan meslektaşlar iyi bir klinik tecrübeye sahip olacaklardır.

Periapikal Lezyonlar

Periapikal lezyonların klinik ve antropolojik görüntüleri Alt, Türp and Wächter tarafından tanımlanmıştır (1998). Metinler geniş bir referans listesi içermektedir. Ağızda kalan çürük kökler şişkinlik ve ağrıya neden olabilirlerdi. O dönemde etkilenen dişin, bugün yaygın bir şekilde olduğu gibi bir restorasyon ile kaplanmış olma ihtimali düşük olduğundan, muhtemelen yalnızca drenajı yapılıyordu. Bu bir avantaj sağlayabilir, çünkü antibiyotiklerin kullanılmaya başlanmasından önce, alt çenedeki enfeksiyonlar ilgili bölgede şişkinliğe neden olarak kişinin ölümüne neden olabiliyorlardı. Çene enfeksiyonlarındaki farklı nedenler diş ve çenelerde travma, çürük, periodontal/periapikal enfeksiyon ve/veya şiddetli atrisyon (pulpaya ulaşacak derecede) olabilir. Pulpa, perfore olmadığı durumlarda bile enfekte olabilir.

Diştaşı ve Periodontal Kemik Kaybı

Arkeolojik materyallerde diştaşı ile, dişlerin hemen her yüzeyinde karşılaşılır. Çoğu durumda diştaşı doğrudan muayene ile açıkça gözlemlenebilir (Resim 12- 2, Resim 12- 4, Olgu 4:00). Diğer durumlarda da diştaşının ölüm sonrasında kaybedildiğini gösterecek izlere rastlanır. Bu genellikle özel bilgi olarak kaydedilir. Alveoler kemik kaybı (horizontal ve vertikal kemik kaybı sıklıkla bir aradadır) yaşla birlikte artar. Bunun atalarımızda da bu şekilde olduğuna dair hiçbir bilgi yoktur. Bugün elli yaşını geçen nüfusun yaklaşık yüzde onunda kemik kaybı ile birlikte periodontal hastalık vardır. Kökler

arasında kemik kaybının gözlemlendiği hastalarda, periodontal ceplerde gelişen farklı türde diştaşı oluşur, yani subgingival diştaşı. Arkeolojik kalıntılarda diştaşı başlıca dişlerin kuronlarında gözlenir. Modern insanda periodontal hastalıklar hakkındaki araştırmalar, dişlerdeki plak ve diştaşının her zaman kemik kaybına yol açmak zorunda olmadığını göstermiştir (Baelum, Fejerskov & Karring 1986). Yani, büyük miktarda diştaşı olan ancak kemik yıkımının gerçekleşmediği olgular vardır. Alveoler kemik kaybı tarih öncesi dönemlere ait insanlarda da bulunmuştur (Hoffman-Axtelm 1981, Clarke et al 1986, Clarke 1993, Mitsis & Taramidis 1995). Diş çürüklerinin ve periodontal kemik kaybının geriye dönüşü olmadığından, bu durumlar kadim iskelet kalıntıları üzerinde de araştırılabilir. Periodontal hastalık kaynaklı ölüm öncesi kemik kaybı ile ölüm sonrası kemik yıkımının karıştırılması ihtimali düşünülse bile, periodontal hastalığın çok net göstergeleri vardır; özellikle de diştaşı (ya da diştaşı şüphesi) bulunursa.

Ağız Hijyeni

İnsanların; odun, plastik veya başka bir malzemeden yapılmış araçlarla dişlerinin aralarına sıkışan yemek parçalarını uzaklaştırmaları az rastlanan bir durum değildir. Bu nedenle bunun eski dönemlerde de yapıldığını varsayabiliriz. Kürdan kullanımı (kemik, odun, vb), dişlerin servikal bölgelerinde oluklara neden olabilir. Bu tür lezyonlar, aralarında Alexandersen'in (1967) de bulunduğu birkaç yazar tarafından ele alınmıştır. Borrmann ve ark (1996), taş devrine ait bir kişide bu tarz bir defekt saptamışlardır. Doğal olarak, dilin ve yanakların da diş yüzeyleri üzerinde temizleyici etkileri vardır ki bu bakterilerin de bu yüzeylerden uzaklaştırılması anlamına gelir. Ayrıca, taş devrinde büyük ihtimalle yaşanan durum besinlerin sert olmaları ve çiğneme kaslarının yüksek kuvvetlerine ihtiyaç duyulmasıdır. Bu da yine diş yüzeylerinden plak ve bakterilerin uzaklaştırılmalarını sağlıyordu. Ancak arkeolojik kalıntılarda görülen çok miktarda diş taşı, atalarımızın dişlerini temiz tutmakta zorlandıklarını kuvvetle işaret etmektedir. Muhtemelen dişler üzerinde ağız kokusuna neden olacak yumuşak plak da bulunmaktaydı.

Diş Ağrısı

Kadim toplumlarda diş ağrısı muhtemelen sık karşılaşılan bir durumdu. Bugün, beslenme şekilleri ve nerede yaşadıklarına bağlı olarak, şiddetli diş ağrısı çekmesi muhtemel insanlar bulunmaktadır. Atalarımızın da yine şiddetli diş ağrılarından muzdarip olmaları ihtimali yüksektir. Diş üzerinde, mine kırığı gibi küçük bir lezyon bile, özellikle pulpa odası hala geniş olan genç kişilerde son derece şiddetli ağrıya neden olabilir. Ayrıca unutmamalıyız ki ağrı öznel bir olgudur ve insan fiziksel ve zihinsel ağrıyı çok farklı tecrübe eder. Eski dönemlerde hastalık tedavisinin olanakları çok

sınırlıydı, en azından konunun uzmanı olmayanlar için. Diş hastalıklarının gelişimi ve acının süresi hakkında bilgi sahibi olmamaları ve yalnızca tahminde bulunabilmeleri, atalarımızı güçlü bir şekilde etkilemiş olmalı. Diş ağrısının bir başka nedeni de gittikçe şiddetlenen oklüzal travmaydı. Bazen, pulpayı korumanın bir yolu olan sekonder dentin yapımı için yeterli zaman olmazdı. Böyle bir durumda apikal bir enfeksiyon gelişebilirdi. Eski toplumlardaki kişilerin kaderini asla bilemeyeceğiz, ancak acı ve şikayete neden olabilecek lezyonları tanımlayabiliriz.

Taş Devrinde Dental Tedavi

İlginç bir şekilde, diş tedavisi, yani dişin oyulmasının daha taş devrinde uygulandığı gösterilmektedir. Bu Bennicke (1985) ve Fredebo (1986) tarafından elektron mikroskobu kullanılarak ispatlanmıştır. Sağ üst molar bir dişin furkasyon bölgesinde yuvarlatılmış bir çukur bulmuşlardır. Bölgede aynı zamanda diş taşı da bulduklarından, çukur ölüm öncesinde yapılmış olmalıdır (yaşarken). Kalıta, kehribar incilerinde açılan deliklere benzer ebatlara rastlanmıştır. Testler çakmak taşından yapılan ilkel burgular yardımıyla gerçekleştirilmiştir. Benzer bir çukur, vasıfsız bir kişi tarafından yaklaşık beş dakika içerisinde yapılabilmıştır.

Ölüm Öncesi Diş Kaybı

Ölüm öncesi diş kayıpları kemiğin başlangıç, devam eden veya tamamlanmış iyileşmesinin işaretleri yardımıyla karakterize edilir. Eğer dişler eksikse ve kemik yüzeyi pürüzsüz görünüyorsa, bu dişlerin birçoğu muhtemelen birkaç yıldır eksiktir. Diş çekimi, bugün bildiğimiz kadarıyla, Ortaçağ'da uygulandığı saptana tek diş tedavisidir. bugün yine, hasta Acil Diş Kliniğine geldiğinde seçilen yöntemlerden biri budur.

Ölüm öncesi diş kayıpları, çenelerin lateral segmentlerinde en sık rastlanan durumdu. Ölüm öncesi diş kayıplarının en muhtemel nedenleri dişin çürük/periapikal enfeksiyon (genelde genç kişilerde), ve/veya ilerlemiş oklüzal aşınma ve periodontal hastalık (genelde yaşlı kişilerde) nedeniyle çekilmiş olmasıydı. Kişinin diş enfeksiyonuna bağlı olarak ölümü çok gerçekçi görünmüyor. Ancak bugün, bakterilerin diş dokularından kalp gibi gerçekçi görünmüyor. Ancak bugün, bakterilerin diş dokularından kalp gibi daha hayati organlara yayılmasını önlemek için diş hastalıkları tedavilerinin ne kadar önemli olduğu konusunda tartışmalar yapılmaktadır. Üst çenenin lateral segmentindeki dişlerin apikalinde yer alan enfeksiyonların, bakterileri maksiller sinüse bulaştırarak, bu bölgeyi etkilediği iyi bilinen bir gerçektir. Diş hastalıkları tedavi edilmediği takdirde kronik kulak-burun-boğaz enfeksiyonlarına neden olabilirler. Dişlerini erken kaybeden kişiler besin alımında muhtemelen problemler yaşamışlardır ki bu beslenme bozukluklarına neden olabilecek bir durumdur. Şu da unutulmamalıdır ki

eski dönemlerde besinlerin, bugünün 'fast food' yiyeceklerine nazaran daha çok çiğnenmeleri gerekiyordu (Sagne 1990).

Diş ve Çenelerde Travma

Mine ve/veya dentin kırıkları dış kaynaklı travmadan ya da sert tanecikleri çiğnemekten (kemik, taş ve şiddetli bruksizm) kaynaklanabilir (Resim 12- 6, Olgu 4:38 ve Resim 12- 9, Olgu 4:7). Dişlerde kazara ya da kasti travmatoloji incelemesi ve tanımlanması Merbs tarafından yapılmıştır (1994). Farklı zaman dilimlerine ait kadim iskelet kalıntılarında hasar gözlenmiştir. Bu hasarın farklı nedenleri vardır ve kırıkların çoğu ölüm sonrası travmadan kaynaklanmaktadır. Kişinin hayatının sona erdiği zamanki çevre şartlarına bağlı olarak hasarın türü farklılıklar gösterir. Savaş esnasında çene kırıkları pek yaygın olmadığı halde kafatası hasarları oldukça sıktır. Bu durum yakın dönem kalıntılarında gözlenen lezyon türlerinde de bu şekildedir ve çene kemiklerindeki kırıkların, toplam kırık sayısında küçük bir yüzdeyi oluşturduğunu göstermektedir. Wästerhus Sweden Swärdstedt (1966), bir iskelet materyali analizi esnasında iyileştirilmiş ve iyileştirilmemiş kemik kırıkları bulmuştur ve çene kemiğinde yalnızca tek bir kırık vardır.

Sorular

Diş ve çene analizlerinin öncesi ve sonrasında birkaç soru:

Kafatasları mandibulalar ile makul bir kesinlikle eşleştirilebilir mi? Kafatası özelliklerine bağlı olarak cinsiyet tahmini, mandibula analizinden ayrı olarak yapılabilir mi? Dişler ve çenelerdeki travma ve lezyonların ölüm öncesinde, sonrasında veya ölüm sırasında gerçekleştiğinden nasıl emin olabiliriz? Belki de lezyonlar ölüm sonrasında oluşmuştur ve öyle olduklarını varsayarsak, bulguların nedenleri kazı veya diğer araştırmalar sırasında kalıntıların değişikliğe uğraması olabilir. Yalnızca doğrudan muayene uygulandığında, dişlerin durumları ile ilgili hangi önemli bilgileri elde edemeyebiliriz? Bu soruyu yanıtlayabilmek için daha fazla araştırma yapmamız gerekmektedir. Dişler ve çenelerde ne arıyoruz, neyi araştırabiliriz? Dağılım ve nedenleri açısından diş hastalıklarını inceleyebilir miyiz? Bu neye benzer? Ne anlama gelir? Dişler ve çenelerden kişinin yaşadığı döneme ait yaşam koşulları hakkında ne öğrenebiliriz? Bulgular ve izler kendi dillerini konuşurlar ve biz kalıntıları gözlemleyerek, arşivleyerek, tanımlayarak, analiz ederek, yayınlayarak bu dili tercüme etmeye çalışırız, ancak geriye cevaplanamayan sorular kalır ve sürekli yeni sorular sorulur.

Sonuçlar

Odontolojik arşivlerden maksimum düzeyde bilgi toplayabilmenin tek yolu farklı odontoloji uzmanları ile işbirliği yapmak olabilir. Geçmişe

yönelik yeni perspektifler geliştirilmesi için, farklı odontoloji alanlarından uzmanların katkılarıyla ve işbölümüyle sağlanacak çokdisiplinli yaklaşımlara gereksinim vardır. Görünüşteki durum ne olursa olsun, dişlerin durumu hakkındaki raporu yazan kişinin herkesten farklı teşhis koymaya ve bazı bulgulardan kuşku duymaya hakkı olmalıdır. Farklı topluluklar hakkındaki bilgi dağarcığımız sınırlıdır ve kimi zaman, özellikle de tek tek olgular üzerinde çalışırken, bulgulardan vargıya ulaşmak zordur. Örneğin İsveç Uppsala'daki arkeolojik kazılarda bulunan (1520) genç bir erkek (Olgu 4:00, Resim 12- 1,5) üzerinde bazı diş özellikleri kayda geçirilmiştir; ortaçağ arkeolojik materyalinin tamamı analiz edildiğinde ise, bu olgunun iskelet materyali olarak türünün tek örneği olduğu ve bu yapıdaki diğer tüm bireylerden farklılık gösterdiği anlaşılmıştır. Bu nedenle, sınırlı sayıda iskelet materyalinin muayenesinden elde edilen sonuçların yanıltıcı olabileceği unutulmamalıdır. Çalışmak ve arkeoloji, osteoloji, odontoloji alanlarında uzman kişilerle işbirliği yapmak için yeterli zaman ve imkana sahip olduğumuzda tanı olasılıkları hakkında her zaman daha fazlasını öğrenebiliriz.

Gelecek İçin Vizyonlar

Arkeolojik Odontoloji çalışmalarında çokdisiplinlilik hakkında bugün geçerli olan vurgu, bilimdeki gelişmelerin genellikle sık karşılaşılan sorunlar üzerinde yoğunlaştığı gerçeğini değiştirmez. Ancak sistematik, etkili ve maksada uygun araştırma koordine hareket ermeyi ve Odontolojinin farklı alanlarından uzmanlar arasında bilgi paylaşımını gerektirir. Bu ifade, Göteborg Üniversitesi, Odontoloji Fakültesi'nden çeşitli Dental Uzmanlar ile geleneksel klinik diş hekimliğini artık uygulamayan genel diş hekimlerinin işbirliği ile oluşturulan Arkeolojik Odontoloji çalışmalarına dayanmaktadır. Bu ikinci grup İsveç Dişhekimleri Birliği tarafından desteklenmekte ve finanse edilmektedir. Odontoloji açısından amaç, Arkeolojik toplumlar üzerinde yapılan araştırmalarda yüksek kalitenin takipçisi olmaktır. Odontolojide bilim adamları birbirlerinden teorik yaklaşımları öğrenmeyi ve analiz sonuçlarını Uluslararası ve Ulusal konferanslarda konunun uzmanı olmayan kişilere de sunuyorlar. İsveç'te bu olay yedi yıldır Göteborg'daki yıllık Uluslar arası Bilim Festivali'nde gerçekleşecektir. Mayıs 2004'te sekiz Odontoloji uzmanı Ortaçağ İsveç, Skara iskelet kalıntıları üzerinde yaptıkları dental araştırmaları sunacaklardır. Ayrıca bir osteolog oturumu yönetecektir.

Kendi bilimsel kimliğimizi koruduğumuzu belirtmeye gerek yok sanıyorum ve ayrıca arkeolog ve osteologlar ile işbirliği içerisinde bülten yayınlıyoruz. Bazen farklı bilim dalları arasında net sınırlarla karşılaşabiliyoruz ancak bunları mümkün olduğunca azaltmaktayız. Farklı bilim dalları arasındaki bariyerleri yıkıp sınırlar arasında geçiş yapabilmek gelecek için önemli bir adım olacaktır. Bunu başarmak, kalite için bir tutum

belirlemek, yeniliklere engel olacak unsurları tanımlayıp çözümler üretmekle mümkündür. Odontolojideki araştırmacılar kendi özel planlarına dayanılarak seçiliyorlar, ancak aynı zamanda karşılıklı etkileşimin, Göteborg Üniversitesi, Arkeoloji Bölümü, ANL'nin sağladığı imkanlarla, verimli fikirler ve projeler üreteceğini umuyoruz.

Bilim dinamik olduğundan, yeni uzmanlık alanları ile birlikte yeni işbirliği alanları da aynen bir ağacın dalları gibi sürekli eklenmektedir. Biz geçmiş toplumlardaki anatomik çeşitliliği, değişimleri, dental hastalığın görüntüsünü ve yaşam kalitesinin olası içeriğini araştırıyor, analiz ediyor ve belgeliyoruz. Bilimin kurallarının geniş bir öngörü gerektirdiğinin farkındayız; amacımız en iyi çalışma şeklini bulup öğrenmek ve sağlayacağı faydaları çevremiz ile paylaşmaktır. Bilgi, tecrübe ve yeteneği göz önünde bulundurarak yenilikler için ortam hazırlıyoruz ve elde ettiğimiz sonuçları bilim dünyası ve toplumla paylaşıyoruz. Dünyada yaşanan son olaylara baktığımızda, kadim kalıntılardan elde edilen dişlerin analizinde ulusal ve uluslararası işbirliği faydalı olacaktır. İsveçli ressam ve filozof Ivan Aguelii'nin de dediği gibi 'Hiçbir zaman tamamıyla kesin, yalın ya da derin olamazsınız'.

Resimler

Resimler 1520 İsveç, Uppsala'daki 'Good Friday Savaşı' iskelet materyalinden elde edilen diş kalıntılarını göstermektedir.



Resim 12- 1- Resim 12- 5 arası (Olgu 4:00). Genç bir erkeğin iskelet kalıntıları. Sağ taraftan maksilla and mandibula. Her iki çenede de gömük üçüncü molarlar.



Resim 12- 2: Kesicilerin bukkal yüzeylerinde diştaşının önden görünümü.



Resim 12- 3: Sol taraftan maksilla ve mandibula. İkinci premolar (25) lingualde yerleşmiştir. Temporomandibular eklemün üst ve ön yüzeyi yeniden şekillenmiştir.



Resim 12- 4: Gömük üçüncü molar, sol ikinci molarlarda çürük başlangıcı, özellikle birinci molarlarda diştışı ve atrisyonu gösterecek şekilde mandibula görüntüsü.



Figure 5 (Case 4:00) Photo: Lars G. Olsson

Resim 12- 5: Orta hatta sıkışıklık (özellikle 13 ve 12), damağa doğru yatan 25 numaralı diş, gömük üçüncü molarlar ve özellikle birinci molarlarda diştaşı oluşumunu gösterecek şekilde maksillanın görüntüsü.

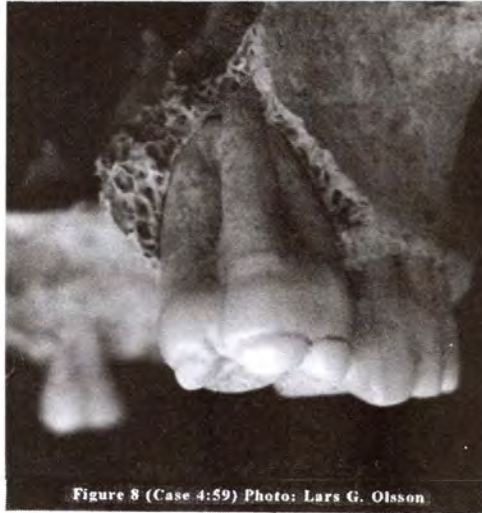


Resim 12- 6: (Olgu 4:38) Bir gencin sol maksillası. Palatinal kök ölüm sonrası kaybedilmiş ve birinci moların bukkal köklerinde çürük görülüyor.

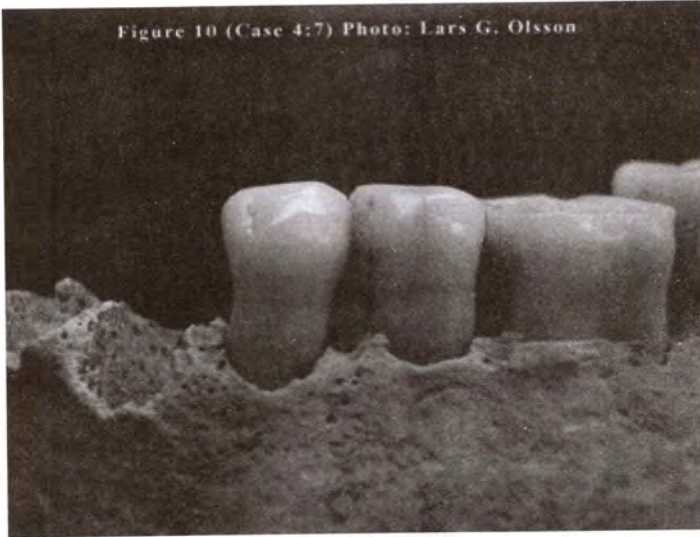
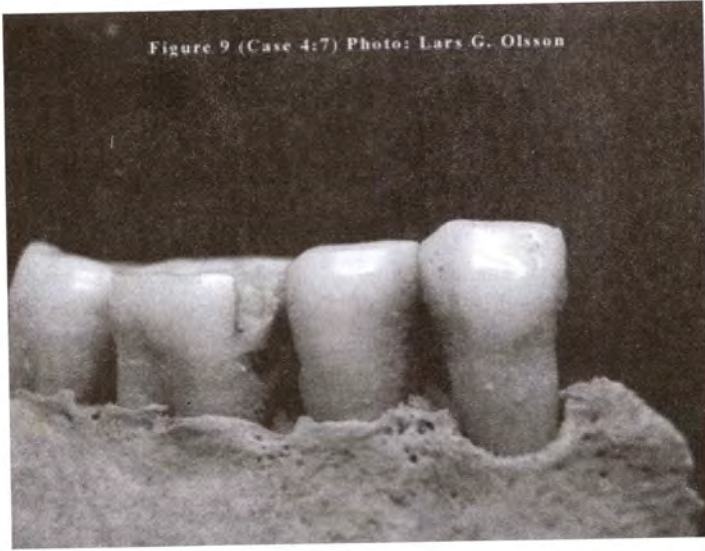
İkinci molarda çürük başlangıcı var. Kesicilerde mine kırıkları var. Atrisyon düşük şiddetli.



Resim 12- 7: (Olgu 4:32) Figure seven. (Olgu 4:32) Normal görünümlü temporomandibuler eklem. Dişlerin oklüzal ve kesici yüzeylerinde dikkat çekici atrisyon. 43 numaralı diş, krununun mezialinde kırık.



Resim 12- 8: (Olgu 4:59) Maksillanın sağında ikinci molarda mine hipoplazisi olarak kaydedilen yatay şev. (Norén 2003)



Resim 12- 9, 10 (Olgu 4:7). Mandibulanın sağ ve sol tarafı: Mandibuladaki ilk premolarlarda (44 ve 34) mezialde hipoplazi olarak kaydedilen küçük çukurcuklar (Norén 2003). Sağ taraftaki ilk molarda (46) mezialde mine kırığı ve mezialde muhtemel kök çürüğü.

KAYNAKLAR

1. Ahlström T. Caries or Pottery ? On the reduction in tooth size in the Neolithic age. A tooth for a tooth. Eds Iregren E. and Larsson L. University of Lund. Seminar for odontologists, osteologists and archaeologists, May 28th 1998.2003:47-63.
2. Alexandersen V.The pathology of the jaws and the temporomandibular joint. In. D. Brothwell and AT Sanderson (eds): Diseases in Antiquity. Springfield. Il. Charles C. Thomas, 1967 . pp 551-595.
3. Alexandersen V, Norén J, Hoyer I, Dietz W & Johansson G. Aspects of teeth from archaeological sites in Sweden and Denmark. Acta Odontol Scand. 1998;56;14-19.
4. Alexandersen V. Dental variation and change through time in Nordic populations. In:A tooth for a Tooth. Seminar for odontologists, osteologists and archaeologists. 1998, Eds. E. Iregren and L.Larsson. University of Lund, Institute of Archaeology, Report Series No. 87, 2003.
5. Alt KW. Dental anthropology in forensic Odontology and archaeology. In advances in Forensic Sciences. Ed. Jacob B & Bonte W, Forensic anthropology and anthropology. Proceedings of the 13th Meeting of the International Association of Forensic Sciences, Dusseldorf, (1993), 1995, Vol 7, 255-262.
6. Alt KW, Rösing FW, Teschler-Nicola M. Dental anthropology: Fundamentals, Limits and prospects. Springer Verlag, Wien. 1998.
7. Alt KW, Türp JC. Die Evolution der Zähne Phylogenie-Odontogenie-Variation. Quintessenz Verlag, Gmbh, Berlin. 1997.
8. Alt KW, Turp JC & Wächter R. Periapical lesions – Clinical and Anthropological aspects. Alt KW, Rösing FW, Teschler-Nicola M. Dental anthropology: Fundamentals, Limits and prospects. Springer Verlag, Wien. 1998, Chapt. 4.
9. Arcini C. Health and disease in early Lund. Osteo-pathologic studies of 3305 individuals buried in the cemetery area of Lund 990-1536. Archaeologica Lundensia. Investigationes de antiqvitatibus urbis Lundae VIII. 1999, pp 208.
10. Bang G. & Ramm E. Determination of age in humans from root dentin transparency. Acta Odont. Scand. 1970:28:3-35.
11. Bang G. Age changes in teeth. Developmental and regressive. In: Iscan MY. (ed) Age markers in the human skeleton. Thomas, Springfield, New York. 1989, p 211-235.

12. Baelum V, Fejerskov O & Karring T. Oral hygiene, gingivitis and periodontal disease in adult Tanzanians. *Journal of Periodontal Research*. 1986;21:221-232.
13. Baker J & Brothwell D. *Animal diseases in Archaeology*. London Academic Press, 1981.
14. Bennike P. Paleopathology of danish skeletons. A comparative study of demography, disease and injury. Akademisk Forlag, Copenhagen, 1985.
15. Bennike P & Fredebo L. Dental treatment in the stone age. *Bull. Hist. Dent*. 1986;34; 81-87.
16. Bodecker CF. A consideration of some of the changes in the teeth from young to old age. *Dent. Cosmos*. 1925;67:543-549.
17. Borrman H, Fjaestad-Seger M, Engström EU & Åström P. A dental radiographic examination of a late bronze age skull from Kition. *Opuscula Atheniensis* 1997-1998, 22-23, 53-56.
18. Borrman H & Gröndahl HG. Accuracy in establishing identity by means of intra-oral radiographs. *J. Forensic Odonto-Stomatol*. 1990;8;31-36.
19. Borrman H & Gröndahl HG. Accuracy in establishing identity in edentulous individuals by means of intra-oral radiographs. *J. Forensic Odonto-Stomatol*. 1992;10;1-6.
20. Borrman H, Engström UE, Alexandersen V, Jonsson L, Gerdin AL, and Carlsson GE. Dental conditions and temporomandibular joints in an early mesolithic bog man. *Swed. Dent. J*. 1996;20;1-14.
21. Borrman H. Teeth as a source of information – odontological analysis. In: *The Battle of Goodfriday. An archaeological tale (In Swedish)*, Edited by B. Syse. Published by the Museum of Uppsala, 2003. pp109-130.
22. Brothwell D.R. *Digging up bones*, 2nd Ed. British Museum of Natural History. Oxford University Press., London and Oxford. 1981
23. Carlsson GE. Personal Communication, 2004.
24. Chamberlain A. *Human remains. Interpreting the past*. The Trustees of the British Museum. 1994, p 36.
25. Clarke NG, Larey SE, Srikandi W, Hirsch RS, Leppard PI. Periodontal disease in ancient populations. *Am. J. Phys. Anthropology*. 1986;71;173-183.
26. Clarke NG. Periodontitis in dry skulls. *Dental Anthropology Newsletter*. 1993;7:1-4. University of California. Santa Barbara.
27. Darling AI & Levers BGH. The pattern of eruption of some human teeth. *Archives of Oral Biology*. 1975;20:89-96.

28. Ekfeldt A. Incisal and occlusal wear and wear of some prosthodontic materials. *Swed. Dent. J.* 1989;Suppl. 65.
29. Ekström G, Jonsson T & Borrmann H. Accuracy in establishing identity among dentists knowledgeable in forensic odontology. *J. Forensic Odontostomatol.* 1993;11.
30. Forsberg CM. Classification and aetiology of malocclusion. In *Introduction to Orthodontics*. Sec. Ed. Editors Thilander B, Rönning O. Gothia. 1995, Chapt. IV, pp 75-80.
31. Goaz PW, & White SC. Regressive changes of the dentition. In *Oral Radiology, Principles and Interpretation*. 2nd ed. 1987. Chapt. 19, pp. 461,462.
32. Goodman AH, & Capasso LL. Recent contributions to the study of enamel developmental defects. *Journal of Paleopathology*, Monographic Publication. 1992;2;1-400.
33. Gustafson G. Age determinations on teeth. *J. Amer. Dent. Ass.* 1950;41:45-54.
34. Haus GA. Special tadanatomy. Centraltryckeriet, Kristiania 1917, p.1-235.
35. Hillson SW. *Teeth*. Cambridge University Press, Cambridge, 1986.
36. Hillson S. *Dental Anthropology*. University Press, Cambridge, 1996.
37. Hoffman Axtell W. *History of Dentistry*. Quintessence, 1981.
38. Holst M & Coughlan J. Dental health and disease, in *Blood red roses. The archaeology of a mass grave from the Battle of Towton AD 1461* 2000 Chapt. 7, p 7-88.
39. St. Hoyme LE & Iscan MY. Determinations of Sex and Race: Accuracy and Assumptions.
40. In: *Reconstruction of Life from the Skeleton*. Eds. Iscan MY & Kennedy KAR. Wiley-Liss, New York, 2nd. 1994, Chapter 5, 53-93.
41. Hunter J. *The Natural History of Human Teeth*. Johnson, London. 1971.
42. Johansson A. A cross-cultural study of occlusal tooth wear. *Swed. Dent. J.* 1992; Suppl. 86.
43. Johansson G. Age determination from human teeth. *Thesis. Odont. Revy.* 1971;22, Suppl. 21:1-126.
44. Jonsson A. A cross-cultural study of occlusal tooth wear. *Swed. Dent. J.* 1992. Suppl. 86

45. Jonsson, L. & Borrmann, H. 1999. Osteology and Odontology of a prehistoric Argentinian Mask in the Ethnografiska Museet in Göteborg, Sweden. In: Masked Histories Ed. Stenborg P. & Munoz, A. Göteborg.
46. Kahnberg KE. Dento-Maxillofacial Surgery – An update. Göteborg Dental Society. Lecture
47. March, 2004.
48. Kaidonis, JA. Townsend GC & Richards LC. Abrasion, an evolutionary and clinical review. Australian Prosthodontic Journal. 1992;6:9-16.
49. Karageorghis V. Prehistoric Cypriot Skulls. In P. Åström. The Swedish Cyprus Expedition. IV: ID. The late Cypriote Bronze Age, Lund 1972. 762.
50. Kastle M.J. An atlas of dental radiographic anatomy. W. B. Saunders Company, Philadelphia 1977, Part One s 1-86, p 49.
51. Kieser JA. Human adult odontometrics. Cambridge: Cambridge studies in Biological Anthropology 1990:4.
52. Kraus BS, Jordan R.E. & Abrams L. A study of the masticatory system . Dental anatomy and occlusion. The Williams and Wilkins Co, Baltimore. 1969, 1-317.
53. Kvaal S. Age related changes in teeth. Thesis. University of Oslo, 1995.
54. Lavelle CLB & Moore WJ. Alveolar bone loss and tooth attrition in skulls from different population samples. Journal of Periodontal Research. 1969;4:70-73.
55. Lingstrom P. & Borrmann H. Distribution of dental caries in an early 17th century Swedish population with special reference to diet. Int J Osteoarheology 1999;395-403.
56. Lukacs JR. Dental Paleopathology: methods for reconstructing dietary patterns. In Reconstruction of life from the skeleton. By Iscan MY & Kennedy AR. John Wiley, New York, Inc 1995, Chapter 14. s 261-286.
57. Maples WR. An improved technique using dental histology for estimation of adult age. J. Forensic Sci. 1978;23:764-770.
58. March P. & Martin. Oral Microbiology, Chapman & Hall, 1998. Oxford.
59. Mellquist C & Sandberg T. Odontological studies of about 1400 medieval skulls from Halland and Scania in Sweden and from the norst colony in Greenland, and a contribution to the knowledge of their anthropology. Odontologisk Tidskrift 1939;3B. Göteborg.
60. Merbs CF. Trauma. In: Reconstruction of Life from the Skeleton. Eds. Iscan MY & Kennedy KAR. Wiley-Liss, New York, 2nd. 1994, Chapter 9, p 171-174.

61. Miles AEW. Assessment of the ages of a population of the Anglo-Saxons from their dentitions. *Proceedings of the Royal Society of Medicine* 1962;55, pp 881-886.
62. Miles AEW. Dentition in the estimation of age. *J. Dent. Res.* 1963;42:255-263.
63. Mitsis FJ & Taramidis G. Alveolar bone loss on Neolithic remains of 38 skulls of Kirokitia's (Cyprus) inhabitants. *J. Clin. Periodontol.* 1995;22:788.
64. Norén J.G.N. Personal communication 2003.
65. Oliveira RN, Melani RFH, Antunes JLF, Freitas, ER & Galvao M. Postmortem tooth loss in human identification processes. *J. Forensic Odonto-Stomatology*, 2000;18:2, 32-36.
66. Owen R. *Odontography or a treatise on the comparative anatomy of the teeth, their physiological relations, mode of development and microscopic structure in the vertebrate animals.* Bailliere, London. 1840.
67. Retzius A. Bemerkungen über den inneren bau der zahne mit besonderen ruchsicht auf den in Zahn vorkommenden rohrerbau. *Arch.Anat. Phys. Wiss.Med.* 486-512, 1837.
68. Ritz S, Stock R, Schutz HW, Kaatsch HJ Age estimation in biopsy specimen of dentin. *Int. J Leg Med.* 1995;108: 135-139.
69. Ritz S, Cattaneo C, Collins MJ., Waite ER., Schutz HW., Kaatsch HJ. & Borrmann H. Age estimation: The state of the art in relation to the specific demands of forensic practice. *Int J.Legal Medicine* 2000;113;129-136.
70. Rösing FW. & Kvaal S. Dental age in adults – A review of estimation methods. In: *Dental anthropology. Fundamentals, Limits and prospects.* Springer Wien, New York. Eds. Alt K.W., Rösing F.W & Teschler Nicola M. Springer, Wien, New York. 1998, Chapt.6:2, pp 443-468.
71. Sagne S. The jaws and teeth of a Medieval population in Southern Sweden. An anthropological study of a skull material with special reference to attrition, size of the jaws and teeth, third molar impaction. *Ossa* 1976, 3 (1).
72. Sagne S. Oral health and unhealthiness among a medieval population in Lund in *Populations of the nordic countries. Human population biology from the present to the mesolithic.* Proceedings of the second seminar of Nordic physical Anthropology, Lund 1990.
73. Sagne S, Ajne M, Syse B & Borrmann H. Visdomständerna i massgravsmaterialet från Uppsala. *Odontologiska Riksstämman, Göteborg* . (Poster), 2000.

74. Schnutenhaus S & Rösing FW. World variation of tooth size in Alt KW, Rösing FW, Teschler-Nicola M. Dental Anthropology: Fundamentals, Limits and prospects. Springer Verlag, Wien. 1998, Chapt 7.1.
75. Scott RG & Turner CG. The anthropology of modern human teeth. Cambridge University Press, Cambridge, 1997.
76. Schultz M, Carlie-Thiele P, Schmidt-Schultz YH, Kierdorf U, Kierdorf H, Teegen WR &
77. Kreutz K. In: Dental anthropology. Fundamentals, Limits and prospects. Springer Wien, New York. Eds. Alt K.W., Rösing F.W & Teschler Nicola M. Springer, Wien, New York. 1998, Chapt.4:5, pp 293-311.
78. Selzer S, Bender IB. The dental pulp. Biologic considerations in dental procedures. 3rd ed. Lippincott. Philadelphia, Pp 78-151.
79. Scott GR. & Turner CG. The anthropology of modern human teeth. Dental morphology and its variation in recent human populations. Cambridge University Press, Cambridge 1997, p 1-382.
80. Solheim T. Dental attrition as an indicator of age. Gerodontology 1988;4(6):299-304
81. Solheim T. Dental age related regressive changes and a new method for calculating the age of an individual. Thesis. University of Oslo, Norway. 1993.
82. Stermer Beyer-Olsen EM. Premaxillary hyperdontia in medieval Norwegians: a radiographic study. Dentomaxillofacial Radiology. 1989;18:177-179.
83. Stermer Beyer-Olsen AM. Dental aspects of a medieval Norwegian skeletal material. University of Oslo, Thesis, 1995, 1-179. Oslo.
84. Swärdstedt T. Odontological aspects of a medieval population in the Province of Jämtland / Mid Sweden. University of Stockholm, 1966, s 1-120.
85. Takei T. The use of attrition in age estimation. Jpn. J. Leg. Med. 1970;24:4-17.
86. Townsend G, Dempsey P, Brown T, Kaidonis & Richards L. Teeth, Genes and the Environment. Perspectives in Human biology. 1994;4:35-46.
87. Ubelaker DG. Human skeletal remains. Excavation, analysis, Interpretation. Manuals on Archaeology. 2ed. Taraxacum Washington. 1989.
88. Varrela J. Occurrence of malocclusion in attritive environment: a study of a skull sample from southwest Finland. Scandinavian Journal of Dental Research. 1990;98:242-247. Åbo.

89. Varrela TM. Plaque related diseases in different dietary environments. An anthropological study of five ethnically different skeletal samples from Bronze age to new era. *Medica Odontologica*, Thesis, University of Helsinki, 1996.
90. Wedel A., Borrmann H & Carlsson GE. Tooth wear and temporomandibular joint morphology in a skull material from the 17th century. *Swed. Dent. J.* 1998;22:85-95.
91. Wedel A, Carlsson GE, Syse B & Borrmann H. Tooth wear and condylar morphology in a Swedish skull material from the 16th Century. *Journal of Dental Research*. 2003. Vol 82. Special Issue B, Abstracts, Göteborg, June. 1219, p. 164.
92. White TD & Folkens PA *Human Osteology*. Academic Press, Inc San Diego. 1991, p. 76.
93. Whittaker DK. & McDonald DG. *A color atlas of Forensic Dentistry*. London Wolfe Medical Publishers 1989:92.
94. Will R. Zähne, Menschen und Kulturen. Evolution, Phylogenetische und Kulturhistorische Aspekte - Eine Dokumentation aus Jahrtausenden. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 31. Beier & Beran; Archäologische Fachliteratur, Weissbach 2001.
95. Zarb GA & Carlsson GE. Osteoarthrosis/Osteoarthritis. In: Zarb GA and Carlsson GE, Eds: Sessle BJ, & Mohl. *Temporomandibular joint and masticatory muscle disorders*. Munksgaard, Copenhagen. 1994:298-314.

Adli Otopsi Olgularında Odontolojik İncelemeler

13



HÜSEYİN AFŞİN / ZEKİ SOYSAL / SERMET KOÇ

GİRİŞ

Otopsiyi yapan adli hekim bazı durumlarda diş hekiminden yardım isteyebilir. Diş hekiminin yardımının gerekli olduğu iki durum söz konusudur:

- a. Çürümüş, parçalara ayrılmış, yanmış veya iskelet haline gelmiş cesetlerde kimlik tespiti,
- b. Saldırganın ısırması ile maktulün vücudunda meydana gelmiş olan izlerin incelenmesi.

Ölümden hemen sonra, ölü sertliği başlamadan önce veya orta derecede çürümenin bulunduğu dönemde çeneleri elle veya bir ağız ekartörü ile açmak mümkün olabilir. Her iki durumda da ağza kolayca ulaşmak ve iyi bir görüş alanı sağlamak için işlem yapılmakta olan tarafın karşısında ağza lastik bir destek konulmalıdır. İdeal koşulların sağlanması her zaman mümkün olmayabilir ve genellikle çenelerdeki dişler birbirine sıkıca temas halindedir. Bu tür olgularda ağız boşluğuna ulaşmak için zorlu girişimlerde bulunulması dişlerin bazılarında veya yapılmış olan onarımlarda zarara yol açabilir. Bu tür olgularda çenelerin çıkarılması genellikle daha uygundur.

Uzun süre toprak altında ya da su içerisinde çamurlu bir zeminde kalmış cesetlerin ağız boşluğu bulunduğu ortama ait yabancı cisimlerle dolu durumda olabilir. Ağızdaki artıklar, kan veya toprak muayeneyi ve tanı koyulmasını güçleştirebilir. Bunun için, dişler bir diş fırçası ve sabunlu suyla temizlenmelidir. Dişlerin servikal kenarları porselen veya akrilik kronlar bulunup bulunmadığını tespit etmek amacıyla incelenmelidir. Yanmış cesetlerde aşırı derecedeki ısı ile hasara uğramış olan onarımların yerinden çıkmaması için araştırma sırasında dikkatli olunmalıdır. Amalgamdaki cıvanın ısı etkisiyle buharlaşması sonucunda onarım yerinde toz halinde bir madde kalabilir. Özellikle kompozit dolgular kirli bir

muayene sahasında kolaylıkla seçilemeyebilir. Köprü ve protezler kabaca tespit edilebilse de bu tür tedavilerde kullanılan tekniğin incelikleri, kullanılan malzemenin kalitesi gibi şahsın sosyo-ekonomik durumu ve yaşadığı yöre ya da ülkenin tıbbi koşullarını yansıtan özellikler belirlenemeyebilir.

Şahsın hayatta iken çürümeye bağlı diş çekimi, travmaya bağlı kopma gibi çeşitli nedenlerle kaybettiği dişlerin kaydedilmesi sanıldığı kadar kolay olmamaktadır. Dişin çekilmesi veya kopmasını takip eden yıllar içerisinde eksik dişlerin boşluklarına doğru diğer dişler yer değiştirir ve bilinen doğal lokalizasyonlarında kaymalar olur. Özellikle molar ve premolar dişlerde çok sayıda eksiklerin bulunması durumunda, mevcut dişin hangi diş olduğunu konusunda mukayeseli bir muayene yapılarak karar verilmelidir.

Epitelin tutunma düzeyi de dahil olmak üzere periodontal dokuların durumu tanımlanmalıdır. Böylece kişinin ağız hijyeni ile ilgili alışkanlıklar hakkında bilgi edinilebilir. Dişlerin her yüzeyi temizlendikten sonra incelenmelidir. Çünkü güç uygun olmayan koşullar altında yapılan incelemelerde dişlerdeki onarım bulguları gözden kaçırılabilir. Dişlerdeki veya çenelerdeki kırık veya hareketlilik hali bir saldırının yapılmış olduğunu gösterebilir.

Aşağıdaki noktaların belirlenmesi odontolojik incelemelerde önem taşır:

- Dişlerin sayısı ve durumu, bunların geçici veya kalıcı nitelikte olup olmadıkları,
- Dişlerin sıralanma özellikleri, çarpık yada düzgün, sıkışık ya da ayrık olup olmadıkları,
- Dişlerdeki kaviteler, dolgular, aşınma, lekelenme ve temizlik durumu,
- Eksik dişlerin sayısı ve yeri; diş kaybının yeni veya eski olup olmadığı,
- Belirli sayıdan fazla diş veya sürmemiş dişler bulunup bulunmadığı,
- Köprü, kron ve protez gibi restorasyon materyalleri ile ilgili ayrıntılar,
- Takma protezlerin ayrıntıları,
- Çenelerin şekli,
- Önceden çekilmiş olan grafiplerle karşılaştırma amacıyla çenelerin ve dişlerin röntgen grafipleri.

Adli Otopsi Olgularında Odontolojik İncelemeler

Belirlenen ayrıntılar standart bir diş kartına kaydedilmelidir. Bu şekilde dişlerin labial veya lingual yüzeylerinin, diş köklerinin ve çevredeki kemiğin durumu şematik olarak kaydedilebilir.

Ölen kimsenin dişlerini inceleyerek kimlik tespitinin yapılması kişinin dişlerinin özelliklerine, diş hekiminden elde edilen diş kayıtları ve röntgen grafileri ile yapılan karşılaştırmaya, yaş, ırk, meslek, alışkanlıklar ve mevcut olan hastalıklarla ilgili bilgilere dayanır. Total ve parsiyel protezler de kimlik tespitinde yardımcı olabilir. Protezlerde kişi ile ilgili kayıt numarası, kişinin adı, protezin yapıldığı yerin simgesi, eksiklikler ve implante edilmiş altın diş bulunabilir. Protezlerin kişinin ağzından yapılmış olan kalıba uyup uymadığı araştırılabilir.

Dişlerdeki sekonder özelliklerden (çiğneme veya pipo gibi sert cisimleri ısırma sonucu oluşan aşınmalar gibi) de kimlik tespitinde yararlanılabilir. Sigara içenlerde ve tütün çiğneyenlerde dişlerde lekelenmeler görülebilir. Diş gıcırdatmasının (burksizm) bulguları bulunabilir. Dişler bazı etnik gruplara ait adetlerle etkilenebilir.

Isırık izleri adli diş hekiminin incelemesini gerektirir. Otopside adli hekimin diş izleri ile karşılaşılabildiği başlıca üç olgu grubu vardır:

- a. Kavga da karşılıklı mücadelede sırasında savunma/saldırı amacı ile dişlerin kullanıldığı olgularda,
- b. Cinsel saldırıya uğramış olan olgular
- c. Çocuk istismarı olguları.

Diş izleri memeler üzerinde bulunabilir. Bir veya iki meme başı ısırılarak koparılmış olabilir. Isırık alanından sürüntü materyali alınarak kan grubu belirlemesi açısından laboratuara gönderilmelidir. Sekretör özelliği bulunan saldırganların tükürüğünde kan grubunu belirleyici maddeler bulunur. Emerek deride oluşturulmuş olan bir lezyondan sürüntü materyali alınarak ağızdaki sindirim enzimi olan amilaz açısından incelenmelidir. Bu şekilde yaranın emerek oluşturulmuş olduğu doğrulanabilir. Kavga sırasında parmak, burun ve kulak uçları gibi kısımlar ısırılarak koparılabilir. Adli diş hekiminin ısırık yarasında yapacağı inceleme ile bunu yapan kimsenin dişlerinin durumu ortaya çıkarılabilir. Bu tür olgularda şüpheli kimselerin diş özellikleri ile karşılaştırma yapılabilir. Isırık izleri sık olarak çocuk istismarı olgularında görülür. Isırıklar genellikle ebeveynler veya üvey anne ya da baba tarafından oluşturulur. Bunlara sıklıkla çocuğun sırtında veya kalçalarında rastlanır.

Olay yerinde bulunan deliller, kimlik tespitinde yardımcı olabilen muhtemel bulgular açısından da incelenmelidir. Kısmen yenmiş bazı gıdalar

üzerinde yapılan incelemelerle bir cinayet olgusunda şüpheli kimsenin bıraktığı diş izlerinden kimliği belirlenebilir.

Üst solunum yollarında veya sindirim kanalında bulunan dişler veya diş parçaları, saldırı ile uyumlu olan ve yumruk veya tekmeyle gösteren ağızla ilgili delillerdir.

ALT VE ÜST ÇENELERİN ÇIKARILMASI

Özellikle donmuş ya da ölü katılığı maksimum olan cesetlerde ağız boşluğunun muayenesi amacı ile çenelerin güç kullanılarak bazen de manivela benzeri aletler yardımıyla açılmaya çalışılması uygulamada titizliğe rağmen dişlerin travmatize olmasına neden olabilir. Uygun takozlar konulmak sureti ile ağzın açık kalması sağlanabilirse de detaylı bir muayene için gerekli görüş açısı elde edilemez.

Ağız boşluğu ve çeneleri ayrıntılı incelemede en iyi yöntem yukarda belirttiğimiz nedenlerin yanı sıra ölü katılığı oluşmuş ve donmuş olan cesetlerde alt ve üst çenenin çıkarılması gerekir.

Oral boşluğunun ve dişlerin ayrıntılı incelenmesinde üç, teknik geliştirilmiştir.

a. Alt ve üst çenenin kaldıraç gibi çalışan bir ağız açma aleti yardımı ile açılıp araya plastik takoz koyularak yapılan uygulama,

b. Üst dudak iç crista nasalis septum nasi hizası ile alt dudak iç protuberentia mentalis alt hizasından birbirine paralel her iki taraftan da kulak memesi altı ve angulus mandibulaya kadar uzanan insizyon yapılır. Daha sonra molar dişler bölgesi aralanarak ağız boşluğuna girilir. Araya takoz koyularak incelenir.

Bu tekniklerde, dudakların üst ve altından yanakların kesilmesi sureti ile dişlerin görünür hale getirilmesini sağlayan teknikteki en büyük problem otopsi sonrası cesedin yüz bölgesinde görünür durumda sütürlü insizyonların kalması olup cenaze sahipleri tarafından rahatsız edici, hoş olmayan bir görünüm olarak karşılanmaktadır. Ayrıca bu teknikte dişlerin lingual yüzlerinin incelenmesi yeterli olamayabilir.

c. Klasik otopsi de boyun organları otopsi işlemi esnasında tamamen uzaklaştırılır ve üç boşluk açılarak otopsi bitirilir. Çene altından göbeğin solundan aşağıya kadar indirilmiş klasik otopsi kesisini boyun katlanma çizgisi boyunca alt çeneye paralel olacak şekilde her iki angulus mandibulaya kadar genişleterek yukarıya doğru yumuşak dokuları sıyırmak sureti ile alt ve üst çene çıkartılır. Alt çenenin alt bölümü boyunca yarım daire şeklinde olan ve köşelerden başlayıp orta hatta birleştirilen kesiye göre otopsi sonrası daha az belirgin iz kaldığı görülecektir. Yanlara genişletilen

Adli Otopsi Olgularında Odontolojik İncelemeler

kesilerin angulus mandibulayı geçmemesine özen gösterilmelidir. Bu bölgedeki yumuşak doku ve cildin esnekliğinden faydalanılarak boyun cildini dışa doğru germek sureti ile ekarte ederek daha küçük insizyonla çenelere ulaşılır. Üst çenenin kesilmesi esnasında diş köklerinin korunması amacı ile elektrikli testere spina nasalise mümkün olduğu kadar yakın çizgiden kullanılmalıdır.

Alt ve üst çenenin tamamen dışarı alınarak incelenmesinden sonra tekrar yerine yerleştirerek insizyonların dikilmesi işleminde ağız boşluğu ve farinks arka duvara konulan pamuk ve bez tamponlarla mandibulayı yukarı doğru destekledikten sonra boyuna sütürler koymak sureti ile yüzün deforme görünüm almaması sağlanmaya çalışılır.

Bu tekniğin klasik otopsi bitiminde kolaylıkla uygulanması ve cesedin doğal görünümünde çok az değişiklik yapması, fotoğraflama, ölçüm ve örneklemenin rahat olması nedeni ile özellikle kimliği bilinmeyen cesetlerde kullanılması için uygun olur.

Bu teknikte, çene altından ve göbeğin solundan devam eden klasik otopsi kesisini takiben boyun organlarının çıkartılmasından sonra; boyun bölgesindeki kesinin larinksin hemen üstünden her iki mandibula alt kenarına paralel olacak şekilde kulak memesi hizasına kadar genişletilmesi ile tekniğin uygulanmasına başlanılır (Resim 1).



Resim 1.

Bistüri ile alt çeneyi tutan kaslar ve çevre yumuşak dokular orta hattın dışarı doğru kesilerek yapışma yerlerinden ayırtmak sureti ile alt çene dış yüzü ortaya çıkartılır. Daha sonra çiğneme kaslarının mandibula iç yüzüne yapışan bölümleri kesilerek uzaklaştırılır (Resim 2,3).



Resim 2



Resim 3

Ağız boşluğuna ulaşırken yüz dokularına zarar verilmemesi esas alınmalıdır. Mandibulanın alt kenarının altında at nalı şeklinde bir kesi yapılır ve bu kesi mandibula açılardan orta hatta kadar uzatılır. Boynun kas ve yağ dokusunda bistüri ile yapılan diseksiyon mandibulanın alt kenarını açığa çıkarır. Yumuşak dokuların mandibulanın yan ve ön yüzlerinden vestibuler tutunma noktasına doğru sıyrılabilmesi amacıyla diseksiyona mandibula tabanının dışında da devam edilmelidir.

Devamında angulus mandibula dış yüzüne yapışan çiğneme kası (musculus masseter) kesilerek serbestleştirilir. Sonra her iki ramus mandibula incisura mandibularis'in 2 cm. altından elektrikli testere ile kesilir (Resim 4,5).



Resim 4



Resim 5

Bu keside 20 yaş ve diğer dişlerin köklerinin zarar görmemesine özen gösterilmelidir. Böylece mandibula incelenmek ve üzerinde gerekli işlemler yapılmak üzere diseke edilmiş olur.

Üst çene diseksiyonuna başlamak için alt çenenin çıkartılmasını takiben serbest kalan yumuşak dokular üst çene ortaya çıkacak şekilde yukarıya doğru çekilir (Resim 6,7).

Adli Otopsi Olgularında Odontolojik İncelemeler



Resim 6



Resim 7

Maksillanın dış yüzünü tutan kas ve yumuşak dokular maksillaya yapışık yerlerinden bistüri ile itinayla kesilerek maksilla dış yüzü ortaya çıkartılır (Resim:8). Elektrikli testere ile spina nasalis'in alt hizasından diş köklerine zarar vermeden her iki yana doğru tamamen kesilerek üst çene serbestleştirilir ve gerekli incelemeler için dışarıya alınmış olur (Resim:9).



Resim 8



Resim 9

Alt ve üst çene dışarıya alınmış, tüm bu işlemlerde dişlere ve diş köklerine zarar verilmemiş olur (Resim: 10,11,12,13).



Resim 10



Resim 11



Resim 12



Resim 13

İnceleme bitiminde alt ve üst çene yerine konarak boyun ve ağız boşluğu pamuk ve bez tamponlarla desteklenip insizyonlar dikilir. Bu teknikte yüzün görünümünde otopsi öncesine göre herhangi bir deformasyon olmaz (Resim:14,15).



Resim 14.
Disseksiyon öncesi görünüm



Resim15: Disseksiyon
sonrası görünüm

Örneklerin Temizlenmesi

Eksize edilmiş olan maksilla ve mandibula morgda incelenebilir. Gevşek haldeki artıklar su ve süngerle basitçe yıkanarak uzaklaştırılabilir. Ağız boşluğunda yaygın bir şekilde artıklar ve yanmış materyal bulunuyorsa, diş fırçası ve deterjan solüsyonunun kullanılması gerekebilir. Hidrojen peroksit gibi etkin maddeler kullanılacaksa, önce maksilla ve mandibulanın renkli fotoğrafları çekilmelidir. Çünkü hem sert hem de yumuşak dokularda beyazlama meydana gelebilir. Bu aşamada dişlerin ve onarımların kırılmış veya gevşemiş olan kısımlarının yerlerinden ayrılmamasına dikkat edilmelidir. Böyle bir durum olduğu takdirde, bunların gerçek yerleri kaydedilmeli ve parçalar etiketlenip numaralandırılarak muhafaza edilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Averill D.C. (1991) *Manual of Forensic Odontology*, Bite mark case workup 1st edition pp. 138-168 American Academy of Forensic Sciences, Colorado Springs
2. Keiser-Nielsen s. (1977) Dental identification: Certainty v. Probability, *J. Forensic Sci.*, 9: 87-97
3. Cottone J.A., Standish M.S. (1982) *Outline of Forensic Dentistry*, Bite mark evidence, pp. 20-22, 112-120 Year book Medical pub., Chicago
4. Çöloğlu A.S. (1990) *Adli Andropoloji Ders Notları*, İ.Ü Adli Tıp Enstitüsü, İstanbul.
5. Whittaker D.K., Richards D. (1978) Scanning electron microscopy of the neonatal line in human enamel. *Arch. Oral Biol.*, 23: 45-7.
6. Clark DDd.Hh. (1992) *Practical Forensic Odontology*, The chronology of dental development and age assessment, 3rd. Edition, pp.22-42, Butterwordh Heinemann Ltd.,Oxford.
7. Clark DDd.Hh. (1992) *Practical Forensic Odontology*, The chronology of dental development and age assessment, 3rd. Edition, pp.22-42, Butterwordh Heinemann Ltd.,Oxford.
8. Barsley R.E. (1993) Forensic and legal issues in oral diagnosis, *Dent. Clin. N. Am.* 37: 133-156
9. Drinnan A.J., Melton M J. (1985) Court presentation of bite mark evidence. *Int. Dent. J.*, 35(4): 316-321
10. Kolusayın Ö., Afşin H., Aşıcıoğlu F. (1993) Adli odontoloji ve ısırık izinden zanlı tayini, VII. Ulusal Adli Tıp Günleri, 1-5 Kasım 1993, Antalya
11. Kerley E.R. (1970) Estimation of skeletal age : After about age 30 years, In Stewart TD eds. Personal Identification in mass disasters, *Washington DC National Museum of Natural History*, 57-70
12. Çöloğlu S., İşcan Y. (1998) *Adli Osteoloji*, s. 2-145, İst. Üniversitesi Adli Tıp Enst. Yayınları, Rektörlük N
13. Clark D.H. (1992) *Practical Forensic Odontology*, The chronology of dental development and age assessment, 3rd edition, pp. 22-42, Butterwordh Heinemann Ltd., Oxford.



BİLGİSAYAR KULLANIMI VE ÖNEMİ

Bilgisayarın ve bilgisayar programlarının diş hekimliğinde kullanıldığı alanlar, uygulamada meydana getirmekte olduğu değişimler ve bunların sonucu olarak da adli diş hekimliğinde kimliklendirmede kullanımının önemi artmaktadır. Dişhekimliğinin tüm alanlarındaki bilgisayar uygulamaları henüz gelişim devresinde olmakla birlikte bunun sağlam temellere dayalı olması gerekmektedir. Diş hekimliğinin çeşitli alanlarındaki bilgisayar uygulamaları alet ve programlar açısından değişiklikler göstermekle birlikte temel prensipleri açısından fark gözlenmemektedir.

1775 yılında Samuel Jhonson'nun kehaneti olan telekomunikasyon olayı günümüzde artık bir gerçektir ve telekomunikasyon temeline dayalı bilgi erişim sistemi günümüze değin biriken ve her geçen gün yenilerinin eklendiği dünya birikimlerinin içinden istenilen ve gereksinim duyulan bilgilerin en kısa zamanda belirlenerek okuyucuya araştırmacıya sağlanması şeklinde tanımlanabilmektedir.

Bilgisayar sistemi bilgi kabul eden belleğine yerleştirilen bilgiler üzerinde aritmetik ve mantıksal işlemler yapabilen bu işlemlerin sonucunu bir dış ortama verebilen veya sürekli olarak saklayabilen elektronik alet olarak tanımlanmaktadır. Bilgisayar geniş çaplı verileri yeterli miktarda depolamakta hızlı ve kusursuz olarak matematiksel ve mantıksal işlemleri başarabilmektedir. Düşünce sistemini taklit etmekte ve tam anlamıyla sistematik çalışmaktadır.

II. DİŞHEKİMLİĞİNDE BİLGİSAYAR VE UYGULANMA ALANLARI

Bilgisayarın diş hekimliği uygulamalarına girişi üç aşamada gerçekleşmiştir.

1. Bu aşamada bilgisayarlar basit ofis fonksiyonlarını düzenlemede yardımcı alet olarak kullanılmıştır. Bu fonksiyonlar parasal işlemler.

hasta kayıt kartlarının tutulması, adres, telefon, randevu tarihleri gibi basit özel bilgilerdir.

2. İkinci aşama ilk aşamanın daha da geliştirilmiş şeklidir.
3. Diş hekimliğinde gerçek anlamda bilgisayar uygulaması üçüncü aşamada başlatılmıştır. Özelleştirilip sonsuz fonksiyon yeteneğine sahip bilgisayarların kullanıldığı bu uygulamalarla bilimsel araştırmalarda bilgi erişim sistemlerinin kullanımı ağız diş sistemine ilişkin tanı ve tedavi planını destekleyen bilgisayar sistemlerinin kullanımı ve diş hekimliği alanında komputere edilmiş aletlerin kullanımı amaçlanmaktadır. Bellek kapasitelerinin büyüklüğü; işleme hızları, az sayıda personel gereksinimi, yükselen veriler üzerinde istatistiksel sonuçlar çıkarma veya araştırmaya olanak tanınması, az hacimli olması gibi özellikleri bilgisayarın arşiv oluşturma işlevinde maksimum verim sağlamaktadır.

Bilgisayar teknolojisiyle diş hekimleri bilgisayarlardan doğru tanı ve tedavi yöntemini bulmak için yararlanılabilmektedir. Tüm ağız içinin orijinal görüntüsü, ekranda çizilip bilgisayar aracılığıyla tedavi planlaması yapılabilmektedir. Uzun çalışmalar sonucu bilgisayarlar diş hekimliğinin tüm dallarında kullanılmaya başlanmış olmakla birlikte sıklıkla protetik diş tedavisinin araştırma laboratuvar ve klinik çalışmalarında ortodonti klinik ve eğitim çalışmalarında ve restoratif diş hekimliğinin klinik ve araştırma çalışmalarında kullanılmaktadır. Oral boşluktaki yumuşak ve sert dokular üzerinde diş hekimlerinin yaptıkları tedavi ve restorasyonların görüntülenmesi, saklanması adli diş hekimliğinin çalışma alanlarında faydalar sağlamaktadır.

"Digital görüntüler veren bilgisayar uygulamalarıyla 'gelecek radyoloji' dönemi başlamıştır. Dental radyoloji, sefalometrik ölçümler, dental radyografi kayıtlarının alınması, ara yüz çürüklerinin saptanmasında sıklıkla bilgisayar kullanılmaktadır. Radyografilerin bilgisayara kaydedilmesinin sayısız avantajları vardır.

Diş hekimliğinde bilgisayarın kullanıldığı bir diğer radyografi sefalografidir. Bilgisayarlı sefalografinin; çeşitli yapıların, ince kemiklerin hatta yumuşak dokuların anatomik yapıların gözle izlenebilinmekte, veriler uzun süre saklanabilmektedir.

Görüntü analiz sisteminin diğer bir şekli de, kemik ölçüm çalışmalarında daha önce elde edilemeyen diş boyutunu saptayan bir sistem geliştirilmesidir. Bu da araştırmacıların, postmortem olarak diştten yaş belirleme çalışmalarında kolaylıklar sağlamaktadır.

Adli Diş Hekimliğinde Bilgisayar

Görüntülü analiz sisteminin bir diğer uygulaması da rekonstriksiyon ve protetik alandır. Klinik olarak ön dişlerin boyutlarını saptamak için insan yüzünün uzun ve kısa eksenlerinin uzunlukları ölçülmektedir. Yüz ve diş boyutları arasındaki ilişkiyi incelemek için direkt ölçüm, fotoğrafik ölçüm gibi çeşitli yöntemler kullanılmaktadır.

Günümüzde ise bu amaçla bir CCD kamerası, renk tonu düzelticisi, video kayıt aleti, bir görüntü analiz aleti ve bir mikro kompütürden oluşan bir sistem yüz ve diş profillerinin kantitatif analizleri için kullanılmaktadır. Elde edilen değerlerle yanılğı oranı %5den daha azdır.

Bilgisayarın diğer bir kullanımı da oklüzyon analizinin yapılmasıdır. T-Scan sistem isimli bu yeni teknoloji ürünü, alıcı, sap ve kablo, sistem üniti ve yazılımdan oluşmaktadır. Hastanın ısırıldığı disposable alıcı düğmesi kapalıyken ağza yerleştirilir, düğmeye basıldığında oklüzal kontakt kaydı başlanmaktadır.

Periodental cep derinliğinin saptanması ve görüntülerinin resim olarak kompütüre aktarılması da mümkündür. Bilgisayarla ortodontik modellerin tüm özellikleri kaydedilmekte, saklanabilmekte ve analizler yapılabilmektedir.

CAD-CAM sistemi ile tüm oral boşluk ve dişler görüntülenmekte, uzun süreli saklama yapılmakta, ağız ve dişlerde yapılan tüm işlemler görüntülü olarak arşivlenmekte, yazıcı aracılığı ile de belgelendirilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Seymen F.: Bilgisayarın diş hekimliğindeki yeri. İst. Diş Hekimleri Odası Derg., 78:35-38, 2001.
2. Yurdukoru B., Eskitaşçıoğlu G.: Diş hekimliğinde bilgisayarın uygulama alanları. A.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Derg. 15:241-248,1988.
3. Ralls A.S., Cohen M.E., Southard E.T.: Computer assisted dental diagnosis Dent. Clin. North Am. 30:695-712, 1986.
4. Cormack M.J.: The use of microcomputer. Quintessence Int. 6:433-437,1985.
5. Mill S.G.:Computers in dental pratice.NCC puplications, 1989.
6. Neilburger E.J.: Computer for dental pratice. Quintessence Int. 12:843-849,1985.
7. Petrosk P.:Computer literacy. Dent. Clin. North Am.,30:617-624,1986.
8. Zimmerman J.L.,Ball M.J., Petrosrki S.M.:Computers in dentistry. Dent. Clin. North Am.,30:739-743,1986.
9. Jenkins M.O., Farman A.G.: Future radiology vs traditional methods Quintessence Int. 19:635-637, 1988.
10. Kubato T., Kadokura A., Sasaguri K., Shiratori J., Suziki Y., Kashima I.,Takano M.:Computed cephalography using laser scansystem. Bull of Kanagawa Dent. Col.17:103-112, 1989.
11. Pitts N.B.: Dedection and meassurement of approximal radiolucencies by computer-aided image analysis. Oral surg. 58:358-365, 1984.
12. Satoh Y., kimura K., Ohki K.:Application of an image-analysis system to prosthodontics. J.Nihon Univ. Sch. Dent., 30:237-243, 1988.
13. Manness W.L.:Computerized occlusal analysis: a new look and an old problem. JADA,121:6, 1990.
14. Manness W.L., Bobik A., Golden R.F.: Computerized occlusal analysis. Quintesence Int., 18:287-292, 1987.
15. Craig J.F.:Potential for computer and optical videdisk technology in dental education. Dent. Clin. North Am.,30:713-720, 1986.
16. Mormann H.W., Brandestini M., Lutz F.: CAD-CAM ceramic inlays and onlays:a case report after 3 years in place. JADA, 120:517-520, 1990.

Adli Diş Hekimliğinde Ağız Kokusu

15



HÜSEYİN AFŞİN

Solunum sisteminden gelen hava, ağızdan dışarı yayılırken oral kavitedeki (ağız boşluğu) kötü kokulu uçucu karışımla birleşerek dışarı çıkar ve kişilerin kendisini de, çevresini de rahatsız eden hoş olmayan kokular oluşur.

Halitozisin (ağız kokusu) olup olmadığı, adli diş hekimliğinde, boşanma davası olgularında mahkemelerce sıkça sorulan sorulardan biridir. Bu amaçla ağız kokusunun kaynaklanabileceği etkenlerin bilinmesi gerekmektedir.

Ağız kokusu, değişik yer ve zamanlarda insanların etkilendiği bir durumdur. Çocuklarda karışık dişlenme dönemlerinde, erişkinlerin büyük bir çoğunluğu yaşamları dönemlerinde en az bir kez bu sorun ile diş hekimine başvurmuşlardır.

Etkilediği insanlar üzerinde sosyal ve psikolojik sorunlar yaratan ağız kokusunu, Howe 1874 de tanımlamıştır. İç hastalıkların ayırt edici tanılarından biri olan halitozisin anlaşılması kolaydır. Etyopatogenezi çok çeşitli nedenlerden kaynaklanabilir.

Çoğunlukla oral muayene ve yakın konuşma durumlarında halitozisin farkına varılır. Ağız kokusu genellikle lokal nedenlere bağlıdır. Hem oral mukazadan serbest epitelyal hücreler, hem mikroorganizmalar, hem de lökositler bakteri plağına dahil olup dilin arka yüzüyle, dişlerin fizyolojik ve mekanik temizlemeye uygun olmayan bölgelerinde toplanır. Periodontitisli hastalarda bu duruma bir de dişetlerinden oluşan kanamanın eklenmesi ile tablo daha da ağırlaşır. Ağız kokusu oluşumu tükürük akımının azalması, uzun süre besin ve sıvıların alınmamasına da bağlıdır. Uyku hali buna iyi bir örnektir. Sabah kalkınca hissedilen ağız kokusu bu durumla ilgilidir.

Gıda maddelerinin oral boşlukta birikimi veya bakteri proliferasyonuna izin veren herhangi bir durumda oluşabileceği gibi, fena ağız hijyeni, dişsel ve tonsiller apseler, akut ve kronik marjinal gingivitislerde, ağız kuruluğu,

kıllı dil, üremi, diabetik hastalıklarda, periodontitis stomatitis, karaciğer ve böbrek rahatsızlıkları gibi nedenlerden de kaynaklanabilir.

Rosenberg ağız kokusunun, olguların %90'ında oral boşluktan kaynaklandığını bildirmiş ve ağız kokularını aşağıdaki gibi sınıflandırmıştır:

- a. Spesifik koku – Subgingival kokuşma
- b. Dil sırtının ön bölgesinden gelen koku
- c. Dil sırtının arkasından gelen koku
- d. Nasal koku
- e. Hareketli veya sabit protezler kullananlarda hissedilen koku
- f. Sigara içenlerde oluşan koku.

McNamara ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada, oral boşluktan kaynağını alan ağız kokularını intrinsek ve ekstrinsek olarak ele almışlardır. İntrinsek nedenlere bağlı olarak gelişen fena kokular incelendiğinde; oral malodor proteinlerdeki eksojen ve endojen ortamda bozulması ile ortaya çıkan uçucu karışımın yapımı ile meydana geldiği bildirilmektedir. Dökülmüş ağız epiteli yemek artıkları, salya, tükürük zerrecikleri ve kan bu faktörü desteklemektedir. Bu süreç içerisinde proteoliz ve protein bileşikleri peptitlere ve amino asitlere dönüşür. Bu dönüşüm kişilerin ağızlarında oluşur. Bu durum diş eti hastalıklarında artar.

Fena ağız kokusunun oluşmasına etki eden bir çok faktör arasında tükürüğün temel rol oynadığı kabul edilmektedir. Kötü kokunun oluşumunda tükürük sekresyonunun azalması, uzun süre besin ve sıvı alınmaması, dişlerin normal fizyolojik ve mekanik temizlemeye uygun olmaması, kişinin kıllı veya yarıklı dile sahip olması, pH düzeyinin nötrale yakın, alkalinite gösteren düzeyde olması, soğan, sarımsak, alkol, sigara kullanılması ekstrinsek faktörlerin başlıcalarıdır.

GENEL ANLAMDA HALİTOZİS

- a. Patolojik orijinli lokal faktörlere bağlı
- b. Patolojik orijinli olmayan lokal faktörlere bağlı
- c. Patolojik orijinli olmayan sistemik faktörlere bağlı
- d. Patolojik orijinli sistemik faktörlere bağlı
- e. İlaçların sistemik uygulamalarına bağlı
- f. Ağız kuruluşuna bağlı halitozis olarak gruplandırılabilir.

Patolojik orijinli lokal faktörlere bağlı ağız kokusunu şöyle sıralayabiliriz:

1. Yetersiz oral hijyen

Adli Diş Hekimliğinde Ağız Kokusu

2. Gingivitis
3. Periodontitis
4. Açık kontakların yol açtığı besin gömülmesi
5. Vincent hastalığı
6. Kılılı veya fissürlü dil
7. Aşırı sigara içimi
8. Çekim yaraları ve laserasyondan kaynaklanan nekrotik dokular
9. Periodontal cepler
10. Dentijeröz kistle direne edilmiş fistül
11. Kronik sinüzit
12. Lateral granülom
13. Faranjitis
14. Tonsilitis
15. Sifilitik ülserler
16. Cancrum oris
17. Burun tümörleri
18. Abseler
19. Ülsero-gangrenöz süreçler
20. Trake ve bronşun kanseröz tümörleri
21. Kronik fena kokulu bronşitis
22. Orofarangeal boşlukların habis neoplazmalarıdır.

Patolojik orijinli olmayan lokal faktörlere bağlı ağız kokusuna neden olan faktörler:

- 1- Yanak ve dil hareketlerindeki yetersizlik ve uyku sırasında oral boşluğun doğal temizlenmesini engelleyen düşük tükürük düzeyinin kılavuzluğunda bazal metabolik azalma.
- 2- Aşırı tütün içimi fena kokulu nefes ve kılılı dil durumuna yol açar.
- 3- Protez dişler, takma diş nefesine-denture breath- neden olur.
- 4- Endodontik tedavide kullanılan sıvı ilaçlar
- 5- Yaşın ilerlemesi ile ağızdaki koku artar olacak.

- a- 2-5 yaş arası çocukların tonsillerinde barınan besin ve bakterilerden rahatsız etmeyen koku,
- b- 12-17 yaş grubundaki gençlerde en sık Vincent hastalığı ve buna bağlı koku,
- c- Orta yaş grubundaki kadın ve erkeklerde çok şiddetli şekilde sabah nefes kokusu sıkıntısı,
- d- İleri yaş grubundakilerde ağız kokusu temiz olmayan protez ve akışkanlığını yitiren tükürüğün kokuşmasından kaynaklanır.

AĞIZ KOKUSUNUN VÜCUTTA KAYNAKLANDIĞI BÖLGELER

1. *Ağız boşluğundan kaynaklanan kötü kokular*
 - a. Kötü ağız hijyeni : Dişler arasında kalmış olan besin artıkları, çürük dişler, temiz tutulmayan protezler, paslı dil
 - b. Piyore: Diş eti iltihaplanmasıdır.
 - c. Ağız içi iltihapları : Aftlarda, ağız içi yaralarında (özellikle vincent stomatiti), agramülostoz hastalığında ve akut lösemiye bağlı gelişen ağız içi iltihaplarında
 - d. Bazı tonsillitler (bademcik iltihabı)
 - e. Bazı kanserler : Dil, bademcik, damak, ağız tabanı, arka duvar (farinks) kanserleri ülserleşince fena kokuya neden olurlar.
2. *Ağız arka duvarından (farinks) kaynaklanan kötü kokular*
 - a) Burnun iç yüzeyini döşeyen mukoza hastalıkları
 - b) Burun orta duvarında iltihabi harabiyet : sifilise bağlı olabilir.
 - c) Sinüzitler : özellikle kronikleşmiş maksiller sinüzitler
 - d) Nazofarinks kanseri
 - e) Burun polipleri, eğrilik (septum deviasyonu) :
 - f) Adenoid hiperplazi : küçük çocuklarda sık rastlanır, burunla ağız arka duvarının kesişim yerindeki lenf düğümlerinin büyümesidir.
 - g) Nazofaringeal kist (Thornwaldt kisti): enfekte olursa koku yapar.

Adli Diş Hekimliğinde Ağız Kokusu

- h) Burunda yabancı cisim : özellikle küçük çocuk, akıl hastaları ve ileri yaştakilerde göz ardı edilmemelidir.

3. *Bronş ve akciğer hastalıklarından kaynaklanan kötü kokular*

- a. Bronşektazi
- b. Akciğer absesi ve özellikle gangreni (tüm odada hissedilir).
- c. Üzerine enfeksiyon binmiş verem (tüberküloz) kaviteleri
- d. Bronş kanserinin ileri aşaması
- e. Bronşlara açılan abse veya ampiyem

4. *Sindirim sistemi hastalıklarından kaynaklanan kötü kokular*

- a. Yemek borusu kanseri
- b. Yemek borusu darlığı, mide ilk bölümünde genişleme bozukluğu
- c. Yemek borusu ve ağız arka duvarında keseler (divertiküller)
- d. Diyafragma fıtıkları
- e. Mide kanseri

5. *Diğer hastalıklarından kaynaklanan kötü kokular*

- a) Asidozis : Şeker hastalığı ve diğer bazı hastalıklarda görülebilen ve komaya kadar gidebilen acil durumlar. Aseton (ekşi elma) kokusu.
- b) Üremi : Böbrek yetmezliğine bağlı gelişen bir durum. Amonyak kokusu.
- c) Karaciğer yetmezliğinde: Fare idrarı kokusu
- d) Alkol koması

AĞIZ KOKUSUNUN DİŞ HEKİMİNCE MUAYENESİ

Diş hekimleri, ağız kokusunun tanımını yapmak için önce iyi bir muayene yapmalı, aldığı anamnezleri dikkatlice incelemeli ve basit yöntemlerle koku ayrımını yapmalıdır. Ağız kokusunun, lokal mi, yoksa sistemik faktörlere mi bağlı olduğunu tespit etmeli ve doğru teşhisi koyup ona göre tedavi yöntemini belirlemelidir.

Orta yaş grubundaki kişilerde çok şiddetli biçimde sabah nefes kokusu oluşur. İleri yaş grubundakilerde ise ağız kokusu temiz olmayan protez ve akışkanlığını yitiren tükürüğün kokuşmasından kaynaklanır.

Sistemik hastalıklar sonucunda da ağız kokusu oluşur. Sistemik hastalıklarda oluşan kokular için tıbbi konsültasyon istenmelidir. Kokuların

lokal ya da sistemik faktörlerden oluştuğunun belirlenmesi oral kaviteden veya akciğerlerden kaynaklandığının belirlenmesi için hastaya basit bir yöntem uygulanabilir. Bu durumun en iyi bilinen örneği diabetidir. Bu hastalarda ağızdan aseton, tatlı, meyva kokusu duyulur. Nefesteki amonyak ve idrar kokusu , üremi ve böbrek yetmezliğini akla getirmektedir. Ciddi karaciğer yetmezliğinde nefes tatlımsı bir amin kokusu , taze kadavra kokusuna benzemektedir. Tatlı bir asit kokusu, akut romatizmal ateşi çağrıştırır. Kötü kokuşmuş nefes, çürümüş et kokusuna benzer , bu da akciğerin apseleşmesine ya da bronş iltihabının yayılmasıyla oluşan bronşiyektaziye işaret eder. Gastrointestinal bozukluklarda da nefes kokusu kötüdür. Duyusal yıkımlar da sindirimi etkiler ve vücut kimyası bazen nefesi etkileyebilir. C vitamini yetersizliği ile oluşan kronik skorbut hastalığı olan kişilerde de kötü kokulu nefese rastlanır.

Yenilen yiyecekler de ağız kokusunda önemli rol oynar. Bir vejeteryan, çok fazla et yiyen bir kişiden daha az halitozise sahiptir. Çünkü sebzelerde protein maddelerin yıkım ürünleri çok azdır.

Et genellikle yağ içerir ve gastrointestinal sistemde oluşan uçucu yağ asitleri kana absorbe edilip nefesle salgılanır. Sarımsak, soğan , pırasa, alkol vb. maddelerin dolaşım sisteminde önce absorbe edilip sonra da akciğerlerden hava olarak dışarıya verilmesiyle kötü koku oluşur. Aşırı alkol içimi mikrobiyal floranın değişiminde başlıca rol oynar ve halitozis oluşturan koku fermente edici organizmaların poliferasyonuna neden olur.

Açlıkta oluşan ağız kokusu; pankreatik sıvının midede açlık periyodunda bozuşmasından kaynaklanır. Bu kokunun giderilmesi kolaydır. Hatta diş fırçalamasıyla bile ortadan kaldırılabilir.

Diş hekimi hastadan dudaklarını sıkıca kapatmasını ve nefesini burun deliklerinden bırakmasını ister. Bu durumda koku 10 cm. uzakta duran başka bir kişi tarafından değerlendirildiğinde, koku varsa sistemik faktörlerden kaynaklanıyor demektir.

Hasta parmakları ile burnunu tıkayıp , dudaklarını da kapatıp soluk vermeyi bir an için durdurduktan sonra açıp soluk verdiğinde koku ağız yoluyla ortaya çıkıyorsa bunun oral kavitedeki lokal faktörlerden kaynaklandığı söylenebilir.

Koku bu şekilde basit bir yöntemle değerlendirilebileceği gibi, denemesi ve tekrarı kolay olan gaz ölçen monitörlerle de ölçülebilir. Yapılan klinik çalışmalarla lokal faktörlerin neden olduğu ağız kokusu olgularının %90'nın başarı ile tedavi edileceği tespit edilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Popüler Bilim Dergisi, Temmuz 2001.
2. Dominic P;halitozis, Ggilmore E.T,L. Cowart,Oral Malodor and Altered Chemosen Sation. Rosenberg M; First International Workshop on oral Malodor. İst. Diş Hek. Dergisi.
3. <http://sufizmveinsan.com>., Dr. Füsün Aydoğan, İstanbul - 06.06.2001.

Diş Hekimi Hasta İlişkisi

16



HÜSEYİN AFŞİN / ZEKİ SOYSAL

DIŞ HEKİMİ / HASTA İLİŞKİSİNİN KURULMASI

Diş hekiminin sorumluluğunun bulunmadığı veya sınırlı olduğu, acil durumlarda olduğu gibi durumlar vardır. Ancak bu yazıda diş hekiminin hastasına karşı yükümlülüğünün bulunduğu diş hekimî / hasta ilişkisi (tarafalar arasında yapılması kabul edilen görev ve hastaya zarar vermeme yükümlülüğü) üzerinde durulacaktır.

Genel olarak diş hekimî / hasta ilişkisi sözleşmeye dayanır. Böyle bir sözleşmede bir taraf karşı tarafın sağladığı hizmetlerden dolayı ona ödemedede bulunur. Fakat bu konunun kişisel, fiziksel yönü de bulunmaktadır. Çünkü diş hekimî aslında ya lokal olarak ya da invazif bir şekilde hastasına dokunur. Her iki durumda da yasal sonuçlar ortaya çıkabilir. Diş hekimlerine karşı açılan davalar sözleşme veya haksız fiil hukukuna dayandırılabilir. Bu nedenle, taraflar arasındaki ilişki, önce ileri sürülen iddianın aslının olup olmadığını ve daha sonra iddianın nasıl çözümlenebileceğini belirleyebilir.

Diş hekimî / hasta ilişkisi kurulmadıkça, diş hekimî tıbbi malpraktis nedeniyle sorumlu tutulamaz.

Diş hekimî / hasta ilişkisinin kurulma ve sürdürülme tarzı, gerçekte sağlanan bakımın kalitesi kadar önemli olabilir. Diş hekimî, bu ilişkinin erken dönemlerinde, belirli bir hasta için uygun bir bakımın sağlayıcısı olduğundan; eğitim ve hünelerinin yeterli olduğundan; karşılıklı tatminkar sonuç açısından, hastanın, kendisinin ve diş hekiminin şahsî rollerini anladığından emin olmak için çaba göstermelidir.

Hastanın, bakımı, tedavi planı ve semptomların izlenmesi konularında olağan ve basit faaliyetlere katılması için teşvik edilmelidir. Hastanın katılımı, bağlantının serbest ve etkili olma olasılığını artırır, muhtemel yanlış anlamalardan kaçınılmasını ve gerçek olayların daha etkin bir şekilde ve zamanında ele alınmasını sağlar.

Hekim ile hasta arasındaki bağlantının kalitesini en üst düzeye çıkarmanın belirgin yararları vardır. Bağlantı kopukluğunun davaya yol açabileceği bilinmelidir. Hasta ile bağlantının eksikliğinden en fazla zarar görecektir olan kimse diş hekimidir.

Mesleki sorumluluğa maruz kalmayı azaltmanın en etkili yolu, etkin bir bağlantının sağlanmasıdır. Böyle bir bağlantı; yanlışlıkları, yanlış anlamaları, yanlış beklentileri ve davaları önler. Diş hekimi başlangıçta fazla zaman gerektirebilen ayrıntılarla uğraşarak bağlantının kalitesini arttırabilir; fakat sonunda hekim zamanından, gücünden hasta ise masraflardan tasarruf etmiş olur. Hasta ile kesintisiz tartışmalar yapılabilmesi için zaman sağlanabilir. Hasta soru sorması için teşvik edilebilir.

DİŞ HEKİMİ / HASTA İLİŞKİSİNİN SONLANMASI

Diş hekimi / hasta ilişkisinin taraflar arasındaki sözleşmeye dayandığı gibi, bu ilişkinin sonlanması da sözleşmeye dayanmalıdır. Artık tedavi gerekmiyorsa veya hasta ilişkiyi sonlandırıyor, mesleki hizmeti sağlama yükümlülüğünü sonlandırmak isteyen diş hekimi, hastaya yeterli ve zamanında bildirimde bulunmalıdır. Eğer gerekiyorsa ve öneriliyorsa; olgu hastayı üstlenecek diş hekimine göndermeli ve gerekli olan tüm kayıtlar ve bilgi de sağlanmalıdır. Hastanın takip ve tedavisinin uygun bir şekilde güvence altına alınmaması ihmal nedeniyle dava açılmasına neden olabilir. Eğer diş hekimi başlangıçta ilişkiyi sınırlandırmak istiyorsa, ilişkinin başlangıcında bu durumu açık bir hale getirmelidir. Örneğin, diş hekimi, hastanın rutin diş bakımını sağlayan hekimine dönmesi koşuluyla hizmet verebileceğini açıklamak isteyebilir.²

Acil durumun dışında diş hekimi hasta ilişkisi kurulduğunda, diş hekiminin tedavi için kendisine gelen hastaya hastalığı süresince bakacağı kabul edilmektedir. Bu nedenle, hekim tedaviyi devam ettirme yükümlülüğündedir. (Özel bir sözleşme bulunmadığında, diş hekimi hastaya özen gösterilmesi gerektiği sürece bakmalıdır.) Hekim tedavinin sonlandırılabilmesi zamanı belirlemede dikkatli olmalıdır.

Hastanın hekim tarafından erken bırakılması, terkedilmesi bir davaya yol açabilir. Terk etme, tıbbi tedavinin gerekliliğinin devam etmesine rağmen, hastaya yeterli derecede bildirimde bulunmaksızın onunla olan mesleki ilişkiye tek taraflı olarak son verilmesi şeklinde tanımlanmaktadır. Diş hekimi, istediği zaman hasta ilişkisini sonlandırma hakkına sahip değildir. Diş hekimi hasta ilişkisi ya hastanın daha fazla bakıma ihtiyacı kalmayınca ya da diş hekiminin yerine aynı niteliklere sahip olan başka bir diş hekimi geçinceye kadar devam eder. Bir diş hekiminin diğer koşullarda olgudan çekilmesi hastanın yasal olmayan bir şekilde terk edilmesi anlamına

Diş Hekimi / Hasta İlişkisi

gelir. Eğer hasta böyle bir eylem nedeniyle zarar görürse diş hekimi sorumlu tutulabilir.

Tedavi hasta tarafından geciktirilmişse veya tamamlanamamışsa, böyle bir durumda terk etme fiili kabul edilemez. Örneğin hastanın randevularına gelmemesi nedeniyle kanal tedavisinden sonra iyileşme durumunu kontrol edememiş olan bir diş hekimi terk etme eyleminden sorumlu tutulamaz. Diş hekimi hasta ilişkisi karşılıklı onam ile sonlandırılabileninden, terk etme fiili söz konusu olamaz .

Normal koşullar altında, başka bir diş hekiminin olguyu üstlenmesine imkan veren ve hasta tarafından da imzalanmış olan bir belgenin sağlanması durumu da dahil olmak üzere hastaya diğer tıbbi yardımın yerine getirileceğinin önceden bildirilmesi ve olgudan çekilmenin haklı koşullarının bulunması şartıyla, bir diş hekiminin olgudan çekilme hakkı vardır.

HIV ile enfekte bir hastanın durumu diş hekiminin yetki alanı içine giriyorsa diş hekimi bu hastayı bırakamaz. Ayrıca diş hekimi hastanın, yaşı, ırkı, cinsiyeti, dini ve etnik orijinini ileri sürerek bir hastayı bırakamaz.

Hangi Durumlarda Diş Hekimi / Hasta İlişkisinin Sonlandırılması Haklı Görülebilir ?

Diş hekiminin hastanın bakımını bırakmasının haklı görüleceği durumlar şunlar olabilir: Hasta tarafından faturanın ödenmemesi, hastanın verilen randevulara gelmemesi,

Hastanın diş hekiminin önerilerini uygulamaması, hastanın diş hekimini dava ile tehdit etmesi. Hatta bu koşullar altında dahi diş hekiminin, diş hekimi/hasta ilişkisini sonlandırmada gerekli basamakları izlemesi akıllıca bir iş olur.

TERK ETME EYLEMİNDEN NASIL KAÇINILACAĞI ?

Diş hekimi hasta ilişkisinin sonlandırılmasına ilk olarak göz önüne alınacak nokta, hastanın durumudur. Eğer hastanın durumu acil bir tedaviyi gerektiriyorsa diş hekimi gerekli bakımı sağlayarak hastanın durumunu satbil, bir hale getirmeli ve daha sonra olgunun bakımından çekilmeyi düşünmelidir. Acil bir bakımı gerektiren bir hastanın tedavisini bırakmak hastayı risk altına sokar ve böyle bir durumda hastanın terk edilmesi iddiaları ortaya çıkar.

Eğer bir hastanın durumu akut değilse ve aciliyet gerektirmiyorsa diş hekimi olgunun bakımından çekilme niyetini hastaya bildirmelidir. Hastaya daha sonraki izleme gereksinimi bildirilmeli ve bakımın sağlanması için yeterli bir süre verilmelidir. Bu süre koşullara göre değişiklik gösterebilir. Bu arada diş hekimi hastanın durumu akut bir hal alırsa onu tedavi etmek

için hazır olmalıdır. Son olarak hastaya belirtilen noktalar kayda geçirilmelidir. En iyi yöntem hasta ile ilişkinin sonlandırılması durumunun tartışılmasıdır. Bu durum hastaya bildirilmeli, hastanın kartına kaydedilmelidir. Eğer hasta ile bu durumu tartışmak imkansız ise hastaya taahhütlü bir mektup gönderilmesi yeterli bir koruma sağlayacaktır.

Hasta ile ilişkiyi sonlandırma niyetinin bildirilmesinde aşağıdaki 4 nokta uygulanmalıdır:

1. Tedaviden çekilme niyetinin bildirilmesi
2. Tedaviden çekilme niyetinin tarihi
3. Bu arada diş hekiminin hastayı acil durumlarda göreceğinin bildirilmesi
4. Yeni bir diş hekiminin bulunması için hastanın uygun bir yere gönderilmesi.

Diş hekimi hastaya diş kayıtlarının bir nüshasının daha sonraki tedaviyi yapacak olan diş hekimine göndereceğini bildirmelidir.

Daha sonra iadeli taahhütlü bir mektup gönderilmelidir. Hasta bu tür bir mektubu red ederse diş hekimi mektubu hastanın kaydı içerisine koymalıdır. Bu aşamalar hastanın diş kartında belirtilmelidir.

DIŞ HEKİMİNİN TEDAVİDEN ÇEKİLME NİYETİNİ GÖSTEREN ÖRNEK MEKTUP

Tarih :

Sayın Hastam (hastanın adı),

Bu mektupla diş hekiminiz olarak tedaviye devam edemeyeceğimi bildirmek istiyorum. Bildiğiniz gibi daha ileri bir diş tedavisi gerektiren rahatsızlığınız bulunmaktadır.

Gecikmeksizin bu tür hizmetleri sağlayacak bir diş hekimi ile temas etmenizi öneriyorum. Bu arada bu mektup tarihinden itibaren 30 günlük bir süre içinde size acil bir diş bakımını sağlamaya devam edeceğim.

Seçtiğiniz diş hekimine diş kayıtlarınızın bir nüshasını göndereceğim. Lütfen ilişikteki diş kayıt yetki belgesini imzalayarak bana gönderiniz. Eğer diş hekimini seçme konusunda bir sorunuz olursa size bulunduğunuz bölgede uygulama yapan diş hekimlerinin listesi için diş hekimleri odası ile temas etmenizi öneriyorum.

Tarih :

İmza (Diş Hekimi)

KAYNAKLAR

1. Office Guide for dental risk management. A cooperative program of the Florida Dental Association and The Florida Physicians Insurance Company. 2000.
2. Zevkliler A. Tedavi Amaçlı Müdahalelerle Kişilik Hakkına Saldırının Sonuçları. DÜHFD, 1983; 1: 9.
3. McCain JR. Avoiding litigation through the practice of good medicine. Ortho Panel 24. Ortho Pharmaceutical Corporation, 1975 : 6.
4. Goldsmith LS. Medical Malpractice: Guide to Medical Issues. Matthew Bender, 1989 : 102/1 - 102/4.
5. Lewis SM. Ob/Gyn Malpractice. New York, Chichester, Brisbane, Toronto, Singapore: Wiley Law Publications, John Wiley and Sons, Inc., 1986.
6. Aşçıoğlu Ç. Tıbbi Yardım ve El Atmalardan Doğan Sorumluluklar. Ankara, 1993 : 108, 124.

Diş Hekimliğinde Bakım Standardı

17



HÜSEYİN AFŞİN / ZEKİ SOYSAL

Diş hekimleri, kendilerinden istenilen sonucu garanti etmek veya meydana gelebilecek zararlara karşı kesin güvence vermek durumunda değildirler. Hastaya karşı olan yükümlülük, uygun dental girişimin uygulanmasını, bakım için gerekli olan bilgi ve tecrübeye sahip olunmasını ve bu bilgi ve tecrübe ile girişimde bulunulmasını kapsamaktadır. Bakım standardı, malpraktis durumlarında diş hekiminin hatasının değerlendirileceği objektif bir kriter niteliğindedir. Kabul edilmiş tıbbi uygulama standardı, özellikle malpraktis nedeniyle açılan davalarda bilirkişi olarak görüş bildirecek olan hekime yol göstermek açısından büyük önem taşımaktadır .

Herhangi bir uzmanlık dalında olduğu gibi, diş hekimi de kendi uzmanlık dalında çalışan diğer diş hekimlerinin sahip olması gereken bilgi ve beceri derecesi esas alınarak değerlendirilir (Resim 17-1,2).



Resim 17-1



Resim17-2

Uzmanlar için bu tür bir bakım standardını değerlendirecek kriterler oluşturulurken, diş hekimliği biliminde teknolojinin gelişmesine paralel olarak elde edilen bilgilerin de diş hekimi tarafından özümzenmesi gerekir.

Diş hekimi – hasta ilişkisi kapsamında davacı konumundaki hastanın, bir tıbbi malpraktis davasında kendi tedavisini ve bakımını üstlenen diş hekiminin, aynı pozisyonadaki diğer bir diş hekiminin sahip olması gereken bilgi ve beceriyi göstermediğini kanıtlaması gerekir.

Belli bir hasarın oluşmasında rol oynayan bakım standardı eksikliğinin davacı konumundaki hasta tarafından ortaya koyulabilmesi için uzman bir bilirkişinin değerlendirmesine ihtiyaç duyulur. Bu konuda görüş bildirecek olan bilirkişinin ihlal edildiği öne sürülen bakım standardının genel çizgileriyle ne olduğunu belirtmesi gerekir.

Buna karşın, eğer hasta diş hekiminin hatasının meslek dışı bir kişi tarafından da anlaşılabilecek kadar aşıkâr olduğunu kanıtlayabilirse, bakım standardının ihlalini değerlendirecek bir uzman bilirkişinin görüşüne ihtiyaç duyulmayabilir. Buna örnek olarak, meydana gelen hasarın tedavinin uygulandığı kısmın dışındaki bir ağız bölgesinde ortaya çıkması, pulpa odasında bir tampon unutulması verilebilir. Yargı organlarınca tıp dışı kişiler için de aşıkâr olarak kabul edilebilecek diğer durumlar arasında diş çekimi ve tedavisi sırasında aletlerin sterilizasyonundaki hatalar sonucunda meydana gelen hasarlar veya çekilmesi gereken hastalıklı bir dişin yerine sağlam bir dişin çekilmesi yer alabilir. Bakım standardının ihlali hakkında bilirkişi görüşüne ihtiyaç duyulmayan diğer bir durum da “res ipsa loquitur” doktrininin uygulandığı durumlardır.

Bakım standardının saptanmasında kullanılacak kaynaklar diş hekimliği başvuru kitapları olabilir. Fakat bu tür bir kaynağın mahkemece bakım standardının saptanmasında kullanılması hukuk sistemlerine göre değişiklik gösterebilir.

Eğer diş hekiminin uygulamalarında kullanılan tüm bilgi ve beceriden yeterince yararlanılmışsa, genelde tıbbi bilirkişinin de görüşü doğrultusunda herhangi bir ihmalkarlık söz konusu olmayabilir. Buna karşın, hekimin gerekli olan tüm değerlendirmeleri gereken özeni göstererek yapmaması bir tıbbi malpraktis davasının temelini oluşturabilir.

Diş hekiminin uyguladığı tedavi hastada meydana gelen zararın bir nedeni olabilir. Örneğin 3. molar dişin çekilmesi C5, bölüm 3 parestезisine yol açmış olabilir. Bununla birlikte hastada meydana gelen zarar her zaman tedavinin ihmal unsuru içerdiği anlamına gelmez. Halk arasında tedavi eden diş hekiminin her şeye gücünün yeteceği, tüm tedavilerin iyi sonuç vermesi gerektiği konusunda yanlış bir inanç vardır. Diş hekiminin bakım standardını tutturması gerekir. Gerekli olan dikkatin altında bir dikkatin gösterilmiş olması halinde bakım standardından sapma söz konusudur. Bu nedenle diş hekimliğinde maddelerin usulüne uygun bir şekilde kullanımı, konunun bilinmesi, kayıtların yeterli bir şekilde dokümantasyonu olgunun

Diş Hekimliğinde Bakım Standardı

savunulabilmesinde gereklidir. Eğer işlemler usulüne uygun bir şekilde yapılmışsa ancak sonuç beklendiği şekilde elde edilememişse, burada ihmal söz konusu değildir. Örneğin eğer 3. molar diş gerekli dikkat gösterilerek çekilmişse ve hastada TME bozukluğu gelişirse dahi, burada malpraktis söz konusu değildir. Bununla birlikte eğer diş hekimi ortaya çıkan durumu göz ardı eder ve hastaya tedavi önermezse bu durumda bakım standardının altında bir işlem söz konudur.

Eğer bir diş hekimi endodontik bir işlemi kanal için uygun aletler ve kanal konu kullanarak yaparsa, kanalı kabul görmüş bir materyal ile usulüne uygun bir şekilde doldurursa, dişte ortaya çıkacak durum nedeniyle malpraktisten sorumlu tutulamaz.

Diş hekimliği mensupları arasında sıklıkla uygun yöntem veya tedavi konusunda görüş ayrılığı bulunmaktadır. Bu görüş ayrılıklarını göz önünde bulundurarak, Amerika Birleşik Devletleri'nde mahkemeler " kabul edilebilir azınlık kuralını " geliştirmişlerdir. Bu kurala göre diş hekimi genel kabul görmüş birçok girişim biçiminden bir tanesini seçerse, bakım standardından herhangi bir sapma veya herhangi bir ihmal söz konusu olamaz. Diş hekiminin seçiminin, söz konusu olguya özgü koşullarda diş hekimliği bilimi açısından makul olması gerekir.

Bakım standardında ortaya çıkan diğer bir sorun, diş hekimlerinin eğitim ve beceri düzeylerinin değişik olmasından kaynaklanır. Uzman bir diş hekiminin göstermesi gereken bakım standardının bir pratisyeninkinden daha yüksek olması beklenir.

Günümüzde Amerika Birleşik Devletleri'nde geçerli olan ulusal veya eşit bakım standardı kuralı tüm uzman diş hekimleri benzer koşullar altında aynı özen ve beceriyi göstermekle yükümlü tutmaktadır. Gelişen teknik olanaklar, bilimsel yayınların sayesinde iletişimin artması, toplantılar ve seminerler vasıtasıyla sürekli eğitim göz önüne alındığında, mahkemeler uzman diş hekimlerinin verdikleri hizmetlerde bakım standardının bölgesel farklılıklara tabi olmaması görüşündedirler. Bu nedenle, büyük bir kent ile daha küçük bir yerleşim biriminde çalışan bir uzmanın verdikleri hizmetler kapsamında aynı standartları tutturmaları zorunlu olmaktadır.

Geçmişte geleneksel olarak bakım standardı kuralı yalnızca ortalama bir standardın sağlanmasını ön görürken günümüzde mahkemelerde standart ile ilgili beklentiler çok daha üst düzeyde olmaktadır. Dolayısıyla uzman diş hekiminin verdiği hizmetin kalitesinde çok daha yüksek düzeyde standart kriterler uygulanması yolu açılmış bulunmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Souviron RS. Dental Malpractice. In: Averil DC, editor: Manual of Forensic Odontology, American Society of Forensic Odontology, 1991, pp. 110 - 111.

Diş Hekimliğinde Hastanın Rızasının Alınması

18



HÜSEYİN AFŞİN / ZEKİ SOYSAL

Aydınlatılmış onam konseptine göre, hastanın düşünülen işlemi anlaması ve bu işlem için diş hekimine izin vermesi gerekmektedir. Eğer diş hekimi izinsiz olarak bir işlemde bulunursa veya iznin sınırlarını ve amacını aşarsa, diş hekimi / hasta ilişkisinin esasını oluşturan sözleşmeyi ihlal edebilir veya haksız fiil hukukuna göre kişisel zararlardan sorumlu tutulabilir.

Hastaya aşağıdaki konularda bilgi verilmelidir: İşlemin tanımı ve niçin önerildiği, komplikasyon riski, yan etki, işlemle ilgili yaralanma, işlemin alternatifleri, işlemin başarı şansı, hem işlemle hem de sonraki bakımla ilgili masraflar. Hafif de olsa meydana geldiği bilinen riskler açıklanmalıdır. Nadir de olsa, kalıcı zararlara ve ölüme yol açabilen ağır komplikasyonlar hakkında bilgi verilmelidir.

Tanısal işlemleri önermek ve zamanında önlem alınmazsa ölüme ve ciddi sonuçlara yol açabilen hastalıkların teşhisinde kullanılan işlemlerin reddedilmesinin muhtemel sonuçlarını açıklamak, diş hekiminin yasal görevidir.

Tedavi veya işlemle ilgili bir açıklama yapılacağı zaman, hastanın anlayabileceği bir dil kullanılmalıdır. Bir örnek verecek olursak, total protez işlemi için aydınlatılmış onam elde edilirken işlemin safhaları, üst çene sabit olduğundan, burada protezin alt çenedekine nazaran hareketsiz kalma oranının yüksek olduğu, buna karşın alt çenede protezin oynama ihtimalinin söz konusu olabileceği noktaları anlaşılır ifadelerle açıklanmalıdır. Kullanılacak ilaçlarla ilgili olarak, ilacın kullanılma nedeni, yan etkiler, muhtemel komplikasyonlar, alternatif seçimler ve ilacı kullanmamanın sonuçları açıklanmalıdır. İlacın prospektüsündeki anlaşılması zor olan kısımlar sözlü olarak açıklanmalıdır. Hastanın kartına tarihlerle birlikte kendisine verilmiş olan bilgi kaydedilmelidir.

Açıklamada bulunmanın hastanın sağlığı üzerinde zararlı olduğu ve tehlike oluşturduğu bazı nadir durumlar da vardır. Tedavi ile ilgili risklerin

bildirilmesi hastanın mantığa uygun bir karar vermesini önleyebilecek, tedaviyi zorlaştıracak veya tedaviye engel olacak, hastada psikolojik açıdan zarar verebilecek nitelikte ise, diş hekimi mümkün olduğu taktirde gerekli açıklamayı hastanın yakın bir akrabasına yapmalıdır. Yapılacak açıklamanın hastanın ruhsal sağlığını bozacağına bilinmesine rağmen yapılması da ruhsal sağlığı bozucu bir eylem ve kişilik hakkına saldırı olarak nitelendirilmektedir.

Diş hekimi hastanın çabuk onamını alabilmesi amacıyla onu zorlamadan kaçınmalıdır. Diş hekimi hastada aşırı derecede iyimser beklentiler yaratabilecek ifadelerden de kaçınmalıdır. Onam formunu hasta ve bir tanık imzalamalıdır. Tanık tercihen bir aile bireyi veya tıbbi bakım ekibinin bir elemanı olmalıdır.

Eğer bir hastanın yapılacak işleme sözlü olarak itirazda bulunmadığının yeterli delilleri varsa, söz konusu cerrahi işlem yazılı onam formunda tarif edilmediği gerekçesiyle dava edilemez. Bununla birlikte tedavinin başlangıcında hastanın sessizliği diş hekimine özgürlük tanımaz. Bu nedenle, bir rahatsızlık nedeniyle periyodik olarak ameliyat dışında tedavi geçiren bir hasta cerrahi tedaviye sessiz kalarak onam veremez. Küçük bir ameliyata verilen onam, büyük bir ameliyata verilen onamla aynı şey değildir. Eğer bir hasta eksploratris bir ameliyat için onam formunu imzalarsa ve konsültan cerrah daha sonra ilave bir onam almaksızın tedavi edici nitelikte bir ameliyat yaparsa sorumlu tutulabilir. Bazı acil durumlarda, başta hastanın onamını almadan, bir diş hekiminin bir dereceye kadar tıbbi veya cerrahi yardımında bulunabileceği kabul edilmektedir.

Hastadan ayrıca bir onam almadan bir tedavinin başlangıçta düşünülen kapsamı aşılarak gerekli genişletmesinin yapılıp yapılamayacağı konusu acil doktrini ile yakından ilgili olan bir sorundur. Eğer acil bir durum bulunuyorsa, ameliyat genişletilebilir. Acil durum bulunmuyorsa, genişletme sorumluluk durumuna yol açabilir. Ameliyat sırasında onamın konusunun tamamen dışında kalan ve dolaylı da olsa bir ilgisi bulunmayan olumsuz durumun ortaya çıkması durumunda tıbbi yardımın konusu dışına çıkılmamalıdır. Bununla birlikte bazı mahkemeler acil durum istisnasından ileri giderek, en azından vücudun iç kısmında yapılan ameliyatlarda başlangıçta planlanan ameliyatın genişletilmesi gerekiyorsa, hekimin böyle bir ameliyatı kanunen yapabileceğini kabul etmektedirler. Bu mahkemeler sadece gerekli genişletmelerin yapılabileceğini bildirmektedirler. Fakat “gerekli” kelimesiyle sadece hastanın yaşamının veya sağlığının korunması için gereken ameliyatın kastedilip kastedilmediği veya bunların gelecekteki sağlık sorunlarının önüne geçecek ameliyatlara kapsayıp kapsamadığı noktaları aşıkardır. Alman yargı görüşüne göre “tıbbi yardıma devam

Dış Hekimliğinde Hastanın Rızasının Alınması

edilmemesi, yarıda bırakılmasının açık ve kesin bir tehlikeyi içermesi halinde” verilen iznin konusunun sınırları aşılabilir.

Bir hastanın bir dış hekiminden aydınlatılmış onamı almaması nedeniyle tazminat alabilmesi için aşağıdaki noktaları kanıtlaması gerekir:

1. Dış hekiminin hastaya alternatif tedavileri, her alternatifin makul derecede önceden sezilebilir önemli risklerini ve tedavi olmamanın risklerini bildirmemiş olması;

2. Hastanın tedaviyi veya alternatifleri olan farklı bir tedaviyi seçmemiş olması ve önemli risklerin ortaya çıkmış bulunması;

3. Hastanın bu nedenlerle kabul etmek zorunda kaldığı tedavi sonucunda zarar görmüş olması. Riskin mevcudiyetinin ve öneminin, alternatif yöntemlerin bulunuşunun ve açıklanmamış olan riskin ortaya çıkışı nedeniyle hastanın zarar görmüş olduğunun bilirkışı ifadesiyle gösterilmesi gerekir.

İYİ BİR AYDINLATILMIŞ ONAM İŞLEMİNİ NELER OLUŞTURUR?

Aydınlatılmış onam aşağıdaki dört elemanı kapsayan bir işlemdir. Tartışma, onam formu, dokümantasyon ve eğitim materyalleri;

a. Tartışma

Tartışma aydınlatılmış onamın en önemli elemanıdır. Çünkü aydınlatılmış onam iyi bir bağlantı tekniğinin genişletilmesine ve dış hekimi/hasta ilişkisinin kurulmasına yardımcı olur. Hastalar kendi sağlıkları konusunda bilgi edinmek ve bu konuda verilecek kararlara katılma hakkına sahiptirler.

b. Onam Formu

Onam formunda hastanın tartışılan riskleri, yararları ve alternatifleri anlamasına yardımcı olacak yazılı bilgi yer alır.

Onam formunun bir nüshasını hastaya vermek, bir nüshasını da hastanın kayıtlarına iliştiirmek iyi bir koruyucu önlemdir. Onam formu onam konusunda yapılan tartışmalarla aynı elemanları içermeli ve meslekten olmayan kişilerin kolayca anlayabileceği bir lisanla yazılmalıdır.

Onam formunu dış hekimi ve hasta imzalamalıdır. Hastanın imzasının alınması işlemi dış hekiminin yardımcısına bırakılmamalıdır. Onam formunun imzalanması sırasında bir şahidin bulunması gerekli değildir. Ancak bir şahidin bulunması önerilir.

c. Dökümantasyon

Hastanın kartına yapılmış olan tartışmayı gösteren kısa bir not yazılmalı ve bu nota hastanın yapılacak tedaviyi kabul ettiği belirtilmelidir. Diş hekiminin hastaya önerileri de belgelenmelidir. Hastanın kartına imzalanmış onam formu ilave edilmelidir.

Örnek:

---/---/--- Hastaya periodontal diş ameliyatı gereksinimi önerildi. Riskler, yararlar ve alternatifler tartışıldı. Hasta önerilen tedaviyi anladığını doğruladı ve onam formunu imzaladı.

Dr.-----

d. Eğitim Materyali

Araştırmalar hastaya sözlü olarak verilen bilgilerin yaklaşık olarak %30'unun hastalar tarafından hatırlandığını göstermiştir. Eğitim broşürleri, basılı bildiriler, uygulanacak işlemten önceki ve sonraki talimatlar hastanın aydınlatılmış kararını oluşturmaya ve tartışmanın ayrıntılarının hatırlanmasına yardımcı olur.

NIÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM ALINMALIDIR ?

İşlemin bilinen risklerinin açıklanması diş hekiminin etik yükümlülüğünü oluşturur. Aydınlatılmış onam ile ilgili tartışmalar ve dokümantasyon davaların açılmasına engel olur. Bağlantı hatalarına, yanlış anlaşmalara ve gerçek dışı beklentilere dayalı olan anlamsız iddialardan, hastanın aydınlatılmış onamı elde edilerek kaçınılabilir.

Eğer bir dava açılırsa rıza formundaki belgeleme ve hastanın kartındaki iyileşme durumu ile ilgili notlar diş hekiminin savunmasında yardımcı olabilir. Eğer diş hekiminin pozisyonunu destekleyecek yazılı bir dokümantasyon varsa, mahkemenin risklerin ve sonuçların açıklandığına inanması daha muhtemeldir.

HASTANIN DIŞ HEKİMİNİN ÖNERİLERİNİ REDDETMESİ DURUMUNDA İZLENECEK TUTUM

Bazı hukuk sistemlerinde tedavinin reddedilmesi durumunda muhtemel sonucun açıklanmasının hastanın sorumluluk alanı içerisine girdiği belirtilmektedir. Bu noktanın aydınlatılmış onam tartışmasına dahii edilmesi her zaman akla yatkın bir işlemdir. Eğer hasta diş hekiminin önerilerini reddederse muhtemel ters sonuç hastaya açıklanmalıdır. Mümkünse hasta ile bu konuda geçen konuşma karta yazılmalı ve hasta reddettiği noktaları gösteren kısmı imzalamalıdır.

ONAM İLE İLGİLİ TARTIŞMA NELERİ İÇERMELİDİR ?

- Hastanın sorunu ve uygulanacak işlem anlayacağı bir lisanla açıklanmalıdır.
- Riskler açıklanmalıdır. Ağır riskler arasında ölüm, felç ve fonksiyon kaybı yer alır. Sık rastlanan riskler arasında ise, enfeksiyon, kanama, ilave işlemlerin uygulanma ihtimali yer alır. Riskin sıklığı hastaya bildirilmelidir.
- Sık görülen yan etkiler konusunda hastaya bilgi verilmelidir. Örneğin; kanama ve enfeksiyon gibi.
- İşlemin yararları açıklanmalıdır.
- Hastaya başarı garantisi verilmemelidir.
- Eğer tedavi reddedilirse muhtemel sonuçlar hakkında bilgi verilmelidir.
- Hastaya soru sorması teşvik edilmelidir.
- Hastaya onamdan vazgeçebileceği bildirilmelidir.
- Hastaya başka bir diş hekiminden ikinci görüş alma konusu bildirilmelidir.
- Mümkünse işlemin uygulanacağı günden önce riskler hasta ile tartışılmalıdır.

DİŞ HEKİMLİĞİNDE ÇEŞİTLİ DURUMLARDA HASTANIN RIZASININ ALINMASI

1. Ameliyat, İşlem veya Diğer Diş Hekimliği Hizmetleri için Onam

Dr.-----'ya----- işlemini yapması için yetki veriyorum.

Bu işlemin niteliği, muhtemel alternatifleri, önlemlere rağmen riskler ve yaralanmalar, komplikasyonlar ve beklentiler bana açıklandı.

x	x	x
Hastanın imzası	Diş hekiminin imzası	Şahidin
imzası	Tarih	

2. Diş Bakımı İçin Örnek Rıza Formu (A)

Dr. -----tarafından bana açıklanan dişlerle ilgili işlemi kabul ediyorum/red ediyorum:

Hastanın ismi:

Dr.-----nin bulunmaması durumunda, gecikmeksizin üzerinde karar kılınan işlemleri yapacak bir kişiyi seçmesine yetki veriyorum.

Aşağıdaki bilgilerin bana verilmiş olduğunu onaylıyorum:

Uygulanacak işlem ve tedavinin amacı : -----

Tedavinin alternatif şekilleri : -----

Önerilen işlemle ilgili riskler : -----

Alternatif işlemlerin riskleri : -----

Hastalığım nedeniyle göreceğim tedavinin riskleri : -----

Gerektiğinde lokal anestezi ve diğer ilaçların uygulanmasına izin veriyorum. Herhangi bir ilacın veya anestetik maddenin uygulanışı ile ilgili kızarıklık, şişlik, ağrı, kaşınma, kusma, ve/veya anafilaktik şok gibi reaksiyon risklerini anladım.

Tıp eğitimi veya bilimsel amaçlarla işlemin yapılışı sırasında gözlemcilerin bulunmasına izin veriyorum.

İşlem sırasında fotoğraflarımın çekilmesine ve bu fotoğrafların mesleki dergiler ve tıbbi kitaplar da dahil olmak üzere tıp eğitimi ve biliminde kullanılmasına izin veriyorum.

Dr.-----tarafından şimdi düşünülen işlemden farklı olan veya buna ilaveten ameliyatların ve işlemlerin uygulanmasına izin veriyorum.

Dış Hekimliğinde Hastanın Rızasının Alınması

Bu işlemlerin genişletilmesinin daha önce tartışılmayan riskleri kapsayabileceğini anlıyorum ve bu tür ilave işlemlerin yapılması için yetki veriyorum.

Ayrıca ameliyat sırasında çıkartılan dokuların veya kısımların atılmasına izin veriyorum.

Mümkün olduğunca doğru ve tam tıbbi ve kişisel anamnez vermenin, verilen talimatlara uymanın ve tanı ile ilgili işlemlere izin vermenin gerekli olduğunu anlıyorum.

Dış işlemleri ile ilgili sonucun garanti edilemeyeceğini, istediğim ve yetki verdiğim işlemler konusunda bana garanti verilmeyeceğini anladım.

Dr.-----ile burada belirtilen konular üzerinde ayrıntılı bir tartışma olanağı sağlandığını ve verilen bilgiyi anladığımı ayrıca mali sorumluluğun bana ait olduğunun açıklandığını beyan ederim.

×

×

×

×

Hastanın İmzası
İmzası Tarih

Dış hekiminin imzası

Şahidin

3. Diş Bakımı İçin Örnek Onam Formu (B)

Aydınlatılmış Onam

Önerilen cerrahi tedaviyi anlıyorum. Bu tedavi sırasında gelişebilecek durumlar nedeni ile işlemlerin değiştirilmesi veya ilave işlemlerin gerekebileceğini anladım. Örneğin rutin restoratif işlemlerden sonra kök, kanal tedavisi gibi. Sonuçların garanti edilemeyeceğini de anladım.

Diş cerrahisi, Çekimler

Diş çekiminin alternatifleri bana açıklandı (kök kanal tedavisi). Dişlerin çekilmesi ile her zaman enfeksiyonun ortadan kaldırılamayabileceğini, böyle bir durumda daha ileri tedavilerin gerekli olabileceğini anladım. Diş çekimi ile ilgili riskleri öğrendim. Bunlar ağrı, şişlik, enfeksiyonun yayılması, kuru cep, dişlerde, dudaklarda, dilde ve çevre dokularda his kaybı olup bunların bir süre devam edebileceğini öğrendim. Eğer tedavi sırasında veya tedaviden sonra komplikasyonlar ortaya çıkarsa daha ileri bir tedavinin gerekli olabileceğini de öğrendim. Bu tedavinin masraflarından da ben sorumluyum.

Antibiyotiklerin, analjeziklerin ve diğer ilaçların kızarıklık, doku şişmesi, ağrı, kaşınma, kusma ve/veya anafilaktik şok gibi alerjik reaksiyonlara neden olabileceğini anladım.

Mümkün olduğunca doğru ve tam tıbbi ve kişisel anamnez vermenin ve verilen talimatlara uymanın, tanı ile ilgili işlemlere izin vermenin gerekli olduğunu anlıyorum.

x

x

x

x

Hastanın İmzası

Diş hekiminin imzası

Şahidin

İmzası

Tarih

4. Tedavi veya Ağız Ameliyatı İçin Onam

Hasta : -----

1. Doktor muayeneden sonra dişlerimin durumunun ----- olduğunu bana açıkladı.

2. Doktor bana aşağıdaki tedaviyi önerdi:-----

3. Doktor bana bu tedaviyi görmezsem aşağıdaki durumlarla karşılaşabileceğimi belirtti:- -----

4. Doktor bana tedavi seçeneklerini açıkladı. Bu seçenekler -----dir.

5. Doktor bana bu tedavilerin riskleri hakkında bilgi verdi. Bu riskler ---
----- dir.

Rahatsızlığım için aşağıdaki tedaviyi görmeyi tercih ediyorum: Kişilerin farklı olduğu ve şahısların diş tedavisine aynı şekilde cevap vermeyeceklerini anladım. Bu nedenle tedavinin yol açabileceği konuları doktorum kesin bir şekilde belirleyemeyebilir.

6. Göreceğim tedavinin çeşidi nedeniyle doktorum bana ----- açıkladı.

7. Randevuya beraberimde bir kişi getirmem ve bu kişinin tedaviden sonra beni eve bırakması gerekeceğini anladım.

8. Doktorum bana soru sormam için gerekli zamanı verdi. Sorduğum bütün soruları cevaplandırdı.

Tedavi için imzalamakta olduğum bu formu okudum ve anladığımı beyan ederim. Tedavinin bana sağlayacağı yararları elde etmek ümidiyle ortaya çıkabilecek riskleri kabul ediyorum.

Bu formda doldurulması gereken boşlukları tamamladım.

Hasta :

Veli/vasi :

Doktor :

Şahit :

Tarih :

5. Anestezi İçin Örnek Onam Formu

Diş hekimi bana geçireceğim ameliyatı, tam veya tedavi ile ilgili işlemi tam olarak açıkladı. İşlemin risklerini, alternatif tedavilerini bildirdi. Beklenen sonuçlar ve tedavi olmadığım zaman neyin meydana gelebileceğini bana açıkladı. Ayrıca diş hekiminin yapabileceği ameliyatın veya işlemin anestezi uygulamasını gerektirdiğini de anladım.

Anestezinin bütün şekillerinin bazı riskleri bulunduğu ve uygulanacak işlem veya tedavinin sonuçları hakkında hiçbir garanti veya ümit verilemeyeceği bana açıklandı. Nadir olmasına rağmen anestezi ile ilgili beklenmeyen şiddetli komplikasyonlar meydana gelebilir. Bunlar arasında enfeksiyon olasılığı, kanama, ilaç reaksiyonları, kan pıhtılaşması, duyu kaybı, ekstremitte fonksiyon kaybı, felç, beyin hasarı, kalp krizi veya ölüm yer alır. Bu risklerin bütün anestezi şekillerine uygulanabileceğini ve özel anestezi tipinde görülebilen özel veya ilave risklerin bulunabileceğini anladım.

Aşağıda belirtilen anestezi çeşidinin benim işlemim için uygulanabileceğini ve uygulanacak anestezi tekniğinin fiziksel durum, işlemin çeşidi, tercih ve istek de dahil olmak üzere birçok faktörle belirlenebileceğini anlıyorum. Bazen lokal anestezinin sedasyonla birlikte veya sedasyonsuz uygulanmasıyla tamamen başarı sağlayabileceği, bu yüzden genel anestezi uygulaması da dahil olmak üzere başka tekniklerin gerekli olabileceği bana açıklandı.

Bu rıza formunu imzalamakla herhangi bir tedaviye zorlanmadığımı anladım. Tedavi sırasında ortaya çıkacak durumlar nedeni ile muayene sırasında belirlenemeyen işlemlerin değiştirilmesinin veya ilave işlemler uygulanmasının (rutin restoratif işlemleri izleyen kök kanal tedavisi gibi) gerekli olabileceğini de anladım. Sonuçların garanti edilemeyeceğini öğrendim.

×

×

×

×

Hastanın İmzası

Diş hekiminin imzası

Şahidin

İmzası

Tarih

Diş Hekimliğinde Hastanın Rızasının Alınması

Anestezi Çeşidi	Beklenen Sonuçlar	Teknik	Riskler
Genel anestezi	Tam şuur kaybı, tüpün trakeaya yerleştirilmesi	Kana ilaç enjeksiyonu, akciğer içerisine soluma	Ağız veya boğazda ağrı, ses kısıklığı, ağız ve dişlerde yaralanma, anestezi altında iken farkına varma, kan damarları hasarı, aspirasyon pnömonisi
Bölgesel anestezi sedasyonlu veya sedasyonsuz	Geçici his kaybı ve/veya ekstremitelerde geçici hareket kaybı	Kol veya bacak venleri içerisine ilaç enjeksiyonu, turnike uygulanması	Enfeksiyon, konvülsiyonlar, sürekli uyuşukluk, ağrı, kan damarlarında yaralanma
İzlenen anestezi bakımı (sedasyonlu)	Anksiyete ve ağrıda azalma, kısmi veya total anestezi	Kan damarları içerisine ilaç enjeksiyonu (yarı şüurluluk durumu)	Şuursuzluk durumu, solunum depresyonu, kan damarı yaralanması
Lokal anestezi sedasyonlu veya sedasyonsuz	Geçici his kaybı, ekstremitelerde veya bölgede geçici hareket kaybı	Ameliyat alanında duyu kaybını sağlamak üzere sinirler yakınına yapılan ilaç enjeksiyonu	Enfeksiyon, konvülsiyonlar, takatsizlik, sürekli uyuşukluk, ağrı, kan damarlarında yaralanma
İzlenen anestezi bakımı (sedasyonsuz)	Vital bulguların ölçülmesi daha ileri girişimler için anestezi mevcudiyeti	-----	Farkında olma durumunda artış, anksiyete ve/veya rahatsızlık

6. Restoratif İşlemler, Kronlar, Köprüler, Kaplamalar, Operatif İşlemler

Yapay dişlerin renginin doğal dişlerin rengine tamamen uymasının bazen mümkün olmadığını anladım. Kolayca çıkabilen geçici kronları takabileceğimi, kalıcı kronlar takılınca kadar bunları dikkatlice muhafaza etmem gerektiğini anladım.

Simantasyondan önce değişiklikler yapma (şekil, uyguluk, büyüklük ve renk) olasılığı bulunduğunu anladım. Diş kalıbını izleyen 30 gün içerisinde kalıcı simantasyon için geri dönme sorumluluğu bana aittir. Aşırı gecikme durumları dişlerin hareket etmesine olanak verebilir. Bu kron veya köprünün yeniden yapılmasını gerektirebilir. Kalıcı simantasyon için gecikmem nedeniyle yeniden yapma işlemlerinden doğacak ilave ücretleri anlıyorum. Porselen/seramik materyalinin kırılabilceğini ve bunların yeniden yapılması için ücret ödenmesinin bana ait olabileceğini anladım.

Stresten kaçınmak için özellikle ilk 24 saat içinde dolgulu dişlerle çiğnerken dikkat etmem gerektiğini anladım. Geniş veya ilave çürükler nedeniyle başlangıçta belirlenen restoratif işlemlerin daha yaygın bir şekilde uygulanabileceğini anlıyorum.

Yeni uygulanan dolgu nedeniyle önemli hassasiyetin ortaya çıkabileceğini anladım.

Antibiyotiklerin, analjeziklerin, anesteziğin ve diğer ilaçların kızarıklık, dokuda şişme, ağrı, kaşınma kusma ve/veya anafilaktik şok gibi alerjik reaksiyonlar neden olabileceğini anladım.

Mümkün olduğunca doğru ve tam tıbbi ve kişisel anamnez vermenin ve verilen talimatlara uymanın ve tanı ile ilgili işlemlere izin vermenin gerekli olduğunu anlıyorum.

×	×	×
×		
×		
Hastanın İmzası	Diş hekiminin imzası	Şahidin
İmzası		
Tarih		

7. Fotoğrafların Çekilmesi ve Yayınlanması İçin Onam Formu

Hasta :

Yer :

Tarih :

Diş hekimi tarafından sağlanmakta olan hizmetle ilişkili olarak, aşağıdaki durumlarda vücudumun kısımlarından fotoğraf çekilmesine izin veriyorum.

1. Fotoğraflar sadece diş hekiminin izni ile çekilmelidir.
2. Fotoğraflar diş hekimi tarafından veya onun uygun göreceği bir fotoğrafçı tarafından çekilebilir.
3. Fotoğraflar diş kayıtları, dişlerle ilgili araştırmalar ve eğitim veya bilimsel nedenlerle kullanılabilir.

×

×

×

×

Hastanın İmzası
İmzası Tarih

Diş hekiminin imzası

Şahidin

8. Takma Dişler İçin Onam Formu

Önerilen prosthetik tedaviyi anladım. Bu rıza formunu imzalamakla herhangi bir tedaviye zorlanmadığımı anladım. Tedavi sırasında ortaya çıkacak durumlar nedeniyle muayene sırasında belirlenmeyen işlemlerin değiştirilmesinin veya ilave işlemler uygulanmasının gerekli olabileceğini de anladım. Sonuçların garanti edilemeyeceğini öğrendim.

x

x

x

x

Hastanın İmzası
İmzası Tarih

Diş hekiminin imzası

Şahidin

9. Aletlerin, Kısımların ve Takma Dişlerin Takılması

Takma dişlerin aşınmasının güç olduğunu anladım. Ağızda yaralar, konuşmada değişme ve yemek yeme zorlukları sık görülen sorunlardır.

Diş çekiminden hemen sonra takılan takma dişler ağrıya neden olabilirler. Kalıcı bir işlemin yapılması daha sonraki bir tarihi gerektirebilir.

Daha sonraki bir tarihte kalıcı bir kaplama yapılması gerekebilir. Bu işlem takma dişin ücretine dahil değildir. Takma dişlerimin teslimi için geri dönme sorumluluğu bana aittir.

Verilen randevuya uymazsam takma dişlerin kötü uyum gösterebileceği sorununu da anladım. Eğer 30 günden daha fazla gecikmem nedeniyle yeniden yapım gerekirse ilave ücretler gerekebileceğini anladım.

x

x

x

x

Hastanın imzası
imzası Tarih

Diş hekiminin imzası

Şahit

KAYNAKLAR

1. Assioun P. Informed consent in dental malpractice. 155: Dentistry 1997 Apr; 17 (2) : 20-1, 28- 30.
2. Douglas BL, Douglas CE. A practical approach to informed consent in dental and oral surgery. Dent J. 1987 Nov-Dec; 56 (7) : 618-9.
3. Laljee MM. A fundamental problem of consent. Dentist is aggrieved at outcome. J. Dent. Pract. Adm. 1990 Jan-Mar; 7(1):16-22.
4. Milgrom P, Ingle JJ. Patient consent procedures for dental care. Surg. 1975 Jul; 33 (7) :515-22.
5. Moore AB, Younger D. Informed consent to dental treatment. J Can Dent Assoc 1983 Aug; 49(8):541-4.
6. Ness G. A fundamental problem of consent. Patients' trust must be respected. BMJ. 1995 Jan 7;310 (6971):43-6.
7. Office Guide for dental risk management. A cooperative program of the Florida Dental Association and The Florida Physicians Insurance Company. 2000.
8. Paterson IC. A fundamental problem of consent. Consent forms are unhelpful. BMJ. 1995 Jan 7;310 (6971):43-6.
9. Rozovsky FA. Consent to Treatment. A Practical Guide. Second Edition. Boston, Toronto, London: Little, Brown and Company, 1990: 279 - 285.
10. Seear J. Consent to treatment. Dent Update 1974 Jan-Feb;1 (5): 265-6.
11. Poindexter AN. Third - generation oral contraceptives and thromboembolism risk. Obstet Gynecol, Jun 1977; 89 (6) : 1028 - 30.
12. Rozovsky FA. Consent to Treatment. A Practical Guide. Second Edition. Boston, Toronto, London: Little, Brown and Company, 1990: 279 - 285.

Konsültasyon, İkinci Görüş, Hastayı Başka Bir Diş Hekimine veya Yere Göndermek

19



HÜSEYİN AFSİN / ZEKİ SOYSAL

Diş hekimi, gerekirse konsültasyon istemeli veya hastayı başka bir diş hekimine veya yere göndermelidir. Pozitif bir sonuca ulaşmada ümitlere, ihtimallere veya şansa güvenilmemelidir. Hiçbir diş hekimi her konuda bilgisinin tam ve en üstün düzeyde olduğunu sanmamalıdır. Hastaya doğru ve zamanında bilgi verilmeli ve kötü sonuçlar ciddi ve mesleki bir şekilde belirtilmelidir.

Diş hekimleri çok sıklıkla belirli bir işlemin kendileri veya başkaları tarafından yapılıp yapılamayacağına karar verirler. Zamanında istenilen konsültasyon diş hekiminin ihtiyatlı davrandığını düşündürür ve iki diş hekiminin kaydedilmiş düşünceleri bulunduğu primer hekimin kendini savunabilmesi daha kolaylaşır.

Bazen konsültasyonu zorunlu kılan durumlar ortaya çıkabilir. Diş hekimi hastanın durumunu tedavi edemediğinde veya tedavide kullanılan yöntemler etkili olmadığında konsültasyon istenmelidir.

Seçilen konsültan düşüncesine güvenilen bir diş hekimi olmalıdır. Konsültan diş hekimi hastanın kartını ayrıntılı olarak incelemeli ve hastayı muayene etmelidir. Ameliyat sırasında çağrıldığında görüşünü bildirmeden önce gerekli muayeneyi yapabilmek için ellerini fırçalayarak yıkamalıdır.

Daha sonra yanlış anlama olasılığından kaçınmak için, diş hekimi hastanın konsültasyon için gönderilip gönderilmediğini veya meslektaşından hastanın bakımında primer sorumluluğun üstlenmesini isteyip istemediğini açıklığa kavuşturmalıdır.

Hastayı gönderen diş hekimi, gönderdiği hekimin ihmalkar eylemlerinden dolayı sorumlu tutulmaz. Hastayı gönderen diş hekimi bağımsız olup sadece kendi ihmalkar eyleminden sorumlu tutulabilir. İhmal unsuru içeren hasta gönderme işlemlerinde diş hekimi sorumlu tutulabilir. Bu nedenle, hekimler bir hastayı başka bir diş hekimine veya bir yere gönderirlerken gereken dikkati göstermelidirler.

Diş Hekimliğinde Kayıt Tutma

20



HÜSEYİN AFŞİN / ZEKİ SOYSAL

DİŞ HEKİMLİĞİNDE KAYIT TUTMANIN ÖNEMİ

Bazı diş hekimlerinden ‘uygulama yapan bir diş hekimiyim, dişlerle ilgili kayıt tutulması için çok az zamanım var’ sözü işitilebilir. Ancak günümüzde diş kayıtlarının doğru bir şekilde tutulması ve saklanması diş hekimleri açısından büyük bir önem taşımaktadır. Ne yazık ki dikkatsizce tutulmuş kötü kayıtlar mahkemede kötü bir savunma yapılmasına yol açabilir. Dişlerle ilgili malpraktis olgularının mahkemede savunulmasında kayıtların doğru ve tam olmasının önemi büyüktür. Fakat ne yazık ki çok sayıda diş hekiminin kayıt tutma konusunda özensiz bir davranış sergilemeye devam ettikleri görülmektedir.

Etkin bir bağlantıdan sonra, sorumluluk risk yönetiminin en önemli yönünü, iyi tutulmuş kayıtların muhafazası oluşturur. Kayıtlar olgunun savunulmasında en önemli eleman olabilir. Hastanın bakımı ve tedavisinde ne olduğunu gösteren bir delildir. Uygulanan tedavinin kabul edilen diş bakım standartlarına uyumlu olup olmadığını göstermek için kullanılırlar. Okunaklı ve tam diş kayıtları olmadan diş hekimi kendisini ihmalkar bakım iddialarına karşı savunamayabilir. Ayrıca bazı mahkemeler bir diş kaydında şüpheli olan bir durumu hastanın lehinde çözümleyebilirler. Diş kaydını okuyan herhangi bir kimse onun içeriğini değerlendirebilmeli, hastanın bakımına katılan kişileri saptayabilmeli ve diş bakımının ayrıntılarını ortaya çıkarabilmelidir. Diş kayıtlarının iyi bir şekilde tutulmasının gerekliliği bütün diş hekimleri tarafından bilinmelidir.

Sağlık bakım ekibinin elemanları arasındaki bağlantının, tedavi kararlarının ve sonuçlarının gösterilmesinde kolay anlaşılır, tamamen bilgi verici nitelikteki kayıtların yerini hiçbir şey tutamaz. Tedbirli bir diş hekimi, bilgilerin alınan kararlar ile aynı anda, uygun bir şekilde kayda geçirilmesinin, sadece iyi bir tıbbi uygulama olmadığının fakat aynı zamanda kendisini temelsiz veya haksız iddialara karşı korumaya yarayan iyi bir yasal yol olduğunun da bilincindedir. Davacının tazminat istemi ne olursa olsun, diş hekiminin savunması anlaşılmaz, eksik, kesin olmayan, kuşkulu

veya diğer yönlerden kritik olabilecek uygunsuz belgelerle tehlikeye düşer. Değerlendirme veya becerinin savunulabildiği durumlarda, uygun olmayan kayıtlar davacının ilk odak noktasını oluşturabilir. Tıbbi sorumluluk davalarında, olay, sıklıkla muayenehane veya hastane dosyasının, hekimin kararlarını ve hareketini destekleyecek gerekli bütün bilgileri tam ve doğru şekilde içerip içermediğinin kontrolüne dönüşür. Dosya, diş hekiminin teşhis veya hareketini destekleyecek yeterli derecede veri içerirse, haksız iddialara karşı savunma daha kolaylaşır. Diğer taraftan, önemli verilerin eksikliği, diş hekiminin doğru hareket ettiği yolundaki savunmasını iddianın temelsiz olduğunu kanıtlamada başarısız kalmasına yol açacak derecede zedeleyebilir. Bir kayıttan veya bir kayıttın elemanlarının yokluğunda, sadece tarafların hafızaları mevcuttur ve davacının iddiaları davalının savunmaları ile aynı düzeyde yer alır.

Sorumluluk iddialarının ağırlığı ve sıklığındaki artış nedeniyle iyi bir diş kaydı tutulmasının gerekliliği daha önemli bir hal almaktadır. İyi tutulmuş kayıtlar değer taşımayan iddiaların mahkemeye ulaşmadan önce ortadan kalkmasına yol açabilir. Bununla birlikte kötü kayıtlar, hatta değersiz olan bir iddianın savunulmasını bile imkansızlaştırabilir.

Kayıtlar mahkeme salonunda hekimin en büyük dostu veya düşmanıdır. Diş hekimlerinin, kontrolleri altındaki kayıtların bir davacının başarısında anahtar rolü oynamasına izin vermeleri bağışlanmaz bir hatadır.

Muhtemel bir iddia değerlendirilirken davacının avukatının izleyeceği ilk basamaklardan birisi, diş kayıtlarını iyi bir şekilde incelemektir. Çoğu kez iyi tutulmuş diş kayıtları bu aşamanın ötesinde bir hareket izlenmesine ve dava açılmasına engel olacaktır. Eğer kayıtlarda tedavi seyrinin uygun olduğu görülüyorsa; ileri sürülen zarar, işlemin aslında mevcut olan kabul edilebilen bir risk grubu içine girer. Öte yandan eksik veya yanlış kayıtlar kaçınılmayan bir davanın açılmasını kolaylaştırır ve hastanın davayı kazanmasına yol açabilir.

Diş hekimlerinin davalara maruz kalma riski çok fazla olduğundan, kayıt tutarken çok dikkatli olmalıdırlar. Bu nedenle, bilgilerin hemen ve doğru bir şekilde kaydı şarttır.

Diş hekimi, tıbbi tedaviyle ilgili bilgi, işlem ve belgeleri kayda geçirmek ve bunları saklama borcu ile de yükümlüdür. Kayda geçirmenin eksiksiz olması yanında gerçek olgulara dayanması da gerekir. Böyle bir yöntem ve zorunluluk hem hastanın tedavisinin daha sağlıklı yapılması ve hem de ileride ortaya çıkabilecek uyuşmazlıklarda kanıt olarak kullanılması bakımından önemlidir.

Diş Hekimliğinde Kayıt Tutma

Kayıtların düzgün olarak tutulmasında ve saklanması yüksek özen beklenir. Aksi halde diş hekiminin sorumluluğu söz konusu olabileceği gibi kusur ve illiyet bağı açısından kanıtlama yükünün ters çevrilerek doktora yüklenmesi sonucunu da doğurabilir.

DİŞ KAYITLARININ FONKSİYONLARI

Hastaya uygulanan bakımı kronolojik olarak uygulamak, tedaviyi planlamak ve değerlendirmek, tedaviyi sağlayanlar arasındaki bağlantıyı sıklaştırmak, araştırma için klinik verileri sağlamak ve mesleki ihmal davalarının savunulmasında gerekli olan delilleri sağlamaktır.

DİŞ KAYITLARININ DOĞRU BİR ŞEKİLDE TUTULMASI İÇİN KILAVUZLAR

Diş kayıtları uygun diş bakımının özünü oluşturur. Diş bakımıyla ilgili iddiaların önlenmesinde en etkili araçlardan birisi kayıtların mükemmel olarak tutulmasıdır. İyi bir kayıt tutulmasının temel elemanları şunlardır:

1. Diş kayıtlarının bütün sayfaları korunmalı ve her sayfada hastanın ismi bulunmalıdır.

2. Sayfalar kronolojik sıra ile yerleştirilmelidir. Kayıtlarda tarih ve zaman bulunmalıdır.

3. Kayıtlar hemen tutulmalıdır. Gecikme ne kadar uzun olursa yanlış yapma şansı da o kadar fazladır. Muayenenin, tedavinin veya temasın tarihi kaydedilmelidir.

4. Yazılar okunaklı olmalıdır. Eğer yazılar okunamıyorsa iyi tutulmuş kayıtlar bile yararsızdır. Eğer okunaklı bir şekilde yazı yazılamıyorsa, matbaa harfleri kullanılarak yazının yazılması yanlış yorumlamalardan kaçınılmasına yardımcı olur. Kayıtlar imzalanmadan önce yeniden okunmalı ve düzeltmeler yapılmalıdır.

5. Düzeltmeler dikkatli bir şekilde yapılmalıdır. Genellikle iki çeşit hata yapılmaktadır. Suret çıkarma, heceleme vb. işlemlerdeki önemsiz yanlışlıklar ve test sonuçlarındaki, hekim isteklerindeki yanlış bilgileri içeren daha önemli yanlışlıklar.

Kayıtlardaki bir yanlış düzeltmek için yanlış olan kısmın üzerine tek bir çizgi çizilir, düzeltme yapılır, düzeltmenin yapıldığı tarih ve zaman kaydedilir. Ancak orijinal şeklin hala okunaklı olması gerekir. Düzeltme yapılır ve tarih atılır. Değişiklik için yapılmış olan açıklama parafe edilmelidir. Yanlışlıklar silinmemelidir. Çünkü böyle bir işlem yargıçların kafasında şüpheler doğurabilir. Ayrıca diş hekiminin güvenilirliğini sarsar.

Diş kayıtları asla değiştirilmemelidir. Kayıtlar, hiçbir zaman herhangi bir koşulda değiştirilmemelidir. Hasta kayıtlarında yapılan değişiklikler kolayca tespit edilirler. Özellikle amatörlerin farklı renkteki mürekkeplerle yaptıkları değişiklikler hemen fark edilir. Sadece bir nüshanın değiştirildiği, diğer surette ise değişikliğin bulunmadığı durumlarla karşılaşılabılır. Bir diş hekiminin kendisini daha iyi bir şekilde savunabilmesi amacı ile kayıtları değiştirmesi son derece zarar verici ve tehlikeli bir işlemdir. Mahkemelerde kayıtların değiştirilmesi sahtekarlık işlemi görür. Ayrıca kayıtları değiştiren diş hekimi yapmış olduğu bu eylemden ötürü cezalandırılma tehlikesiyle karşı karşıya kalır. Bundan başka sahte diş kayıtları diş hekiminin sigorta kapsamından çıkarılmasına neden olabilir. Böyle bir durumda sigorta şirketi yalan yere yeminden dolayı diş hekimini savunmayacaktır. Kayıtların usulüne uygun bir şekilde gözden geçirilmesi diş hekiminin sorumluluk kapsamına girer. Adli diş hekimi adli belge inceleme uzmanı değildir. Ancak şüpheli kayıtların doğru bir şekilde değerlendirilebilmesi için bir belge inceleme uzmanına başvurulmalıdır. İlaveler yapılabilir ancak ilavenin yapıldığı tarih ve zaman bilgileri de kaydedilmelidir.

Kayıtlar kalıcı olmalıdır. Kayıtlar kurşun kalemle tutulmamalıdır. Fotokopi çekilmesi için siyah mürekkep kullanılması çok uygundur.

6. Tüm kayıtlar tam olmalı ve birden fazla anlama gelmemelidir. Kayıtlar objektif olmalı ve kısa terimlerle yazılmalıdır. Kayıtlar hastanın anamnezinin ve mevcut durumunun anlaşılabilmesi için gerekli olan tüm bilgileri içermelidir.

Eğer mutad tedavi planından sapılmışsa, bu sapmanın nedenlerinin belgelenmesi her zaman yardımcı olur. Ayrıca güç bir durum ortaya çıkarsa bu durum dikkatlice belgelenmelidir. Konsültanın çağrılma nedeni kaydedilmelidir.

7. Objektif olunmalıdır. Anlamsız tahminler kayıtlarda yer almamalıdır. Sadece gerçekler kaydedilmelidir. Gereksiz ve lüzumsuz yorumlar yapılmamalıdır.

8. Her sayfada hastanın ismi bulunmalıdır.

9. Sadece standart kısaltmalar kullanılmalıdır.

10. Kayıtlarda boş mesafeler bırakılmamalıdır. Kayıttaki boş yerler veya silintiler özellikle hekimin eylemlerinin savunulabilirliğine zarar verebilir. Cevaplandırılmamış sorular veya yorumların bulunmayışı önemli sorunlara değinilmemiş olduğunu düşündürür. Silintiler ise belirsizlikleri veya kaçamak girişimleri akla getirir.

11. Hastalarla bütün temaslar belgelenmelidir.

Dış Hekimliğinde Kayıt Tutma

12. Bütün telefon konuşmaları kaydedilmelidir.

13. Muayenehanenin dışındayken bir hasta ile konuşulduğu zaman hastanın endişeleri, önerileri, verilen ilaçları kapsayan hususlar not alınarak daha sonra hastanın kartına geçirilmelidir.

14. Temas şekli (telefon konuşması, ziyaret vs.) yazılmalıdır. Temasın nedeni, yapılan işlemler veya verilen bilgi, temasın sonucu, izleme, hastanın endişeleri aydınlatılmış onam işleminde verilen bilgi, meydana gelebilen tüm komplikasyonlar, önemli talimatlar ve ikazlar.

15. Hasta hakkında subjektif yorumlar yapılmamalıdır. Hastanın kartına hastanın durumunu bakımı ve tedavisi ile ilgili olmayan bilgi kaydedilmemelidir. Tamlik yönünden son kontrol yapılmadan kart doldurulmamalıdır. Kartta boşluklar bırakılmamalıdır.

16. Acil temas. Hasta için acil temas durumu kaydedilmelidir. Örneğin, en yakın akrabası gibi.

17. Kayıtlar paylaşılacağı zaman, dış hekimi kopyalarını sağlamalı ve asılları her zaman hastanın dosyasında kalmalıdır.

18. Ameliyat önerildiği zaman, ameliyatın yapılmasını gerekli kılan koşullar hem muayenehanedeki kayıt defterine hem de hastaneye kabulde hasta kartına dikkatlice kaydedilmelidir. Kuşkusuz, bu iki kayıt her bakımdan birbirine uymalıdır. Komplikasyonlar meydana gelirse, bunlarla ilgili gerçek koşullar kaydedilmeli ve bunları düzeltmek için yapılmış olan işlemler mümkün olduğunca ayrıntılı olarak belirtilmelidir.

HASTA KAYITLARINDA BULUNMASI GEREKEN BİLGİLER

Her hastanın kayıtlarında aşağıdaki konular yer almalıdır:

1. Tıbbi anamnez

Tamlik açısından, dış hekimi tıbbi anamneze özel bir dikkat göstermelidir.

2. Alerjiler veya ilaç hassasiyetleri

3. Halihazırda kullandığı ilaçların listesi

4. Hastanın madde ve alkol kullanımı ile ilgili bilgi

5. Özellikle anormalliklere dikkat ederek fizik muayene sonuçları

6. Her randevudan sonra hastalığın ilerleyişi ile ilgili notlar

7. Özel işlemler veya ameliyatla ilgili tanık huzurunda imzalanmış onam formu.

8. İlaçlar, tedaviler, sonuçlarla birlikte tanılar.

9. Hastanın ilaçlara, tedavilere veya işlemlere cevabı.

10. Hastanın önerilere uymaması, işbirliğini redetmesi veya randevularına sadık kalmaması. Atlanmış randevular belgelenmelidir. Ayrıca telefon ile konuşmalar veya gönderilen mektuplar kaydedilmelidir.

11. Radyoloji ve laboratuvar raporları tarihleri ile birlikte kaydedilmelidir. İstenilen laboratuvar testleri, testlerin sonuçları ve yorumları da yazılmalıdır.

12. Hastaya verilen talimatlar, hasta ile yapılan tartışmalar kaydedilmelidir.

13. Diğer diş hekimleri ile yapılan konsültasyonlar kaydedilmelidir. Konsültanların verdikleri cevaplar tarih ve zaman göstererek yazılmalıdır. Hastanın şikayetleri tarih ve zaman gösterilerek kaydedilmelidir. Kayıtlar mümkün olduğunca ayrıntılı tutulmalıdır. Kayıtlarla bulgular tam olarak tanımlanmalıdır. Kısa ifadeler kullanılırken dikkatli olunmalıdır. Örneğin 'postoperatif kontrol' gibi. Bu tür kısa ifadeler hastaya uygulanan bakımın yetersiz bir dökümantasyonu olabilirler. İfadeler kesin, mesleki, tam ve doğru olmalıdır. Tamlik kayıtların uyumlu olduğundan emin olunmasını içerir. Hekimin yorumlarındaki uyumsuzluklar, diğerleri tarafından ilave edilenler kayıta açıklanmalıdır.

Eğer sorumluluk davası açılmışsa, iyice belgelenmiş, okunaklı, iyi bir şekilde düzenlenmiş tıbbi bir kayıt diş hekiminin savunmasında büyük önem taşır. Belgeleme hastanın kimliğinin saptanmasına yardımcı olur, tanıyı ve tedaviyi destekler ve tedavinin sonuçlarını belgeler.

RÖNTGEN FİLMLERİ

Tüm orijinal filimler diş kayıtlarının orijinal nüshaları ile birlikte muhafaza edilmelidir. Röntgen filimleri sigorta şirketlerine, avukatlara veya diğer diş hekimlerine gönderilebilmesi için iki nüsha şeklinde çoğaltılmalıdır. Orijinal filimler asla hastanın dosyasından çıkartılmamalıdır.

Röntgen filimler 5 yıl süre ile muhafaza edilmelidir.

DİŞ KAYITLARININ GİZLİLİĞİ

Hasta ile ilgili bilgilerin açığa vurulması, diş hekimi – hasta ilişkisini zedeler. Diş hekimi ile hasta arasındaki bilgi alış verişini gizli tutulmalıdır. Diş hekimleri hasta ile ilgili bilgileri gizli tutma sorumluluğundadır. Hastanın izni olmaksızın hiçbir bilgi açığa çıkarılmamalıdır.

Diş Hekimliğinde Kayıt Tutma

Hasta ile ilgili bilgileri açığa çıkaran diş hekimi sorumlu tutularak cezalandırılabilir.

Hasta ile ilgili bilgiler bir yere fakslanacaksa, fakslanan bilgi hastanın kaydına belgelenmeli ve faksı alan kişinin ismi ve alındığı tarih ve zaman kaydedilmelidir.

HASTA KAYITLARININ KONTROL LİSTESİ

	Evet	Hayır	Yorum
Kayıtlar düzenli mi?			
Kayıtlar kronolojik sırada mı?			
Hastanın ismi her sayfada bulunuyor mu?			
Tüm içerik karta geçirildi mi?			
Tüm verilere tarih ve zaman koyuldu mu?			
Hastalara verilen talimatlar kayda geçirildi mi?			
Atlanılmış randevular kayda geçirildi mi?			
Hastanın anamnez formları tamamlandı mı?			
Diş kayıtları okunaklı mı?			
Hastanın sözleri ile geliş nedenleri belgelendi mi?			
Rutin muayeneler belgelendi mi?			
Hastanın verdiği pozitif ve negatif cevaplar belgelendi mi?			

Yazılı aydınlatılmış onam belgelendi mi?			
Tedavinin riskleri, yararları ve rededilmesi belgelendi mi?			
Hastanın telefon konuşmaları ve diş hekiminin cevapları belgelendi mi?			
Tüm klinik bulgular belgelendi mi?			
Tedavi planları belgelendi mi?			
Hastanın tedavi planına/tedavilere cevapları belgelendi mi?			
Tüm tanı raporları incelendikten sonra üzerine tarih yazıldı mı?			
Reçeteler belgelendi mi?			
Düzeltilmeler usulüne uygun bir şekilde yapıldı mı?			
Kayıt istekleri belgelendi mi?			
Eğitim materyalinin dağılımı belgelendi mi?			
Konsültanlara yazılan mektuplar kaydedildi mi?			
Allerjiler kaydedildi mi?			
Standart kısaltmalar kullanıldı mı?			

TELEFON KONUŞMALARININ HASTANIN KARTINDA BELGELENMESİ

Belgelenmesi unutulmuş telefon konuşmaları çok önem taşıyabilir. Bir telefon konuşması yapıldıktan sonra mümkün olduğunca en kısa bir süre içerisinde belgelenmesi gerekir.

Bir hasta bir sorun nedeni ile muayenehaneye telefon ettiği zaman, bu konuşmayı hastanın kartında belgelemek gerekir. Konuşmaların önemli ayrıntıları, örneğin; konuşmanın yapıldığı tarih ve zaman, kiminle konuşulduğu, konuşmaya kimin cevap verdiği, konuşmada neyin tartışıldığı noktaları önemlidir. Ayrıca hasta ile ilgili bilgi ve hastanın durumu da kaydedilmelidir.

Bir iddianın bulunması halinde belgeleme yapılmamışsa, tartışmaların ayrıntıları ve özel talimatların savunulması son derece güçtür. Genellikle, bir telefon konuşması belgelenmediğinde iddia mahkeme aşamasına varırsa, diş hekiminin sözleri neyin meydana geldiği konusunda hastanın sözlerine karşı bir hal alır. Belgelenme yapılmaz ise, hastanın hafızası günde 20-30 hasta ile konuşan diş hekiminin hafızasından daha güvenilir bir hal alabilir.

Ayrıca aşağıdaki bilgiler hastanın diş kaydında belgelenmelidir:

1. Konuşmanın tarihi ve zamanı
2. Hastanın ismi
3. Hastanın en önemli şikayeti ve endişesi
4. Kısa anamnez
5. Değerlendirme
6. Öneri
7. Gerekli olan izleme muayeneleri
8. Hastanın geri dönmelerini gerektiren semptomlar
9. Diş hekiminin imzası.

ÖLÜM OLGULARINDA DIŞ KAYITLARI

Postmortem Kayıt

Eğer maksilla ve mandibula cesetten rezeke edilirse postmortem dental deliller en doğru bir şekilde toplanabilir ve muhafaza edilebilir. Maksillanın rezeksiyonunun yüksek LeFort 1 düzeyinde yapılması önemlidir. Bu şekilde nazal kavitenin tabanı piyese dahil edilerek dentoalveoler yapının korunması sağlanmış olur. Mandibula sigmoid çentikten mandibula açısına kadar oblik

bir şekilde rezeke edilebilir. Adli diş muayenesi için dentoalveoler oluşumları korumak için TME ler seviyesinde mandibulanın dezartiküle edilmesi gerekmez. Eğer örnekler kötü bir şekilde parçalara ayrılmışsa bu örneklerin uygun anatomik pozisyonunda bir araya getirilmesi önemlidir. Bu en iyi bir şekilde parçaları birbirine yapıştırarak sağlanabilir. Bu konuda ‘Super glue cyanoacrylate’ in kullanılması çok uygundur.

Örnekler rezeke edildikten ve yeterli derecede temizlendikten sonra postmortem verilerin muhafazasına başlanabilir. Postmortem dental delillerin muhafazasında 3 dönem söz konusudur. Birincisi, dişler tam ve doğru bir şekilde karta geçirilmelidir. Verilerin kaydında iki kişilik bir ekip yeterlidir. Bunlardan birisi örneği incelerken, diğeri ise onun bulgularını kaydeder. İnceleme işlemi tamamlandıktan sonra bu kişiler pozisyonlarını değiştirirler ve yazılı kayıt tekrardan örnek incelenerek doğrulanır. Bu şekilde verilerin doğruluğunun sağlanması için postmortem dental kalıntılar iki bağımsız incelemeden geçirilmiş olur. Postmortem kart formunun doldurulmasında asla boş bir yer bırakılmamalıdır. Eğer diş anatomisinin bir kısmı elde edilemiyorsa bu nokta belirtilmelidir. Eğer bir diş eksikse sadece ‘eksik’ şeklinde değil ‘eksik antemortem veya postmortem diş’ şeklinde belirtilmelidir. Eğer bir diş çene kemiğine ankilozlu ise bu karta ‘çene kemiğine ankilozlu veya çıkmamış’ şeklinde belirtilmeli, ‘eksik’ şeklinde belirtilmemelidir. Forma tarih koyup imzalanmalıdır. İkinci yapılacak işlem maksilla ve mandibulanın röntgen graflerinin çekilmesidir. Yedi tane maksilla yedi tane de mandibulaya ait olmak üzere 14 adet film çekilir. Son olarak maksilla ve mandibulanın fotoğraflarının çekilmesi çok önemlidir. Örneklerin fotoğraflarının çekilmiş olması durumunda, eğer örnekler kaybolmuşsa, gömülmüşse veya yakılmışsa, daha sonra gerekli olduğunda fotoğraf kaydı büyük önem taşır.

Antemortem Kayıt

Kimliği bilinmeyen insan kalıntılarının kimliği belirlenirken, postmortem dental kayıtlar karşılaştırma yapılması için şüpheli kişinin antemortem dental kayıtlarının elde edilmesi gerekir. Ancak bu nokta dişlerle kimlik tespiti işleminde en fazla hayal kırıklığı yaratan bir durumdur. Bu durum birçok faktöre bağlıdır. Bu durum kimlik tespiti yapmaya çalışan adli diş hekiminin tamamen kontrolü dışındadır. Bu güçlüklerden birincisi, çoğu kez şüpheli kimsenin diş kayıtlarını tutmuş olan diş hekiminin bulunduğu yerin belirlenmesindeki zorluktur. Eğer bu diş hekiminin yeri belirlense bile diş hekimi ölmüş, emekliye ayrılmış veya kayıtları tahrip etmiş olabilir.

Bu diş hekiminin yeri belirlendikten sonra tüm tedavi kayıtlarının (yazılı materyal, radyografik ve fotoğrafik materyal ile birlikte alçı modelleri) elde

Diş Hekimliğinde Kayıt Tutma

edilmesine çalışılmalıdır. Orijinal tedavi kayıtlarının ve radyografilerin elde edilmesine çalışılmalıdır. Çoğu kez elde edilen kopyalar kötü kalitede olup yararsızdır.

Ne yazık ki antemortem diş kayıtları tamamen düzgün bir şekilde tutulmamaktadır. Tam okunaklı ve doğru diş kayıtlarına nadir olarak rastlanır. Tarihler, dişler ve diş yüzeyleri çoğu kez karta yanlış bir şekilde kaydedilmiştir. Bir hastanın tedavisine başlamadan önce mevcut durumların tedavi kartına kaydedilmesi durumu çok nadirdir.

Karşılaştırma

Dişlerle kimlik tespiti yapmanın karşılaştırma dönemi tüm işlemin en önemli kısımlarından biridir. Kimlik belirlemesi ya yapılabilir ya da yapılamaz. Pozitif kimlik tespiti sadece mevcut antemortem ve postmortem diş delillerine dayanılarak yapılabilen kimlik tespitidir. Bu tür kimlik tespiti yazılı kayıtlar, fotoğraf ve röntgen grafiği ile yapılabilir veya desteklenebilir. Dişlerle yapılan pozitif kimlik tespitinde açıklanamayan dental çelişkiler bulunmaz. İhtimali kimlik tespiti, antemortem veya postmortem delillerin yetersizliğine bağlı olarak diş delilleri ile yapılan kimlik tespitidir.

Antemortem ve/veya postmortem dental deliller bir sonuca ulaşılmasında yetersiz olabilirler. Antemortem ve postmortem veriler birbiriyle aşık bir şekilde uyumsuz olabilirler.

Bir olguda dişlerle kimlik tespitinin tamamlanmasında bulguların dökümantasyonu son derece önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Aşçıoğlu Ç. Tıbbi Yardım ve El Atmalardan Doğan Sorumluluklar. Ankara, 1993 : 108, 124.
2. Hampl P. For The Record. In: Averil DC, editor: Manual of Forensic Odontology, American Society of Forensic Odontology, 1991, pp. 6- 10.
3. Office Guide for dental risk management. A cooperative program of the Florida Dental Association and The Florida Physicians Insurance Company. 2000.

Diş Hekimliğinde Risk Alanları ve Risk Yönetimi

21



HÜSEYİN AFŞİN / ZEKİ SOYSAL

RİSK ALANLARI

Diş hekiminin uygulamalarının büyük bir çoğunluğu diş ve ağız hastalıkları ile ilgilidir. Bununla birlikte diş hekimliğindeki uygulamaya diğer uzmanlık dallarının çeşitli bölümleri de karışır. Bazı hastalıklar ağızda özel bulgular meydana getirebilirler. Benzer şekilde anti-epileptik kullanan hastalarda diş etlerinde hipertrofi meydana gelebilir. Bu nedenle diş hekimliğinin, iç hastalıkları, nöroloji, kulak burun boğaz, plastik cerrahi gibi dallarla ilişkisi bulunmaktadır. Bu nedenle diş hekiminin bu tür konuları bilmesi gerekir. Bundan başka diş hekiminin diğer uzmanlarla karşılıklı iletişimi olmalıdır. Pozitif bir sonuca ulaşmak için çabaların birlikte gösterilmesi ve işbirliği yapılması gerekir.

Diş hekimliğinde çoğu durum bir cerrahi girişimi gerektirmeyebilir. Cerrahi girişimi gerektiren durumlarda hastanın ilk muayenesi ve ameliyat öncesi tüm değerlendirmeleri kapsamlı bir şekilde yapılmalıdır. Bu erken ve ön çalışmalar, bakımın doğru bir şekilde yapılmasında önemlidir.

Diş hekimliği cerrahisinde diğer cerrahi alanlara nazaran daha az komplikasyonla karşılaşılır. Bu nedenle, muhtemel sorumluluk durumu biraz daha az görülür. Bununla birlikte, diş hekimi risk alanlarına özel bir dikkat göstermelidir.

Diş hekimi, diş hekimliğinin bazı alanlarında sorumluluk durumu ile karşılaşabilir. Bu konulardaki riskleri alanlarını bilen diş hekimi önceden önlem alarak veya ortaya çıkan kötü sonuçla daha etkin bir şekilde uğraşarak kendini sorumluluktan kurtarabilir.

Diş hekiminin sık olarak sorumlu tutulabileceği durumlar aşağıda ele alınacaktır:

1. Parestezi veya Anestezi

Bu durumlar genellikle alt 3. molarlar ve premolar dişlerin çekilmesinin yanı sıra endodontik tedaviden sonra meydana gelirler. Bu tür olgularda

çoğu kez kötü bir tekniğin uygulandığı ve/veya yetersiz röntgen filmlerinin alındığı görülür.

2. Tanıyı Koyamamak

Tam tıbbi ve diş anamnezini almamak, ayrıntılı bir ağız muayenesi yapmamak, kaliteli röntgen grafileri çekmemek, tanı ve tedavi planları ile ilgili yazılı kayıtları usulüne uygun olarak tutmamak. Önemli rekonstrüksiyon olgularında ilgili dişler açısından pulpa vitalite testi çoğu kez ihmal edilmektedir. Son yıllarda dişlerle ilgili tanıyı koyamama ve dişlerin durumunu hastaya bildirmemeye dayalı birçok malpraktis davası ortaya çıkmıştır.

Birçok röntgen grafisi yanlış açılardan alınmış ve çoğu kez etkinliği kaybolmuş kimyasal maddelerle işleme tabi tutulmuştur. Bu tür grafilerin tanı koydurucu özelliği bulunmamaktadır.

Tanı koydurucu özellikteki filimler yeniden çekilmezse bazı hastalıklar gözden kaçırılırlar. Başlangıçta periodontal cep ölçümleri kaydedilmezse periodontal hastalığı izlemek zorlaşır.

3. Yanlış Tanı

Bu tür olgular çoğu kez diş hekiminin sürekli eğitim kurslarını takip etmemesi durumunda ortaya çıkar. Bazı diş hekimleri diş hekimliği fakültelerinde edindikleri bilgiye güvenirler ve meslekleri ile ilgili çağdaş bilgileri takip etmezler.

4. Hastanın Sevk Edilmemesi

Bir çok diş hekimi sıklıkla kendi hüner, eğitim ve deneyim sınırlarını aşan konularda girişimde bulunmaya çalışırlar.

1. Hastayı Aydınlatmamak

Hasta diş sorunları, önerilen tedavinin sonuçları ve sınırlandırmaları, diş hizmetlerinin mali tutarı konularında yeterli derecede aydınlatılmalıdır. Alternatif tedavi yöntemleri ve tedavi olmamanın sonuçları hastaya açıklanmalıdır.

Her diş hekimi alet kırılması, kök ucu kırılması, endodontik aygıt kırılması, sinüslerde yabancı cisimler, hava amfizemi veya sinir ve damarların kesilmesi durumunda hastasını haberdar etmelidir. Bu durumlar röntgen grafileri ile belgelenmeli ve yazılı olarak kaydedilmelidir.

2. Yanlış Dişin Çekilmesi

Bu sorun, çoğu kez sevk eden diş hekimi ile ağız cerrahı arasındaki kötü bağlantının sonucunda ortaya çıkar. Bu durum sıklıkla modası geçmiş veya karışık diş numaralandırma sistemlerinin kullanılması durumunda görülür.

Yanlış bir diş çeken diş hekiminin kendini savunması çok güçtür.

3. Takma Dişlerle İlgili Sorunlar

Bu tür durumlar sıklıkla hasta ile diş hekimi arasında bir bağlantı sorunu olduğunda ortaya çıkar. Hasta kendi ağızındaki kozmetik ve fonksiyonel sınırlamaları bilir ve takma dişlerin tamamlanmasından sonra ne bekleyeceğini anlar. Bu tür olgularda çoğu kez diş hekimi teknik açıdan doğru olanı yapar. Ancak hastanın arzularını anlamaz. Hasta çoğu kez gerçeğe uygun olmayan beklentiler içindedir. Çok fazla sorunlara neden olacağı endişesiyle bir takma diş hastasının, diş hekimi tarafından ret edilmesi çoğu kez hem muayenehanede hem de mahkemede bir çok saati kapsayan ruhsal sıkıntıya yol açar.

8. Periodontal Sağlıkla İlgili Sorunlar

Hastanın periodontal sağlığının değerlendirilmesi ve belgelenmesi dişlerle ilgili muayenenin önemli bir kısmını oluşturur. Bu belgeleme sadece hastanın mevcut durumunun kaydedilmesini değil, aynı zamanda hastanın periodontal sağlığında oluşabilecek değişikliklerle karşılaştırma için de işe yarar.

Belgeleme en azından aşağıdaki bilgileri içermelidir:

1. Diş etlerinin yükseklik ve kontürlerinin kaydı.
2. Diş eti dokusunun sağlığının tanımlanması.
3. Diş eti dokusundaki patolojik durumun belirlenmesi. Örneğin; diş etlerinin dişlere yeterli bir şekilde tutunmaması gibi.
4. Mevcut tüm dişler için periodontal dokunun sonda ile muayene sonuçları.
5. Sonda ile muayene sırasında kanama veya diğer patolojik bulguları gösteren alanlar belirlenir. Örneğin; iltihaplanma, dişlerde sallanma ve çatallaşma bulgusu.
6. Hastanın genel periodontal sağlığı ile ilgili tanı.

Patolojik durumun bulunmayışının kaydedilmesi, patolojik durumun varlığının kaydedilmesi kadar önemlidir. Başlangıçta yapılan ilk kapsamlı

periodontal muayeneye ek olarak diş hekiminin daha sonraki randevularda hastanın periodontal sağlığını izlemesi ve kaydetmesi zorunludur.

Başlangıçtaki ve/veya daha sonraki periodontal muayenelerin yapılmaması ve sonuçlarının belgelenmemesi, kabul edilen bakım standartlarından sapma durumunu oluşturur.

8. İhmale Bağlı Ölümler

Diş hekimleri uygulamaları sırasında çeşitli sağlık sorunları bulunan hastalarla karşılaşır. Bu tür hastaların tam sağlık anamnezinin alınmaması mazur görülmez. Yüksek riskli hastaların sağlık anamnezi, ilaç anamnezi alınarak, fiziksel muayene ve tıbbi konsültasyon yapılarak belirlenmesi gerekir. Diş kayıtlarında tam bir belgelenme, tedavi ile ilgili işlemlerde uygun modifikasyonlar ve önceden acil planlanmasının yapılması gerekir. Acil durumda kullanılacak ilaçlar ve kardiopulmoner resusitasyon yapacak olan personelin eğitimi gereklidir.

Ciddi bir sağlık sorunu ile karşılaşıldığı zaman dişlerle ilgili tedavinin yapılıp yapılmamasına bakılmaksızın hastanın hastaneye yatırılması akıllıca bir işlem olur.

Günümüzde diş hekimliği ile ilgili ölümler son derece seyrek görülmektedir. Bazı ölümler diş hekimi muayenehanesinde rastlantı sonucunda meydana gelir. Korku, stres ve dişlerle ilgili işlemlere bağlı ağrı ölümle sonuçlanan kalp krizine yol açabilir. Dişlerle ilgili bir işlem sırasında meydana gelen herhangi bir ölüm olayında adli hekim rastlantı sonucunda meydana gelen doğal ölümleri, doğal olmayan ölümlerden ayırt etmelidir. Doğal olmayan ölümlerin büyük çoğunluğu genel anestezi ile ilgilidir.

Diş hekimi koltuğunda meydana gelen bazı ölümler, uygulanan ilaçlara karşı gelişen allerjik reaksiyonlara bağlanmıştır. Bu ölümlerin çoğunda lokal anestezikler söz konusudur. Bir lokal anesteziye ya da lokal anesteziye koruyucu veya stabilizatör olarak kullanılan bir maddeye karşı gelişen gerçek 'allerjik reaksiyonlar' nadirdir. Çoğu allerjik reaksiyonlar belki de damardan zengin olan bir alanda intravasküler enjeksiyon sonucunda lokal anesteziğin aşırı dozda kullanılmasına bağlıdır. Lokal anesteziklerin vasküler alanlardan emilimini hızlandıran vazodilatör etkisi, hızlı absorpsiyona yol açar. Epinefrinin ilavesi, bu gibi alanlara enjekte edilen anesteziğin sistemik absorpsiyonunu ve aşırı doz olasılığını azaltır. Fakat epinefrinin kendisi de tehlikeli olabilir. Anestezik madde ile birlikte çok fazla miktarda epinefrin kullanılırsa epinefrin absorbe olarak kalpte aritmilere neden olabilir.

Diş hekimi muayenehanesinde uygulanan genel anestezi sırasında meydana gelen ölümlerin en sık nedenlerinden birisi anestezik maddenin aşırı dozda kullanılmasıdır. Bu durum dozla ilgili bir hataya veya

Diş Hekimliğinde Risk Alanları ve Risk Yönetimi

dikkatsizliğe bağlı olabilir. Genel anestezi ile şuur kaybının meydana getirilişi ve anestezinin sürdürülmesi veya derin sedasyon sırasında birden fazla sayıda ilaç verilebilir. Böyle bir durumda ilaçların sinerjik etkisi ortaya çıkabilir. Diş hekimi çoğu kez afyon türevi (hepsi de merkezi sinir sistemi depresanıdır) verir ve daha sonra azot monoksit uygular. Merkezi sinir sistemi depresanı olan bu üç ilaç sinerjik etki gösterir. Bu şekilde üç farklı ilacın kombine etkisi her birinin etkisinden daha şiddetlidir.

Diş hekimleri tarafından yapılan bir başka hata da anamnezin iyi bir şekilde alınmamasıdır. Örneğin epileptikler genel anestezi altında iken kriz geçirebilir. Ayrıca bu gibi kimseler, hastalıkları nedeniyle barbitüratlar ve fenitoin gibi merkezi sinir sistemi depresanı olan ilaçların etkisi altında olabilir. Bundan başka genel anestezi şuurlu bir hastada aşikar olmayan astıma benzer krizler meydana getirebilir. Diş hekimi muayenehanesinde anestezi ile ilgili diğer sorunlar arasında hastanın vital fonksiyonlarının izlenmemesi ve kişiyi canlandırmak amacıyla gerekli aygıt veya ilaçların uygulanmaması yer alır (Resim 21-1).



Resim 21-1

RİSK YÖNETİMİ

Muhtemel ve gerçek malpraktis risklerinin tespit edilerek değerlendirilmesi işlemine risk yönetimi denir. Sürekli mesleki eğitim, personel eğitimi, belgeleme, olayın bildirilmesi, aydınlatılmış onam işleminin uygulanması ve mukaveleye dayalı sözleşme risk yönetim yöntemlerine örnek oluşturur.

Her diş hekimi beklenmeyen sorunlarla, tahmin edilmeyen komplikasyonlarla ve gerçek hüner veya karar verme yanlışlıkları ile karşılaşabilir. Hastada zarara neden olan bir olay mesleki ve dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Önce olayla ilgili bir rapor sigorta şirketi ile

paylaşılmalıdır. Olay bir diş kliniğinde meydana gelmiş ise, kliniğin sorumlusuna bildirilmelidir. Fakat hastaya ve onun sorununun çözümüne de dikkat edilmelidir.

Hasta ile iletişimdeki kopukluk malpraktis davasının önde gelen nedenlerinden birisidir. Bu nedenle diş hekimi aşağıdaki hususları yerine getirmelidir.

1. Hasta ile ilgili bilgiyi kendisine açıklamalıdır.
2. Hastada ters etki yapabilecek eleştiriden kaçınılmalıdır.
3. Hastanın ailesi ile sık olarak görüşülmelidir.
4. Hastaya harcanan zaman miktarı özellikle kişinin gerçeklerden uzaklaşmasına eğilim yaratacak modern teknolojiler kullanıldığında zaman arttırılmalıdır.

Hemşireler sıklıkla diş hekimlerinin karışıklıklarından, tedavi planından, diş hekiminin bulunmayışından, sorulara ve telefonlara cevap verilmeyişinden şikayet ederler. Personelle bağlantı eksikliğinin giderilmesi, personelin eğitilmesi, işbirliğinin teşvik edilmesi ve güvenin sağlanması önemlidir. Hemşirelerin ve personelin eğitimi malpraktis iddialarını anlamlı derecede azaltabilir.

Hasta ve ailesi ile bağlantıda ilk ve en önemli basamak, olayın gizlenilmesinden, kaçamak yapılmasından, yalan söylenilmesinden kaçınmaktır. Dürüstlük yasal açıdan en iyi korunmadır. Hasta ile sakın bir şekilde kesintisiz olarak konuşulmalıdır. Ne olduğu ve zararı hafifletmek için neyin gerekeceği açıklanmalıdır. Sakinlik, diş hekiminin ilgili olduğunu, endişeli olmadığını gösterir. Hasta ve ailesine harcanan zaman ise, onlara meydana gelmiş olan zararın ve istenmeyen sonucun giderilmesi konusunda diş hekiminin devamlı şekilde ilgili olduğunu gösterir.

Diş hekimi ile ilgili bir sorun çıktığında, rahat bir hasta daha fazla işbirliği yapan ve daha duyarlı olan bir hastadır. Buna karşın, kendi bakımı konusunda düşmanca hisler besleyen bir hastanın diş hekiminin eylemleri ile ilgili olmazsa bile her olumsuz sonuçta hekimi sorumlu tutması daha muhtemeldir. Genellikle cerrahi girişimin bazı kaçınılmayan riskleri bulunduğu kabul edilmektedir. Bu nedenle, mümkünse önceden bir hasta ile düşünülen cerrahi girişimle ilgili ayrıntılı bir tartışma yapılmalıdır. Bu tartışma hastaya bütün seçenekleri düşünme fırsatını verir. Çeşitli alternatifler riskleri ve yararları ile birlikte açıklanmalıdır. Bir komplikasyon meydana geldiği zaman belgelenmeli ve hastaya onun hakkında bilgi verilmelidir.

Diş Hekimliğinde Risk Alanları ve Risk Yönetimi

Diş hekimi gerçek sorunun, amacının dışında anksiyete ve korkuya yol açacak ayrıntılarla birlikte olayları anlatmaktan kaçınmalıdır. Konuşma sırasında diş hekimi 'ihmal', 'malpraktis', veya 'hata' gibi bazı terimleri kullanmaktan kaçınmalıdır. Hastaya komplikasyonların meydana gelmiş olduğu belirtilip böyle bir olayın aydınlatılmış onam sırasında bir olasılık olarak tartışılmış olduğu hatırlatılmalıdır.

Cerrahi girişim sırasında meydana gelmiş olan yaralanmaların onarımı için asıl işlem sırasında hata düzeltilmemişse, ikinci bir aydınlatılmış onam gerekebilir. Onarım işlemlerinin açıklanması oldukça ayrıntılı olmalıdır. İşlemlerle ilgili risk ve komplikasyonlar tamamen açıklanmalıdır. Yaraların onarılması, enfeksiyon olasılığının önceden tahmin edilmesi ve yeniden bir cerrahi girişime hazırlanılması gibi noktalar göz önünde bulundurulmalıdır. Ve mümkün olduğunda yapılmalıdır. Çünkü bu tür olaylara zamanında cevap verilmesi genellikle sorunun yatıştırılmasında etkili olur.

Bakım sorumluluğunun başka bir diş hekimine devredilmesi hastanın onayını gerektirir. Sorumluluğun devredildiği kayıtlarla belgelenmelidir. Konsültanın çağrılması nedeni kaydedilmelidir. Bu durum hastaya önceden anlatılmalıdır. Bu şekildeki bir davranış, diş hekimi hasta ilişkisinde hastanın güvenini desteklemesinde ve hastanın korkularının giderilmesinde önem taşır. Primer diş hekimi konsültanın bulgularını ve önerilerini dikkatle gözden geçirmelidir. Kayıt tutma işlemi çok önemlidir. Belgeleme eksiklikleri malpraktis davasının savunmasını ileri derecede engelleyebilir. Hastanın avukatı ihmal delillerini ortaya çıkarabilmek için tıbbi kayıtların her parçasını inceler. Unutulmuş noktalar, çelişkiler, gecikmeler, zamanla ilgili eksiklikler, okunamayan yazılar, silme ve değişiklikler kuşkusuz diş hekimi açısından olumsuz bir durum yaratır. Tıbbi kayıtlar mahkemede önemli delil niteliği taşırlar.

Üstün körü düzenlenmiş yanlış veya olanaksız kayıtlar haksız malpraktis iddialarını destekleyebilir. Tıbbi kayıt hastanın bakımından meydana gelen olayların yazılı olarak anlatımıdır. Tıbbi kayıtların incelenmesi ile bu olayların analizi her kimsin hastanın değerlendirilmesi ile ilgili diş düşünceleri ve muhtemel olayların ele alınma planı ortaya çıkarılabilir. Tıbbi kayıtlar hastanın ismini, tarih ve zamanı, gerekli imzaları, mutadın dışındaki olayların ve tedavilerin açıklamalarını, işlemlerin belgelenmesini içermelidir.

Çelişkili ifadelerin kullanılmasından kaçınılmalıdır. Cerrahi girişim notunda ameliyatın endikasyonları, hangi işlemlerin uygulandığı, standart teknikte yapılan değişiklikler, bulgular ve karşılaşılan güçlükler açıklanmalıdır.

Diş hekimleri maruz kalmaları muhtemel olan riskleri kontrol etme konusunda çeşitli fırsatlara sahiptirler. İhtimam gösterilmesi özel risk alanlarına ve işlemlere dikkat edilmesi en etkin bir şekilde risk ve olgu yönetimi sağlayarak sorumlulukla ilgili sorunları azaltır. Diş hekiminin alçak gönüllü bir tutum içinde bulunması gerekir. Fakat kendini savunucu veya suçu kabullenici bir tutum sergilenmemelidir. Diş hekiminin lokal kurallar ve düzenlemelerin yanı sıra burada açıklanmış olan genel kavramları bilmesi ona mesleki sorumluluk alanında koruma sağlar.

KAYNAKLAR

1. Higdon R.E. Medical/Legal Status of consultants, J. Legal Med.,1976; 4:34.
2. Aşıcıoğlu Ç. Tıbbi yardım ve el atmalardan doğan sorumluluklar. Ankara, 1993:108-124.
3. Mertz C., Schwartz S., Standish S.M., Woolridge E. Dental Jurisprudence. In Cottone JA., Standish SM., editors. Outline of Forensic Dentistry. Michigan, 1982, pp. 143-144.
4. Soysal Z., Eke S.M., Çağdır A.S. Adli Otopsi. Cilt III. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, Rektörlük Yayın No: 4164, Fakülte Yayın No: 223, İstanbul, 1999. s:1207-1208.



HÜSEYİN AFŞİN / ZEKİ SOYSAL

İHMAL UNSURU İÇEREN BAKIM

Bir hastanın bakımında kötü sonuçla karşılaşılabilir. Kötü sonucun meydana gelişi her zaman diş hekimi tarafından uygulanan bakımın kalitesi ile ilgili olmayabilir. Hastaya uygun bir bakım uygulansa dahi, tıbbi ve cerrahi komplikasyonlar meydana gelebilir. Bu tür olgularda ihmal unsuru içeren bakım söz konusu değildir.

Bazı olgularda ise kötü sonuç, diş hekiminin ihmalkar bakımına bağlı olarak meydana gelir. İhmalkar bakım hastada kötü bir sonucun meydana gelmesine neden olmuşsa malpraktis söz konusudur.

İhmal benzer koşullarda çalışan makul, ortalama nitelikteki bir diş hekiminin uygulayacağı bakımın uygulanmaması şeklinde tanımlanabilir.

Bir diş hekiminin tıbbi malpraktisten sorumlu tutulabilmesi için, hastanın (davacı) ilk önce diş doktoru-hasta ilişkisinin varlığını ispatlaması gerekir. Diş hekiminin görevi böyle bir ilişkiye girmeyi üstlenen kimse ile yapılan sözleşmeye dayanır. Diş hekimi hastayı tedavi etmeyi üstlendikten sonra tedavi programını uygularken makul bir dikkati ve ihtimamı gösterme yükümlülüğündedir. Yasalar diş hekimini gerekli hüner ve bilgi eksikliğinden veya makul bir bakımın uygulanmamasından kaynaklanan zararlardan sorumlu tutmaktadır.

Kişinin yükümlülük unsuru dikkatli olmayı gerektirir. Kişi benzer koşullarda, makul bir bireyin herhangi bir zararın oluşmasını önlemek için alacağı tüm önlemleri almakla yükümlüdür. Bu yükümlülüğün yerine getirilmemesi durumunda ihmal söz konusudur.

Bir diş hekiminin ihmalkar bulunması için, ya kabul edilmiş tıbbi uygulama standardının aksine bir şey yapmış olması ya da tıbbi uygulama standardına uygun olan bir şeyi yapmamış olması gerekir. Bu şekilde bir diş hekiminin ihmalkar olduğunun ispatlanması için önce uygulanan tıbbi

bakım standardının belirlenmesi ve daha sonra diş hekiminin standarda uygun düşmeyecek şekilde hareket etmiş olduğunun gösterilmesi gerekir.

İHMALİN UNSURLARI

İhmalden doğan haksız fiiller tıbbi mesleki sorumluluk davalarının en büyük kısmını oluşturur.

Sıklıkla iddia edilmesine karşın, ihmalin kanıtlanması zordur. Prensip olarak, hastanın, diş hekiminin bir tedavi standardını ihlal etmek suretiyle, zarara uğradığını göstermesi gerekir. Kanıt için genelde bilirkişi ifadesiyle, aynı anda birkaç unsurun varlığının da gösterilmesi gerekir:

- A. Bir kişinin hasta olarak kabul edilmesi,
- B. Diş hekiminin hastasına olan dikkat ve ihtimam yükümlülüğünü ihmal etmesi.

Görev, hastaya zarar gelmesini önlemek veya zarardan sakınmak için, diş hekiminin bakım standardına uygun olarak hareket etme yükümlülüğüdür. Diş hekiminin görevi, mesleğini uygulaması sırasında iyi bir muhakeme ile birlikte yeterli itina ve ihtimamı göstermektir. Tıbbi hatalarla ilgili davalarda diş hekiminin sorumluluğu tespit edilirken, aynı uzmanlık alanında çalışan ve benzer koşullarla karşı karşıya kalan ortalama nitelikteki bir diş hekiminin yapması gereken davranışları kriter olarak alınır.

Bakım standardına uyulmaması veya standarttan sapma, görev ihlali kapsamındadır. Diş hekiminin hastaya karşı olan görevini ihlal etmiş olduğunu ispatlamak, genelde hastanın kendisine düşer. Bu konuda tedavi protokollerinden yararlanılabilir. Genelde bir diş hekiminin hareketinin özel bir bakım standardı ile uygunluk gösterip göstermediğinin tespiti için bilirkişi mütalaasına gerek duyulur.

Bununla birlikte, bilirkişinin ifadesi gerekli bakım standardını belirlemenin tek yolu değildir. Bazı durumlarda, ispat zorunluluğu hekime yüklenir. Genel kaidenin bir istisnası “ res ipsa loquitur ” doktrini. Diş hekiminin uygun bakım uygulaması durumunda, zarara neden olan olay, hasta tedavisi ile ilgili mutad süreç boyunca ortaya çıkmazsa, res ipsa loquitur doktrini, ispat yükünü diş hekimine yüklemek için kullanılabilir. Hasta bu neticeyi, hekimin zarara yol açan koşullar üzerinde mutlak kontrole sahip olduğunu, diş hekiminin ihmalkar davranmadığı sürece zararın mutad olarak meydana gelmeyeceğini ve kendisinin herhangi bir kusuru bulunmadığını göstermekle kanıtlar. Cerrahi bir girişim sonucunda alveol soketi içinde tampon bırakılması klasik bir örnektir.

Diş hekimliğinde ihmal durumuna aşağıdaki örnekler de verilebilir: Üçüncü molarların çekilmesinden önce yeterli röntgen grafileri elde

Dış Hekimliğinde İhmal Davaları

edilmemiş ve ortaya kötü bir sonuç çıkmışsa dış hekimi malpraktisten sorumlu tutulabilir. Bir dişin çekilmesinden önce veya bir hastanın cerrahi tedavisinden önce röntgen grafilerinin alınmaması malpraktise gerekçe oluşturabilir. İmplantların yerleştirilmesi işleminde gerekli nirengi noktalarını yeterli derecede göstermeyen röntgen grafilerinin bulunuşu da malpraktis kararına bir gerekçe oluşturur.

Bir diş hekiminin kovuşturulması veya yargılanması ile ilgili modern eğilim, ulusal standartlarla değerlendirilmelidir. Artık diş hekiminin içinde bulunduğu yere özgü topluluktaki adet ve uygulamalar bağlayıcı değildir.

Dış hekimi diğer diş hekimleri tarafından uygulanan bakım standartlarından saparsa, ihmal fiili veya değerlendirmede ihmalkarlık durumu oluşarak, hekim meydana gelen zarardan sorumlu duruma düşer. Görevin yapılmaması ile ilgili tanım, cerrahi hatadan daha kapsamlıdır. Bilgi düzeyinde güncelliğin korunamaması, hastayı bir uzmana veya bir alt uzmanlık dalı uzmanına sevk etmeme veya kritik bir anda uygun değerlendirme yapamama, diş hekimlerinin sorumlu tutulabilecekleri birçok ihmalkar davranıştan birkaçını oluşturur.

C. Öngörülebilir nitelikte bir zararın oluşması,

Hastaların ispat etmesi gereken üçüncü unsur, zararı doğuran sebeptir. Bu, diş hekiminin ihmalkar hareketini meydana gelen zararlara bağlayan temel bir unsurdur.

Eğer bir diş hekimi benzer koşullarda eğitim almış ve aynı deneyime sahip bulunan başka bir diş hekiminin uyguladığı bakım standardının altında bir bakım uygularsa ve hastasında makul olarak öngörülebilir ve kaçınılabılır nitelikte bir zarara neden olursa, ihmalkar eylemi nedeniyle hastasına tazminat ödemekten sorumlu tutulabilir. Uğranılan zararın niteliği, ihmalin makul olarak öngörülebilir bir sonucu olmalıdır.

Dış hekiminin avantajı açısından, ihtilaflı nokta, diş hekiminin hareketinin ortaya çıkan zarara veya kayba neden olmasının veya buna katkıda bulunmasının önceden tahmin edilip edilemeyeceği veya sonuçların başlangıçtaki tıbbi durumun kabul edilmiş bir riski olup olmadığıdır. Bu kapsamdaki asıl soru, sonuçların tedavinin veya tedavinin uygulanışındaki ihmalin kaçınılmaz bir neticesi olup olmadığıdır.

Davacıdaki zararların birden fazla nedeninin bulunuşu, nedenselliğin ispatını güçleştirir. Tıbbi mesleki sorumluluk davalarında iddia edilen bedensel zararlar, hem temeldeki hastalığa veya bozukluğa hem de diş hekiminin ileri sürülen ihmalkarlığına bağlanabilir.

Davacının, diş hekiminin eyleminin veya ihmalinin meydana gelmiş olan kötü sonucun gerçek nedeni olduğunu göstermesi gerekir. Eğer uygulanan bakım optimal olsa bile, zararın meydana gelmiş olduğu gösterilebilirse, o zaman diş hekiminin hareketi ortaya çıkan zararın nedeni olarak suçlanamaz.

D. Diş hekiminin ihlali ile hastada oluşan zarar arasında nedensellik bağının varlığı.

Bir kişinin başkasına yönelik herhangi bir zarar oluşturduğuna ilişkin her iddia ve suçlamada, bu dört unsurun mevcut olduğu ispatlanmalıdır. Bu unsurlardan birisinin varlığının kanıtlanamaması durumunda, ihmal iddiası öne sürülemez. Örneğin, bir diş hekimi gerekli ihtimam yükümlülüğünü ihlal ettiğinde bir zarar meydana gelmezse veya hekimin ihmali ile oluşan zarar arasında aşikar bir nedensellik bağı kurulamazsa, o zaman ihmal durumu söz konusu değildir.

HASTANIN BEKLENTİLERİ

Hasta bir diş hekimine başvurduğunda, diş hekiminin söz konusu sorunu çözebilecek olanaklara sahip olduğuna dair bir inanç taşır. Tıp bir çok sorunu çözmeye gitgide daha başarılı olduğundan, kamuoyu her konuda hekimlerden çözüm beklemektedir. Diş hekimleri kişilerin prognozu kötü olan bir hastalıkla karşı karşıya kaldıklarında neler hissettiklerinin bilincindedirler. Başlangıçtaki endişe ve korku ya reddedici yaklaşım ya da öfke ve düşmanlık hisleri ile karşılanır. Ancak daha sonra hastalık kabullenilir ve olaya objektif olarak bakılır. Hasta bu endişeli anında rahatsızlığını azaltacak veya geneldeki sorunu halledecek olasılıkları içeren her türlü öneriye açıktır. Uygulanacak girişimin sınırlı olduğu açıklansa bile, hasta bunu kabullenmeyebilir ve hekim bu durumda başarısızlık olasılığını düşük göstererek hastada ümit uyandırmaya çalışabilir. Daha sonra talihsiz bir durum veya beklenmeyen bir sonuç ortaya çıkarsa hastanın öfke ve düşmanlık hisleri çok kolayca diş hekimine yönelebilir. Tıbbın sorunu çözebileceğine dair olan inancın temelinde, diş hekiminin elde ettiği sonucun başarısızlığı onun gerekli özeni göstermemiş olmasına bağlanır. Tıbbın imkanlarının artmasına karşın yargıya intikal eden olgu sayısının da artması bir çelişki olarak düşünülebilir. Cerrahi girişimlerin çoğunluğu tatmin edici sonuçlar verdiğinden toplum bu yönde bir beklenti içindedir. İstenmeyen bir sonuç ortaya çıktığında, bu durum diş hekiminin gerekli özen ve dikkati göstermemiş olmasına bağlanır.

DİŞ HEKİMİNİN YÜKÜMLÜLÜKLERİ

Hasta özel bir işin bir diş hekimi tarafından yapılmasına izin verdikten sonra, yeni bir görev durumu ortaya çıkar. Toplum, aynı koşullarda çalışan

Diş Hekimliğinde İhmal Davaları

diğer diş hekimlerinden beklenildiği şekilde, her diş hekimini böyle dikkat ve hüneri göstermeye zorlar. Bu şekilde hareket edilmemesi, görev ihmali olarak isimlendirilir.

Mesleki uygulamada ihmale malpraktis denilmesi uygun değildir. Çünkü malpraktis terimi kötü uygulama veya yetersizlik anlamına gelir. Mesleki ihmal, bir taşıtın kullanımındaki ihmale benzetilebilir. Her bir durumda da kişinin kendisinden beklenenden daha az dikkati göstermiş olduğu kabul edilir ve bu nedenle zarar meydana gelirse, kişi sorumlu tutulur.

Diş hekimi -hasta ilişkisi güvene dayalı bir ilişki olduğundan, diş hekimine ilave bir görev daha düşer. Diş hekimi bir hizmeti yerine getirirken gereken hüneri göstermelidir. Diş hekiminin sadece hünere sahip olması yeterli değildir. Eğitim ve belgeleme de gereklidir. Diş hekiminin yeterli derecede dikkatli veya hünerli olmaması nedeniyle bir zarar oluşursa, o zaman diş hekimin hastasına karşı görevinde ihmalkar olduğu kabul edilir.

Tıpta ileri derecede dikkat ve hüner gösterilmesine rağmen talihsizlik durumlarıyla karşılaşıldığı bilinmektedir. Bu nedenle, hasta sadece diş hekiminden toplumdaki benzer niteliklere sahip olan hekimlerden beklenen dikkat ve hüneri göstermesini ister.

Yasal zorluktan kaçınmanın ilk yolu, genellikle kabul görmüş olan bakım standartları uyarınca uygulamada bulunmaktır. Hekim hastanın ne düşünüldüğünü ve makul bir sonuç için hazırlandığını anladığından emin olmalıdır. Hüner ve dikkatin gösterilmesine, hastayla yeterli bağlantı kurulmasına rağmen dava olasılığının yine de bulunduğu bilinmelidir.

İHMAL DAVALARI VE “ RES İPSA LOQUITUR “ DOKTRİNİ

İhmal delili bilirkişi ifadesiyle kanıtlanmalıdır. Bilirkişi, genellikle aynı uzmanlık dalında çalışan başka bir diş hekimidir. Bilirkişi ifadesinde, bakım standardının yerine getirilip getirilmediğini, diğer bir deyimle, bakım standardından sapma olup olmadığını belirtir. Mahkeme bilirkişi ifadelerini inceledikten sonra malpraktis durumu bulunup bulunmadığına karar verir.

Bazı ihmal olayları bilirkişi ifadesini gerektirmeyecek kadar aşikardır. Diş hekiminin aşikar ihmali sonucunda bir zarar oluştuğunda “res ipsa loquitur” doktrini uygulanabilir. Bu doktrin genellikle alveol soketinde tamponun bırakıldığı veya ameliyat sırasında ağır yaralanmaların meydana geldiği olgularda uygulanır.

MUAYENEHANE KOŞULLARINDAN VE YARDIMCI PERSONELDEN KAYNAKLANAN İHMAL DAVALARI

Bir diş hekimi, herhangi bir zararın meydana gelmesini önlemek amacıyla hastalarının girdiği muayenehanesinde gerekli önlemleri almakla yükümlüdür. Örneğin, yerlerin kişilerin düşmesine yol açacak şekilde kaygan olması, açıkta elektrik kabloları ve muayene masasının yanında korunma önlemi bulunmayan kalorifer borularının bulunması hekimin meydana gelmesinden sorumlu tutulabileceği zararlara yol açabilir. Muayenehanede kişilerin çarpacağı, düşeceği veya herhangi bir şekilde zarar görmesine yol açacağı koşullar varsa, hekim gerekli ihtimamın gösterilmiş olması halinde önlenebilecek olan bu tür zararların meydana gelmesinden sorumlu tutulur. Bu ihtimamın gösterilmemesi ihmal unsurunu oluşturur. Diş hekiminin muayenehanesinde tehlikeli maddeler veya gereçler bulunabileceğinden, hastaların bu tür tehlikelerden korunması için özel ihtimam gösterilmelidir.

Diş hekimleri muayenehanelerinde rutin olarak bir diş muayene masası bulunur. Bu muayene masasına çıkarken veya inerken, özellikle de bir basamak bulunuyorsa, kayıp düşme riski her zaman mevcuttur. Özellikle yaşlı hastaların muayeneye hazırlanmasında ve daha sonra giyinmesinde yardımcı olacak personelin sağlanması, muayenehanede bu tür tehlikelerin önlenmesinde önem taşıyan bir önlemdir.

Diş hekimi normalde içinde bulunduğu mekanı nasıl kontrolünde bulunduruyorsa ve sonuçta bu mekandan sorumlu ise, aynı şekilde yanında çalışan personelden de sorumludur. Bu personel diş hekiminin yardımcısı olarak diş hekimi adına hareket ettiğinden, diş hekimi bu personelin ihmali sonucu doğan zararlardan sorumludur. Nasıl ki otobüs şirketi çalıştırdığı şoförlerin ihmali nedeniyle üçüncü kişilerde oluşan zararlardan sorumludur. Aynı şekilde diş hekiminin de yardımcı personelini seçerken, bu personele görev verirken ve yardımcılarını denetlerken dikkatli ve ihtimamlı davranma yükümlülüğü mevcuttur. Diş hekimi muayenehanesinde çalışan bu yardımcı personelin gerekli ihtimamı göstermemesi nedeniyle oluşan zararlardan sorumlu tutulur.

HASTANIN İHMALİ

Bazı durumlarda bir malpraktis davasında hastanın da ihmalinin katkısı olabileceği iddiaları söz konusu olabilir. Bu özellikle hastanın kontrol muayenelerine kısmen gelmesi veya uyarıcı semptomları hemen haber vermesi yolundaki açık tavsiyeleri göz ardı ettiği durumlar için söz konusudur. Bir olguda birden fazla tarafa yüklenebilecek göreceli ihmal faktörleri söz konusu olduğunda, izafi ihmal prensibi sorumluluğun

Diş Hekimliğinde İhmal Davaları

belirlenmesinde uygulanabilir. Bu durumlarda diş hekimin ödeyeceği tazminat miktarı hastanın sorumlu olduğu ihmal derecesi oranında azaltılır.

KAYNAKLAR

1. Higdon R.E. Medical/Legal Status of consultans, J. Legal Med., 1976; 4:34.
2. Aşıcıoğlu Ç. Tıbbi yardım ve el atmalardan doğan sorumluluklar. Ankara. 1993:108-124.
3. Mertz C., Schwartz S., Standish S.M., Woolridge E. Dental Jurisprudence. In Cottone JA., Standish SM., editors. Outline of Forensic Dentistry. Michigan, 1982, pp. 143-144.
4. Soysal Z., Eke S.M., Çağdır A.S. Adli Otopsi. Cilt III, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, Rektörlük Yayın No: 4164, Fakülte Yayın No: 223, İstanbul, 1999. s:1207-1208.
5. Roberts DK, Raines E. Medicolegal Issues. In: Scott, J R, DiSaia P J, Hammond C B, Spellacy WN. Editors. Danforth's Obstetrics and Gynecology. Sixth Edition. Philadelphia: J.B. Lippincott Company; 1990. p.1189-1190.

Diş Hekiminin Diğer Kimselerin Eylemlerinden Doğan Sorumluluğu

23



HÜSEYİN AFŞİN / ZEKİ SOYSAL

Diş hekimi kendi eylemlerinden sorumludur. Ancak yönetimi altında bulunan hastaya bakım ve hizmet sağlayanların eylemlerinden dolayı da yasal sorumluluğu vardır. Bu çeşit sorumluluğa yardımcı personelin hatalarından doğan sorumluluk veya işverenin sorumluluğu denir.

Primer diş hekimi, başka bir kişinin hatta başka bir diş hekiminin eylemlerinden (onun yapmış olduğu zararlardan) sorumlu olabilir. Burada primer diş hekiminin ikinci kimsenin eylemlerini kontrol etme hakkı vardır.

Başkalarının eylemlerinden dolayı sorumluluk kuralında 'res ipsa loquitur' teorisi de uygulanabilir. Burada ihmalkar eylem olmadığı zaman normalde oluşmayacak olan bir zararın meydana gelmiş olduğu düşüncesine dayanılır. Burada ispat yükümlülüğü davalı diş hekimine döner. Hastanın herhangi bir eylemi olmadan diş hekiminin kontrolü altındaki bir kişinin eylemi ile zararın oluşması söz konusudur.

Diş hekimi 'işverenin sorumluluğu teorisinin' muayenehaneye uygulanabileceğini bilmelidir.

Bir diş hekimi gözetimi altındaki bir yardımcısının ihmal unsuru içeren bir işlem yapması nedeniyle sorumlu tutulabilir.

Muayenehane personelinin eylemleri diş hekiminin gereksiz yere sorumluluk riski ile karşı karşıya kalmasına neden olabilir. Hemşirelerin ve sekreterlerin uygun olmayan davranışları en iyi diş hekimi / hasta ilişkisini bozabilir. Bu nedenle, bütün personelin risk yönetimi konusunda bilgi sahibi olması gerekir. Bu konu ile ilgili temel noktalar şunlardır: 1. Hastalarla olan tüm telefon konuşmalarının ve mesajlarının kopyaları saklanmalıdır. 2. Atılan tüm randevular kaydedilmelidir. 3. Anamnezdeki veya hastalığın gidişatıyla ilgili uyumsuz ifadeler kaydedilmelidir. 4. Mali ve fatura ilgili kayıtlar, tıbbi ve cerrahi kayıtlardan ayrılmalıdır.

Diş hekimleri hastaları için seçtikleri konsültanların hatalarından sorumlu tutulabilir. Konsültanın görevi ile ilgili sorunlar ortaya çıktığında

konsültandan ziyade ona başvuran diş hekimi hakkında iddialarda bulunulabilir.

Diş hekimi gerekirse konsültasyon istemeli ve hastayı başka bir diş hekimine veya yere göndermelidir. Pozitif bir sonuca ulaşmada, ümitlere, ihtimallere veya şansa güvenilmemelidir. Hiçbir diş hekimi her konuda bilgisinin tam ve en üstün olduğunu sanmamalıdır. Diş hekimleri çok sıklıkla belirli bir işlemin kendileri veya başkaları tarafından yapıp yapılamayacağına karar verirler. Zamanında istenilen konsültasyon diş hekiminin ihtiyatlı davrandığını düşündürür ve iki diş hekiminin kaydedilmiş düşünceleri bulunduğu primer diş hekiminin kendini savunabilmesi daha kolaylaşır.

Bazen konsültasyonu zorunlu kılan durumlar ortaya çıkabilir. Diş hekimi hastanın durumunu tedavi edemediğinde veya tedavide kullanılan yöntemler etkili olmadığında konsültasyon istemelidir. Seçilen konsültan düşüncesine güvenilen bir diş hekimi olmalıdır. Konsültan diş hekimi hastanın kartını ayrıntılı olarak incelemeli ve hastayı muayene etmelidir. Daha sonra yanlış anlama olasılığından kaçınmak için diş hekimi hastanın konsültasyon için gönderilip gönderilmediğini veya meslektaşından hastanın bakımından primer sorumluluğun üstlenmesini isteyip istemediğini açıklığa kavuşturmalıdır. Hastayı gönderen diş hekimi, gönderdiği diş hekiminin ihmalkar eylemlerinden dolayı sorumlu tutulamaz. Hastayı gönderen diş hekimi bağımsız olup sadece kendi ihmalkar eylemlerinden sorumlu tutulabilir. İhmal unsuru içeren hasta gönderme işlemlerinde diş hekimi sorumlu tutulabilir. Bu nedenle diş hekimleri bir hastayı başka bir diş hekimine veya bir yere gönderirlerken gereken dikkati göstermelidirler.

Eğer konsültan diş hekimi çağırılırsa bunun gerekçesi açık bir şekilde belirtilmelidir. Hastaya başka diş hekiminin görüşüne neden başvurulduğu açıklanmalıdır. Konsültan diş hekiminin hasta ile tanıştırılması sadece bir nezaket gereği değildir. Bu, gösterilen ilginin bir ifadesi olup aynı zamanda hastanın güvenini artırır ve korkularını giderir. Bakım sorumluluğu başka bir diş hekimine verilecekse hastanın onamı gerekir. Böyle bir durumda hastanın sevkini belgelenmesi ve yardımcı personelin bilgilendirilmesi gerekir. Eğer konsültan diş hekimi bakımı üstlenecekse ilk diş hekiminin konsültanın önerileri ve bulgularını gözden geçirmesi gerekir. Karışıklıkların önlenmesi için bakım ve tedavinin mümkün olduğu kadar az kişiye açıklanması gerekir. Aynı şekilde yardımcı personele de önerilerde bulunulması gerekir. Her ne kadar konsültan diş hekiminin önerilerinin uygulanması kesin olarak şart değilse de bunun belgelenmesi ve gerekçelerinin kaydedilmesi gerekir.

Diş Hekiminin Diğer Kimselerin Eylemlerinden Doğan Sorumluluğu

Genelde diş hekiminin tüm yardımcı personelini görevleri konusunda ayrıntılı bir şekilde eğitmesi gerekir. Bu personelin eğitim ve tecrübesinin sağlanması diş hekiminin sorumluluğundadır.

Bir diş hekimi, herhangi bir zararın meydana gelmesini önlemek amacıyla hastalarının girdiği muayenehanesinde gerekli önlemleri almakla yükümlüdür. Örneğin; yerlerin, kişilerin düşmesine yol açacak şekilde kaygan olması, açıkta elektrik kabloları ve muayene masasının yanında korunma önlemi bulunmayan kalorifer borularının bulunması diş hekiminin meydana gelmesinden sorumlu tutulabileceği zararlara yol açabilir. Muayenehanede kişilerin çarpacağı, düşeceği veya herhangi bir şekilde zarar görmesine yol açacağı koşullar varsa diş hekimi gerekli ihtimamı gösterilmiş olması halinde önlenebilecek olan bu tür zararların meydana gelmesinden sorumlu tutulur. Bu ihtimamın gösterilmemesi ihmal unsurunu oluşturur. Diş hekiminin muayenehanesinde tehlikeli maddeler veya gereçler bulunabileceğinden hastaların bu tür tehlikelerden korunması için özel ihtimam gösterilmelidir. Diş hekimlerinin muayenehanelerinde rutin olarak bir diş muayene masası bulunur. Bu muayene masasına çıkarken veya inerken özelliklerde bir basamak bulunuyorsa kayıp düşme riski her zaman mevcuttur. Özellikle yaşlı hastaların muayeneye hazırlanmasında yardımcı olacak personelin sağlanması, muayenehanede bu tür tehlikelerin önlenmesinde önem taşıyan bir önlemdir. Diş hekimi normalde içinde bulunduğu mekânı nasıl kontrolünde bulunduruyorsa ve sonuçta bu mekândan sorumlu ise, aynı şekilde yanında çalışan personelden de sorumludur. Bu personel diş hekiminin yardımcısı olarak diş hekimi adına hareket ettiğinden diş hekimi bu personelin ihmali sonucunda doğan zararlardan sorumludur. Nasıl ki otobüs şirketi çalıştırdığı şoförlerin ihmali nedeniyle üçüncü kişilerde oluşan zararlardan sorumludur. Aynı şekilde diş hekiminin de yardımcı personelini seçerken, bu personele görev verirken ve yardımcılarını denetlerken dikkatli ve ihtimamlı davranma yükümlülüğü mevcuttur. Diş hekimi muayenehanesinde çalışan bu yardımcı personelin gerekli ihtimamı göstermemesi nedeniyle oluşan zararlardan sorumlu tutulur.

KAYNAKLAR

1. Higdon R.E. Medical/Legal Status of consultants, J. Legal Med.,1976; 4:34.
2. Mertz C., Schwartz S., Standish S.M., Woolridge E. Dental Jurisprudence. In Cottone JA., Standish SM., editors. Outline of Forensic Dentistry. Michigan, 1982, pp. 143-144.

Sigorta Şirketi ile Bağlantının Kurulması

24



HÜSEYİN AFŞİN / ZEKİ SOYSAL

Sigorta şirketi ile serbestçe ve düzenli olarak bağlantı kurmayan diş hekimleri sigorta şirketinin gerçek rolünü anlamada güçlük çekebilirler. En azından bir dereceye kadar diş hekiminin riskinin sigorta şirketinin riski olduğunun ve diş hekiminin risk yönetim çabalarında daha fazla rolünün olmadığını anlaşılması önemlidir. Olayların sigortacıya bildirilme kriterleri bilinmelidir.

Olayların erkenden bildirilmesi savunulabilir bir uygulamanın sağlanabilmesi açısından önemlidir. Hatta bu nokta diş hekimi açısından daha önemli bir konudur. Çünkü ameliyatta doğal olarak beklenilmeyen sonuçlarla veya olaylarla karşılaşma ihtimali vardır. Bir diş hekimi önemli bir süre davaya esas oluşturabilecek bir eylemde bulunmaması önemlidir. Bu nedenle, olayların meydana geleceğinin sezilmesi ve hemen sigortacıya bildirilmesi, muhtemel davacının iddialarına karşı savunmanın yapılmasına hazırlanabilmesi için sigortacı ve sigortalanan kimseye zaman ve perspektif imkanları sağlar. Herhangi bir dava açılmazsa olayların yönetimi konusundaki deneyim, diş hekiminin kendi performansını ciddi bir biçimde incelemesine imkan sağlayacaktır.

Ülkemizde, tıbbi bakım ve tedavi nedeniyle diş tazmin sorumluluğu önemli boyutlara ulaşmamıştır; bunda hak kavramının ve hak arama özgürlüğünün gelişmemiş olmasının önemli payı vardır. Diğer ülkelerde ise diş hekiminin sorumluluğu büyük boyutlara ulaştığı için “tıbbi bakım ve tedavi nedeniyle doğan zararları karşılamak amacıyla mali sorumluluk sigortası” yaptırılmaktadır.

Diş Hekiminin Uygulamasına Son Vermesi

25



HÜSEYİN AFŞİN / ZEKİ SOYSAL

Hangi nedenle olursa olsun bir diş hekimi uygulamasına son verme kararı aldığı zaman, terk etme iddiaları ile karşı karşıya kalabilir.

Diş hekiminin uygulamasına son vermesi durumu ile ilgili olarak aşağıdaki noktalar unutulmamalıdır:

1. Uygulamaya son vermek isteyen diş hekimi planlarını hemen işverenine bildirmelidir. Bu durum işverenin başka diş hekimi aramasına olanak sağlayacaktır.
2. Hastalara uygulamaya son verileceği bildirilmeli ve onların kendi kayıtlarını nasıl elde edebilecekleri söylenmelidir.
3. Uygulamaya son vermeden 6 ay önce muayeneye gelmiş olan tüm hastalara durum bildirilmelidir.
4. Hastalara uygulamaya son verileceğini gösteren bir mektup gönderilmelidir. Özellikle yüksek riskli hastalara taahhütlü mektup gönderilmelidir. Bu mektupta uygulamaya son vermenin nedeni, tarihi, diş kayıtlarının nakledilmesi için yazılı yetki, yeni bir diş hekimi bulunması için hastalara kaynakların sağlanması noktaları yer almalıdır.
5. Hastalara diş kayıtlarının bir nüshası verilmelidir. Ayrıca yeni diş hekimine de bir nüsha gönderilmelidir. Kayıtların saklanması ile ilgili düzenleme yapılmalıdır. Diş hekimliği derneğine kayıtların saklanma yerleri ve hastalar tarafından onların elde etme şekli bildirilmelidir.
6. Diş hekimi uygulamasına son vermeden birkaç ay önce tüm verileri toplamaya başlamalıdır. Toplama ile ilgili sorunlardan kaçınmanın bir yolu, hastalardan hizmet esnasında ücretlerinin istenmesidir.

7. Diş hekimi uygulamasına son verdiğini bağlı bulunduğu diş hekimleri odasına ve ilgili sigorta şirketine bildirmelidir.
8. Uygulamaya son veren diş hekimi yetkililerden aldığı uyuşturucu maddeleri ilgili yerlere teslim etmelidir.

DIŞ HEKİMİNİN UYGULAMASINA SON VERDİĞİNİ BİLDİREN ÖRNEK MEKTUP

Sayın

(emekliliğim, sağlık nedenleri vs.) nedeniyle ----- tarihinde diş hekimliği uygulamasına son vereceğim. Bu tarihten itibaren size bakamayacağım.

Başka bir diş hekiminin bakımı altına girmeniz için bir düzenleme yapmanızı öneriyorum. Eğer başka bir diş hekimini tanımıyorsanız bölgenizdeki diş hekimleri odası ile temasa geçebilirsiniz.

Size önerilen diş hekimine mevcut diş kayıtlarını temin edeceğim. Diş kayıtlarınız gizlilik taşıdığından bu kayıtların gönderilmesi için yazılı izniniz gerekmektedir. Bu nedenle bu mektupla birlikte gönderilen izin formunu doldurun ve bana mümkün olduğunca çabuk gönderin.

Diş hekiminiz olarak devam edemeyeceğim için üzgünüm. Gelecekteki sağlığınıza ve mutluluğunuza için en iyi dileklerimi gönderiyorum.

Saygılarımla

Diş Hekimi

KAYNAKLAR

1. Office Guide for dental risk management. A cooperative program of the Florida Dental Association and The Florida Physicians Insurance Company. 2000.

Diş Hekimliğinde Malpraktis Davalarından Kaçınma Yolları

26



HÜSEYİN AFŞİN / İ. HAMİT HANCI / FÜSUN YAŞAR

GİRİŞ

Her hekim beklenmeyen sorunlar, komplikasyonlar ve hatalarla karşı karşıya kalabilir. Diş hekimleri için malpraktis davalarına karşı en etkili güvence, tıbbi bakım standardının yüksek olmasının yanı sıra hastaya karşı duyulan kişisel saygı ve yaklaşımdır.

Diş hekimleri hukuki riskleri kontrol altına alma konusunda çeşitli olanaklara sahiptir. Hem hastanede hem de muayenehanede özenli çalışmak, diş hekimi açısından yüksek risk taşıyan olaylar ve girişimlere özellikle dikkat etmek, risk ve sorumlulukla ilgili sorunların en etkin şekilde azaltulmasını sağlar. Bu da bu uzmanlık alanının özel psikolojik yönlerinin göz önünde bulundurulması ve aydınlatılmış rıza sürecinin eksiksiz gerçekleştirilmesiyle sağlanır. Bu olaylara yaklaşım davanın açılıp açılmamasına büyük ölçüde etki eder.

Diş hekimi için ciddi bir hukuki sorun mali ve mesleki bir felaket haline gelebilir. Davayı kazanması kendisi için bir reklam aracı olabilirse de kaybetmesi hem kamuoyunda hem de meslektaşları arasında pozisyonunu sarsabilir. Bunun dışında kayıtların gözden geçirilmesi, hukukçularla görüşmeler ve duruşmalar zaman kaybına ve bu nedenle gelirin azalmasına yol açabilir. Bundan başka, sanık olma gerçeği de ayrı bir emosyonel stres oluşturur. Bu nedenle, diş hekiminin hukuki sorunları en aza indirmesi için azami gayret göstermesi gerekir. Yine de günümüzdeki hukuki koşullarda bazı sorunların çıkmaması olanaksızdır.

HUKUKİ SORUNLARDAN KAÇINMAK İÇİN TEMEL PRENSİPLER

Bilgi

Öğrenme süreci üniversite eğitimi ve asistanlık ile sınırlı değildir. Diş hekimi kendi uzmanlık alanındaki yeni gelişmelerden haberdar olma yükümlülüğündedir. Diş hekiminin mesleği ile ilgili tüm

konularda en yeni kaynakları takip etmesi gerekir. Bu konudaki herhangi bir eksiklik, diş hekiminin yetersizliğini yansıtarak savunma şansını azaltır. Konusu ile ilgili gelişimlerin yakından takibi ve teknik gelişmelerin de uygulanması gerekir. Aksi halde, mahkemede bilirkişi yeni kaynakları göstererek hekimin yetersizliğini kolayca ortaya koyabilir. Ayrıca diş hekimi uzmanlık alanında teknik becerisini geliştirmeli ve kendi uzmanlık alanı dışında hastasının yaşamını ve sağlığını tehdit eden bir durumla karşılaşırsa bir konsültan diş hekimine başvurmalıdır.

Hastanın Anamnezi

Hastanın tam bir anamnezinin alınması diş hekimi için yararlı bir araç olabilir. Birçok diş hekimi ilk değerlendirmede yardımcı olacak soruları kullanırlar. Tıbbi anamnezdeki yarar sağlamak için, aşağıdaki noktalar daima göz önünde tutulmalıdır:

1. Hasta hakkında elde edilen tüm bilgiler gözden geçirilmelidir.
2. Anamnez formunda boşluklar bırakılmamalıdır. Tüm alerjiler ve hassasiyet durumları kaydedilmelidir.
3. Hastayı tedavi eden hekimlerin isimleri ve onları görme nedenleri kaydedilmelidir.
4. Hastanın kullandığı ilaçlar belgelenmelidir.
5. Her randevuda hastanın yeni ilaç alıp almadığı, yeni allerjilerin ortaya çıkıp çıkmadığı ya da başka diş hekimi veya doktorlara gidip gitmediği, yeni bir dental sorunu olup olmadığı kaydedilmelidir.

Her cerrahi hastada genel durum ve geçirilmiş hastalıklar önemli olup belirgin özelliklerin hem cerraha hem de anesteziye duyurulması gerekir.

Tanı yanlışlıkları, başka bir şikayet alanı olan yanlış veya yetersiz tedaviye yol açar. Tanı yanlışlıkları, hastanın anamnezini alırken ayrıntılara dikkat ederek azaltılabilir.

Genel Muayene

Hastanın genel muayenesi önemlidir ve preoperatif incelemeleri yapan her bölüm kendi kaydını tutmalıdır. Kan sayımı, grup faktör tayini, göğüs grafisi, E.K.G, v.b. incelemeler yapılmalı ve sonuçlar ameliyat öncesinde kesinlikle hazır bulunmalıdır.

Şu Anki Yakınmaları

Bunlar poliklinikteki yakınmalardan farklı ise, bu durumun kayıta açıkça belirtilmesi gerekir. Ayrıca hastayı ameliyat edecek olan hekimin dikkati çekilmelidir.

Diş Hekimi - Hasta İlişkisi

Cerrahi girişimlerin belli ve kaçınılmaz riskleri vardır. Bu nedenle, mümkünse planlanan girişimden önce hasta ile ayrıntılı bir görüşme yapılmalıdır. Bu şekilde hasta tüm alternatifleri öğrenme olanağına sahip olur. Hastanın genel durumu gözden geçirilmeli ve onunla alternatiflerin, risklerin avantajları üzerinde konuşulmalıdır. Diş hekimi-hasta ilişkisinin mümkün olduğu kadar sorunsuz bir şekilde oluşturulması önemlidir. Hasta, hekimin kendi sorununa yeterli bir süre ayırdığından emin olmalıdır. Birçok diş hekimisi çok meşgul olduğundan, bu iş yükünü hastalarına da yansıtır. Bunun sonucunda hastalar da diş hekimlerinin kendi sorunları ile yeterli kadar ilgilenmedikleri şeklinde yanlış bir kanaate kapılır. Bunun için diş hekiminin ne olursa olsun gerektiğinde hastasına birkaç ek dakika ayırabilmesi ve bu şekilde konuyu baştan savdığı şeklindeki yanlış yorumlamalara karşı çıkması gerekir. Gerektiğinde konsültasyon istenmesi de bu tür yanlış anlamalardan kaynaklanabilecek davalarda savunma açısından yararlı olabilir.

Hastanın Ailesinin Bilgilendirilmesi

Hastanın ailesine de hastaya uygulanan anlayışla yaklaşılması gerekir. Hastanın yakınlarının durumun ne olduğunu, ne beklediğini ve nasıl yardımda bulunabileceklerini bilmeye hakları vardır. Diş hekiminin hasta ve hastanın ailesi ile konuşurken mümkün olduğu kadar tıbbi terminolojiden kaçınması gerekir. Aksi bir davranış, özellikle beklenmeyen bir sonuç ortaya çıktığında, diş hekiminin hatasını kabul ettiği şeklinde yorumlanabilir. Bu nedenle, tedaviden yetersiz sonuç alındığında, bu durum hasta ve yakınlarıyla tıbbi terminoloji kullanmaksızın açık ve samimi bir şekilde görüşülmelidir.

Haberleşme

Uygun kayıt tutulmasının yanı sıra hastaya veya hastanın bir aile bireyine mektup yazılması ve bu mektubun bir suretinin hekimin arşivinde kalması gerekebilir. Bu tür mektupların iki amacı vardır. Mektuplar diş hekiminin belli sorunların farkında olduğunu ve hastasının sağlığı ile ilgilendiğini gösterir. Ayrıca hasta ile diş hekimisi arasında belirgin bir iletişim kopukluğunda, hastanın tedavisinin devamına olanak sağlar. Bir hekim bir hastanın tedavisinden çekilirse yazılacak mektupta bunun nedeni, öneriler ve başka bir hekimin olayı üstlenmesine yönelik girişimler

kaydedilmelidir. Hastaya başka bir başvuru alternatifini sunmadan tedaviden çekilme yüzüstü bırakmak anlamına geleceğinden, dış hekiminin bir alternatif önerdiğini kaydetmesi, hastasının sağlığı ile gerçekten ilgilendiğinin ve onu yüzüstü bırakmadığının bir kanıtı olabilir.

Bazen hasta tıbbi öneriye karşın tedaviyi kesmek isteyebilir. Bu gibi durumlarda hastadan bir belge imzalaması isteminin dışında, hastanın, hasta-hekim ilişkisini kesme isteğini belirtmesi durumu da kaydedilmelidir. Böyle bir mektupta hastanın bu yönde bir karar verme hakkı bulunduğu kabul edilmeli ve dış hekimi tarafından önerilen tedavinin kesilmesinin hasta için hangi zararları doğurabileceği kayıtlarda tespit edilmelidir.

Mesleki sorumluluk davalarında sık rastlanan bir iddia hekimin ciddi bir hastalığı teşhis edememesi ile ilgilidir. Böyle bir durum hastanın dış hekiminin önerdiği tanı yöntemlerini kabul etmemesinden kaynaklanıyorsa ve bu konuda bir mektup bulunuyorsa, dış hekiminin davada kusurlu bulunma olasılığı en aza iner. Hasta-dış hekimi ilişkisi sona ermemiş olsa bile hasta önerilere uymuyorsa veya bir tedaviyi tamamlamamışsa, bu konunun hasta ile konuşulduğunun bir mektupla saptanması gerekir.

Hasta özel bir tedavi veya özel bir anestezi türü ister veya bunu reddederse, bu konuda ayrıntılı bir not tutulmalı ve dış hekiminin önerilerinden çok hastanın isteklerinin yerine getirilmesinin sonuçlarının ne olabileceğinin ifade edildiği belirtilmelidir. Böyle bir yazının içeriği hasta tarafından bilinmeli ve yazı mümkünse bir şahit huzurunda hasta tarafından imzalanmalıdır. Böyle bir tutanak aydınlatılmış rıza formuna benzer. Hastanın özel istekleri sonucunda beklenmedik bir sonuç ortaya çıkarsa, dış hekiminin sorumluluk kabul etmeyeceğine dair bir kaydın da bulunması uygun olur. Hasta uygun tedavinin sorumluluğunu hekime bırakmazsa, o zaman kendisinin ısrar ettiği tedaviden doğabilecek sonuçlardan hekim sorumlu tutulamaz. Bu durumda da hastanın bu yöndeki ısrarının ve bu davranışının sonuçlarını kabul ettiğinin kayıtlarda bulunması gerekir.

Birçok mesleki sorumluluk davasında dış hekimi olasılığı yeteri derecede göz önünde bulundurmamışsa, komplikasyonların ortaya çıkması söz konusudur. Buna karşın hekimin kayıtlarında böyle bilgiler mevcutsa, komplikasyonların hastanın belli bir davranışı yüzünden ortaya çıktığı noktası daha kolay kanıtlanabilir.

Dış Hekiminin Yardımcı Personeli

Günümüzde tıbbi bakım artık hasta ile dış hekimi arasında bire bir ilişki kapsamında cereyan etmemektedir ve tıpla doğrudan veya dolaylı şekilde ilişkili olan birçok kişi de bu sürece katılmaktadır. Bunlar hekimin muayenehanesindeki yardımcı personel veya hastanede laboratuvar

Diş Hekimliğinde Malpraktis Davalarından Kaçınmanın Yolları

incelemesi için hastanın kanını alan kişi olabilir. Yine de geminin kaptanı prensibi dahilinde hekim bu personelin ihmalkar davranışlarından sorumlu tutulabilir. Diğer sağlık personelinin hatalı davranışları hekimi gereksiz bir sorumluluk riski altına sokabilir. Hemşirelerin, yardımcı personelin ve sekreterlerin uygunsuz davranışları ve ifadeleri en iyi hasta-diş hekimi ilişkisini bile bozabilir. Bu nedenle, tüm ekibin risk yönetimine dahil olması gerekir.

Genelde diş hekiminin tüm yardımcı personelinin görevleri konusunda ayrıntılı bir şekilde eğitmesi gerekir. Bu personelin eğitim ve tecrübesinin sağlanması hekimin sorumluluğundadır. Tedavi işleminin çok yönlü oluşuyla ilgili diğer önemli bir nokta diş hekimi, yardımcıları, diş hekiminin yerine bakan kişi ve tedavi ekibinin diğer bireyleri arasındaki iletişimin sağlanmasıdır. Diğer diş hekimlerinin, tedavi girişimleri hakkında küçültücü beyanlarda bulunmaması gerekir. Böyle durumlar bir dava sürecinin ilk aşamasını oluşturabilir.

Tedavi Seçenekleri

Bu konu hasta ile görüşme kapsamında en kritik olan noktalardan biri olabilir. Cerrahiye seçenek bir konservatif girişim mümkün müdür? Ameliyat yerine radyoterapi imkanı var mıdır? Eğer böyleyse, iyileşme şansı ve cerrahi girişimde bulunmamanın riski nedir? Eğer elektif bir cerrahi girişim söz konusu ise, ameliyat olmamanın ve bunun yerine uygulanan konservatif tedavinin sonuçları ne olabilir? Burada cerrahın her zaman düşünmesi gereken bir alternatif, belli bir girişim konusunda daha uzman olan başka hekimleri önerip önermemesidir. Böyle bir durumda hastanın masrafları ne olacaktır? Daha tecrübeli olan diş hekimi aynı bölgede mi çalışmaktadır yoksa hasta başka bir bölgeye gidecekse yol masrafları ve güçlükleri olacak mıdır? Gelecekte diş hekimlerinin daha fazla malpraktis davasıyla karşı karşıya kalması beklenebilir. Bunun sonucunda otomobil kazalarında olduğu gibi sigorta şirketlerinin mesleki malpraktis davalarında da benzer bir yaklaşım ortaya koyup koymayacakları başka bir konudur. Diş hekiminin malpraktis davası konusunda çok da fazla endişelenmemesi gerekir. Eğer diş hekimi iyi eğitilmiş, çalışkan ve olayda meslek ahlakını göz ardı eden yaklaşımlarda bulunan bir kişi değilse, o zaman mesleki ihmal ve anatomik özellikler, kötü yara iyileşmesi veya hastanın önerilere uymaması sonucu meydana gelen zararlar arasında pekala bir ayırım yapılabilecektir.

Rıza

Kapsamı ne olursa olsun, her cerrahi müdahaleden önce hastanenin rıza formunun imzalanması gerekir. Bu önlem hastaneyi ve bir ölçüde diş hekimini dava riskinden korur. Bununla birlikte, günümüzde bu tür formlarda hastaya yönelik o denli az bilgi bulunmaktadır ki böyle bir rıza ile

hekimin korunması eksik kalmaktadır. Yine de bu formlar en azından bir tartışma olanağı ve hasta için soru sorma ve cerrahi girişimi kabul etme veya reddetme fırsatı doğurmaktadır. Hasta formu bir tanık huzurunda imzalamalı ve genelde rızayı alan sorumlu diş hekimi hastaya planlanan cerrahi girişim hakkında yeterli bilgi vermelidir. Bu nedenle hastane sorumlu diş hekiminin hangi ameliyatın planlandığı, niçin yapılacağı, hastaya poliklinikte veya pratisyen hekim tarafından hangi bilgilerin verildiği ve cerrahi girişimin risklerinin ne olduğu hakkında bilgi sahibi olması gerekir. Bu son nokta son derece önemli olup hastaya ne ölçüde bilgi verilmesi gerektiği noktasında hem tıbbi hem hukuki açıdan tartışmaya açık olan bir konudur. Son derece seyrek, fakat ciddi olan riskler dahil olmak üzere komplikasyonların çok ayrıntılı olarak açıklanması hastanın gerekli bir cerrahi girişimi reddetmesine yol açabileceği gibi potansiyel riskler hakkında çok sınırlı bilgi verilmesi, bir terslik söz konusu olduğunda açılacak davanın hastanın lehine sonuçlanmasına yol açabilir. Hastaya şifa sözü verilmemelidir. Yeni çalışmaya başlayan bir hekimin daha deneyimli meslektaşlarından ne kadar açıklama yapması gerektiği konusunda fikir alması uygun olur. Fakat en önemlisi hastaya açıklanan her şeyin eksiksiz bir şekilde kayıtlarda yer almasıdır. Günümüzde sıklıkla hastalar medyanın sayesinde tıbbi girişimler hakkında eskisinden çok daha iyi bilgiye sahiptir. Bu nedenle, cerrahi ve tıbbi bir girişimin başarısına ilişkin beklentiler çok fazla olup aynı şekilde hasta ile hekim arasında bilgilendirmeye yönelik iletişimden çok şey beklenmektedir. Bu nedenle, diş hekimi ile hasta arasında iyi ilişkilerin kurulmasının ve davadan kaçınılmasının iki anahtarı iletişim ve kayıt tutmadır.

Özel Rıza

Özel rızanın gerekli olduğu birçok durum vardır ve rızanın alınıp alınmadığı, hastanın gerekli biçimde bilgilendirilip bilgilendirilmediği konusu önemli olabilir.

Eğer bir bilimsel yayın için fotoğraf çekilmesi gerekiyorsa, buna hastanın rızası gerekir ve hasta bu fotoğrafta tanınıyorsa, buna yönelik ayrıntılı rızanın alınması şarttır.

Yasa gereği bilgi verilmesi gerekli olan kişilerin dışındaki kimselere hasta hakkında tıbbi bir bilgi verilecekse, bu konuda da rıza alınması gerekir. Yasa rapor tutulmasını gerekli kılsa bile diş hekiminin hastayı bu konuda bilgilendirmesi ve bu raporun sonuçları hakkında aydınlatması uygun olur. Örneğin bir cinsel hastalığın ihbarı gerekiyorsa hasta sağlık bakanlığınca araştırma olasılığına ilişkin olarak bilgilendirilmeli ve bu konuda bir anlaşmazlık olmaması sağlanmalıdır. Hastanın tedavi kapsamındaki işbirliğinin kayda geçirilmesi de önemlidir. Bildirilmesi zorunlu olan

Diş Hekimliğinde Malpraktis Davalarından Kaçınmanın Yolları

hastalıklar konusunda hastanın bu zorunluluğun sonuçları hakkında aydınlatılması gerekir. Günümüzde malpraktis davalarının artması ve aydınlatılmış rızanın artan sıklıkla uygulanması nedeniyle hekimlerin bu noktaya dikkat etmesi gerekir. Diş hekimi hastanın aydınlatılmış rızasını aldığını kalıcı bir şekilde belgelemelidir. Bu, özellikle hastanın diş hekiminin olası tedavi risklerini açıklamadığı yolundaki iddialarını çürütme açısından son derece önemlidir. Böyle bir dava bazen aylar hatta yıllar sonra açılabilir. İnsan hafızası yanılabilir. Bu özellikle yüzlerce hastası olan hekimler için geçerlidir. Fakat hekim bu konuda eksiksiz bir kayıt tutmuşsa, bu mahkemede davacının iddialarına karşın sağlam ve objektif bir kanıt görevi görür.

Konsültasyon, İkinci Görüş ve Sevk

Diş hekimi gerektiğinde konsültasyon istemekten kaçınmamalıdır. Hiçbir diş hekimi her şeyi bildiğini iddia edemez. Hastaya bilgiler zamanında ve sorumlu bir şekilde verilmelidir. Kötü haberlerin de ciddi ve uygun bir şekilde verilmesi gerekir. Sıklıkla diş hekimleri bir cerrahi girişimi kendilerinin yanı sıra başka bir hekimin de yapabileceğini düşünürler ve hastalarını kaybetmek istemezler. Böyle dar görüşlü bir yaklaşım sadece dava açılmasına yol açar. Vaktinde yapılan konsültasyon, hekimin dürüstlüğünün bir göstergesi olup, iki hekimin kayda geçirilmiş görüşlerinin bulunması mahkemede hekimin savunmasını kolaylaştırır.

Eğer konsültan diş hekimi çağrılırsa, bunun gerekçesi açık bir şekilde belirtilmelidir. Hastaya başka hekimin görüşüne neden başvurulduğu açıklanmalıdır. Konsültan diş hekiminin hasta ile tanıştırılması sadece bir nezaket gereği değildir. Bu, gösterilen ilginin bir ifadesi olup aynı zamanda hastanın güvenini artırır ve korkularını giderir. Bakım sorumluluğu başka bir diş hekimine verilecekse, hastanın rızası gerekir. Böyle bir durumda hastanın sevkinin belgelenmesi ve yardımcı personelin bilgilendirilmesi gerekir. Eğer konsültan diş hekimi bakımı üstlenecekse, ilk diş hekiminin konsültanın öneri ve bulgularını gözden geçirmesi gerekir. Karışıklıkların önlenmesi için bakım ve tedavinin mümkün olduğu kadar az kişiye açıklanması uygundur. Aynı şekilde yardımcı personele de önerilerde bulunulması gerekir. Her ne kadar konsültan diş hekiminin önerilerinin uygulanması kesin olarak şart değilse de bunun belgelenmesi ve gerekçelerinin kaydedilmesi gerekir.

Komplikasyon Çıktığında İzlenecek Tutum

Eğer bir komplikasyon çıkarsa hastanın bilgilendirilmesi gerekir. Hastada hasar meydana getiren bir olay ciddi ve özenli bir şekilde ele alınmalıdır. Olay hakkındaki eksiksiz rapor sigorta şirketine verilmelidir. Hastanede ise bu olay servis şefine veya başhekiye bildirilmelidir. En önemli nokta olayı hasta ve ailesi ile konuşurken saklamamak, yalan

söylememek ve önemsemez bir davranışa girmemektir. Dürüstlük en önemli unsurdur. Hasta ile sakın bir şekilde konuşulmalı, ne olduğu açıkça söylenmeli ve hasarı en asgari düzeyde tutmak için neler yapılacağı belirtilmelidir. Bu konuda tam bir açıklama gerekmele birlikte diş hekimi hastayı endişelendirecek bir şekilde ayrıntılara girmemelidir. Diş hekiminin ihmal ve malpraktis gibi terimleri kullanmamalı, hata yaptığını itiraf etmemeli, fakat komplikasyonların oluşabileceğini söylemeli ve aydınlatılmış rıza kapsamında bu olasılığın ele alındığını hatırlatmalıdır. Cerrahi girişimin yol açtığı hasarı ortadan kaldırmak için ikinci bir aydınlatılmış rıza gerekebilir. Bu girişimin de açıklanması, risk ve komplikasyonlarının ortaya koyulması gerekebilir. Aydınlatılmış rızada verilen iznin kapsamı mahkemenin kararını büyük ölçüde etkileyecektir.

Koruyucu risk yönetiminde tüm komplikasyonların kaydedilmesi ve kapsamlı olarak analizi gereklidir. Bunun komplikasyon ortaya çıktıktan sonra en kısa süre içinde yapılması şarttır. Bu şekilde daha hatırdan olan taze bilgilerin toplanması mümkün olur. Komplikasyonun en olası nedenleri üzerinde hukuk danışmanı ile görüşülmelidir.

Eğer diş hekimi komplikasyonları raporunda belirtmez veya gerçek olayları yanlış şekilde aksettirirse adli makamları diş hekiminin hastasına gerçek özeni gösterdiğine inandırmak güç olur. Her ne kadar belli durumlarda ayrıntılı kayıt veya tutanaklar kural olarak, olağan dışı bir olay meydana geldiğinde diş hekiminin tüm olasılıkları göz önünde bulundurarak buna karşı önlemler alması gerekir.

Kayıtlar

Anlaşmazlıklardaki en temel nokta, tarafların genelde aralarındaki sorun hakkında farklı görüşlere sahip olmasıdır. Böyle bir anlaşmazlık yargıda çözümlenecek aşamaya gelirse, hangi tarafın kendi görüşünü maddi kanıtlara daha sağlam dayandırdığı önem kazanır. Bu durumda diş hekimi açısından en önemli olan nokta, kayıtların uygun tutulmasıdır.

Günümüz toplumunda kayıt tutulması önemli olup tıp mesleğinin dışındaki bir kişi açısından diş hekiminin hastasıyla ilgili tüm konularda ayrıntılı kayıt tutmaması anlaşılabilir bir durumdur. Bu durum ilgisizlik ve özen eksikliği şeklinde algılanır. Diş hekimi her ne kadar önemli bilgiler için kısa notlar tutmaya eğilimli ise de bu kayıtlarının çok çeşitli amaçlar için başvuru kaynağı olabileceğini unutmamalıdır. Diş hekimi hastane kayıtlarına geçirdiği bilgilerin duruşmada nasıl bir izlenim yaratacağını her zaman düşünmelidir. Aynı şekilde kayıtlarını savunabilmesi için ifade şekli ve bu kayıtların içerdiği bilgilerin de hekimce göz önünde bulundurulması gerekir.

Diş Hekimliğinde Malpraktis Davalarından Kaçınmanın Yolları

Tedbirli bir diş hekimi, bilgilerin alınan kararlar ile aynı anda, uygun bir şekilde kayda geçirilmesinin, sadece iyi bir tıbbi uygulama olmadığının fakat aynı zamanda kendisini temelsiz veya haksız iddialara karşı korumaya yarayan iyi bir yasal yol olduğunun da bilincindedir. Davacının tazminat istemi ne olursa olsun, diş hekiminin savunması anlaşılmaz, eksik, kesin olmayan, kuşkulu veya diğer yönlerden kritik olabilecek uygunsuz belgelerle tehlikeye düşer. Değerlendirme veya becerinin savunulabildiği durumlarda, uygun olmayan kayıtlar davacının iddialarının ilk odak noktasını oluşturabilir.

Tıbbi sorumluluk davalarında, olay sıklıkla muayenehane veya hastane dosyasının, diş hekiminin kararlarını ve hareketlerini destekleyecek gerekli bütün bilgileri tam ve doğru bir şekilde içerip içermediğinin kontrolüne dönüşür. Dosya, diş hekiminin teşhis veya hareketini destekleyecek yeterli derecede veri içerirse, haksız iddialara karşı savunma daha kolaylaşır. Diğer taraftan, önemli verilerin eksikliği, diş hekiminin doğru hareket ettiği yolundaki savunmasını, iddianın temelsiz olduğunu kanıtlamada başarısız kalmasına yol açacak derecede zedeleyebilir.

Dosya, bilgileri içeren anında kaydedilmiş bir evrak olduğundan, delillerle ilgili değeri her iki taraf için de çok büyüktür. Kayıtlar, diş hekimi veya adli makamlara gösterilmek üzere grafikler halinde genişletilebilir. Davalının ifadesini destekleyici nitelikte olan iyi hazırlanmış ve okunaklı kayıtlarla ilgili genişletilmiş grafikler, inandırıcı ve bağlayıcı bir etki yapar. Diğer taraftan, okunaksız ve eksik kayıtlar, davacının diş hekiminin bütün bilgileri aceleci bir şekilde gözden geçirdiği veya göz önüne almadığı yahut diş hekiminin itinasız davranışlarının davacının şikayetlerine yol açtığı şeklindeki iddiasını güçlendirir.

Kayıtlar, mahkeme salonunda diş hekiminin en büyük dostu veya düşmanıdır. Diş hekimlerinin, kontrolleri altındaki kayıtların bir davacının başarısında anahtar rolü oynamasına izin vermeleri bağışlanmaz bir hatadır. Başkaları tarafından eksik olarak elde edilen kayıtlar değiştirilemez. Fakat gözden geçirildiğinde ve dikkate alındığında, gerekli uygun bilgiler, analiz edilen ve dayanılan doğru verileri göstermek üzere, diş hekiminin kayıtlarına dahil edilmelidir.

Etkin bir iletişimden sonra, sorumluluk riski yönetimi iyi kayıt tutulmasını gerektirir ve savunmanın en önemli unsuru olabilir. Sağlık personeli arasında iletişim mekanizmasının, tedavi kararlarının ve etkilerinin kalıcı yazılı kaydı olarak eksiksiz bir kaydın yerini hiç bir şey tutamaz. Kayıtların olmadığı durumda sadece hatırlanan şeyler söz konusu olup, bu durumda davacının iddiaları ile davalının savunması karşı karşıya gelir.

Hekim anamneze özellikle dikkat etmeli ve kayıtlar hastanın şikayetlerini, fizik muayeneyi, hastalığın seyrini, hastanın tedaviye uyumsuzluk göstermesini, rıza belgesini, laboratuvar sonuçlarını, verilen ilaçları, konsültan hekim raporlarını, yazışmaları ve hasta ile yapılan telefon konuşmalarını içermelidir. Sorulan sorular da kayıtlarda bulunmalıdır. Tedaviye geçmeden önce hasta ve diğer aile bireylerinin karar verme sürecine aktif olarak katılmaları sağlanmalı ve buna ilişkin bilgilerin de eksiksiz olarak kaydedilmesi gerekir. İlaçlara karşı bilinen allerjiler görülebilen özel bir yere tercihen renkli olarak yazılmalıdır. Kayıtlarda müphem ifadelerden kaçınılmalıdır.

Ameliyat notunda ameliyatın nasıl yapıldığı kaydedilmemeli ve ameliyatın endikasyonları, hangi işlemlerin uygulandığı, standart teknikten sapmalar, olağan dışı bulgular ve karşılaşılan güçlükler açıklanmalıdır. Ameliyat raporu hemen yazdırılmalıdır. Ameliyattan günler veya haftalarca sonra ameliyat raporunun tamamlanmasındaki gecikmeler kabul edilemez niteliktedir.

Epikriz hazırlandığında veya bir konsültasyon isteği cevaplandırıldığında tüm önemli noktalar açıkça belirtilmeli ve hem tanı hem de önerilen girişimlerin dayandığı bulgular özenle kaydedilmelidir. Komplikasyonlar mevcutsa bunların nedenleri ve ne şekilde tedavi edildikleri kaydedilmelidir. Böyle raporlar kliniko-patolojik bir konferans protokolü veya bilimsel bir dergide bir olgu bildirisi şeklinde tutulmamalı ve sadece amaca yönelik olmalıdır. Epikriz servis dış hekimine yazdırılacaksa tekrar gözden geçirilmeli ve gerektiğinde tekrar daktilo edilmelidir. Rapordaki ikinci bir imza tüm içeriğinin kabul edildiği anlamına gelir. Epikrizin objektif olması önemlidir. Dış hekim, kendi lehine olarak değerlendirebilecek görüşlerden kaçınmalıdır. Sadece hastanede yatış dönemi ile ilgili bilgiler ve tıbbi kayıtlarda bulunan bilgiler epikrizde yer almalıdır. Eğer kayıtlar eksikse bu eksik kayıtların bulunması veya resmi tasdikli suretlerinin eklenmesi gerekir. Bu ekler tarihlendirilmelidir. Eğer değişiklik yapılacaksa bunlara paraf atılmalı ve tarih yazılmalıdır.

Hastanın izlenmesi ile ilgili kayıtların tutulması dış hekiminin sorumluluk alanı içine girer. Uygun tanı testlerinin istenmesinden de dış hekim sorumludur. İzleme ile ilgili kayıtların belgelenmesi ve tedavi planındaki değişiklikler kaydedilmelidir.

Muayenehanede kayıtların tam tutulmaması hastada zarara yol açabilir. Bu özellikle hastanın dış hekimini değiştirdiği ve ikinci hekimin ilk dış hekiminin eksik kayıtlarına dayandığı veya bu eksiklik nedeniyle acil müdahale yapamadığı durumlar için geçerlidir. Muayene kayıtlarının eksik

Dış Hekimliğinde Malpraktis Davalarından Kaçınmanın Yolları

tutulması, kendi başına malpraktis davasına yol açmasa bile, böyle bir davada çok aleyhte olabilir.

Dikte edilen raporlar daktilo hatası olup olmadığı açısından kontrol edilmelidir. Yazı okunaklı olmalıdır. Yazılan notların eksiksiz ve bilimsel olması gerekir. Kayıtlar bütünlüğünü korumalıdır. Çelişkiler ve eklentiler için gerekçe gösterilmelidir. Kayıtlarda boşluk bırakılması veya değiştirmeler hekimin savunması açısından son derece sakıncalıdır. Bir kaydın sonradan değiştirilmesi veya notların ilave edilmesi savunulamaz. Bir kaydın değiştirilmesi gerekiyorsa, önce yanlış olan bilginin üzerine bir çizgi çizilmeli, sonra ayrı bir yerde gerekli değişiklikler yapılmalı ve değiştirilen kısma tarih yazılarak imzalanmalıdır. Hastanın kaydına sonradan bir ilave yapıldığında, bunun açıklaması yapılmalı ve gecikmenin nedeni belirtilmelidir. Yanıtlanmamış sorular ve eksik bilgiler önemli noktaların atlandığını, yapılan değiştirmeler ise bir konunun saklandığını düşündürülebilir.

Her şeyin üstünde kayıtların gerçeğe uygun olması gerekir. Yalan veya gerçeği saklama girişimi kadar bir kişinin konumunu sarsan bir şey olamaz. Beklenmedik bir olay meydana geldiyse bunu saklamak yerine itiraf etmek ve olası nedenleri açıklamak çok daha iyidir. Eğer bu bir başka kaynaktan öğrenilirse hekimin bütün güvenilirliği sarsılır.

Anamnez alınması veya fizik muayenenin tamamlanması için standart hale getirilmiş bir form kullanıldığında, bütün boşluklar doldurulmalıdır. Boşluklar doldurulmazsa, sorunun sorulmamış veya muayenenin yapılmamış olduğu kabul edilir. Eğer dış hekimi duyarlı konuları ele alıyorsa, hasta ile arasında geçen konuşmaları banda alarak saklaması gerekir.

Bilirkişi Olarak Mesul Müdahillik Durumu

Bilirkişi hangi taraf için ifade veriyorsa, bu görevini karmaşık bir sorunu açıklığa kavuşturmaya yönelik bir konsültasyon olarak görmelidir. Bu şekilde beyan ettiği görüşünü referanslar ile desteklemeli ve görüşlerini gerçekten uzman olduğu alan ile sınırlı tutmalıdır. Ayrıca bilirkişinin bakım kalitesini koruma ve karmaşık tıbbi terim ve tedavileri açık ve anlaşılır bir şekilde açıklama yükümlülüğü vardır.

Hastanın Sırlarının Dış Hekimi Tarafından Saklanması Yükümlülüğü

Ortaya çıkabilecek hukuki sorunlardan kaçınmak için hastanın daha önceden rızası olmadan hasta-hekim ilişkisi kapsamında öğrenilen hiçbir bilgi ifşa edilmemelidir. Bu ifşa ancak yasa veya mahkeme kararı ile

istenebilir. Üçüncü şahıslar bu tür bilgiyi ya hastanın sağlığı veya selameti için isterler ya da bu bilgi genel olarak toplumun korunması için gereklidir.

Diğer Dış Hekimlerinin Eleştirilmemesi

Tüm bilgilere sahip olmadıkça başka bir dış hekimi eleştirilmemelidir. Bilgilere sahip olunsu bile hastaya bir şey söylememek daha iyi olur. Başka bir dış hekiminin hastası komplikasyonlarla geldiğinde, "Bunu size kim yaptı?" veya "Bu ne acemice iş." gibi ifadeler asla kullanılmamalıdır. Davacı hastalar çoğu kez başka bir hekim tarafından yapılan bir yorumun davayı açmalarında rol oynadığını söylerler.

HEKİMİN HUKUKİ SORUNLAR ORTAYA ÇIKTIĞI ZAMAN İZLEYECEĞİ TUTUM

Bir dava açıldığında yapılan ilk gelişmeler, davanın sonucu ve dış hekiminin ilerdeki mesleki yaşamı üzerinde etkili olabilir. Temel yaklaşım derhal hekimi sigorta şirketi ile ilişkiye geçirmesi, olayın şirket ve avukatı ile ayrıntılı görüşülmesi ve dış hekiminin ve hastanın avukatı ile görüşülmekten kaçınılmasıdır. Eğer mahkemece kayıtlar isteniyorsa bunların fotokopileri gönderilmeli, asılları ise hekimde kalmalıdır. Eğer dış hekiminin mahkemede ifade vermesi gerekiyorsa, kayıtlar gözden geçirilerek ve avukatla görüşülerek duruşmaya iyice hazırlanmalıdır. Davayı üstlenen avukata yardımcı olmak çok önemlidir.

Malpraktis mi komplikasyon mu?

Suç kavramı: Türk Ceza Hukukunda kanunun yasakladığı eylemler suç olarak kabul edilmektedir. Kusurluluğun kasıt (amaçlama) ve taksir (ihmal = savsama) olarak iki türü vardır. Her iki kusur tipinde de ortak olan fiilin istenmesidir.

Taksirli suçlar; "Tedbirsizlik, dikkatsizlik, meslekte acemilik, emir, nizam ve talimatlara uymama nedeniyle yaralamaya (T.C.K 459. m.) ya da ölüme (T.C.K 455. m.) sebep olmak" şeklinde tanımlanır. Taksirli suçlarda ceza oranları kasıtlı suçlara göre daha azdır. Dikkatsizlik; yapılmaması gerekeni yapma, tedbirsizlik; önlenabilir bir tehlikenin önlenmesinde gösterilen kusurluluktur. Unutma da tedbirsizliktir.

Her tıbbi müdahalenin normal sapmaları ve riskleri vardır. Günümüz hukuk anlayışında, hekimler ve diğer sağlık personeli çalışmalarını "izin verilen risk" kavramı çerçevesinde yerine getirirler.

Bu nedenle sağlık personeli, çalıştığı birimin olanakları ölçüsünde gerekli önlemleri önceden almalı, zorunlu haller dışında riskli tedavilerden kaçınmalıdır. Bu durumlarda sağlık personelinin yeterli özeni gösterip göstermediği araştırılır. Gösterilecek özenin ölçüsü tıbbi eylemi

Dış Hekimliğinde Malpraktis Davalarından Kaçınmanın Yolları

gerçekleştiren sağlık personelinin eşdeğeri statüde bulunan, ortalama düzeydeki bir sağlık personelinin, aynı hal ve şartlar altında göstereceği özendir. "İzin verilen risk" olarak ifade edilen, tıbbın kabul ettiği normal risk ve sapmalar çerçevesinde hareketleri dolayısıyla kötü sonuçlar meydana gelse bile hekime sorumluluk yükletilmemektedir. Çünkü kişi dikkat ve özen görevine uymuştur.

İzin verilen risk'in tıbbi karşılığı "Komplikasyon"dur. Tedbirsizlik, dikkatsizlik ise tıbben "Malpraktis" olarak değerlendirilir.

Hekimliğin Kötü Uygulanması (Malpractice): Bilgisizlik, deneyimsizlik ya da ilgisizlik nedeni ile bir hastanın zarar görmesi "hekimliğin kötü uygulanması" anlamına gelir. Genel bir tanımlama yapılacak olursa medikal malpraktis hatalı davranış veya görev ihmali sonucu bir yaralanmaya ya da zarara yol açmaktır. Hatalı tedavi ya da tıbbi ihmal diye özetlenebilir. Bir başka tanımla malpraktis; Hekimin hastanın standart tedavisini yaparken başarısızlığı, beceri eksikliği ya da ihmali nedeniyle zarar vermesidir.

Hekim, yalnız ağır kusurlarından değil, hafif kusurlarından da sorumludur. Hekimlerin cezai sorumluluğunda, hafif kusurların gözetilmemesi diye yasalarda bir kural yoktur. Kusurun derecesinin asıl önemi cezanın belirlenmesindedir. Çünkü taksirli suçlarda ceza, kusurun derecesine göre 1/8'e kadar indirilebilmektedir.

Malpraktis Ceza davalarında, kusuru belirleyen kurum Yüksek Sağlık Şurası'dır. Ceza sorumluluğunun yanısıra, sağlık personeli aleyhine tazminat davası da açılabilir. "Komplikasyon-Malpraktis" ayırımını yapabilmek için uzmanlık derneklerinin uzmanlık alanlarının standartlarını belirleyerek neyin komplikasyon, (izin verilen risk) neyin hekim hatası (malpraktis) olduğu sınırlarını belirlemeleri gerekmektedir.

Hekim hatalarıyla ilgili olarak son yıllarda gerek ceza, gerekse tazminat davaları artmakta; yoğunluk nedeniyle mahkemelere, idari makamlara ve tabip odalarına yapılan başvuruların çözümlenmesinde sıkıntılar çekilmektedir

KAYNAKLAR

1. Hancı İ.Hamit, Malpraktis, Birinci Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara 2002.
2. Hancı İ.Hamit, Adli tıp ve Adli Bilimler, Seçkin Yayıncılık, Ankara 2002.
3. Hancı İ.Hamit, Bilirkişilik ve Çapraz Sorgu, Seçkin Yayıncılık, Ankara 2003.
4. http://www.medicine.ankara.edu.tr/internal_medical/forensic_medicine/ozg_ecmis.html (erişim tarihi:07.06.2004) Medimagazin Sayı : 100 Tarih : 18.11.2002.
5. Office Guide for dental risk management. A cooperative program of the Florida Dental Association and The Florida Physicians Insurance Company. 2000.

Diş Hekiminin Bilirkişi Sıfatıyla Mahkemedeki Tutumu

27



HÜSEYİN AFŞİN / ZEKİ SOYSAL

GİRİŞ

Mahkemedeki olaylar ve merak etme duygusu, en sakın bir kişinin bile kendine olan güveninin azalmasına neden olabilir. Bu durum özellikle bir davada bilirkişi sıfatıyla bulunulduğunda geçerlidir. Mahkemeye çağrılan diş hekimi anksiyete ve tereddüt hisleriyle karışık bir durumla karşı karşıya kalabilir. Diş hekimi böyle bir durumla karşılaşmamak için daha önceden kendisini hazırlayabilir. Bu konuda kişisel görünüm, hareket tarzı ve tutum en önemli faktörlerdir. Aşağıda belirtilen konular bilirkişi sıfatıyla mahkemede ifade verecek olan diş hekimine büyük ölçüde yardımcı olur.

Adli diş hekimi adli sistemdeki temel rolünü hiçbir zaman unutmamalı ve gerçeğin araştırılması için mahkemeye yardımcı olmalıdır. Bilirkişi olarak tarafsız bir şekilde görüşünü bildirme yükümlülüğündedir.

Bilirkişinin rolü avukatın rolünden tamamen farklıdır. Bilirkişinin görüşleri objektif ve bağımsız olmalıdır.

Bilirkişi görüşünü oluşturduktan sonra bu görüşü destekleme ve savunma hakkına sahiptir.

Nitelikli bir uzmanın bilirkişi olarak kabul edilmesi onun görüşlerine uyulacağı anlamına gelmez. Mahkeme uzmanın görüşlerini kabul etme veya red etme konusunda serbesttir.

MAHKEME ÖNCESİNDE HAZIRLIK

1. Mahkeme için hazırlık, adli diş hekiminin olgu ile ilk karşılaştığı günden itibaren başlar. Adli diş hekimi olayın tarihini ve zamanını kaydetmelidir. Benzer şekilde olgu ile çalıştığı her zaman ne yaptığını kaydetmelidir.

2. Mümkünse daha önce birkaç duruşmayı izlemelidir. Daha önce mahkemede bilirkişilik yapmamış olan diş hekimleri açısından birkaç duruşmayı izleyerek diğer bilirkişilerin ne şekilde bir tutum izlediklerini

görmesi kendisine yardımcı olabilir. Böylece bilirkişilik için mahkemeye çağrıldığında endişe durumu ortadan kalkabilir.

3. Deliller, 'delil zinciri'nin korunması prensibi göz önünde tutularak ele alınmalıdır. Adli diş hekimi ilk defa delilleri elde ettiği zaman ona zarar vermeksizin isminin baş harfleri ile ve tarih koyarak onu işaretlemelidir. Belki de aylar sonra mahkemeye çağrıldığında incelemiş olduğu delili tespit edebilmesi bu şekilde mümkün olacaktır. Eğer delil inceleme sırasında değişikliğe uğramışsa veya başka bir kişiye nakledilmişse bu bilgi de dikkatli bir şekilde kaydedilmelidir.

4. Mahkemede kullanım için delillerin en iyi şekilde muhafaza edilmesi önemlidir. Mümkün olduğunda orijinal röntgen grafileri, kartlar, kalıplar, mahkemeye delil olarak sunulmalıdır.

5. Mahkemede her kelimenin savunmaya hazır olunması gerektiğinden, bilirkişi raporunu dikkatlice yazmalıdır. Koşullara bağlı olarak rapor kısa veya oldukça ayrıntılı olabilir. Raporda yapılan incelemelerin niteliği, elde edilen sonuçlar ve bu sonuçların dayandığı esaslar tanımlanmalıdır. Rapor gelecekte birkaç ay sürebilecek bir duruşmada bilgilerin elde edilebilmesi için yeterince ayrıntılı olmalıdır.

6. Bilirkişi hazırladığı raporu tartışmalıdır. Ayrıca fiziksel delillerin nasıl sunulacağı konusunda karar vermelidir. Mahkemede bilirkişinin yapmış olduğu çalışmayı açıklamayı istenebilir. Bu nedenle bilirkişi hazırladığı raporu çok iyi bir şekilde bilmelidir.

MAHKEME SIRASINDAKİ TUTUM

Adli diş hekiminin mahkemede bilirkişi olarak iyi bir izlenim yaratabilmesi için mahkemeye tam zamanında gelmesinin yanı sıra aşağıda belirtilen kurallara da uyması gerekir.

- a) Temiz ve düzgün giysiler giymelidir. Çok parlak ve gelişigüzel giysiler kişiyi gayri ciddi gösterir. Benzer şekilde saçlara, ayakkabılara, mücevherata, aksesuara da dikkat edilmelidir.
- b) Mahkeme safhasında sakin durmalı, korkak ve sinirli bir görünüm sergilememelidir.
- c) Soru sorma işlemi tamamlanmadan cevap vermeye kalkışılmamalıdır.
- d) Sadece sorulan sorulara cevap vermelidir.
- e) Açık bir şekilde konuşmalıdır.

Diş Hekiminin Bilirkişi Sıfatıyla Mahkemedeki Tutumu

- f) Konuşma sırasında mümkün olduğunca teknik terimlerden kaçınmalıdır. Mümkün olduğunda diş hekimliği terimlerinden ziyade meslektan olmayanların anlayabileceği bir lisan kullanılmalıdır. Mahkeme üyeleri her zaman diş terminolojisini anlamayabilirler.
- g) Sorulan sorular anlaşılmadığında cevap vermemelidir. Diş hekimi kendi düşüncesine güvenmelidir. Sorulan sorulara kısa ve basit bir şekilde cevap vermelidir. Bu gibi durumlarda sorunun tekrar sorulması veya açıklamada bulunulmasını istemelidir.
- h) Açık sözlü, alçak gönüllü ve samimi olunmalıdır. Sorulan sorunun cevabını bilemediği takdirde “ bilmiyorum “ şeklinde bir ifade kullanılmalıdır.
- i) Bir hata yapılmışsa düzeltilmesi konusunda tereddüt etmemelidir.
- j) Avukatların tıbbi bilgisi küçümsenmemelidir.
- k) Mahkeme üyelerine ve avukatlara karşı nazik ve saygılı bir davranış şekli sergilemelidir. Mahkeme üyeleri ile konuşurken baş dik durumda tutulmalı ve mahkeme üyelerinin işitebileceği ve anlayabileceği biçimde konuşulmalıdır. Diş hekimi nazik ve alçakgönüllü olmalıdır. Bir mahkemede kullanılan en önemli kelimeler saygı ile ilgili ifadelerdir. Örneğin, “ Sayın Savcım”, “Sayın Hakim Bey” gibi. Bilirkişi diş hekimi hiçbir zaman tarafların avukatları ve/veya yargıçlarla münakaşa etmemelidir.
- l) Düşüncelerin açıklanması sırasında tıbbi kesinlik dereceleri makul ölçülerde belirtilmelidir.
- m) Diş hekimi, diğer bilirkişilerin ifadelerini nazik bir şekilde dinlemelidir.

ADLİ DİŞ HEKİMLİĞİNDE HAZIRLANAN RAPORLARIN VE DELİLLERİN MAHKEMEYE SUNULMASI

Adli olguların araştırılması ile ilgili olan diş hekimi bazen açıklamalarda bulunmak üzere mahkemeye çağrılabilir. Bazı yargı sistemlerinde rutin olarak adli diş hekimi araştırdığı olgu ile ilgili bulgularını sunmak ve görüşlerini bildirmek üzere mahkemeye çağrılır. Öte yandan birçok mahkeme adli diş hekiminin yazılı raporlarını benimser. Bu tür mahkemeler, rapor ile ilgili sorunlar ortaya çıkmadıkça veya mahkemede bulunuşunun olgunun çözümüne yardımcı olacağı düşünülmedikçe adli diş hekimini çağırmazlar.

Sadece raporun teknik içeriği veya yazılı görüşe değil aynı zamanda sunulma şekline de dikkat edilmelidir. Rapor mahkemeden oldukça uzun bir süre önce hazırlanabilir.

Adli diş hekimi mahkemede bulgularını savunma durumunda kalabilir. Genellikle bu sırada inceleme için olgunun ilk bulguları kaybolmuş olabilir. Bu nedenle adli diş hekimi olgu ile ilgili tüm raporları, fotoğraflar, röntgen grafileri gibi sekonder kaynaklara dayanmak zorunda kalır.

Adli diş hekimi mahkemeye gitmeden birkaç gün önce olgu ile ilgili kayıtlarını, fotoğrafların ve röntgen grafilerinin ayrıntılarını incelemelidir.

Olguyu ele almaya başlarken ve tedavi aşamalarında ve bitiminde çekilmiş olan fotoğrafların incelenmesi, savunmaya hazırlanırken gereklidir. İyi çekilmiş olan fotoğraflar yüzlerce kelimeden oluşan tanımlamaya eş değerde olabilir. Gözden kaçırılmış olan küçük ayrıntılar dahi büyük önem taşıyabilir. Adli diş hekiminin mahkemeye gideceği gün bu kayıtları yeniden incelemesi önerilir. Adli diş hekimi olgu ile ilgili bütün bilgileri bildiğinden emin olmalıdır. Bazı olgularda konu ile ilgili kaynakları incelemesi gerekli olabilir. Bu nokta özellikle bilirkişi olarak görüş bildireceği durumlarda önem taşır.

Adli diş hekimi beraberinde mahkemeye olgu ile ilgili kayıtların ve fotoğrafların birer nüshasını da getirmelidir. Çünkü bilirkişi konumundayken bunlara bakarak hafızasını tazeleyebilir. Fotoğraflar mahkemeye özel olarak hazırlanmış albüm içinde götürülmelidir. Isırık izleri olgusunda bir seloteyp ile fotoğrafa overlay tutturulabilir. Bunlar normal pozisyona konurlar ve adli diş hekimi tarafından işaretlenirler. Bu yöntem muhtemel yanlışlıkları ortadan kaldırır.

Bir şeyleri gizleyebilen bir ölçüyü veya diğer bir yabancı cismi içeren bir fotoğraf mahkeme tarafından kabul edilmeyebilir.

Kalitesinin ve niteliğinin iyi olması koşuluyla deliller projeksiyon ile sunulurken şeffaf malzeme kullanılabilir.

Kayıtlar aşağıdaki belgeleri kapsamalıdır: Araştırma raporu, otopsi raporu, röntgen grafileri, şemalar, sürüntü materyali ile ilgili raporlar ve deliller ile ilgili belgeler.

Adli diş hekimliği raporlarında olay hakkında önemleri bulunmasa dahi, hata yapılmamalıdır. Avukatlar bazen daktilo yanlışları, rapor tarihinin yanlış yazılışı veya bulunmayan bir dişin sağlam veya normal olduğunun bildirilmesi gibi hatalar üzerinde ısrarla durarak mahkemenin raporun güvenilirliği hakkındaki güvenini sarsmaya çalışırlar.

Diş Hekiminin Bilirkişi Sıfatıyla Mahkemedeki Tutumu

Daha sonra rapor imzalanmalı, aşağı kısımda raporu yazan kişinin adı da yer almalıdır.

Çoğu raporlar hukukçular, polis görevlileri, tıp dışındaki ölüm araştırmacıları, yargıçlar gibi kimselere gönderilirler. Aslında bu tür konularda mesleki olan kişi adli diş hekimi ve tıbbi bilirkişidir. Bu nedenle adli diş hekimi tarafından hazırlanan raporların meslekten olmayan kişiler tarafından anlaşılabilir bir dilde yazılması önemlidir. Raporlarda basit terimler kullanılmalıdır. Adli diş hekiminin raporlarında karmaşık mesleki bir terminoloji kullanması doğru değildir. Teknik, anatomik ve patolojik terimlerin kullanılması gerektiğinde bunların parantez içerisinde kısa bir açıklaması yapılmalıdır. Örneğin; ‘maksiller sinüs’ terimi (yanak kemiklerinde burun ile iştirakli içinde hava bulunan kemik boşluk) şeklinde açıklanabilir.

Adli amaçlarla rapor hazırlayan kişilerin kendi uğraşı alanlarının sınırlarının dışına çıkmamaları gerekir. Ayrıca deneyim standartlarını da aşmamalıdır. Diğer bir deyimle diş hekimleri diş hekimliğine bağlı kalmalı ve hatta uzmanlaştıkları ve deneyim kazandıkları diş hekimliği branşının dışına çıkmamalıdır. Benzer şekilde nispeten genç diş hekimlerinin kıdemli ve deneyimli diş hekimlerinin görüş bildireceği konularda görüş bildirmemeleri gerekmektedir. Deneyimsiz bilirkişilerin en sık yaptıkları hatalardan birisi kendilerine aşırı derecede güvenmeleridir.

İçeriği konunun niteliğine ve raporun verileceği kişiye bağlılık gösterir. Eğer bir diş hekimi kriminal bir konu veya adli nitelikli bir ölüm konusunda görev yapıyorsa hastanın veya insan kalıntılarının incelenmesi ile ilgili tam bir rapor hazırlamalıdır. Raporun olaylara dayalı olan bu kısmından sonra olgunun kimliği, prognozu vb. konularda görüş bildirilmelidir.

Adli diş hekimine bazı sorular sorulmuş olabilir. Raporla bu sorulara yönelik açıklamalar yer almalıdır.

Rapor 1,5 hatta 2 aralıklı olarak A4 kağıdı üzerine yazılmalıdır. Tercihen mesleki başlığı bulunan antetli kağıtlar kullanılır.

Raporla silintiler bulunmamalıdır. Rapor olgunun niteliğine göre değişiklikler gösterecektir. Ancak her raporda adli diş hekiminin ismi, adresi, nitelikleri, telefon ve fax numaraları ve e-mail adresi bulunmalıdır. Raporun yazıldığı tarih belirtilmelidir. Çalışmanın yapıldığı tarih, incelenen cisimler, yapılan testler, alınan dokümanlar, incelenen fotoğraflar belirtilmelidir. İnceleme ile rapor arasındaki zaman süresi mümkün olduğunca kısa olmalıdır. Bu sürenin uzaması durumunda söylentiler ortaya çıkabilir veya adli diş hekiminin hafızasındaki ayrıntılar kaybolabilir.

Raporun ana konusunun belirtilmesi yararlıdır. Örneğin, “dişlerin incelenmesi ile kimlik belirlenmesi istenmiştir.” gibi.

Raporda olgu ile ilgili kısa bir anamnez veya olayların bir özeti bulunması yararlıdır. Ağız muayenesinin sonuçları, diş veya ısırık izlerini inceleme sonuçları belirtilmelidir. Olgu ile ilgili ayrıntılar kaydedildikten sonra varılan sonuçlar ve olaylardan çıkartılan neticeler belirtilmelidir. Raporun kısa bir özetle sonlandırılması yararlıdır.

KAYNAKLAR

1. Mertz C, Schwartz S, Standish SM, Woolridge E. Dental Jurisprudence. In: Cottone JA, Standish S, editors: Outline of forensic dentistry, 1982, pp. 150-153.
2. Soysal Z, Eke M, Çağdır S. Adli Otopsi, Cilt II, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, Rektörlük Yayın No. 4164, Fakülte Yayın No. 223, İstanbul, 1999, s. 709
3. Vale G. Court Room Procedures. In: Averil DC, editor: Manual of Forensic Odontology. American Society of Forensic Science, 1991. pp.72-75.

Adli Diş Hekimliği İle İlgili Raporların Hazırlanışı

28



HÜSEYİN AFŞİN / ZEKİ SOYSAL

GİRİŞ

Adli Tıpta rapor yazmanın belirli bir tekniği vardır. Bu çeşit raporlar diş hekimlerinin tıbbi konulardaki bilgi ve görüşlerini içerdikleri için bilirkişi raporu özelliklerini taşırlar.

Resmi görevli diş hekimlerince düzenlenerek yargı kuruluşlarına gönderilecek olan raporlardan söz konusu kişinin adı ve soyadının, incelenen belgelerin tarih ve numaralarının ilgi tutularak belirtilmesi ilk işlem olmalıdır. Adli makamlarca sorulan sorular kısa bir şekilde yazılır. Sorular çok uzun olduğu takdirde, raporun baş kısmında belirtilmeden sadece sonuç bölümünde bunlara ayrı ayrı ve sıra ile cevaplar verilir. Bundan sonra dikkat edilecek husus olayın içeriğini, tarihini ve yerini belirtmektir. Ancak niteliği fazla önem taşımayan olaylar belirtilmeyebilir.

Raporun daha sonraki kısmına gönderilen şahsın yapılan muayenesi sonucunda elde edilen bulgular kaydedilir. Şahıs yollanmayıp adli dosyası gönderilmişse, dosyadaki bilgilerin ve raporların özeti çıkarılarak yazılmalıdır. Raporun son bölümünde diş hekimini sonuca vardırان bulgular tekrar belirtilir veya bu bulgulara değinilmeden sonuç yazılır.

Rapor yazıldıktan sonra tarih konur. Tarih raporun baş tarafına ve sağ üst kenarına ya da son satırına yazılabilir. Raporu veren diş hekiminin adı-soyadı ve unvanı belirtildikten sonra altı imzalanır. Rapor birden fazla diş hekimi tarafından düzenlenmişse baş tarafa kurul başkanı veya en kıdemli üyenin imzası açılır. Bunu sıra ile diğer üyeler izler. Daha sonra rapor mühürlenerek onaylanır.

Adli raporların sonuç bölümleri kesin ve açık olmalıdır. Sonuç bölümünde kesin olmayan ifadeler kullanılırsa veya birden fazla olasılık ileri sürülürse, yargı makamlarının yeniden sorular yöneltmelerine ve gereksiz zaman kaybına yol açılmış olur. Mutad iştigalden geri kalma süreleri hem rakamla hem de parantez içerisinde olmak üzere yazıyla belirtilmelidir. Raporun sonuç bölümü diş hekimi olmayan kimseler tarafından okunarak

değerlendirileceğinden dolayı, fazla tıbbi terim kullanılmamalıdır. Savcı ve yargıçlar bir çok tıbbi terimi bilirler. Ancak bu durum dış hekimliğinde kullanılan terimler için geçerli değildir. Çünkü hukukçular dış hekimliği ile ilgili adli olaylarla diğer tıp dallarını ilgilendirenlerden daha seyrek olarak karşılaşır. Bu nedenle dış hekimliği ile ilgili raporlarda tıbbi terimleri hukukçuların anlayabileceği şekilde ifade etmek gerekir.

Resmi raporlar başlıklı kağıtlara yazılır. Gerek resmi görevli bulunan gerekse serbest olarak çalışan bir dış hekimi mahkeme tarafından özel bilirkişi seçildiğinde hazırlayacağı raporun başına 'adli ekspertiz raporu' veya 'bilirkişi raporu' başlığını koymalıdır. Bazen ilk raporu düzenlemiş olan dış hekimi aynı konuda tanımlayıcı bir rapor hazırladığı zaman 'ek rapor' başlığı şeklinde ifade kullanılmalıdır. Bu raporların hangi tarihli ve sayılı rapora ek olduğu ayrı bir satır halinde belirtilmelidir. Bir hekimden dosyadaki belgelere dayanarak rapor istenirse, dosyayı gönderen makama hitaben bir başlık konabilir. Örneğin Bakırköy C. Savcılığına, Kadıköy Ağır Ceza Mahkemesi Başkanlığına gibi.

Bazı durumlarda mahkemeler konu ile ilgili adli raporu hazırlamak üzere birden fazla bilirkişiden oluşacak bir heyet seçerler. Bu çeşit raporlar hazırlanırken bilirkişi heyeti toplanarak bulguları ve varılan sonucu tartışır. Raporun sonucu salt çoğunluk tarafından belirlenerek imzalanır. Ancak sonuca katılmayan üyelerin karşı çıktığı bulgu ve hususlarla ilgili karşıt görüşlerini raporda ayrıntılı bir şekilde belirtmeleri gerekir.

ADLİ TIP KURUMU İHTİSAS KURULLARI TARAFINDAN DİŞLERLE İLGİLİ OLARAK HAZIRLANMIŞ RAPOR ÖRNEKLERİ

OLGULAR

(Kararlardan yer ve şahıs isimleri çıkartılmış, diğer konularda orijinaliteleri korunmuştur).

Olgu - 1

... Cumhuriyet Başsavcılığı'nın ... tarih ve ... sayılı yazısı ile istenmesi üzerine gönderilen .A.A. hakkındaki evrak kurulumuzca tetkik edildi.

1. Muayenesi yapılarak konuşma kabiliyetinin azalıp, azalmadığı sorulmaktadır.
2. ... hakkında düzenlenen tıbbi belgelerde;
 - a. Ehliyetsiz kişi tarafından dışı çekilen AA. hakkında düzenlenen Adli Tıp Kurumu Beyoğlu Şube Müdürlüğü'nüntarihli, sayılı müzekkeresinde; mağdurun şikayetinde ağzında yara açıldığını ve konuşma

Adli Diş Hekimliği İle İlgili Raporların Hazırlanışı

kabiliyetinin azaldığını ifade ettiğinden Adli Tıp Kurumu ilgili İhtisas Kuruluna sevk edildiği;

- b. ...'nın kurulumuz huzurunda ...tarihinde yapılan muayenesinde; alt çene sağ 2. molar dişin kronun ağız içinde olmadığı, bu diş bölgesinde iyileşmekte olan çekim yarası mevcut olduğu ve çekim boşluğunda 2. molar dişinin köklerinin görülmekte olduğu, tam bu bölgeye rastlayan dilin sağ tarafında kenardan dil sırtına uzanan 1x1 cm.lik enfekte lezyon. çevresinde 2x1.5cm.lik bir alanda dil papillalarında silinme mevcut olduğu, fonasyon ve oklüzyonun doğal, ağız açılmasının fizyolojik olduğu tespit edildiğine göre;

Sonuç

Diş çekilmesi ameliyatı sırasında dilinde meydana gelen arızasının konuşma kabiliyetini azaltıcı mahiyette olmadığı oy birliği ile mütalaa olunur.

Olgu – 2

Hayrabolu Asliye Ceza Hakimliği'nin ...gün ...sayılı yazısı ile gönderilenhakkındaki evrak tetkik edildi.

10.11.1984 günü diş ağrısı nedeni ile sabah veya öğleye doğru diş kimliği diploması olmayan şahsa giden isimli lokal anestetik enjeksiyonundan sonra dişi çekilen bu müdahaleden sonra evine dönen banyo yapmak üzere girdiği banyo odasından çıkmaması nedeni ile bir süre sonra bakıldığında baygın ve konuşamaz durumda bulunan doktorun müdahalesine rağmen vefat eden ... doğumlu'nın ölüm olayı ile ilgili olarak dosyanın incelenerek meydana gelen olayda müteveffanın ölümü ile sanığın eylemi arasında ölüm sebebi bakımından illiyet bağı bulunup bulunmadığı, ölüm olayında sanığın tedbirsizlik, dikkatsizlik, meslek ve sanatta acemiliğinin etkisinin olup olmadığı, eğer illiyet bağı var ise sanığın olayda kusuru olup olmadığı, kusurluysa kusur derecesinin ne olduğu, sanığa yapılan iğnesinin yan etkilerinin bulunup bulunmadığı, etkisi var ise kaç saat sürebileceği Kurumuzdan sorulmaktadır.

10.11.1984 tarihli ölü muayene otopsi zaptında cesedin harici muayenesinde başın sağ üst tarafında yan frontal sağ üst kısmından kafanın yukarısına doğru 6x1 cm. uzunluğunda yüzeysel sıyrık, göbeğinin üzerinde de 10 cm. çapında bir alanda kalan bir yanık izi olduğu, ağız kontrol edildiğinde alt sağ üçüncü dişinin yeni çekilmiş olduğu, ağızda da beyazımtırak yapışkan mide muhteviyatından mütevellit bir salgının mevcut olduğu, vücutta başkaca darp cebir, hematoma, ekimoz izine rastlanmadığı, sistematik otopsiye gerek görüldüğü, trakea diseksiyonu ile solunum yolu açılarak yapılan incelemede hastanın ağız içinde bulunan beyaz müköz salgıya bu bölgede rastlandığı, sonuçta hastanın mide muhtevasının solunum yoluna kaçması sonucu asfiksiden öldüğü kararına varıldığı kayıtlıdır.

Sonuç

Diş ağrısı nedeni ile sabah veya öğleye doğru diş hekimliği diploması olmayan şahsa giden isimli lokal anestezi enjeksiyonundan sonra dişi çekilen bu müdahaleden sonra evine dönen banyo yapmak için girdiği banyo odasında bir süre çıkmaması üzerine bakıldığında baygın ve konuşamaz durumda bulunan doktor müdahalesine rağmen ölen doğumlunın dosyası incelendiğinde, klasik otopsi yapılmamış olduğu için tıbben kesin ölüm sebebi hakkında mütalaa bulunulamayacağı, gibi lokal anestezi madde ihtiva eden ilaçların bazı şahıslarda bünye yapılarına bağlı olarak ortaya çıkan anafilaktik şok sonucu ölüme sebep olabileceği ancak bu tablonun enjeksiyonun hemen akabinde meydana gelen bir durum olduğu şahit ifadelerine göre olayın cereyan tarzı değerlendirilince ölüm olayının meydana gelişinin enjeksiyondan 2-3 saat sonra olduğu için enjeksiyona bağlı anafilaktik şokun bahis konusu edilemeyeceği, dolayısı ile müteveffanın ölümü ile sanığı eylemi arasında illiyet bağı bulunmadığı oy birliği ile mütalaa olunur.

Ek Rapor

Hayrabolu Asliye Ceza Hakimliğinin ...tarih ... sayılı yazısı ile istenmesi üzerine aynı yer C.Başsavcılığının 15.6.1994 tarih, 1760 sayılı yazısı ile gönderilen ... hakkındaki evrak tetkik edildi. (18 Nisan 1994 tarih ve 7601-940331-137 no'lu 5. İhtisas Kurulu raporuna ek rapor)

Hayrabolu Asliye Ceza Hakimliğinin 15.6.1994 tarih, 93/228 sayılı yazılarıyla, tedbirsizlik ve dikkatsizlik sonucu ölüme sebebiyet vermek suçundan sanık ... hakkında aynı Mahkemede açılmış kamu davasında verilen ara karar uyarınca ilgili dava dosyası gönderilerek 5.10.1992 tarihinde ölen ...'nın kesin ölüm sebebinin saptanması ve bu konuda rapor tanzimi istendiğine göre, dava dosyasının tümü incelendiğinde:

- a. Her ne kadar sanık'ın ilk ifadesinde ölen ...'na diş çekimi öncesi 2 cc. morfin yaptığı ibaresi bulunmakla birlikte daha sonra bunu olarak düzelttiği ve morfin'in diş çekiminde lokal anestezi olarak kullanılmasının mutad olmadığı, ancak cilt altı, damar içi veya kas içi yollardan genel ağrı kesici olarak uygulanabileceği, bu nedenle diş çekimi sırasında diş kökü çevresine yapılmış olmasının tıbbi bakımdan beklenemeyeceği;
- b. Morfin ampullerinin 1 cc. (10 mg. veya 20 mg.) olarak imal edildiği ve özel kırmızı reçete ile kontrole tabii ilaçlardan olarak satılabileceği, sanık ...'ın morfin kullanmış olup olmadığının adli tahkikat ile değerlendirilebileceği;
- c. ...'nın diş çekimini izleyerek, yaklaşık yarım saat sonra kendisini ölmeden önce gören hekimin gözlemine göre siyanoze vaziyette, nabız ve tansiyon alınmaz halde bulunuşu, ölümünün'e bağlı erken aşırı duyarlılık reaksiyonu sonucu olduğunun kabulü gerektiği oy birliği ile mütalaa olunur.

Adli Diş Hekimliği İle İlgili Raporların Hazırlanışı

Hayrabolu Asliye Mahkemesi'nin 23.3.1994 tarih ve 1993/228 sayılı yazılarıyla 5.10.1992 tarihinde sağ üst çenesindeki 6.ve 7. dişlerinin çekilmesinden ölen ...nın ölümünün eşi ...'nın ileri sürdüğü gibi 2cc'lik morfin enjeksiyonuyla mı, yoksa sanık diş hekimi ...'ın ileri sürdüğü gibi, ile lokal anesteziye mi bağlı olduğu , maktulün kesin ölüm sebebinin ceset ve cesetten alınacak parça üzerinden belirlenmesinin ve diş hekimi için kullanılan maddenin cinsinin tespitinin tıbben mümkün olup olmadığının belirlenerek bu konuda rapor alınması istendiğine göre, dosya içeriği gözden geçirilmiş ve 5.10.1992 günü diş çektiirdikten 15 dakika sonra fenalaştığı bunun üzerine Hayrabolu Sağlık Ocağı'na getirildiği, öleni o anda muayene eden Ocak Hekimi Dr... 'nın ölü muayene ve otopsi zaptındaki ifadesine göre, geldiğinde 'siyonoze vaziyette, nabız ve tansiyonu alınmaz halde olduğu, kalp içine adrenalin injeksiyonu yapıldığı, kalp masajı uygulandı.. oksijen verildiği, serum takıldığı, hava yollarının açık tutulduğu, solunumun düzelir gibi olduğu, ancak solunumun durduğu, pupillaların iyice dilate olduğu, kornea refleksinin kaybolduğu ve hastanın öldüğü, aynı gün Hayrabolu Cumhuriyet Başsavcılığınca uygulanan ölü muayene ve otopsi zaptında "ölenin başında saçlı deride ve diğer kısımlarda harici bulgu olamadığı ağızda sağ üst azı dişlerinin üzerinde pamuk olduğu görülerek pamuk alındığında sağ üst iki ve üçüncü azı dişlerinin çekilmiş olduğu üzerindeki pamuk kanlı olduğu.. çekilen dişlerin yanında pıhtılaşmış kan bulunduğu, boyun ve göğüs muayenesinde harici bulguya rastlanmadığı, sırtta ölü morluklarının teşekkül etmeye başladığı, kol ve bacakların ve genital organların muayenesinde harici bulguya rastlanmadığı, bilirkişi hekimlerin " ölenin ölmeden önce diş çektiirdiği belirtildiğine ve başkaca ölümü meydana getirecek harici bulguda bulunmadığına göre katı ölüm sebebi hipotansif şok (ani damar genişlemesine bağlı kan basıncının sıfıra kadar düşmesi sonucu kalp ve beyin ile solunum durması) "olarak kabul edildiği ve klasik otopsiye gerek görülmediği, ve... 'nın aynı gün defnine verildiği: ölenin diş çekimini yapan Dr....'ın aynı gün (5.10.1992) savcılıktaki ifadesinde öleni muayenesinde muayene ettiği "sağ üst 6. ve 7. dişlerini çok çürük bulduğu ve çekilmesine gerek duyduğu. 2cc morfin yaptığı, morfinden sonra 20 dakika beklediği uyuşturunu anlayınca şuuru yönünden yokladı, şuuru yerinde bulduğu ve 6. ve 7. azı dişlerini çektiği bir süre beklettiği diş yerine tampon ve ölenin muayenehaneden normal şekilde ayrıldığı ölüm olayının meydana gelmesinde diş hekimi ...'ın dikkatsizlik, tedbirsizlik, meslek ve sanatta acemiliği ve hekim hastasının bulunup bulunmadığının belirlenmesi için Hayrabolu Savcılığı tarafından 9.10.1992 tarih ve 1992/1790 sayılı yazısıyla dosya Yüksek Sağlık Şurası'na yollandığı, Yüksek Sağlık Şurası'nın 1-3 Kasım 1993 tarih ve 8970 karar sayılı kararında diş hekimi... 'ın 'kendi ifadesinde 2cc morfin kullandığını ifade ettiği, morfin enjeksiyonundan sonra hastaların en az üç saat gözlem altında tutulması gerektiği, ancak olayda bu yükümlülüğün yerine getirilmemiş olduğu anlaşıldığından, Diş hekimi....'ın olayda kusurlu bulunduğu, kusur oranının 4/8 (sekizde dört) olduğuna oy birliği ile mütala olunur.

Olgu – 3

İskenderun 1.Asliye Hukuk Hakimliği'nin 29.1.1991 gün, 1988/599 sayılı yazısı ile gönderilen bayan... hakkındaki evrak tetkik edildi.

1. a. İddia edilen ağız kokusunun tedavisinin mümkün olup olmadığı,
- b. Bu ağız kokusunun rahatsız edici ve tiksindirici nitelikte bulunup bulunmadığı,
- c. Ağız kokusunun evliliğin bir arada yürümesinin çekilmez hale getirecek derecede ve boşanma sebebi sayılacak durumda olup, olmadığı sorulmaktadır.

2. ...hakkında düzenlenen tıbbi belgelerde;

a. Op. Dr... imzalı 7.7.1988 tarihli, sayısız raporum fotokopisinde:

.....'ın yapılan muayenesinde ağız kokusu (halitozis) ve vücut kokusu saptandığı, rahatsız edici boyuttaki bu kokunun kaynağı olabilecek faaliyet halinde hastalıklı bir kaynak (aktif patolojik lezyon) tespit edilmediği, mevcut tıbbi olanaklarla tedavisinin tıbbi veya cerrahi usullerle mümkün olmadığı bildirildiğine,

b. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji Anabilim Dalı'nın 29.5.1989 tarihli , 114-1113 sayılı yazısının fotokopisinde : Adı geçen hastanın yapılan tahlil ve tetkikler sonucunda ağızda iki adet çürük diş saptandığı , bu yönden tedavisinin gerektiği bildirildiğine.

c...'in 1.2.1991 günü Adli Tıp Kurumu Başkanlığı 2. İhtisas Kurulunca yapılan muayenesinde:

Dermatolojik muayenesinde: patolojik olarak ciltte koku saptanmadığı, koku yapacak fungal dermatit veya başkaca patolojik cilt hastalığı görülmediğine. Kulak, Burun, Boğaz muayenesinde: rinoskopi anterior bulgularının tabii, orofarinks ve tonsillaların tabii olduğu, postnasal sekresyon bulunmadığı, nazofarinksin açık olduğu, herhangi bir patoloji bulunmadığı, nefesinde herhangi bir koku saptanmadığına, diş, dişeti ve ağız muayenesinde : Üst çene sağ birinci ve ikinci büyük azı, sol birinci, ikinci ve üçüncü büyük azı, altçene sağ birinci büyük azı, sol ikinci ve üçüncü büyük azı dişlerinde dentin çürüğü saptandığı, alt ve üst çenedeki dişlerde diş taşları, gingiva (dişeti) da hiperemi tespit edildiği, halen kronik marginal gingivitis (süregen dişeti iltihabı) saptandığı, halitozis(ağız kokusu) saptanmadığına göre;

Sonuç

Şahısta rahatsız edici ve tiksindirici nitelikte herhangi bir ağız veya vücut kokusu bulunmadığı...ın Kurulumuzca 1.2.1991 günü yapılan muayenesinde saptanan kronik marginal gingivitis (süregen dişeti iltihabı)'ın belirtisi olarak ; dişetindeki kanama, gıda birikintileri ve bakteri plaklarındaki kokuşma nedeniyle

Adli Diş Hekimliği İle İlgili Raporların Hazırlanışı

zaman zaman halitosis (ağız kokusu) oluşabileceği fakat kronik marginal gingivitisin diş taşı, diş eti ve periodonsiyuma yönelik periodontolojik tedavi yöntemleri (diş taşı ve bakteri plaklarının kaldırılması, diş- dişeti küretajı, gingivoplasti gingivektomi, ilaçlarla tedavi gibi) ile tedavisinin mümkün olduğu oy birliği ile mütalaa olunur.

Olgu - 4

BAKIRKÖY 3. Asliye Hukuk Mahkemesinin 11.2.1991 gün 1989/423 yazılı yazısı ile gönderilen... hakkındaki evrak tetkik edildi.

1. a. Ten kokusunun bulunup bulunmadığı,
- b. Ağız kokusu ve sair bölgelerdeki kokular bakımından şiddetli geçimsizlik durumunda sebebiyet verecek ölçüde ve boyutlarda bulunup bulunmadığı,
- c. Böyle bir sorun varsa tedavisinin mümkün olup olmadığı sorulmaktadır.
2. ...hakkında düzenlenen tıbbi belgelerde:
 - a.hakkında düzenlenmiş Adli Tıp Kurumu Bakırköy Şube Müdürlüğü'nün 23.11.1990 tarihli, 1990/7524 sayılı raporunda :yapılan muayenesinde: Teninde anormal bir koku tespit edilmediği, koltuk altlarında ter kokusu bulunduğu, bunun yediği gıdalarla ilgili olup değişimler arz edebileceği bildirildiğine;
 - b. ... 11.2.1991 günü Adli Tıp Kurumu Başkanlığı İhtisas Kurulunca yapılan muayenesinde:

Dermatolojik muayenesinde; Vücutta ten kokusunun normal derecede olduğu, kötü ve aşırı koku mevcut olmadığı saptandığına, kulak, burun, boğaz muayenesinde; her iki kulak sayvanı, kulak yolları ve her iki kulak zarının tabii görünümde olduğu, rinos anterior bulgularının orofarinks ve tonsillaların tabii . nazofarenkslerin açık olduğu , herhangi bir patolojik sekresyon vs. olmadığı, direkt laringoskopide; hipofarinks ve larinks yapılarının tabii olduğu tesbit edildiğinde K.B.B. yönünden ağız kokusu yapabilecek bir patolojik durum tespit edilmediğine, nefesini koklamakla herhangi bir patolojik kokusu alınmadığına, normal bulunduğu, ağız, diş, dişeti muayenesinde; üst çene sağ birinci büyük ve sol birinci büyük azı dişlerinde dentin çürüğü bulunduğu, ağızdaki üst dişlerde diş taşları, dişetlerinde hiperemi mevcut olduğu halen kronik marginal gingivitis (süregen diş eti iltihabı) saptandığı, halitozis (ağız kokusu) tespit edilmediğine göre;

Sonuç

Şahısta rahatsız edici ve tiksindirici nitelikte herhangi bir ağız veya vücut kokusu bulunmadığı oy birliği ile mütalaa olunur.

Olgu 5

Ankara 29 cu Asliye Hukuk Hakimliğinin 18-2-2003 tarih, 2001/797 sayılı havalesi ile birlikte gönderilen ... hakkında evrak tetkik edildi.

1. a.. Kişinin tedavisinde herhangi bir kusur olup olmadığı sorulduğuna;
2. hakkında düzenlenen tıbbi belgelerde;
- a. 11-9-2000 tarihli bilirkişi Dr., bilirkişi hukukçu... imzalı bilirkişi raporunda, dosyada yer alan beyanların karşılıklı rapor ve savunmaların incelenmesi sonucunda yapılan protetik tedavinin kabul edilebilir nitelikte olduğu,dosyaya göre kusurlu ve eksik iş yapılmadığı bildirildiğine,
- b. 6.1.2000 tarihli Dr...imzalı Ankara Diş Hekimlikleri Odasının görevlendirdiği soruşturmacı üyenin raporunda. Kişinin tarif ettiği Z.S ve Ç harflerini söylemedeki bozukluğun psikolojik kökenli olabileceği.Dr.....ın21.2.2002 tarihli disiplin kurulu kararında disiplin yönetmeliği açısından kusurlu bulunmadığı,
- c. 21.1.2000 tarihli Dr...imzalı raporda 17.1.2000 tarihinde yapılan klinik muayenede radyolojik ve model tetkikleri sonucunda , sağ ve sol 2.nci büyük azı dişlerin distalinde derin çürükler, sağ ve sol 1.nci ve 2.nci büyük azı dişleri arasında destek kemik kaybı, sert damak orta hattın sağ tarafında gömülü diş, sol üst 2.nci keser diş kökü çevresinde kemik yapı, çekilmiş bulunan sağ alt 1.nci azı dişin kök artıkları tespitleri yapıldığı, protetik restorasyonun incelenmesinde, metal destekli parçaları restorasyonu ile dişlerin kök bölgelerinde hafif açıklıklar, sağ azıları bölgesinde kapanış uyumsuzluğu, 1.5-2 mm. sağda bulunan orta hat protetik restorasyonun porselen kısmının morfolojik şekillendirme yetersizliği tespit edildiği, alt çene ve üst çenelerde gömülü bulunan diş ve kök parçalarının protetik restorasyonlar açısından şu anda bir olumsuzluk oluşturmadığı, hastanın ağrılarının sağ ve soldaki azı dişlerinden bulunan çürükten kaynaklanabileceği, diş, diş eti ve destek olgularının tedavisi yapıldıktan sonra restorasyonların yapımının uygun olarak yapılması gerektiği bildirildiğine,
- d. 14.5. 2001 tarihli diş hekimi ... imzalı yazıda 6.3.2000 yılı ... adındaki kişinin sağ üst 7 nolu dişine tedavi uygulandığı, hasta ile ilgili yapılan sözleşme gereği yenilenmesi istenen 25 üye porselen köprünün yenilenmesi için hasta ile yapılan sözleşmeye rağmen 2000 yılı içerisinde gelmediği için yapılmadığı, sözleşme gereği para tahsil edilmediği bildirildiğine,
- e. 18. 10. 2002 tarihli Dr.,Dr., Dr. ... imzalı bilirkişi raporunda; kişi üzerinde yapılan klinik incelemede, dosya üzerinde bulunan belgeler, röntgen tetkikleri, fotoğraf ve modellerin incelenmesi sonucunda kişinin halen dava konusu ettiği 25 üye porselen dişlerin fiilen kullandığı, mevcut dişlerde kullanımı şikayet konusu olduğu şekilde engelleyecek bir patolojik bulgu saptanmadığı, fonasyon konuşma bozukluğu olmadığı, 1999 yılından bu tarihe kadar mevcut dişleri kullandığı dikkate alındığında fonksiyon, çiğneme kapanış uyumsuzluğu, soğuk sıcak duyarlılığı olmadığının belirlendiği, yapılan porselen çalışmasının kişinin mevcut anatomik yapısı

Adli Diş Hekimliği İle İlgili Raporların Hazırlanışı

ve dişlerin ağız içindeki pozisyonları gereği kabul edilebilir nitelikte olduğu, orta hat sorununun giderilmesi, radyolojik model inceleme ve tetkik konusunda tamamen giderilebilmesi için ancak cerrahi müdahale ile ön dişlerin çekilmesi anlamına geleceği, estetik açıdan bile olsa hasta sağlığı bakımından bu işlemin yerinde olamayacağı, Ankara Diş Hekimleri Odasının 21-2-2000 tarihli kararında protezi yapan diş hekiminin kusurlu bulunmadığına oy birliği ile karar verildiği, diş hekiminin, uygulanan protetik tedavilerde kusurlu olmadığı bildirildiğine,

6.11.2002 günü bilirkişi doktorlar tarafından yapılan ölçme ve değerlendirme kriterleri raporunda; kişinin sağ tarafta şiddetli olarak yakındığı ağrıların protezin yapımından sonra gelişebileceği patolojilerle ilgili olabileceği için protez hastası olarak düşünülmemeyeceği, fonasyonu bozacak kusur bulunmadığı, kişinin asıl yakınması olan asimetrisinin kişinin doğal diş diziliminde mevcut olduğu için yanılan parçaların protezde de görülebileceği, bu durumun hata olarak kabul edilemeyeceği, protezler oklüzyon temasları açısından incelendiğinde özellikle sağ tarafta tatminkar bir çiğneme etkinliği sağlanamayacağı ve oklüzyon düzleminin doğru konumlandırılmadığı, ancak bunun proteze yapılacak bazı ilavelerle giderilebileceği bildirildiğine,

- f. 13.1.2003 tarihli Dt. ... imzalı ... hakkında düzenlenen klinik muayene bulgularında, sağ azılar bölgesinde kapanış uyumsuzluğu, orta hattın normalden 1,5-2mm sağa kaydığı, 17-28-48 nolu dişlerde çürük, 27 nolu dişte amalgam restorasyonu olduğu, ağız hijyeninde yaygın bakteri plağı gözleendiği, porselen köprü ve restorasyonun marjinal uyumunun yetersiz olduğu,
3. Kişinin 21.4.2003 tarihinde kurulumuz huzurunda yapılan muayenesinde, sağ üst çenede 7 nolu dişin distalinde amalgam dolgu bulunduğu, üst sol 4 nolu dişin ağızda bulunmadığı, sağ 7-8 ve sol 7 nolu dişler dışında diğer dişlerin porselen kron köprü protezi ile kaplanmış olduğu, ağız hijyeninin orta değerlendirildiği, üst çenede sağ ve sol azı dişleri palatinal bölgede kronlarda açıklık gözleendiği,
4. Dosyaya ekli üzerinde 28.12.1999, 29.3.2000 yazan iki adet panoramik grafinin kurulumuzca yapılan incelenmesinde, sağ ve sol 6 nolu dişlerin kök setlerinde, küçük kök parçacığı ve üst çenede kesici diş köklerinde horizontale yakın gömük kanin dişi görüldü.

Sonuç

Dosyada bulunan tüm tıbbi belgeler, grafiler, fotoğraflar, radyografilerin kurulumuzca incelenmesi sonucunda ve kişinin 21.4.2003 tarihinde kurulumuzca yapılan muayenesinde 25 adet porselen diş restorasyonunu bu güne kadar kullandığı, yapılan muayenede porselen restorasyonların oklüzyon, fonasyon, çiğneme vb. konularda patolojik bulguya yol açmadığı, grafilerde üst çene ön

bölgede görülen gömük kanin dişi ve alt çenede çekim sonucu bırakılan köklerin hastanın şikayet ettiği konulara yol açacak bir patolojik durum yaratmadığı anlaşıldığından ağız hijyeninin 21.2.2000 raporda belirtildiği gibi yeterli olmadığı kök açıklığına bu durumun neden olabileceği tıbben bilindiğinden yapılmış olan 25 adetli porselen diş restorasyonlarla ilgili hekime atfedecek bir kusur tespit edilmediği oy birliği ile mütalaa olunur.

Olgu 6

23.5.1995

OTOPSİ RAPORU

Ölenin adı soyadı: J L G

Yaş: 1944

Cinsiyet: Erkek

Ölü bulunduğu tarihi 22.3.1995

Ölüm yeri:Fethi kabir yapılan:otopsiyi isteyen makam:K.Çekmece: C. Baş.sav.
23.3.1995: gün : 1995.3200 Hz:sayı,

Otopsi yapıldığı yer: Adli Tıp Kurumu Otopsi Salonu

Otopsi tarihi:23.3.1995

Otopsiyi yapanlar: Fatih C.Sav.Y.A.Cengiz huzurunda, Doç.Dr. S.Koç, Dr.H. Çankaya, Dr.M.A.Selçuk. Dr. H.Afşin Yeminli takiplerce Adli Otopsi yapılmıştır.

Diş muayene: Morg ihtisas Dairesi'nin 23.11.1994 tarih ve 1863:4327: 941101:4075 sayılı raporuna ektir.

Küçükçekmece C.Başsavcılığının 23.3.1995 tarih ve 1995:3200 Hz. sayılı yazılarında: 28.10.1994 günü trafik kazası sonucu kaldırıldığı hastanede 1.11.1994 günü öldüğü bildirilen Jean oğlu.1944 Doğumlu JLGC'nin kardeşi tarafından mezarının açılarak gerekli incelemenin yapılmasının istenmesi üzerine mezarının açıldığı ve ölü muayenesinin yapıldığı bildirilmiş ve gerekli otopsi ve incelemenin yapıp teşhisi istenmiştir. Morg ihtisas Dairesi'nin 23.11.1994 tarih ve 1863.4327. 941101.4075 sayılı otopsi raporunda: Diş muayenesinde: 175cm. boyunda.750=80 kg. ağırlığında . 60-65 yaralarında, kır saçlı sakallı, sünnetsiz erkek cesedi olduğu, sağ parietotemporal bölgede 10cm. uzunluğunda üzeri sütürlü kesi, sağ gözde ekimoz, boyunda trekeostomiye bağlı kesi, sağ dirsekte 1cm. uzunluğunda üzeri sütürlü kesi, sol dirsek iç yüzünde sıyrık, sternum alt ucundan başlayıp göbek altına kadar uzanan 20cm uzunluğunda sternum alt ucundan başlayıp göbek altına kadar uzanan 20cm. uzunluğunda sütüre ameliyat insizyonu, batında sağ üst kadranda, sağ orta kadranda ve sol üst kadranda adet dren insizyonu, sag uylukta sıyrık, sağ el üstünde ekimoz, sag diz iç yüzde 10X5cm.lik ekimoz tespit edildiği,

Adli Diş Hekimliği İle İlgili Raporların Hazırlanışı

İç Muayenesinde: Baş açıldığında, saçlı deri altında sağ periatotemporal bölgede tarif edilen yaranın altına uyan bölgede yaygın ekimoz, sağ temporal adalede ekimoz, oksipital sol altta 6-3cm.lik ekimoz tespit edildiği, sağ parietal kemikten başlayan kırık hattının öne aşağı seyirle temporal kemiği kat ederek kafa sağ orta çukurunda sonlandığı, sol temporal orta bölümden başlayan kırık hattının kaideye sol petros kemik önünde sonlandığı, 65 gün sonra açıldığında: Akciğer kesitlerinin ileri derecede ödemli olduğu. aortta yer yer aterosklerotik plaklarının görüldüğü. Batın açıldığında: karaciğer kesitlerinin yağlı bulunduğu, barsaklarda yer yer primer sülüsler görüldüğü, sülüs yerlerinin sağlam olduğu, barsakların içinden kan boşaltıldığı, kalp, akciğer, böbrek ve beyinden histopatolojik tetkik için parça alındığı,

545.1166.950323.4050 17.11.1994 tarih ve Patolog Dr. .. imzalı histopatolojik tetkik raporunda: Kalp, karaciğer ve böbrekte postmortem değişiklikler olduğu. akciğer ödem, beyinde subaraknoidal kanama tespit edildiği,

Sonuç

Kişinin ölümün genel beden travmasına bağlı kafatası kırığıyla müterafik beyin kanaması sonucu meydana gelmiş olduğu kayıtlıdır. 23.3.1995 tarih ve 545 sayılı yapılan otopsisinde 175cm. boyunda, 75-80kg. ağırlığında, 50-55 yaşlarında, kır saçlı, sakallı, sünnetli olup olmadığı tefrik edilemeyen erkek cesedinde: Çürümenin yaygın olarak geliştiği, vücudun yaygın olarak küflendiği, epidermisin yaygın olarak sıyrılmış olduğu tespit edildi. Ağız ve diş muayenesinde üst çene sağ 26 nolu, sol 14nolu, alt çenede sağ 35-36-37 nolu sol 46-47 nolu dişlerde altın kron kaplamalar görüldüğü, sağ üst 2. premolarda amalgam dolgu yapıldığı görüldü. Her iki kulağı vertekste birleştiren ve çene altında pubise doğru uzanan otopsi şakı görüldü.

İç muayene baş açıldı: Otopsi şakındaki sülüsler açılarak saçlı deri kaldırıldı. Saçlı deri altında çürüme nedeniyle özellik tefrik edilemedi. Kafatasının otopsi şakı ile açılmış olduğu saptandı. Sol skuama parietal arka kısımda başlayan kırık hattının sol petros kemik ön kısmında sonlandığı, sağ parietal kemikte başlayan kırık hattının sol petros kemik ön kısmında sonlandığı, sağ parietal kemikte başlayan kırık hattın kafa kaidesinde inerek kafa sağ orta çukurda sonlandığı görüldü. Çene altında pubise doğru olan otopsi şakı açıldı. Sternal kapağın kaldırılmış olduğu görüldü. Manibrium sterni ve korpus sterni arasının açık olduğu, korpus sterni ile ksifoid arasının kapanmış olduğu tespit edildi. Akciğerler ve kalbin çürüme nedeniyle anatomik özelliklerini kaybetmiş olduğu görüldü. Tüm batın iç organlarının çürüme nedeniyle özelliklerini kaybetmiş olduğu görüldü. Krista iliak kemikleşme noktasının kapanmış olduğu tespit edildi.

Sonuç

28.10.1994 tarihinde trafik kazasına maruz kaldığı, kaldırıldığı Haseki Hastanesi'nde 1.11.1994 tarihinde öldüğü bildirilen L oğlu 1944 doğumlu. JLC'nin cesedine 2.11.1994 tarihinde Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi otopsi salonunda Anabilim Dalımızca yapılan otopsisinden, toksikolojik ve histopatolojik

tetkik ile Küçükçekmece C.Başsavcılığının 23.3.1995 tarih ve 1995.3200 Hz. sayılı yazıları mezarının açıldığı ve ölü muayenesinin yapıldığı bildirilmiş olup 23.3.1995 tarih ve 545 sayılı otopsi ve incelemeden elde edilerek yukarıya kaydedilen bilgi ve bulgular dikkate alındığında: üzerinden JLLC yazan 29.9.1994 tarihli diş şemasını gösteren kartoteksin ve şahsa ait panoramik radyografinin incelenmesinde : Sağ üst 5 nolu dişte gümüş amalgam dolgu ve kanal tedavisi yapıldığı. 6. Villain diş numaralandırma formülüne göre 16-26-47-46-35-36-37 nolu dişlerde altın kron kaplamaların yapılmış olduğu görüldüğü. Cesedin ağız ve diş muayenesinde, üst çene sağ 26 nolu, sol 14 nolu, alt çene sağ 35-36-37 nolu, sol 46-47 nolu dişlerde altın kron kaplamalar görüldüğü, sağ üst 2. premolarlarda amalgam dolgu yapıldığı görüldüğü, kortoteks ve panoramik radyografi bulguları ile otopside tespit edilen bulguların birbirleriyle uyumlu olduğu kanaatini bildirir rapordur.

Ölgu 7

Alaşehir Cumhuriyet Başsavcılığı'nın 29.8.2003 tarih ve 2003/12632 sayılı yazısında;

Ölü'un kolundaki diş izlerinin sanık ...'a ait olup olmadığı sorulmaktadır.

17.11.2002 günü öldürüldüğü bildirilen ...'a ait fotoğraflar, olay günü görüntü CD'si ve sanık ...'a ait tam ağız ölçüsü alçı modellerinin gönderildiği bildirilmiştir.

Ölen ...'a ait fotoğraflardaki sol kol üst kısımda bulunan elips şeklinde, alt ve üst ark kavisleri belirgin, üst arkı oluşturan diş izlerinin ciltte derin ekimozlar oluşturmuş ve kırmızı renkte olduğu, alt arkın üst arka nazaran daha az derinlik gösteren, üst arktaki diş izlerine göre daha az kırmızı renkteki izler bilgisayar ortamına aktarılarak incelemeye elverişli hale getirildi.

Sanık ...'a ait tam ağız ölçü modelleri tarayıcı vasıtası ile ölçekli olarak bilgisayar ortamına aktarıldı. Isırık izleri görüntüleri ile ölçü modelleri metrik olarak düzeltildi. Bilgisayar ortamında karşılaştırıldı. Üst çene sağ santral, lateral, kanin dişler ile, üst çene sol santral diş; alt çenede sağ ve sol santral, lateral dişler ile resimdeki dişlerin kesici yüzeylerinin uyum sağladığı görüldü.

Sonuç

Ölen ... 'un fotoğrafında görülen sol kol üst kısımdaki yarım ay şeklinde, alt ve üst diş kavsi görünümündeki diş izlerinin, ağız alçı modellerindeki alt ve üst çene kesici dişlerin kesici kenarlarının bilgisayar ortamında karşılaştırılması sonucunda üst çenede dört dişin alt çenede dört dişin konum, yüzey temas durumu, şekil olarak uyumlu olduğu, öledeki ısırık izlerinin, gönderilen tam ağız diş alçı modellerinin ait olduğu kişi tarafından meydana getirilmiş olabileceği kanaatini bildirir rapordur.

Ölgu 8

Zeytinburnu Cumhuriyet Başsavcılığı'nın 11.3.2003 tarih ve 03/1583 Hz. Sayılı havalesi ile gönderilen İstanbul Emniyet Müdürlüğü'nün 11.3.2003 tarih ve 04-2003/0508 sayılı yazısında 1336 doğumlu ... 'in kesici delici aletle öldürülmesi

Adli Diş Hekimliği İle İlgili Raporların Hazırlanışı

olayı ile ilgili olarak 1985 doğumlu1983 doğumlu ..., 1984 doğumlu ..., nın gönderilerek, ölenin cesedi üzerindeki ısırık izlerinin bu şahıslar tarafından meydana getirilmiş olup olmadığı sorulmuştur.

Adı geçenlerin ağız ölçüleri alınarak, diş modelleri Adli Tıp Kurumu Adli Diş Hekimliği Biriminde dökülerek alçı model kalıpları hazırlanmıştır. Ölenin meydana getirilmiş olan ve otopsi sırasında skalalı ölçeklerle alınan ısırık izi fotoğrafları, şüpheli şahıslardan elde edilen diş modelleri bilgisayar ortamına aktarıldı. Isırık izi analiz yöntemleri tekniklerine göre karşılaştırıldı. Adı geçen kişilerin ağız-diş modelleri ile ısırık izi arasında benzer hiçbir ilişki bulunmadı.

Sonuç

1336 Çukur doğumlu ...'in cesedinin birçok yerinde bulunan ısırık izlerinin 1985 doğumlu ..., 1983 doğumlu 1984 doğumlunın ağız diş modelleri ile adli diş hekimliği biriminde yapılan mukayeselerinde elde edilen bulgular dikkate alındığında;

Yukarda adı geçen zanlıların tümünün ağız-diş modelleri ile ölenin üzerinde bulunan ısırık izleri arasında benzerlik olmadığı cihetle adı geçen kişilerin ceset üzerinde bulunan ısırık izlerini meydana getiremeyeceği kanaatini bildirir rapordur.

Olgu 9

Bakırköy Cumhuriyet Başsavcılığı'nın 17.6.2003 tarih ve 03/32217 Hz. Sayılı havalesi ile gönderilen Bakırköy Emniyet Müdürlüğü'nün 17.6.2003 tarih ve DS 2003 AD 11 sayılı yazısında Amerikan Uyruklu'u göz kapaklarını yaralamak suçu ile yakalanan Oğlu, 1978 doğumlu'un benzer başka olaylara karışıp karışmadığı sorulmuştur.

13-6-2003 günü Adli Tıp Kurumu'na gönderilen oğlu, 1978 doğumlu ...'un ağız-diş modeli ölçüleri Adli Diş Hekimliği Biriminde alınıp modelleri çıkarılmıştır.

Adı geçeninin ağız ve diş modelleri daha önce Adli Tıp Kurumunda otopsi yapılan Giresun ili merkez nüfusuna kayıtlı 1336 Çukur doğumlu'in üzerindeki ısırık izleri ve daha önce darba maruz kalıp Cerrahpaşa Hastanesinde tedavi gören yaralı yaşlı kadın üzerindeki ısırık izleri ile bilgisayar ortamında ısırık izi analiz tetkiklerine göre karşılaştırıldı.

.....'lun diş modelinde, üst çene sağda 2.3.4.5.6.7, solda 2.3.4.5.6.7, nodül dişleri ağızda mevcut olduğu, sağ ve sol 2.3.4. nolu dişlerin kesici yüzü tüberküllerinin sivri ve bu dişlerin kesici kenarlarının cilt üzerinde bırakacakları izlerin (aralıklı) diastemalı olduğu, sağ ve sol 2.3 nolu dişlerden 3 nolu dişlerin 2 nolu dişlere göre uzun ve kesici yüzeyi sivri olduğundan cilt üzerinde çıkaracağı izlerde sağ ve sol 2 nolu dişlerin izlerinin cilt üzerine uygulanan ısırık basıncına bağlı olarak bazen izin hafif çıkacağı, bazen de hiç çıkmayacağı inceleme sonucunda anlaşılmıştır.

Üst çenede saptanan en belirgin diş dizisi özelliği ön kesicilerden sağ ve sol 1 nolu iki adet dişin ağızda bulunmadığı ve bu dişlerin cilt üzerinde ısırık izlerinde görülmeyeceği incelemelerde tespit edilmiştir.

Alt çenede üst çenenin aksine ön kesici dişler aralıksız (diastemasız) birbirlerine temas edecek şekilde sıkı bir diş dizisi göstermektedir. Bunun sonucu olarak ön kesici dişlerin cilt üzerinde çıkartacağı diş izleri birbirine bitişik diş dizisi gösterdiği, hafif derecede öne arkaya dizi bozukluğu gösterir imaj bırakacak şekilde olacağı inceleme teknikleri sonucunda anlaşılmaktadır. Alt çenede sağ ve sol 3 nolu dişlerin uzun ve dikkat çekecek derecede sivri olması ısırma esnasında bu dişlerin cilt üzerine daha derin ve geniş iz bırakacağı, ısırık şiddetine bağlı olarak oluşturacağı yaralanmanın değişeceği, alt ve üst çenedeki 3 nolu dişlerin oklüzyonda başa baş kapanış verdiği ve böyle bir ağız ısırma aşamasında ısırma şiddetine bağlı olarak çok ağır yaralanmalar oluşturabileceği, hafif ısırılarda sağ ve sol alt 3 nolu (köpek) dişlerinin uzun olmalarından her iki dişin arasında bulunan sağ ve sol 1-2 nolu dişlerin izlerinin oluşamayabileceği, yapılan teknik ve laboratuvar incelemelerinden anlaşılmaktadır.

.....'un diş modelinde alt ve üst ağız modeli 1:1 bilgisayar ortamına aktarıldı. Aynı şekilde ölçekli olarak çekilmiş olan ve yaralı yaşlı kadının ısırık izi fotoğrafları bilgisayar ortamına aktarıldı. Fotoğraflar 1:1 durumuna getirilerek ısırık izi teknik ve analiz yöntemlerine göre modellerdeki ön kesici dişlerin kesici yüzeyleri ve fotoğraflardaki ısırık izleri mukayese edildi. Tüm analizler sonucunda'ya ait cesette bulunan kol ve yüzdeki ısırık izleri, yaralı yaşlı kadının bacağındaki ısırık izine'nın ağız-diş modelindeki kesici dişlerin kesici yüzeylerinin birbirleri ile uygunluk gösterdiği görüldü.

Sonuç

16.6 2000 günü Adli Tıp Kurumu'na gönderilen 1978 doğumlu'nın ağız-diş modeli ölçülerinin 1336 doğumlu'nın cesedi üzerindeki ve yaralı yaşlı kadının ısırık izleri ile yapılan karşılaştırılmasında elde edilerek yukarıya kaydedilen bulgular dikkate alındığında;

1336 doğumlu'nın cesedi üzerindeki ve yaralı yaşlı kadının vücudundaki ısırık izlerinin tarafından meydana getirilmesinin mümkün olabileceği kanaatini bildirir rapordur.

Olgu 10

İstanbul 2. Ağır Ceza Mahkemesi Başkanlığı'nın 26.6.2002 tarih, 02/157 sayılı yazısı ile istenmesi üzerine, aynı yer Cumhuriyet Baş Savcılığı'nın 1.7.2002 tarih, 36457 sayılı havalesi ile birlikte gönderilenhakkındaki evrak tetkik edildi.

1. Yumuşak bir madde ısırtılarak diş izlerinde uyum olup olmadığı, önceki rapordaki izlerin uygun olup olmadığı sorulduğuna;
1. Kişi hakkındaki tıbbi belgelerde;

Adli Diş Hekimliği İle İlgili Raporların Hazırlanışı

Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi'nin 15.3. 2002 tarihli 2002/9301 nolu kesin raporunda;

- a. Ölenin sağ yanağında bulunan ısırik izinin fotoğrafları ile savcılık tarafından gönderilen şüpheli şahıstan alınan alt ve üst çene ölçülerinin alçı kalıpları dökülüp modellerinin çıkartıldığı, ölçekli 1:1 durumunda fotoğrafları çekildiği, bilgisayar ortamında karşılaştırılmasında; üst çene sağ tarafta 1 ve 2 nolu, sol tarafta 1 nolu, alt çenede sağda 2 ve 3 nolu, sol tarafta 1 ve 2 nolu dişlerin (toplam 7 adet dişin) otopside tespit edilen ısırik izinde belirgin diş izleri ile tam uyum gösterdiği tespit edildiği bildirildiğine,
- b. Şahsın 8.7.2002 tarihinde Kurulumuzca yapılan muayenesinde; kişiye diş hekimlerinin kullandığı pembe mum ısırtılıp, ölçek kullanılarak ısırtılan mumlardaki diş izleri fotoğraflandı, ayrıca kişiye orta sertlikte iki adet şeftali ısırtılıp yönleri belirtilip ölçekli fotoğrafı çekildiği, maktülün sağ yanağındaki Morg İhtisas Dairesi'nce çekilmiş 1:1 duruma getirilmiş, distorsiyonu giderilmiş izler ile, kişi tarafında ısırtılan şeftali üzerindeki diş izlerinin bilgisayar ortamında karşılaştırılmasında;

Sonuç

- a. Maktülün sağ yanağındaki diş izleri ile kişinin şeftali ısırtılarak, şeftali üzerinde diş izlerinin dijital analiz yöntemi ile superimpoze edilerek yapılan karşılaştırılmasında diş izlerinin uyum içinde olduğu,
- b. Önceki rapordaki bulguların da aynı uyum içinde olduğu oy birliği ile mütalaa olunur.

Olgu 11

Sarıyer Asliye Ceza Mahkemesinin 16.8.2002 tarih ve 2002/881 sayılı yazısı ile istenmesi üzerine aynı yer Cumhuriyet Başsavcılığının 28.8.2002 tarih ve 15277 sayılı havalesi ile gönderilenhakkındaki evrak tetkik edildi.

1. Vücuttaki diş izlerininya ait olup olmadığı sorulduğuna,
- 2- Kişi hakkında düzenlenmiş tıbbi belgelerin tetkikinde,
- a) Adli Tıp Kurumu Şişli Şube Müdürlüğünün 9-7-2002 tarihli 4286 sayılı kanaat raporunda, sol glutea alt kısmında 2 cm çapında ekimoz, sol glutea orta iç kısmında 1-2 cm lik alanda ekimoz, sağ glutea orta kısmında 1-2 cm lik ekimoz, sol glutea iç kısımda 3 cm çapında ekimoz olduğu fiili livataya maruz kalmadığı,
- b) Kişinin 10.7.2002 tarihinde Kurumumuzca yapılan muayenesinde sol gluteus dış üst tarafında 2.5 çapında ekimoz, anüsten 1.5 cm üstte 3.5 cm çapında ekimoz mevcut olduğu,
- c) Kurumumuzca yapılan psikolojik değerlendirilmede, olayı anımsatan uyaranlara karşı aşırı tepki gösterme, olayı bastırmaya çalışma ve inkar

etmenin belirgin olduğu, bu bulguların çocukların maruz kaldığı iddia edilen travmatik olayla ilgili olabileceğinin düşünüleceği,

Sonuç

Sol gluteus dış üst tarafta 2.5 cm çapında açık kahve renkli ekimoz ve sol kalça üst iç kısımda 3.5 cm çapında ekimoz bulgularının diş ile oluşabilecek nitelikte olmadığı oy birliği ile mütalaa olunur.

Olgu 12

Sarıyer Asliye Ceza Mahkemesinin 16.8.2002 tarih ve 2002-881 sayılı yazısı ile istenmesi üzerine aynı yer C.Başsavcılığının 28.8.2002 tarih ve 15277 sayılı havalesi ile gönderilenhakkındaki evrak tetkik edildi.

- 1- a) Mağdurlara ait raporlar tetkik edilerek mağdurların vücudundaki diş izlerinin ..ya ait olup olmadığının belirtilmesi.
- 2- Kişi hakkında düzenlenmiş tıbbi belgelerin tetkikinde:
 - a) Adli Tıp Kurumu Şişli Şube Müdürlüğünün 9.7.2002 tarihli 4285 sayılı kanaat raporunda, sol deltoid alt kısmında 2-3 cm lik ekimoz, sağ uyluk üst dış kısmında karşılıklı hilal şeklinde 0.5-3 cm çaplı iki adet diş izi olduğu,
 - b) Kişinin 10.7.2002 tarihinde kurulumuz huzurunda yapılan muayenesinde sağ bacak diz kapağının 3 cm üstünde elips şekline yakın üst ve alttan diş izini andıran ekimozların mevcut olduğu, iki kavis arası mesafenin 4.5 cm ölçüldüğü, sol omuz ön bölgede 2.5 cm sağ omuz ön kısımda 2.5 cm şaplı ekimoz (3 günlük) bulunduğu,
 - c) Kurumumuzca yapılan psikolojik değerlendirmede, her iki çocukta da olayı anımsatan, simgeleyen uyarılara aşırı tepki gösterme, olayı bastırmaya çalışma ve inkar etmenin belirgin olduğu, bu bulguların çocukların maruz kaldığı iddia edilen travmatik olayla ilgili olduğunun düşünüleceği,
 - d) Sanık ... nın 29.8.2002 tarihinde kurulumuzca muayenesinde alt üst ağız ölçüsü karşılaştırma yapmak üzere alındığı,

Sonuç

a) Kişinin sağ bacak diz kapağının 3 cm dış kısmında hilal şeklinde açıklığı içe bakan, iki kavis ekimozlar arası 4.5 cm olan lezyonun diş izleri ile uyumlu olduğu ancak olaydan hemen sonra muayenesinin yapılmaması ve o bölgeden ölçekli fotoğraf çekilmemesi ve sanığın kimliklendirmesine yönelik tükürük materyali alınıp DNA incelenmesi yapılmadığından diş izlerinin adı geçen kişiye ait olup olmadığının tıbben belirlenemeyeceği,

b) Sol ve sağ omuz ön bölgesinde 2.5 cm çaplı bir alanda noktavi tarzda merkezi kırmızı etrafı gittikçe açılan renkteki ekimozun emme ile uyumlu olduğu, ancak sürüntü svabının alınıp DNA incelenmesi yapılmadığından kimin tarafından yapıldığının tıbben belirlenemeyeceği oy birliği ile mütalaa olunur.

Adli Diş Hekimliği İle İlgili Raporların Hazırlanışı

Olgu 13

Konya 2. Asliye Ceza Hakimliğinin 22.8.2002 tarih, 2002-597 sayılı yazısı ile istenmesi üzerine, aynı yer Cumhuriyet Başsavcılığının 26.8.2002 tarih,6461 sayılı havalesi ile birlikte gönderilen 1984 doğumluhakkındaki evrak tetkik edildi.

1) Hayati tehlike ve mutad iştigalden geri kalma süresi sorulduğuna,

2) Kişi hakkındaki tıbbi belgelerde,

a) Sağlık Bakanlığı Konya Numune Hastahanesi'nin 8.7.2002 tarihli 17957 nolu raporunda,

b) Adli Tıp Kurumu Konya Şube Müdürlüğünün 12.7.2002 tarihli 1868 nolu raporunda,

Kişinin 8.7.2002 tarihli darp nedeniyle yapılan muayenesinde üst dudak mukozasında parçalı yara, sağ ön kesici dişte kırık mevcut olduğu, hayati tehlikesi olmadığı, 15 gün mutad iştigaline engel teşkil ettiği,

Kafa kemiklerinde kırığa ve kafa içi travmatik değişime rastlanmadığı, büyük organ ve damar yaralanması olmadığına göre,

Sonuç

Sağ ön kesici dişte kırığa neden olan yaralanmasının,

1) Kişinin hayatını tehlikeye maruz kılmadığı.

2) 10 gün mutad iştigaline engel teşkil edeceği oy birliği ile mutalaa olunur.

OLGU 14

Uşak 2. Asliye Ceza Hakimliğinin 10.7.2002 tarih, 2002-112 sayılı yazısı ile istenmesi üzerine, aynı yer Cumhuriyet Başsavcılığının 3.9.2002 tarih 2002-10092 Muh. sayılı havalesi ile birlikte gönderilen 1977 doğumlu hakkındaki evrak tetkik edildi.

1) Uzun zaafı, uzun tatili sorulduğuna,

2) Kişi hakkındaki tıbbi belgelerde

a) Uşak Devlet Hastanesinin 1.2.2002 tarihli 4377 sayılı hekim ismi okunamayan geçici raporu,

b) Aynı Hastanenin 1.2.2002 tarihli 1908 sayılı Uzm.Dr imzalı hasta yatış evrakı,

c) Aynı Hastanenin 27.2 2002 tarihli 167 sayılı Op.Dr... ve Op.Dr.....imzalı kati raporu,

Kişinin 1.2.2002 tarihinde darba maruz kaldığı, kesici-delici alet ile yaralandığı, yapılan muayenesinde yüz, alın, burun, sırtta ve her iki göz etrafında sıyrık yaralar, alın burun ve göz etrafında ödem ve ağrı, sağ alt çene bölgesinde

definik şekil bozukluğu, ağrı, hassasiyet, sağ gluteal bölgede 2 cm uzunluğunda kesici-delici alet yarası tespit edildiği, yapılan konsültasyonlarda sağ göz kontüzyonu, sağ angulus mandibula nondeplase fraktörü tanısı konulduğu, tıbbi tedavi uygulandığı, fraktür nedeniyle opere edildiği, 11.02.2002 tarihinde taburcu edildiği bildirildiğine,

3) Kurulumuzca yapılan muayenesinde, sağ gluteus alt dış yanda 2 cm uzunluğunda düzgün kenarlı yara izi, ağız açılımı ve oklüzyonun tam olduğu, sağ üst kesici dişte küçük bir mine kırığı, mandibula lateral hareketlerinin doğal olduğu, sağ alt ekstremité fonksiyonlarının tam olduğu, görme bozukluğu tarif etmediği, uzuv zaafı, uzuv tatili niteliğinde olmadığı bildirildiğine,

4) Dosyaya ekli 2 adet kraniyografi, 1 adet nazal, 2 adet alt çene ve 1 adet akciğer grafisinin kurulumuzca yapılan incelenmesinde, angulus mandibulada kırık, nazal kemikte fissür bildirildiğine göre;

Angulus mandibulada kırığa ve nazal kemikte fissüre neden olan yaralanma arızasının;

Sonuç

1. Uzuv zaafı-uzuv tatili niteliğinde olmadığı oy birliği ile mütalaa olunur.

OLGU 15

Uşak 2. Asliye Ceza Hakimliğinin... tarihli ... sayılı yazısı ile istenmesi üzerine. aynı yer Cumhuriyet Başsavcılığının ...tarih, ... sayılı havalesi ile birlikte gönderilen ... doğumlu ...hakkındaki evrak tetkik edildi.

1. Hayati tehlike geçirip geçirmediği,

2. Kaç gün iş ve gücünden kaldığı,

3.Yaralanmasının uzuv zaafı, uzuv tatili ve çehrede sabit eser niteliğinde olup olmadığı sorulmaktadır.

Hasan oğlu 1947 doğumlu hakkında düzenlenen tıbbi belgelerde:

a. Sungurlu Devlet hastanesinin 15.06.2002 tarih 1147 kayıt no'lu adli rapor formu ve poliklinik defteri fotokopisinde, darp nedeniyle yapılan muayenesinde genel durum iyi, bilinç açık, oryante TA. 160/80 mmHg, IR:++ alkolsüz olduğu, üst dudakta hematoma, alt çenede hassasiyet, sol el üstünde 5x5 cm.lik hematoma mevcut olduğu, grafide alt çene sağ tarafta fraktür tespit edildiği, tetanoz profilaksisi yapıldığı, ileri tetkik ve tedavi için Ankara Hastanesi'ne sevk edildiği,

b. 16.6 2002 giriş tarihli 11922 no'lu hasta tedavisi evrakı fotokopisinde: Genel durum iyi, bilinç açık, koopare, oryante olduğu, ağız açıklığının azalmış olduğu, maloklüzyon mevcut olduğu, ağız açıldığında sağa deviye olduğu, tüm yüzde ve mental sinir duyu alanında duyu muayenesinin normal olduğu, palpasyonla superior ve inferior rimlerin doğal olduğu, mandibulada çekmece testinin + olduğu, sağ kaninin lükse ve öne doğru yer değiştirmiş olduğu, palpasyonda symphysis, sağ

Adli Dış Hekimliği İle İlgili Raporların Hazırlanışı

parasymhisis ve sağ ramusta hassasiyet mevcut olduğu, grafilerde sağ parasymhisis ve sağ ramusta fraktür tespit edildiği, plastik cerrahi servisine yatırıldığı, 20.6.2002 tarihinde operasyona alındığı, NETGAA sağ parasymhisis bölgesindeki fraktür hattına intraoral insizyonla girildiği, periost ve elevasyonunu ve kırık hattının ekspozisyonunu takiben kırığın redükte edildiği ve plak vida ile tespit edildiği, sağ anguler bölgeden yapılan eşit insizyonla subkutan doku ve fasiyal sinir korunarak mandibula ramusa ulaşıldığı, kırık hattı repozisyonunu takiben plak ve vidalarla tespit yapıldığı, sütürasyonla operasyonun sonlandırıldığı, ağız içindeki separe sütürasyon bölgesi için 25.6.2002 tarihinde lokal anestezi altında defektif alan irrigasyonu, kemik doku küretasyonu ve yara dudakları tazelenmesini takiben defektin sekonder sütürasyonunun yapıldığı, açık redüksiyon + internal fiksasyon yapılan kişinin 26.6.2002 tarihinde taburcu edildiği.

c. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nin 10.7.2002 tarih 228 sayılı kesin rapor fotokopisinde; hayati tehlike geçirmediği 45 gün iş ve gücünden kaldığı, çehrede sabit eser ve uzuv zaafi-uzuv tatili yönünden 6 ay sonra mütalaa verileceği,

d. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nin 18.12.2002 tarih, 461 sayılı rapor fotokopisinde; plastik cerrahi muayenesinde normalde 4,5-5,5 cm. olan interisiziv ağız açıklığının hasta ağzını normal açtığında 2cm. zorlayarak açtığında 2,5 cm. olduğu, ağız açmada %50 kayıp olduğu, dudak kommisürleri olmadığı kesin saptanamayacağı, TME'ne yönelik fizik tedavi yapılacağı ve 6 ay sonraki muayenede kalıcı sekel olup olmadığına karar verileceği,

e. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Kliniği'nin 16.6.2003 tarih 11922 nolu konsültasyon fişi fotokopisinde; hastanın sağ angulus bölgesinde ağrı şikayeti olduğu, intersinsival mesafenin 3,5 cm olduğu, (normalde 4-4,5cm.) çene lateral hareketlerinin serbest olduğu, çene oklüzyonunun normal olduğu, ağız açıklığındaki minimal kısıtlamanın (1cm.) kalıcı sekel yaratmayacağı,

f. Ankara Eğitim ve araştırma Hastanesi'nin 11.6.2003 tarih 110 sayılı raporunda; ... nin 16.6.2002 tarihinde maruz kaldığı yaralanma nedeniyle hayati, 45 gün iş ve gücünden kaldığı, yaralanmanın çehrede sabit eser özelliğinde olmadığı, ağız hareketlerindeki kısıtlılığın uzuv zaafi özelliğinde olduğu,

g. Adli Tıp Kurumu 2. İhtisas Kurulu'nun 15.10.2003 tarih, 6258 karar sayılı mütalaaasında; kişinin 8.10.2003 tarihinde Kurulda yapılan muayenesinde; sağ alt 1. ve 2. molar dişini olayda kırılması nedeniyle çektiğini, ağız açmada, mandibulanın lateral hareketlerinde ve sert gıda yerken ağrısı olduğunu ifade ettiği, üst çenede sağ kanin dışındaki dişlerin, alt çenede sol santral, sağ santral 1. premolar, 1. 2. ve 3. molar dişlerin eksik olduğu, üst çenede hareketli bölümlü protez, alt çenede lateral dişler arasında metal destekli köprü protezi olduğu, oklüzyonun normal, ağız açılımının 3,5 cm. olduğu, uzuv zaafi-uzuv tatili niteliğinde lezyon saptanmadığı, sağ mandibula kavsinde 1x0,1 cm. lik ciltten hafif çökük, cilt renginde nedbe saptandığı, yaralanmasının çehrede sabit eser niteliğinde olmadığı ara kararına varıldığına, evraka ekli isimsiz, tarihsiz, numarasız 3 adet kafa

grafisi 1 adet toraks grafisi, 5973 nolu bir adet el bileği grafisi. A.Ö. 17.6.2002 yazılı bir adet panoramik çene grafisi ve A.Ö 11 Haziran 2003 yazılı bir adet panoramik çene grafisinin Kurul'ca yapılan incelemesinde mandibula symphisinde ve sağ ramusta kırık ve plak tespit görüldüğüne,

Kafa kemiklerinde kırık, kafa içi travmatik değişim, herhangi bir büyük damar ve iç organ lezyonu tarif edilmediğine göre:

Sonuç

Mandibula symphisinde ve sağ ramusta kırığa neden olan yaralanmasının ;

1. Kişinin hayatını tehlikeye maruz kılmadığı,
2. 25 (yirmi beş) gün mutad iştigaline engel teşkil edeceği,
3. Uzuv zaafı-uzuv tatili niteliğinde herhangi bir anatomik eksiklik veya fonksiyonel bozukluk tespit edilmediği,
4. Kişinin olay tarihli raporlarında tarif edilen ve 8.10.2003 tarihinde Kurul'da yapılan muayenesinde tespit edilen çehre sınırları içindeki yara nedbelerinin önemli ölçüde cilt renk ve seviyesini almış olup, belirli bir mesafeden ilk bakışta fark edilmediğinden TCK'nun 456/2. maddesi kapsamında çehrede sabit eser niteliğinde olmadığı oy birliği ile mütalaa olunur.

OLGU 16

Küre Asliye Ceza Hakimliğinin 14.8.2002 tarih, 2002/47 sayılı yazısı ile istenmesi üzerine, aynı yer Cumhuriyet Başsavcılığının 2.9.2002 tarih 2002-1483 Muh. sayılı havalesi ile birlikte gönderilen ...oğlu hakkındaki evrak tetkik edildi.

1. a. Hayati tehlike,
- b. Mutad iştigal,
- c. Uzuv zaafı-uzuv tatili sorulmaktadır.
2. Kişi hakkında düzenlenmiş tıbbi belgelerde
 - a. 17.2 2002 tarihli, 2369 nolu anestezi rapor,
 - b. 19.7.2002 tarihli Kastamonu Devlet Hastanesi'nce verilen dış hekimi ... imzalı 11387/2956 nolu rapor
 - a. Aynı hastanece 27.2.2002 tarihli 4907/2955 nolu Dr. ... imzalı rapor
 - b. Aynı hastanece bila tarihli 4385/2954 no ile verilen Dr. ... imzalı raporların tetkikinde:

Kişinin 17.7.2002 tarihinde darba maruz kaldığı iddiası ile yapılan muayenesinde; sağ kaşın üzerinde 3x0,5 cm. ebadında kesi, hemen iç tarafında 3 cm. lik kesi, sağ göz altında ekimoz, frontal bölge saçlı deri hizasında laserasyonlar,

Adli Diş Hekimliği İle İlgili Raporların Hazırlanışı

dizlerde sürüklenmeye bağlı yaygın laserasyonlar ve kafa travması tanısıyla ileri tetkik için bir başka sağlık kuruluşuna sevk edildiği, Kastamonu Devlet Hastanesi'nde yapılan diş konsültasyonunda alt sağ ve 1 nolu dişlerde alveol kırığı görüldüğü, hayati tehlikesinin olmadığı, 15 gün mutad iştigaline engel teşkil edeceği, sağ kaş üzerinde biri sütüre edilmiş bir santimetrelilik iki kesi ve sıyrık görüldüğü, sağ zigoma üzerinde sıyrık ve ekimoz olduğu bildirildiğine, grafide osseöz patoloji olmadığı, KBB yönünden hayati tehlike geçirmediği, 2 gün iş ve gücüne engel teşkil edeceği, ortopedik konsültasyonda genel beden travmasına bağlı hayati tehlike olmadığı, çehrede sabit eser olmadığı, 7 gün mutad iştigaline engel teşkil edeceği bildirildiği,

- c. Kişinin Kurulumuzca 4.9.2002 tarihinde yapılan muayenesinde sağ kaş üstünde 1x0,3 cm. lik 2 adet ciltten hafifce kabarık, ciltten koyu renkte nedbe dokusu saptandığına,

Ağız açılımı normal, mandibula lateral hareketleri doğal, üst çenede sol 2 nolu diş dışında diş mevcut olmadığı, alveol kretlerinin düzleşmiş olduğu, alt çenede sol 2-3-4-8 nolu dişler dışındaki dişlerin mevcut olmadığı, sağ ve sol 1 nolu dişlerin alveol soketlerinin kapanmış, diğer alveol soketlerinin tamamen düzleşmiş olduğu, oklüzyonun çok sayıda diş eksikliğine bağlı olarak tespit edilemediği saptandığı,

- d. Gönderilen bir adet intraoral röntgen filminin üzerinde deformasyon bulunduğundan dolayı kurulumuzca yapılan incelenmesinde film yoruma müsait olmadığından değerlendirilemediği,

Herhangi bir travmatik kafa içi değişim, büyük damar yaralanması tespit edilmediğine göre yaralanmasının;

1. Kişinin hayatını tehlikeye maruz kılmadığı,
2. 15 (on beş) gün mutad iştigaline engel teşkil edeceği,
3. Uzuv zaafi-uzuv tatili niteliğinde herhangi bir anatomik eksiklik veya fonksiyonel bozukluk tarif ve tespit edilmediği oy birliği ile mütalaa olunur.

OLGU 17

Hozat Asliye Ceza Hakimliğinin 26.9.2002 tarih, 2001/26 sayılı yazısı ile istenmesi üzerine, aynı yer Cumhuriyet Başsavcılığının 26.9.2002 tarih 2001-26 Es. sayılı havalesi ile birlikte gönderilen 1960 doğumlu ... kızı ... hakkındaki evrak tetkik edildi.

1. a. Hayati tehlike,
b. Mutad iştigal sorulmaktadır.
2. Kişi hakkında düzenlenmiş tıbbi belgelerde;

- a. Tunceli/Hozat Sağlık Ocağı Tabipliğinin 8.10.2001 tarih ve 171 sayılı geçici raporu,
- b. 19.7.2002 tarihli Kastamonu Devlet Hastanesi'nce verilen diş hekimi ... imzalı 11387/2956 nolu raporu,
- c. Adli Tıp Kurumu Elazığ Şube Müdürlüğü'nün 6.5.2002 tarih ve 480 sayılı kati raporu,

Kişinin 8.10.2001 tarihinde darp edildiği, olay tarihli muayenesinde, bilinç açık koopere, alt dudakta 1 cm. çaplı kabuklu yara, üst maksiller kemikte diş erozyonuna bağlı olarak gelişen diş kökünde yumuşak doku lezyonu ve 2 diş kırığı, boyun bölgesinde 2 adet tırnak iziyle uyumlu abrazyon saptandığı bildirildiğine,

Kafatası kemiklerinde kırık, kafa içi travmatik değişim, iç organ ve büyük damar lezyonu tanımlanmadığına göre;

Sonuç

Yüz ve boyun bölgesinde abrazyon (yüzeysel sıyrık) ve ağız boşluğu içerisinde üst çenede 2 adet ön diş kırığına neden olan yaralanmasının;

1. Kişinin hayatını tehlikeye maruz kılmadığı,
2. 10 (on) gün mutad iştigaline engel teşkil edeceği oy birliği ile mütalaa olunur.

OLGU 18

Büyükçekmece Cumhuriyet Baş Savcılığı'nın 7.10.2002 tarih, 2002/8286 sayılı havalesi ile birlikte gönderilen 1957 doğumlu oğlu ... hakkındaki evrak tetkik edildi.

1. Şüphelinin genital organlar ve çevresinde diş izi, tırnak izi ve lüzum görülecek diğer tıbbi bulguların tespiti sorulduğuna
2. Kişi hakkında düzenlenen tıbbi belgelerde;

9.10. 2002 tarihinde kişinin kurulumuzda yapılan muayenesinde, kişinin genital bölgesinde ve vücudunda diş izi, tırnak izi ile herhangi bir travmatik bulgu tespit edilmediğine göre;

Sonuç

Kişinin vücudunda ve genital organlarında, diş izi, tırnak izi ile herhangi bir harici travmatik bulgu tespit edilmediği oy birliği ile mütalaa olunur.

OLGU 19

Bartın Asliye Ceza Hakimliğinin 26.6.2002 tarih, 2000/519 sayılı yazısı ile istenmesi üzerine, aynı yer Cumhuriyet Başsavcılığı'nın 19.8.2002 tarih 2001/3195 sayılı havalesi ile birlikte gönderilen 1984 doğumlu ... oğlu ... hakkındaki evrak tetkik edildi.

Adli Diş Hekimliği İle İlgili Raporların Hazırlanışı

1. a. Hayati tehlike,
b. Mutad iştiğal,
c. Çehrede sabit eser sorulduğuna,
2. Kişi hakkında düzenlenmiş tıbbi belgelerde
a. Bartın Devlet Hastanesi'nin 12.6.2000 tarihli 19141 sayılı raporunun,
b. İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Ana bilim Dalı'nın 13.6.2000 giriş tarihli 200006130065 protokol nolu hasta tabelasının,
c. Aynı yerin 9.10.2000 tarihli 291/00 sayılı raporunun tetkikinde;

Kişinin 12.6.2000 tarihinde darba maruz kaldığı, Bartın Devlet Hastanesi'nde yapılan muayenesinde; mandibula lateral sağ kesici diş kenarında 0,5cm. lik mukozal yırtık ve dislokasyon, grafide mandibulada lateral kesici dişten başlayıp çeneye kadar uzanan ayrılma tespit edilerek İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesine sevk edildiği, yapılan ekstraoral ve intraoral muayenesinde, sol alt çene angulus mandibula bölgesinde yaygın şiş ve ödem görüldüğü, ağzını 1,5 parmak kadar açılabilirdiği ve sağ alt 2 ve 3 nolu dişler arasında krepitasyon duyulduğu. radyolojik muayenede sol*angulus mandibulada sol alt 8 nolu dişin hizasından geçen kapalı kırık hattı ile sağ alt 2 ve 3 nolu dişler arasında geçen açık bir kırık hattı tespit edildiği, hastaya tıbbi tedavi uygulanarak. hastanın ayakta tedavi edildiği,

3. Kurulumuzca yapılan muayenesinde; çene hudutları dahilinde travmatik lezyon izi tespit edilmediği, sağ alt 2 nolu diş mukozasında 1cm. uzunluğunda dik seyirli nedbe görüldüğü, ağız açılımının normal olduğu,
4. Dosyaya ekli üç adet isimsiz, tarihsiz panoramik röntgenin kurulumuzca yapılan incelenmesinde; mandibula simfizine yakın bölgede ve bir adet sol angulusta kırık ve deplasman ile tespit materyali görüldüğüne göre:

Kafatası kemiklerinde kırık, kafa içi travmatik değişim, iç organ ve büyük damar lezyonu tanımlanmadığına göre:

Sonuç

Mandibulada her iki ramusta kırığa neden olan travmatik yaralanmasının;

1. Kişinin hayatını tehlikeye maruz kılmadığı,
2. 25 (yirmi beş) gün mutad iştiğaline engel olacağı,
3. Kişinin kurulumuzda yapılan muayenesinde çehre sınırları içinde olaya bağlı herhangi bir travmatik yara izi ya da çene kırığına bağlı çehre görünümünde bozulma tespit edilmediğinden çehrede sabit eser tayinine mahal olmadığı oy birliği ile mütalaa olunur.

MEZAR AÇMA VE ÖLÜ MUAYENESİ

28.10.1994 günü geçirdiği trafik kazası sonucu Haseki Hastanesinde 01.11.1995 günü vefat eden 5.12.1994 gün ve 3793 sıra nolu Dip koçanı ile 5.12.1994 tarihinde gömülmesine izin verilen daha sonra Küçükçekmece Halkalı Altınşehir mezarlığı (kimsesizler mezarlığına) defnedilen JLLC'nin üzerinde gerekli otopsi yapılmasına rağmen kardeşi AC'nin gerçekte İstanbul C.Başsavcılığı'na yazılan ancak yanlışlıkla başlığı Küçükçekmece olarak yazılmış bulunan 22.3.1995 tarihli dilekçesi ile iskeletin incelenmesi ve bu hususta rapor tanzim edilmesinin ve kardeşinin cesedinin Fransa'ya nakli hususunda gerekli işlemin yapılmasını istediği. İstanbul Başsavcılığı Avni Bilgin tarafından aynı gün C.Başsavcılığı'mıza mezarının istendiği kardeşi A ile konsoloslukta görevli Aslı Aydın ve Adli Tıp Kurumu'nda görevli Adli diş hekimi Hüseyin Afşin ve adli tıp uzmanı Cafer Uysal olduğu halde 22.3.1995 günü saat 14.00 da C.Başsavcılığımıza geldikleri mezarının açılmasını istedikleri ancak hazırlık evrakının İstanbul C.Başsavcılığı'nın 1994.68707 sırasında kayıtlı olduğu mezarının açılması konusunda her hangi bir karar ve talimat bulunmadığı keza mezar numarasının belli olmadığı gibi yapılacak işlerin genişçe gösterilmediği öğrenilmesi üzerine K.Çekmece C.Başsavcısı Muzaffer İnanlı tarafından hazırlık evrakına bakmakta olan İstanbul C.Savcısı ile telefonla görüşmüş kendisinden mezarın açılmasını dair yazıyı faksla göndermesi istenmiş saat 17 ye doğru İstanbul C.Başsavcılığı'nın 22.3.1995 gün ve 1994.69707 sayılı faks gelmesi üzerinde Topkapı Mezarlıklar Müdürlüğü'ne yazı yazılarak sözü edilen kişinin mezarının numarasının bildirilmesi istenmiş yazı cevabı da gelmediğinden zorunlu olarak bu gün gerekli temaslarda yapılarak C.Savcısı İsmail Başol, Z.Katibi Ayten İmren bilirkişiler Dr. Hüseyin Afşin ve Cafer Uysal ile K.Çekmece Belediyesi Tabibi Dr. Ülke Durman, mezarlıklar müdürlüğü Topkapı kontrol görevlisi Nurettin Ateş, Konsolosluk görevlisi Aslı Aydın ölünün kardeşi A ve cenaze işleri görevlisi Ali Karabulut olduğu halde çeşitli araçlarla saat:12 sıralarında sözü edilen mezarlığa gelindi. Mezarlıklar müdür muavini yerine imzalanan 22.3.1995 tarihli yazıdan sözü edilen kişinin cesedinin Altınşehir Mezarlığı 359 nolu mezar yerine defin edildiği bildirildiği görüldü. Belediye tabibi Dr. Ülke Durman ile mezarlıklar kontrol görevlisi Nurettin Ateş'in beyanlarından sözü edilen mezarlığın burası olduğu kimsesizler mezarlığının ise mezarlığın kuzey kısmında şimdi yağmur nedeniyle su akmakta olan kısmın kenarında olduğu, Dr. Ülke Durman sözü edilen 359 nolu mezarlık burasıdır dedi, ayrıca kontrol görevlisi Nurettin Ateş yazıda belirtilen cesedin gömülü olduğu mezar burasıdır kenarında 359 rakamı yazılı bulunan plakası mevcuttur dedi.

Birlikte gelinebilir bilirkişiler huzura alındı bilirkişi: Dr. Cafer Uysal, Necaettin oğlu 1962 d.lu Adli Tıp Kurumunda uzman olduğunu söyledi yapacağı iş anlatıldı engel halinin bulunmadığı anlaşılması üzerine yemini yaptırıldı. Bilirkişi Dr. Hüseyin Afşin, Fazlı oğlu 1955 d.lu Adli Tıp Kurumunda çalışan adli diş hekimi uzmanı olduğunu söyledi. Bilirkişiliğe engel halinin olmadığı anlaşılması üzerine yemini yaptırıldı. Bilirkişi Dr. Ülke Durman, Mehmet kızı 1953 d.lu. K.Çekmece Belediye Başhekimisi olduğunu söyledi bilirkişiliğe engel halinin olmadığı

Adli Dış Hekimliği İle İlgili Raporların Hazırlanışı

anlaşılması üzerine yemin yaptırıldı. Mezarlıklar kontrol görevlisi Nurettin ateş tarafından gösterilen üzerinde topraktan taze mezar olduğu anlaşılan ve baş ucunda yani güney kısmında 359 mezar numarası plakası bulunan mezar Ali Karabulut'un getirdiği işçiler tarafından usulüne uygun şekilde açtırılmaya bağlandı bir kaç gündür yağmur yağması mezar bulunduğu yerin kısmen tabanda bulunması mezarın üstünde sadece öbeklenmiş taş bulunduğu, kenarlarında her hangi bir duvar tahta v.s. olmadığı mezarın kuzey güney yönünde ve ayakları kuzeye başı güneye gelecek şekilde olduğu görüldü mezarı üstündeki toprak küreklerle attırıldığında mezarın daha doğrusu cesedin batısı doğusuna doğru meyilli olarak konulduğu görüldü. Tahtalar alındığında beyaz kefen içerisinde sarılı bir erkek cesedi görüldü. cesedin vücut bütünlüğünü koruduğu kısmen çürüdüğü görüldü dilekçe sahibi kardeşi AC huzura alındı. Türkçe bilmediğinin anlaşılması üzerine Fransızca bilmekte olan Aslı Aydın tercüman olarak görevlendirildi. Tercüman Aslı Aydın, Canip kızı 1955 D.lu, Fransızca bildiğini Fransız Konsolosluğunda görevli olduğunu söyledi tercümanlığa engel halinin bulunmadığı görüldü üzerine yemin yaptırıldı soruldu: Tercüman vasıtasıyla tanıma tanığının kimliğinin tespitine geçildi: Tanıma tanığı: ACJ oğlu 1945 D.lu Fransa'da yaşadığını söylemiştir. Bana gösterilen cesetin alın, saç yapısı ,çene yapısı ve genel vücut yapısı olarak bakıldığında kardeşim JLLC'ye ait olduğunu düşünüyor. Kardeşim Fransa Orignac nüfusuna kayıtlı (65 kotlu Orignac) J oğlu 26 eylül 1944 D.ludur. Ben Fransa'dan kardeşime ait panoramik radyografi 27.9.1991 tarihi ve adı yazılan grafi mevcuttur. ve 29.9.1994 tarihli diş yapısı şeması mevcuttur bunlarla birlikte ceset Adli Tıp Kurumu'na gönderildiği taktirde 23.11.1994 tarihi otopsi raporunda da belirtilen kırık hattı otopsi sırasında rahatlıkla görülebilen rahatlıkla diğer bulgularda göz önüne alınarak bu cesedin kardeşime ait olup olmadığı kesin olarak saptanabilir dedi . Havanın yağmurlu ve rüzgarlı olması sebebiyle keza cesedin daha fazla yıpranmaması için üzerindeki beyaz örtü kısmen açıldı, bilirkişiler tarafından muayene yapıldı. Bilirkişiler cesedi haricen incelediklerini ortak görüşte birleştiklerini bildirmekle soruldu: Bize tevdi edilen ceset edilen ceset çürüme bulguları ilerlemiş yumuşak dokuları korunmuş üzerinde otopsi şakları görülen orta yaşın üzerinde uzun sakallı bir cesettir yüz adalelerinde kısmen sabunlaşma başlamıştır. Bu cesedin sözü edilen kişiye ait olup olmadığı konusunda otopsi raporu ağız grafisi ile karşılaştırmak üzere Adli Tıp Kurumuna sevk edilerek ayrıntılı incelenmesinin yapılmasının uygun olacağı ayrıca havanın çok yağışlı ve rüzgarlı olması nedeniyle cesedin incelenmesi için uygun ortamda bulunmadığından bu şekilde Adli Tıp Kurumuna gönderilmesinin ve gerekli incelemenin Adli Tıp'ça yapılmasının uygun olacağı kanaatindeyiz dediler. Yağmur ve rüzgar sebebiyle bu tutanak yakın bir yerde bulunan mermerci kulübesinde zorunlu olarak yazıldı ceset kardeşine gösterilip ve bilirkişiler tarafından incelendikten hemen sonra tabutuna konuldu. Ceset üzerinde gerekli muayene yapılmış ancak kesin teşhis iskelet incelemeleri yapılabilmesi için Adli Tıp Kurumuna gönderilmesine, cesedin kardeşince dilekçe AC' ye teslimine karar verilerek tutanak aşağıda isimleri yazılı göre ve hazır bulunanlar tarafından imza altına alındı. 23.3.1995 saat: 13.5

28.10.1994 günü geçirmiş olduğu trafik kazası sonucu Haseki Hastanesi'nde bir 1.11.1994 günü vefat eden J oğlu 1944 D.lu JLLC'nin kardeşi tarafından mezarının açılarak gerekli incelenmesinin yapılması istenmektedir. İstanbul C.Başsavcılığı'nın 22.3.1995 gün ve 1994/67707 Hz.sayılı teminatı ile mezarının açılması istendiğinden, mezar açılmış kesin teşhis ve iskelet inceleme yapılmadığından ceset mezar açma ve ölü muayene tutanağı ile birlikte görevli zabıta memuru bulunmadığından ve isteği üzerine kardeşi AC' ye teslim edilerek gönderilmiştir. Cesedin gerekli otopsisı ve incelenmesinin yapılarak teşhisinden sonra kararın yukarıda bahsedilen İstanbul C.Başsavcılığı'nın hazırlık numarasına gönderilmesi rica olunur. 23.3.1995.



HÜSEYİN AFŞİN / ZEKİ SOYSAL

GİRİŞ

Çoğu otopsi salonunda birtakım özel kıyafetler mevcuttur. Korunmak için ideal kıyafet steril bir önlük, bir çift ince eldivenin üstüne geçirilen bir çift kalın plastik eldiven, bere ve ağız maskesinden oluşur. Ceset genellikle çürümekte olduğu için filtreli maskenin kullanılması yararlı olur. Gözleri korumak için gözlük kullanılmalıdır. Özellikle elektrikli testere ile çalışırken kan ve doku parçacıklarının sıçramasından doğan zararlardan gözler korunmuş olur.

Otopsi sırasında ağız boşluğuna ulaşmak bazen çok zor olabilir. Bu nedenle ağız açacağı, dil spatülü, plastik kama ve bazı ağız sabitleştiricileri bulundurulmalıdır. Bunlarla birlikte tüm diş hekimlerinin kullandığı ağız aynası, düz ve eğimli preseler, sondalar, diş çekim davyeleri, elevatörler, eksavatörler, plastik madde aletleri, pamuk, gazlı bez ve temizlik maddeleri gerekmektedir. Ayrıca bistürü, otopsi bıçağı ve bazı cerrahi makaslara da ihtiyaç vardır. Dişlerin temizlenmesi ve incelenmesi için genellikle diş fırçaları ve büyüteçler kullanılır.

Çenelerin çıkartılmasının gerekmediği durumlarda ağız ve diş modellerinin ölçülerini almak gerekir. Bu işlemler için parsiyel ve total ölçü kaşıkları, aljinat tozu, bol, bol kaşığına ihtiyaç vardır. Azalan vücut ısı aljınatın kısa zamanda sertleşmesini engelleyeceğinden karışımda ılık su kullanılmalıdır. Daha ayrıntılı ölçü almak gerektiğinde silikon türevli ölçü maddeleri kullanılması inceleme için iyi sonuç verir. Oklüzyon tespiti pembe mum ile yapılmalıdır. Dökümü zor olan bölgelere döküm maddesi enjektörle enjekte edilmelidir.

İnceleme sırasında, notların alınmasında ve ağız diş kayıtlarının tespit edilip formlar üzerinde işaretlemelerde kullanmak üzere; hazır diş şemalarına, yeterli miktarda dosya kağıdına, fosforlu ve farklı renklerde çeşitli kalemlere, ağız sıkıca kapanabilen naylon poşetlere ve etiketlere ihtiyaç vardır.

DIŞ HEKİMİ MALZEMELERİ

Adli diş hekimleri ne zaman veya nereye çağrılacaklarını hiç bilmezler. Bu nedenle açık alanlardan hastane morglarına kadar çeşitli yerlerde hemen kullanıma hazır olacak şekilde malzeme çantası hazırlanmalıdır. Çanta içinde yeterli derecede aygıt bulundurulması şarttır (Resim 29-1).

Malzeme Çantası

Adli diş hekimisi malzeme çantasında kamera yerinin bulunması, çantanın bölmelere ayrılmış ve alüminyumdan yapılmış olması idealdir. Uygun bir çantanın ölçüleri 42cm – 32cm – 27cm dir. Kapak bölümlerinde içeriğin 1/3 ünü kapsayan çantaların avantajı vardır. Orta büyüklükteki sert bir çanta biraz hüner göstererek adapte edilebilir. İkinci bir çanta fotoğraf aygıtı ve kayıt aygıtı için kullanılabilir. Küçük plastik kutular aygıtların saklanması için yararlıdır. Aljinat ölçü tozu hava geçirmeyen bir kapağı bulunan vinilden yapılmış bir gıda kutusunda saklanabilir. Dağılmaya karşı bir önlem olarak aljinat ölçü maddesi sağlam bir plastik torbaya konulmalıdır.

Korunma İçin

1. Bir defa kullanıldıktan sonra atılan maske
2. Bir defa kullanıldıktan sonra atılan önlük
3. Cerrahi eldivenler
4. Evlerde kullanılan kalitede lastik eldivenler
5. Eldivenler için talk pudrası
6. Lastik çizmeler
7. Gözlük kullanmayanlar için gözlükler
8. Fırça
9. Deterjan
10. Mutfak havluları

Bunlardan bazıları morg salonlarında bulunmaktadır. Ancak lastik eldivenler, cerrahi eldivenler ve çizmelerin kendi ölçülerinizde olması size çalışma rahatlığı verecektir. Ayrıca bir polis veya jandarma bölgesinde ağız ölçüleri alırken bütün bunlara ihtiyacınız olacaktır. Bazen şüpheli kişi bir sandalyede oturduğunda, üst dişlerin ölçüsünü alırken şüphelinin başının sizin giysinize geleceğini unutmayın. Kendi el fırçanızı götürmeniz de akıllıca bir iş olacaktır.

Adli Diş Hekimliğinde Kullanılan Aletler

Aydınlatma İçin

1. Aydınlatma aygıtı pil ile çalıştırılmalıdır.
2. Işıklı ağız aynası
3. Işıklı ekartör
4. Baş ışığı

Baş kısmında pil bölümü bulunan başa takılı bir ışık aygıtı, pil bölümü ayrı bir yerde olan ve bağlayıcı bir kablo ile bel kısmındaki pil bölümüne bağlanan bir ışık kaynağından daha iyidir.

Postmortem İnceleme İçin

Ağız Boşluğuna Varışta Kullanılan Aygıtlar:

1. Muhtelif bistürü uçları ve sapları
2. Bistürü uçlarını değiştirmek için küçük tornavida
3. Maksilla ve çıkan ramusu kesmek için paslanmaz çelikten otopsi testeresi
4. Kesilmiş maksilladaki sivri kemik uçlarını düzeltmek için kemik makası
5. Kafatası anahtarları (Bunları retromolar fosaysa konduğunda başlangıçtaki girişi kolaylaştırır.)
6. Ağız propları ve ağız açacağı
7. Cerrahi makaslar ve yumuşak dokuyu serbestleştirmek için büyük hemostatlar
8. İri fare dişli preseller
9. Dudak ekartörleri (kendi kendine yerinde duran)

Muayene İçin

Adli diş hekiminin çantasında asgari üç tane diş ağız aynası olmalıdır. Operasyon esnasında kullanılan ağız aynası türü en iyi olanıdır. Bir defa kullanıldıktan sonra atılan plastik saplı aynalar, morgda ekartör olarak kullanıldıkları zaman kırılma eğilimi gösterirler.

1. Dental ağız aynaları
2. Dental proplar (tek uçlu olan çeşit daha güvenlidir.)
3. Preseller
4. Spatula

5. Küçük sponjlar

Diş fırçaları (artıklar temizlendiği zaman, tek püsküllü interproksimal fırça özellikle yararlıdır. Çürümüş materyalin veya yanma ürünlerinin dikkatlice uzaklaştırılmasında bu fırçalar çok yararlıdır.)

Su ile Yıkama Aygıtı ve Aspirasyon

Morg salonunda su hortumu bulunmasına rağmen, bunun özellikle ağız için yararı yoktur. Diş hekimleri ameliyat sırasında çok yönlü işlev gören aspirasyon aletininin kullanımında beceriklidirler. Bilindiği gibi bu aygıtın bir parçası basınçlı ince bir su akımı oluşturur. Zor durumlarda küçük bahçe spreyleri de bu amaçla kullanılabilir.

Otopsi yapılmışsa, ağza sıkılan basınçlı su alt çeneyi yukarı doğru çekerek göğüs boşluğu içine akıtılabilir. Diğer durumlarda sıvı, aspirasyon şırıngası ve katater kullanılarak absorbe edilebilir. Bu amaçla gazlı bez veya pamuk da sıvıyı absorbe etmek için kullanılabilir.

Dişlerin Çıkarılması (daha yakından inceleme için)

1. Üst ve alt pensler
2. Elevatörler
3. Çok küçük penslerin seçilmesi genellikle yeterlidir; üst premolar ve alt molar pensler yeterli olacaktır.

Ağız Ölçülerinin Alınması

1. Aljinat
2. Su ve toz ölçekleri
3. Bol
4. Bol için spatula (bol kaşığı)
5. Çeşitli büyüklükte tek kullanımlı ölçü kaşıkları
6. Kağıt havlu
7. Ağız yıkama tabletleri

Isırık İzi Ölçülerinin Alınması İçin

1. Lastik kaide
2. Karıştırmada kullanılan spatula
3. Bir defa kullanıldıktan sonra atılan şırınga ve ağızlıklar
4. Lastik kaideyi sabitleştirici yapışkanlar

Adli Diş Hekimliğinde Kullanılan Aletler

5. Jel halindeki ölçü maddesi (bu materyalin akışkanlığını önleyecek destekleyici kesilebilir ve şekil verilebilir malzemeler.

Poliste ve jandarmada yiyecek maddeleri ve cisimler üzerindeki ısırk izlerini almak için gerekli olan materyal bulunmakla birlikte, aşına olduğunuz materyali kullanmanız en uygunudur.

Isırığın Alınması İçin

1. Pembe mum
2. Mum spatülü
3. Taşınabilir bek (İspirto ocağı)
4. Çakmak veya kibrit

Tükürük Sürüntü Materyalinin Alınması İçin

1. İşaretili cam tüpler içinde steril svaplar, sigara kağıdı paketi ve küçük örnek kabı.
2. 2 ml lik steril su ampulleri

Kırtasiye

1. Diş kartları
2. İnterpol kartları
3. Şüpheli ve mağdurlar için onam formları
4. İş kartları
5. Raptiyeli yazı altlığı
6. Tükenmez ve keçeli kalem
7. Kurşun kalem
8. Dolmakalem
9. Isırık izi cetveli
10. Yapışkan ölçüler
11. Kendi kendine yapışan etiketler
12. İp ile bağlanabilen etiketler ve sicim
13. Not defteri ve kağıt
14. Kağıt klipleri (kısaçları) ve lastik bantlar
15. Yazı makinesi

Çeşitli

1. Kendinden kapanan plastik torbalar
2. Örnek kaplar
3. Konsantre hava deodorantı
4. Işıklı büyüteç
5. Röntgen grafilерinin üzerine tutturulduğu küçük ışıklı aygıt
6. Kolayca parçalanan yanık dişleri yapıştırmak için kullanılan yapıştırıcılar
7. Yapıştırıcıyı uygulamada kullanılan fırçalar
8. Piller (ışıklı aygıtlar için)
9. Pamuk
10. Büyük pamuk tamponlar
11. Hava geçirmeyen kapaklı plastik gıda kutusu. Bu, muayenenin sonunda bulaşmış tüm aygıtları ve materyalleri, sterilize edinceye veya atıncaya kadar izole etmede gereklidir.
12. İlk yardım çantası

Kamera Aygıtı

Fotoğraf çekimi için ağız içi ve ağız dışı çekimlere uygun kameralar, filtreler, flaş ve ölçüm skalası gereklidir. Piyasada çok çeşitli fotoğraf aygıtları bulunmaktadır.



Resim 29-1



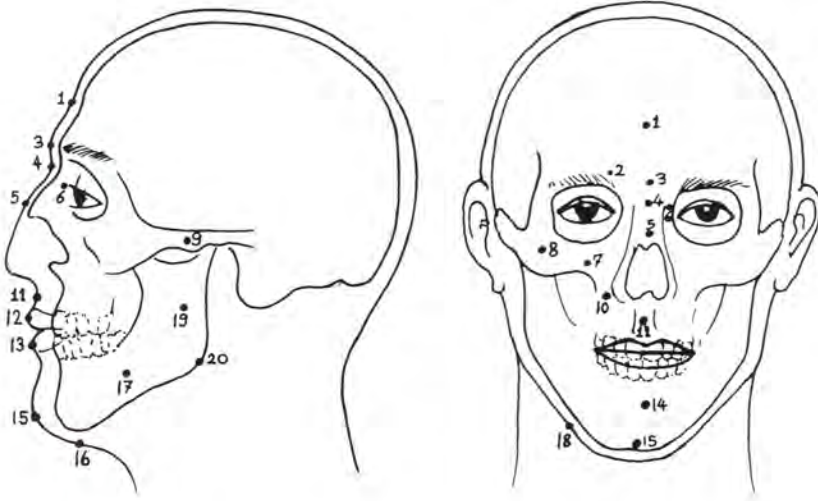
A. SADİ ÇAĞDIR / HÜSEYİN AFŞİN

Yeniden yüzlendirme (fasiyal rekonstrüksiyon) metodunun ilk uygulanışından günümüze kadar yüz seneyi aşkın bir süre geçmiştir. Yeniden yüzlendirme iki boyutlu üç boyutlu ve bilgisayar programı ile olmak üzere üç ayrı şekilde uygulanmaktadır.

Yeniden yüzlendirme uygulanması oldukça güç bir iştir. Çünkü kafatası yüzün tekrar inşası için gerekli olan ipuçlarından birçoğunu vermez. Biz bir kişiyi o kadar çok sayıda küçük ayrıntılarla ve o kadar çok sayıda farklılıklarla tanırız ki bu yüzden bireyin yüzünün tıpatıp aynısını elde etmek her zaman kolay değildir. Krogman 1962 yılında ilk baskısı yapılan kitabında bu metodun tüm detaylarını, adım adım kafatasının nasıl yüzlendirileceğini göstermiştir. Bu metot nispeten kısa bir zaman içerisinde standart bir teknik haline gelmiş ve birçok uygulayıcı tarafından rutin olarak kullanılmıştır. Krogman, Snow ve arkadaşlarının 1970 yılındaki çalışmasının ardından bu metot, Amerika Birleşik Devletlerinde yaygınlaşmış ve kimliklendirme oranı sürpriz bir şekilde hemen hemen % 50 seviyelerine ulaşmıştır.

Yüz Doku Kalınlıkları

Yeniden yüzlendirme uygulamasının temelinde yüz doku kalınlıklarının saptanması bulunmaktadır (Resim 30-1).



Resim 30-1 Yüz doku kalınlıkları noktaları

Yüz doku kalınlıklarının tespitinde ana çalışma 1895 yılında His tarafından yapılan çalışmadır. Bu çalışmada düzgün kenarlı bir parça kauçuk geçirilmiş iğne kullanılmıştır. İğne kemiğe dik açıda olacak şekilde batırılmış ve kemiğe değinceye kadar itilmiştir. İğne penetre olduğunda kauçuk parçasının deriye temas ettiği noktada iğne üzerinde bulunduğu yer ile iğne ucu arasındaki uzaklık yüzün o noktadaki doku kalınlığını vermektedir. Bu işlem yüzde belirlenen her nokta için tekrarlanmıştır. İğnenin ucu ile kauçuk parçası arasındaki mesafe milimetre olarak kaydedilmiştir.

1898 yılında Kollman ve Büchly, His'in çalışmasını genişletmiş ve 4 ayrı kategoride doku kalınlıklarını tanımlamıştır. Kollman ve Büchly ortalama ağırlıkta 45 erkek ve 8 kadın kadavra üzerinde elde ettikleri yüz doku kalınlıklarına ait sonuçları His'in elde ettiği sonuçlarla karşılaştırmış ve verileri kontrol ederek anlamlı değerleri maksimum ve minimum sapmaları ortaya koymuşlardır. His ve Kollman-Büchly tarafından yapılan bu çalışmalar temel çalışmalardır ve daha sonra yapılan çalışmaların uygunluğunun değerlendirilmesinde veya test edilmesinde temel alınır.

Rhine ve Campbell (1980)'in çalışmasındaki örnekler 44 erkek ve 15 kadın olmak üzere 59 tahnit edilmemiş siyah kadavradan ibaretti. Otörler 10 adet orta hat ve 22 bilateral ölçümler almıştır.

Yeniden Yüzlendirme

Yüz doku kalınlıkları üzerine yapılmış diğer bir çalışma Heglar tarafından 10-18 yaşları arasındaki 21 erkek ve 27 kız beyaz çocuk üzerinde yapılandır. Heglar lateral röntgen filminden 13 ölçüm aldı. Heglar'ın sonuçları Altemus'un sonuçlarına benziyordu. Bu çalışmalarda siyah ve beyaz çocuklardaki doku kalınlıkları geniş bir aralık içindeydi ve özellikle yüzün alt kısmında olmak üzere çoğu noktalarda ki ölçüler erkeklerde kızları geçiyordu.

Özellikle son yıllarda uygulanan bir diğer metot, doku kalınlıklarının canlı kişilerde ultrasonik yöntemlerle ölçülmesidir. Ultrason teknolojisi doku kalınlıklarının zahmetsiz ve güvenli alınmasını sağlar. Bu teknik uygun kadavra bulma sorununu ortadan kaldırdığı gibi postmortem değişikliklere bağlı olarak yüz dokularında meydana gelen değişimlerin yol açtığı yanıltıcı sonuçların ortaya çıkmasını da önler. Hudson ve arkadaşları bu metotla Amerikan beyaz çocuklarında çok değerli ölçümler yaparak daha önce sınırlı bilgi olan bu popülasyonun doku kalınlıklarını ortaya çıkarmışlardır. Lebedinskaya ve arkadaşları 1979 yılında yapılan çalışmada ultrasonik metotla, içlerinde Koreliler, Buryatlar, Kazaklar, Başkırtlar, Özbekler, Ermeniler, Abhazalar, Ruslar ve Litvanyalılar bulunan 1695 kişide yüzün 17-20 antropometrik noktasında doku kalınlıklarını ölçmüşlerdir.

Çocuklarda yüz doku kalınlıkları üzerine yapılmış en kapsamlı araştırmalardan birisi Manhein ve arkadaşlarının 515 çocuk üzerinde ultrason teknolojisi ile yaptıkları araştırmadır. Bu çalışmada yüzde 19 noktada ölçüm yapılmıştır.

Doku kalınlıkları primer olarak plastik rekonstrüksiyonda, büst yapımında kullanılır. Doku kalınlıkları çok kusursuz bir restorasyon sağlamasa da çalışmanın daha kolay ve daha çabuk olmasını sağlar. Bununla beraber başka durumlarda, çabuk yapılan, tam olmayan restorasyonlarda da kullanılabilir. Krogman'ın (1943) yaptığı bir çalışmada 15 noktaya ait doku kalınlıkları küçük kil blokları halinde kafatasına yerleştirilmiş ve yüzün yarısının şekli kağıt üzerine fizyonomik detaylar da ilave edilerek çizilmiştir. Wirchow (1914) bunun benzerini yarım kafatası yarım maske çalışmasında göstermiştir.

İki Boyutlu Yeniden Yüzlendirme

Bazı antropologlar üç boyutlu olarak büst şeklinde rekonstrüksiyon yerine kafatasından yüzün şeklinin resim olarak meydana getirilmesini tercih etmektedirler. Bu metodun avantajları, basit ve çok ucuz olması, ayrıca kafatası örtülmediğinden diğer analizlere de imkan vermesidir.

İki boyutlu olarak yüzün çizilmesi fotoğraf üzerine veya kafatasının fotoğrafik projeksiyonu üzerinde gerçekleştirilir. Genellikle frontal, lateral

ve üç çeyrek olmak üzere kafatasının iki veya daha fazla fotoğrafı çekilir. Fotoğrafın içerisinde kafatasına temas etmeyen bir milimetrik skala da bulunmalıdır. Bu skala yardımıyla doku kalınlıkları ölçümleri resim çizilirken kafatası üzerine tatbik edilebilir. Kafatası fotoğrafları 100 mm. makro lens kullanılarak uygun bir kamera-obje mesafesi, ile çekilebilir. Böylece önemli yüz şekilleri gözden kaçmamış olur.

Kafatasından yüz çizimleri siyah beyaz olanlarından tam renkli olanlarına kadar değişiklikler gösterir. Bazı uygulamalar içerisinde siyah beyaz taslaklar yeterlidir. Bu özellikle siyah beyaz çizimin kişinin canlı fotoğrafına çok benzediği ve böylece olayın çözümüne yardımcı olduğu, veya üç boyutlu büstün bir ön çizimle beraberce kullanıldığı durumlarda geçerlidir.

Renkli çizimler ten renk tonlarının tüm çeşitlerinin uygulanmasıyla yüzün derinliklerinin gösterilmesi amacıyla kullanılır ve yüze ifade veren yüz yapısındaki tüm kısımların karşılaştırılması birkaç gri tonu içeren siyah beyaz çizimlere göre daha elverişli olur. Bununla beraber kişinin yüz yapısı özellikle çok sayıda karakteristik nitelik taşıyorsa kurşunkalem ile çizilmiş siyah beyaz bir çizim kimliklendirme amacına uygun olabilir.

Bazı olgularda eldeki mevcut hem siyah beyaz hem de renkli fotoğraflarla karşılaştırma yapmak üzere kafa resmi istenebilir. Şayet elde renkli vesikalık fotoğraf bulunuyorsa, kafatasının fotoğraftaki pozisyona ve duruşa uygun şekilde bulunduğu renkli bir yüz resmi talep edilebilir. Bu her zaman önemli olmasa da yüzün kısım kısım karşılaştırılmasına çok fazla yardımcı olur.

Bir baş resmi ortaya çıkarmak için uygulayıcı bir kafatasına veya Frankfurt horizontal planda çekilmiş kafatası fotoğraflarına ihtiyaç duyar. Fotoğraflarda, mandibula kondillerinin eklem yerlerine yerleştirilmiş olması yanında dişlerin oklüzyonal temasları da tam olmalıdır. Mandibulanın doğru olarak yerleştirilmesi yüzün üçte bir alt kısmı ve ağız biçiminin ortaya çıkarılması açısından, özellikle kişide oklüzyon bozukluğu da mevcutsa çok önemlidir. Bir veya iki katlı kumaş parçası gibi bir ara materyal maksillar ve mandibular oklüzyon temas yüzlerinin arasına konulabilir. Bu, mandibula kraniyuma yerleştirilirken dişlerin zarar görme ihtimalini ortadan kaldırması açısından önemlidir.

Kraniyum ve mandibulaya ilave olarak ressam, kalıntılar üzerinden yaş, ırk, cinsiyet de dahil olmak üzere tam bir antropolojik bilgi alma yanında saç, elbise, varsa gözlükler gibi ilave bilgilere de ihtiyaç duyar.

Kafatasının Frankfurt horizontal planında her iki taraftan lateral filmleri alınmalıdır. Hem frontal ve hem de lateral filmlerin tüm osteolojik detayları

Yeniden Yüzlendirme

kusursuz ve tam bir şekilde göstermesine dikkat edilmelidir. Bu aşamalardan sonra kraniyal ve fizyonomik olmak üzere iki ayrı grup ölçümler belirlenmiş olmalıdır.

Kraniyal ölçüler, kafatası genişliği, biorbital genişlik, interorbital genişlik, nasal boşluk genişliği, orta yüz veya bizigomatik genişlik, alt yüz veya bigoniyal genişlik ve total yüz yüksekliğidir.

Fizyonomik ölçüler (bu ölçülerle kemik doku arasında ilgi kurulamaz) şunlardır :

1. Dudak yüksekliği. Üst ve alt dudağın en uç noktaları, yani mukozanın deri ile birleştiği yerler arasındadır.
2. Kulak yüksekliği. Kulağın en üst ve alt noktaları arasındaki uzaklıktır.
3. Kulak genişliği.

Adli tıp Kurumu'ndaki uygulamalarda Frankfurt planında sehpaye yerleştirilen kafatasında belirlenen doku kalınlıkları noktaları üzerine ölçülere göre hazırlanmış kil veya plastelin bloklar konulur. Doku kalınlıkları yerleştirilmiş kafatasının önden ve yandan fotoğrafları çekilir. Çekilen bu fotoğraflar üzerine yerleştirilen aydınlatıcı gibi geçirgen bir kağıt üzerine yüz çizilir. Diğer bir uygulamada ise fotoğraf ve çizim kağıdı ışıklı bir masa üzerine yerleştirilerek yüz meydana getirilebilir (Resim 30-2).



Resim 30-2 İki boyutlu yeniden yüzlendirme

Bu uygulama Krogman tarafından adım adım tarif edilmiştir. Krogman'a göre iki boyutlu ve üç boyutlu yüzlendirme metotlarının her ikisi de

kimliklendirmede önem taşımaktadır. İki boyutlu metodun avantajları ucuz ve kısa sürede uygulanabilir olmasıdır.

Üç Boyutlu Yeniden Yüzlendirme

Bu yöntemde amaç, kafatası veya kafatası kalıbı üzerine kafa ve yüzün yeniden inşası ile bir büstün elde edilmesidir.

19. Yüzyılda Schaafhausen (1884) yumuşak dokuya benzeyen bir maddeyle kafatasının üzerini kaplayarak bir kadının yüzünü yeniden meydana getirmiştir. Bu olguda uygulayıcı doku kalınlıklarını tahmini olarak uygulamıştır. Geçen yüzyılın sonlarında kafatasından yeniden yüzlendirmeye gösterilen büyük ilgi, Kant (Kupffer ve Bessel-Hagen, 1881), Bach (His, 1895), Schiller ve Raphael (Welcker, 1883, 1896), ve Haydn (Tandler, 1909) gibi aralarında birçok seçkin kişiye ait iskelet kalıntılarının kimliklendirilmesiyle bağlantılıdır. Zamanla bu aktivite, kafatası ile yumuşak doku arasındaki uygunluğu tayin etmede birçok doğru metodun araştırılmasına yol açmıştır.

Bugün hala bazı özellikleri kullanılmakta olan çalışmalar olarak tarihi şahsiyetlerin kafatasları üzerine rekonstrüksiyon çalışmaları Merkel (1890) ve Kollmann (1910) tarafından gerçekleştirilmiştir. Özellikle bu uygulayıcılar burnun yumuşak dokusunun yapısı ile kafatasındaki burun boşluğunun biçimi arasındaki ilişkiye dikkat çekmişlerdir.

Bu konuda yapılan bilimsel araştırmaların sonuçlarının yayınlanması kriminalistlerin de ilgisini çekmiştir. Böylece bu metod kriminalistlerce de kullanılmaya başlamıştır.

Yeniden yüzlendirme metodunun ilk uygulamasından bu yana iki ayrı teknik ortaya çıkmıştır. Bunlar Amerikan ve Rus uygulama biçimleridir. Amerikan adli heykeltıraşlarının önde gelenlerinin kullandığı metod, temel olarak kil parçalarının doku kalınlıkları işaretlerine uygun olarak direkt olarak kafatası üzerine uygulanmasıdır. Gerasimov ve diğer Rus uygulayıcıların kullandığı Rus yaklaşımında ise kelimenin tam anlamı ile yüzün hakiki fiziksel rekonstrüksiyonu söz konusudur. Bu metotta kas yapışma yerleri ve diğer oluşumların yapısı dikkate alınarak yüz kasları, bezler, orbital yağ dokuları, büyük arterler ve diğer bağ dokuları yüzün anatomisine uygun olarak, canlıda veya gerçek bir diseksiyonda görülebilecek şekilde adım adım yeniden inşa edilir. Amerikan ve Rus metodları kombine bir şekilde de kullanılabilir.

Yeniden yüzlendirme uygulamasında ilk basamak, yaş, cinsiyet ve ırksal özelliklere uygun olarak seçilen doku kalınlıklarının kafatası veya kafatasının alçı modeli üzerinde, doğru anatomik noktalara yerleştirilmesidir. Daha sonra yüzün tüm özellikleri yine yaş, cinsiyet ve

Yeniden Yüzlendirme

ırksal özelliklere uygun olarak inşa edilir. Malzeme olarak genellikle kil kullanılsa da plastelin gibi rekonstrüksiyon uygulamaya elverişli diğer maddeler de kullanılabilir. Yeniden yüzlendirme uygulamasında , cam gözler, peruk, elbise gibi aksesuarlar gerçek yaşama benzerliği arttırmak amacıyla kullanılmaktadır. Alternatif olarak bu özellikler kille de yapılabilir.

Amerika Birleşik Devletleri'nde adli heykeltıraşlar diğer metotlarla kimliklendirilmesi yapılamamış birçok olguda çok başarılı sonuçlar elde etmişlerdir. Gatliff ve Snow 1967' den sonraki 12 yıl içerisinde yaptıkları 33 rekonstrüksiyondan %70'inin başarılı kimliklendirmeyele sonuçlandığını rapor etmişlerdir. Uygulayıcılar çok az benzeme ile çok yakın benzerlik arasında değişen sonuçlar bildirmişlerdir. Ayrıca onlara göre başarılı bir kimliklendirme ile kayıp kişinin mensup olduğu sosyo-ekonomik çevre arasında kuvvetli bir bağlantı vardır. Eğer kayıp kişi yüksek sosyo-ekonomik düzeyde ise kimliklendirmenin başarılı olması ihtimali yüksektir.

Bundan başka, Krogman ve Gatliff, Ilan, Rhine, ve Rathbun kafatasının yeniden yüzlendirilmesi ile başarılı kimliklendirmeler rapor etmişlerdir. Bununla birlikte Rathbun, kafatasının üzerine konulduğu sehpanın kullanım zorlukları, uygun takma gözlerin seçimi, yanlış tip kil kullanımı gibi teknik problemlerden söz etmiştir. Kimliği bilinen kafatası üzerinde yapılan deneysel bir çalışmada Rathbun, çalışmasının sonunda yanak bölgesinin doğru olmadığını, çok simetrikal olup gerçekçi olmadığını buldu. Bununla birlikte onun bir aktüel olguda yaptığı daha sonraki çalışması, kayıp kişiye çok benzemiş ve pozitif kimliklendirmenin gerçekleşmesini sağlamıştır

33 Adli tıp antropologundan gelen cevaplar, yeniden yüzlendirmenin A.B.D.'de sık olarak kullanıldığını göstermektedir. Bu antropologlardan % 42'si, kimliği bilinmeyen kafataslarında bu metodu kullandıklarını, % 30'u grafik olarak yeniden yüzlendirmeyi, % 27'si ise fotoğrafik superimpozisyon metodunu kullandıklarını belirtmişlerdir.

Yeniden yüzlendirme konusunda yapılmış deneysel çalışmalar oldukça sınırlıdır. Ubelaker, Heykeltraş Lewis Sadler'in, Smithsonian enstitüsündeki Terry koleksiyonundaki kafatasları üzerinde yaptığı çalışmanın etkileyici sonuçlarını bildirmiştir. Sadler, bu koleksiyondaki kafataslarından yeniden yüzler meydana getirmiş ve sonra aynı kişilerin disseksiyondan önce elde edilmiş yüz maskeleri ile kendi sonuçlarını karşılaştırmıştır. Bir başka yeni testte, Snow ve arkadaşları, rekonstrükte edilmiş iki kafatası ile bunlara ait iki antemortem fotoğraf ve aynı yaş, ırk ve cinsiyette altı adet fotoğrafı kişilerden karşılaştırmalarını istemiştir. Kişilerden, fotoğrafların içerisinden, rekonstrüksiyonlara en çok benzeyenlerinin seçilmesi istenmiştir. 67

Yaşındaki kişide, yanlış olanı seçme oranı sadece % 26 iken 36 yaşındaki kişide, yanlış fotoğrafı seçme oranı % 67 olmuştur.

İlk çalışmalardan birinde, Krogman, bir kadavranın başının fotoğrafını çekip ölçülerini almıştır. İskeletleşmeden sonra, bir heykeltraş kafatasını kil ile yeniden meydana getirmiştir. Rekonstrüksiyonun, fotoğraf ve ölçülerle karşılaştırılması bu tekniğin kimliklendirmedeki yeri hakkında Krogman'a yol gösterici olmuştur. Krogman, bu çalışmada biorbital ve bigonial genişlikte büyük farklılıklar bulmuştur. Kafatası üzerinde, yumuşak dokunun plastik rekonstrüksiyonunun kimliği bilinmeyen bir kişiyi tanımlamada ciddi bir girişim olarak olarak görülüp görülmemesi sorusu, model yüzün bu kişinin yüzüne ne kadar bir benzerlik gösterebileceği cevabıyla yakın ilişkilidir. Yıllar boyunca bu soru birçok araştırmacı tarafından birçok yolla ve çok değişik sonuçlarla değerlendirilmiştir. (Eggeling, 1913; Stadtmüller, 1922; Diedrich, 1926; Gerassimow, 1955, 1968; Snow ve arkadaşları, 1970; Gatliff ve Snow, 1979), Çağdır (1996) (Tablo 2).

	Eggelin g (1913)	Stadt- müller (1922)	Died- rich (1926)	Geras- simow (1955, 1968)	Snow et al. (1970)	Helmer et al. (1989)	Çağdır (1996)
Olgu sayısı	1	3	5	12	4	12	12
Rekons- trüksiyon sayısı	2	6	5	12	4	24	12
Deney biçimi	Çift kör	Çift kör	Tek kör	Tek kör	Tek kör	Çift kör	Tek kör
Karşılaş- tırma mater- yali	Ölü maske- leri	Postmor- tem fotoğraf- lar, ölü maskeleri	Post- mortem fotoğ- raflar	Postmor- tem fotoğraf- lar	Yaşarken çekilmiş fotoğraflar	Yaşarken çekilmiş fotoğraf- lar	Yaşarken çekilmiş fotoğraf- lar

Tablo-1 Kimliği bilinen kişilerde yapılmış yeniden yüzlendirme çalışmaları

Yeniden Yüzlendirme

Rekonstrüksiyonun geçerliliğinin ölçütü olarak kimliği bilinmeyen kafataslarının başarılı bir şekilde tanımlanabildiği olgular değerlendirilmiştir. Gerassimow (1968) mahkeme tarafından rekonstrüksiyonu istenen 140 olgunun hemen hemen hepsini tanımlayabilmiştir. Gatliff ve Snow (1979) 33 olguda % 70 başarı oranı sağladıklarını iddia etmişlerdir. Yine başarılı olgular Krogman (1946) Nagayasu, Suzuki (1973), Rathbun (1984), Rhine (1984), ve Neave (1988) tarafından yayınlanmıştır.

Neave'ye göre "İnsan başının majör özelliklerini belli derecede doğrulukla oluşturmak mümkün olmakla birlikte, yüzlendirme yalnızca yüzün olması mümkün tipini verir. Yine yüzdeki önemli özelliklerin genel şekli doğrulukla oluşturulabilir ama yüzdeki kırışıklıklar ve katlanma gibi ince detaylar kaçınılmaz olarak spekülatiftir. Yeniden yüzlendirmede başarı, araştırma altındaki subjeden çok tekniğin doğruluğuna bağlıdır."

Gatliff'e göre ise yeniden yüzlendirme, tanımlanan fiziksel karakteristik özellikler, elbiseden tanımlama, ve kaybolmuş kişilere ait belgeleri araştırmak gibi diğer kimliklendirme metodlarının yetersiz kaldığı durumlarda bir son müracaat yöntemi olarak kullanılır. Her olguda sonuç kesin değildir ama eğer yüzlendirme doğru yapılmış ise ve mümkün olduğu kadar tekniğin sınırları içerisinde kalınırsa bu genellikle denemeye değer bir uygulamadır.

Helmer'in çalışmasından çıkan sonuçlar sadece medikal profesyonellerin veya adli antropologların değil, aynı zamanda kriminalojistlerin de başarılı yüzlendirmelerde önemli rol oynadığını göstermiştir.

Türkiye'de Yeniden Yüzlendirme Çalışmaları

Türkiye'de Yeniden yüzlendirme çalışmalarının başlangıcı Adli Tıp Kurumu bünyesinde 1994 yıllarına kadar gider. Çağdır tarafından başlatılan ilk çalışmalar bir seri kimliği bilinen kişilere ait kafatasları üzerinde olmuştur. Bu 12 olguluk tek kör çalışmanın sonuçlarının istenen düzeyde başarılı olmasından sonra yeniden yüzlendirme Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi'nde kimliği belirsiz iskeletlerin kimliklendirmesinde rutin uygulamaların arasına girmiştir. Yeniden yüzlendirme uygulamasıyla kimliklendirilen birçok olgu bulunmaktadır. (Resim 30-3). Adli Tıp Kurumu'nda yeniden yüzlendirme uygulamasının kimliklendirmede uygulanmasının başlamasından bu yana sadece bir çocuk kafatası üzerinde yüzlendirme yapılmıştır.



Resim 30- 3 Kimliklendirilmiş bir olgu

Çocuklarda yeniden yüzlendirmenin erişkinlere oranla daha çok zorlukları barındırdığı ortadadır. Erişkinlerde kişiye özgü yüz karakterleri çocuklara oranla daha belirgindir. Ayrıca çocuklarda iskeletten cinsiyet tayini erişkinlere göre oldukça zor hatta imkansızdır. Bununla birlikte Çocuk iskeletlerinde yeniden yüzlendirme erişkin iskeletlerindeki kadar önem taşımaktadır (Resim 30- 4).



Resim 30- 4 Kimliği bilinmeyen bir çocuğa ait yüzlendirme

Yeniden yüzlendirme kimliklendirme çalışmalarının son halkasıdır. Diğer uygulamaların geçersiz veya başarısız olduğu durumlarda mutlaka uygulanması gerekir. Cinayete veya kazaya kurban gitmiş bir kişinin adli tahkikatının sağlıklı sürebilmesi için kimliğinin belirlenmesi oldukça önemlidir. Burada yeniden yüzlendirme çalışmasından sonra gerekli araştırmaların da titizlikle yürütülmesinin önemi vurgulanması gereken

Yeniden Yüzlendirme

başka bir noktadır. Ne kadar başarılı bir yüzlendirme çalışması yapılmış olursa olsun eğer elde edilen büst veya büstün fotoğrafı kayıp yakınlarına ulaşamıyorsa başarılı bir kimliklendirme şansı o kadar azalacaktır.

Türkiye’de yüz doku kalınlıkları üzerine erişkinlerde yapılan çalışmalar bulunmaktadır Adli Tıp Kurumu’nda 1999 yılında Yazıcı tarafından kadavralar üzerinde yapılan bir çalışmada 20 nokta üzerinde ortalama doku kalınlıkları elde edilmiştir. Bu çalışmada iğne metodu kullanılmıştır. Ancak Türkiye’de çocuklara ait yüz doku kalınlıklarının araştırıldığı hiçbir çalışma bulunmamaktadır. Ülkemiz için çocuklara ait yüz doku kalınlıkları ortalama değerlerinin belirlenmesi ile daha sağlıklı yeniden yüzlendirme çalışmalarının gerçekleştirilebileceği tartışılmaz bir gerçektir.

Yeniden Yüzlendirmede “İstanbul Metodu”

Adli Tıp Kurumu’nda Çağdır tarafından yapılan yüzlendirme çalışmalarında başlangıçta kafatası üzerine yerleştirilen doku kalınlıkları yardımıyla yüzlendirmenin gerçekleştirildiği Amerikan metodu uygulanmaktaydı. Yüzlendirmenin standartlaşması ve uygulamanın daha anlaşılır olması konusunda yapılan çalışmalar sonunda Adli Tıp Kurumu’nda diğer metotlardan farklı bir yaklaşım ortaya çıkmıştır. İstanbul metodu olarak adlandırılan bu uygulama ilk defa Bari’de 2002 yılında yapılan IACI binalinde sözlü olarak sunulmuş ve ilgi uyandırmıştır.

İstanbul metodunda doku kalınlıklarının işaretlendiği noktalar değil doku kalınlıklarının aynı veya birbirine yakın olduğu bölgeler vardır. Uygulamanın aşamaları şunlardır.

1-Kimliklendirmenin önceki aşamaları gerçekleştirildikten sonra kafatası Frankfurt planında sehpaye yerleştirilir.

2-Mandibula oklüzyona dikkat edilecek şekilde kafatasına monte edilir.

3-Kafatasının doku kalınlıkları ortalamaları mevcut bölgeleri ortalama değere yakın olarak kille veya plastelinle kaplanır. Bu aşamada temporal adale grupları hariç saçlı derinin tamamı, alın , glabella, orbita çevresi, zigomatik ark, Mandibula tamamı, nasal kemik, maksilla ön kısmı tamamen materyalle kaplanır.

4- Kille kaplanan bölgelerde titiz olarak kumpasla doku kalınlığı değerleri kontrol edilir. Bu kontrolde doku kalınlığı ölçüsü sabitlenmiş kumpas kullanılır. Değerden az veya fazla olan kısımlar düzeltilir. Bu aşama sonunda her uygulayıcının metoda bağlı kaldığı takdirde aynı kafatası üzerinde tıpatıp birbirine benzeyen bir prototip elde etmesi mümkündür.

5- Şekillendirme aşamasında gözlerin, burun yapısının, kulak ve dudakların meydana getirilmesinde insan yüzü için belirlenmiş kurallar ile

kafatası yüz ilişkisiyle ilgili yapılmış çalışmalardan yararlanılarak yüz ortaya çıkarılmış olur (Resim 30- 5,6,7).



Resim 30- 5,6,7- İstanbul Metodu aşamaları

Yüz meydana getirildikten sonra her yönden fotoğraflanır. Tercihe göre büst üzerinde saç ilavesi yapılabilir. Ancak elde edilen fotoğrafların bilgisayara aktarımı ile saç bıyık ve sakal gibi değişik alternatifler uygulanarak çıktısı elde edilebilir.

Değişik alternatifleri barındıran tahmini yüzler kayıp yakınlarına gösterilerek kimliklendirme yapılmaya çalışılır. Elde kayıp kişilere ait fotoğraflar varsa uzman tarafından tekrar değerlendirilmelidir.

KAYNAKLAR

1. İşcan M.Y., "Craniofacial Image Analysis and Reconstruction", in Forensic Analysis of The Skull, ed., İşcan M.Y., Helmer R.P., first edition, Wiley-Liss Inc., New York, (1993), Chapter 1, 1-9
2. Çağdır S., "Kimlik Tespitinde Fasiyal Rekonstrüksiyonun Yeri", Uz. Tezi, ATK. İst., (1996), 6-28
3. George R.M., "Anatomical and Artistic Guidelines For Forensic Facial Reconstruction" in Forensic Analysis of The Skull, ed. İşcan M.Y., Helmer R.P., first edition, Wiley-Liss Inc., New York, (1993), Chapter 16, 215-227

4. Y'Edynak G.J., İşcan M.Y., "Craniofacial Evolution and Growth" in Forensic Analysis of The Skull, ed., İşcan M.Y., Helmer R.P., first edition, Wiley-Liss Inc., New York, (1993), Chapter 2, 11-27
5. Aulsebrook W.A., İşcan M.Y., Slabbert J.H., Becker P., "Superimposition and Reconstruction in Forensic Facial Identification: A Survey", Forensic Sci. Int., (1995), 75(2-3): 101-120
6. Helmer R.P., Röhrigt S., Petersen D., Möhr F., "Assessment of The Reliability of Facial Reconstruction" in Forensic Analysis of The Skull, ed., İşcan M.Y., Helmer R.P., first edition, Wiley-Liss Inc., New York, (1993), Chapter 17, 229-246
7. Lebedinskaya G.V., Balueva T.S., Veselovskaya E.V., "Principles of Facial Reconstruction" in Forensic Analysis of The Skull, ed., İşcan M.Y., Helmer R.P., first edition, Wiley-Liss Inc., New York, (1993), Chapter 14, 183-198
8. Krogman W.M., İşcan M.Y., "The Human Skeleton in Forensic Medicine", second edition, Charles Thomas Publisher, Springfield-Illinois, (1986)
9. Letourneau A., Daniel R.K., "Superficial Musculoaponeurotic System of The Nose", Plast. Reconstr. Surg., (1988), 82: 48
10. Mitz V., Peyronie M., "The Superficial Musculoaponeurotic System (SMAS) in The Parotid and Cheek Area", Plast. Reconstr. Surg., (1976), 58: 80
11. Pensler J.M., Ward J.W., Parry S.W., "The Superficial Musculoaponeurotic System in The Upper Lip: An Anatomic Study in Cadavers", Plast. Reconstr. Surg., (1985), 75: 488
12. Stuzin J.M., Baker T.J., Gordon H.L., "The Relationship of the Superficial and Deep Facial Fiasias: Relevance to Rhytidectomy and Aging", Department of Surgery (Plastic) at The University of Miami School of Medicine, (March 1992), 441-449
13. Paley J.J., Zavala A., "Personal Appearance Identification", Springfield, Charles C. Thomas, (1972), 44-54
14. Aulsebrook W.A., Becker P.J., İşcan M.Y., "Facial Soft-Tissue Thicknesses in The Adulth Male Zulu" in Forensic Science International, (1996), 79: 83-102
15. Aulsebrook W.A., Van Rensburg J.H.J., "An Evaluation of Two Techniques Used For Facial Reconstruction in Forensic Anthropology", Paper presented at the 16th. Annual Congress of the Anatomical Society of South Africa, S. Afr. J. Sci., (1986), 82: 448
16. Gerasimov M., "The Face Finder", J.B. Lippincott, Philadelphia-Pennsylvania, (1971)

17. Gatliff B.P., "Facial Sculpture on The Skull For Identification", *Am. J. Forensic Med. Pathol.*, (1984), 5:327-332
18. Rhine J.S., Campbell H.R., "Thickness of Facial Tissues in American Blacks", *J. Forensic Sci.*, (1980), 25: 847-858
19. George R.M., "The Lateral Craniographic Method of Facial Reconstruction", *J. Forensic Sci.*, (1987), 32: 1305-1330
20. Walker G.F., Kowalski C.J., "A Two-dimensional Coordinate Model for the Quantification, Description, Analysis, Prediction and Simulation of Cranio-facial Growth", *Growth*, (1971), 35: 191-211
21. Alexander H., Miller D.L., "Determining Skin Thickness With Pulsed Ultrasound", *J. Invest Dermatol.* (1979), 72: 17-19
22. Cole G.W., Handler S.J., Burnett K., "The Ultrasonic Evaluation of Skin Thickness in Scleroderma", *J. Clin. Ultrasound*, (1981), 9: 501-503
23. Hodson H., Lieberman L.S., Wright P., "In Vivo Measurements of Facial Tissue Thicknesses in American Caucasoid Children", *J. Forensic Sci.*, (1985), 30: 1100-1112
24. Lambrecht J.T., Brix F., Gremmel H., "Three-dimensional Skull Identification Via Computed Tomographic Data and Video Visualition" in *Forensic Analysis of The Skull*, ed., Işcan M.Y., Helmer R.P., first edition, Wiley-Liss Inc., New York, (1993), Chapter 8, 97-104
25. Salyer K.E., Taylor D.P., Billmire D.E., "Three-dimensional CAT Scan Reconstruction: Pediatric Patients", in *Clinical Plastic Surgery*, ed., Kalisman M., Vol. 13, W.B. Saunders Company, Philadelphia, (1986)
26. Schlusberg D.S., Smith W.K., Woodward D.J., Parkey R.W., "Use of Computed Tomography for a Three-dimensional Treatment Planning System", *Computer Med. Imaging Graph.*, (1988), 12
27. Vannier M., Marsh J., Warren J., "Three-dimensional CT Reconstruction Images for Craniofacial Surgical Planning and Evaluation", *Radiology*, (1984), 150: 179-184
28. Lam E.W.N., Hannam A.G., Wood W.W., Fasche J.S., Watanabe W., "Imaging Orofacial Tissues by Magnetic Resonance", *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, (1989), 68: 2-8
29. Manhein M. H., et al :İn Vivo Facial Tissue Depth Measurments for Children and Adults *J Forensic Sci*;45(1):48-60 2000
30. Helwin H The Reconstruction of Soft Tissue on the Human Skull *Gegenbaurs Morphol Jahrb*, 116(4): 503-13 1971
31. Yazıcı Y., "Fasiyal Rekonstrüksiyonda Kullanılmak Üzere Yumuşak Doku Kalınlıkları Ölçümü ve Analizi", *Uz. Tezi, ATK. İst.*, (1999)



HÜSEYİN AFŞİN

-A-

a. A.: Arter (atardamar) kısaltılmış şekil, arteria.

Abatement: Azalma, hafifleme (ağrı veya semptomların şiddetinde azalma).

Abdomen : Karın, batin.

Abdominal : Karına ait, karın içi.

Abduct: Orta çizgiden uzağa veya uzuvlardan uzağa kaçırarak.

Abondan: Bol, fazla miktarda.

Abortus: Düşük, çocuk düşürme.

Abrazyon: 1. Mekanik bir işlem ile doku veya cismin anormal aşındırılması. 2. Çiğneme, doğru olmayan fırçalama metodları, bruksizm veya benzer nedenlerle diş yapısının aşınması veya aşındırılması.

Abrazör: Aşındırmada kullanılan bir araç.

Abse : Çevre dokulardan kapsül tarzında doku ile sınırlı içerisi cerahat ile dolu oluşum.

Abstraksiyon: 1. Dişlerin veya diğer maksiller veya mandibuler yapıların normal pozisyonundan daha aşağı, yani oklüzal plandan uzakta olmalarını gösterir. 2. Bileşikten belli bir maddeyi kimyasal yolla ayırma, distilasyon. 3. Kan alma, kan çekme. 4. Özetleme, özetini çıkarma. 5. Zihnin meşgul olması, dalgınlık.

Abuli: İradesizlik, irade yitimi

Abzorbsiyon: Emilim, örn.sindirim, gıdaların barsaklarda absorbsiyonudur denilebilir.

Adult: Erişkin, erişkinlik çağıyla ilgili.

Acrocinesis: Aşırı mobilite, anormal hareket serbestliği.

Afoni: Ses kaybı. Kısmi veya tam olabilir. Afoni sebepleri, genellikle konuşma kaslarını kontrol eden sinirlerin hastalığı veya zedelenmesi, boğaz, gırtlak

hastalıkları veya nörozdur. Histerik afoninin nedeni, şuuraltı, hiç konuşamamak veya özel bir durumda konuşmamak arzusudur.

Aft: Ağız mukozasında veya dilde, mercimek büyüklüğünde, sarımsak kenarlı, eritemle çevrili ve çoğu kez ağrılı yüzeyel ülserlerdir.

Agoni: Can çekişme

Agnesis: Bölümlerin defektif gelişimi veya konjenital yokluğu.

Aglossia: 1. Dilin bir kısmının veya tamamının yokluğu. Bir gelişim anomalisidir. 2. Konuşma yeteneğinin olmayışı; konuşamama hali.

Agnathia: Alt çenenin doğuştan yokluğu.

Ajitasyon: Huzursuzluk, tedirginlik, iç çalkantısı.

Ajite: Heyecanlı, tedirgin, huzursuz

Akluzyon: Dişlerin karşılıklı yüzeylerinin oklüzyonunun yokluğu.

Akondroplazi: Tedavisi olmayan, sebebi bilinmeyen kalıtsal bir cücelik tipidir. Gövde normal büyüklükte olup, kol ve bacaklar anormal derecede kısa ve baş normalden büyüktür.

Akrocefali: Frontal kemiklerin yukarıya ve ileriye doğru fırlaklığı ve düz bir baş arkası ile karakterize kafa deformitesi.bkz: Oksisefali.

Akromegali: Hipofiz salgı bezinin hiperfonksiyonu sonucu ortaya çıkan bir durum. İskelet ekstremitelerinin örneğin eller, ayaklar, mandibula ve burnun büyümesi ile karakterizedir (Marie hastalığı).

Akut: Had, hızlı gelişen, şiddetli

Alganesthesia: Normal ağrı duyusunun kaybı

alveol: Kese, kese şeklinde oluşum, diş yuvası.

Amalgam: Amalgam alaşımı.

Amelogenesis imperfecta: Dominant bir özellik olarak geçen, kalıtsal, minenin şiddetli hipoplazisi veya agnesisi.

Amfizem: bkz.emfizem

Amnezi: Hafızanın kısmen veya tamamen kaybolması.

Amnios (amnion) zarı: Rahimdeki bebeği kuşatan ince zar

Amputasyon: Kesme, kesilme (kol ve bacak kaybı için)

Ampute: Kesilmiş

Terimler

Anastomoz: Ağızlaşma, ağızlaştırma, normal olarak ayrı olan organik iki aralık veya organ arasında cerrahi bir pasaj veya patolojik geçit oluşumu

Anatomi: Canlı varlıkların yapı ve şeklini inceleyen bilim dalı

Anazarka: Yaygın ödem

Anterior: Öndeki, önde bulunan, öncel

Anevrizma: Atardamar veya kalpte meydana gelen yerel genişleme, poş.

Analjezi: Ağrının giderilmesi.

Analjezik: Ağrı kesici.

Anemi: Halk arasında kansızlık olarak bilinen anemi, alyuvarların sayıca az olması ve taşıdığı hemoglobin miktarının azlığıdır.

Anemik: Kan değerleri düşük olan, yani kan sayımında eritrosit sayıları ve hemoglobin miktarı düşük olan kişi.

Anerji: Özel bir antijene cevap verilmemesi hali. Organizmanın savunma yeteneğinin kaybolması.

Anestezi: Ameliyat sırasında hastanın ağrı duymaması için, ameliyattan önce hastaya değişik ilaçlar verilir. Hastanın bilincini yitirerek uykuya geçmesine narkoz, böylece vücudundaki ağrıları duymayacak duruma gelmesine anestezi, bu duyu yitimine yol açan maddelere de anestezik denir.

Anfizem: bkz. Emfizem

Ankiloz: Eklem kaynaşması, yapışıklık

Anoksi: Oksijen eksikliği

Anomali: Normal anatomik oluşum, gelişme veya fonksiyondan sapma veya yön değiştirme.

Anosmi: Koku alamama, nezle grip gibi enfeksiyonlarda olabildiği gibi koku siniri ile ilgili beyin bölgesindeki patolojilerde de görülebilir.

Anoreksi: Anorexia Nervosa, özellikle genç kadınlarda görülebilen, yemek yememek, çok az uyumak, buna rağmen çok aktif olmakla beliren psikolojik bir bozukluktur. Bu durum genellikle kişinin çok şişmanladığı kanısı ile mübalağalı bir şekilde rejim uygulaması ile başlar, önceleri kontrol edilebilen iştah bir süre sonra gerçekten yok olur ve zayıflama normal ölçüleri aşar.

Ansefalit: Beyin iltihabı, ensefalit

Antagonist : 1. Diğer bir ilacın etkisini durduran, karşılayan, önleyen veya kaldıran ilaç. 2. Bir başka kasın hareketine zıt yönde hareket eden bir kas. 3. Alt ve üst çenedeki dişlerin birbirileriyle kapanış vermesi.

Anterior: 1. Önde bulunan 2. Terim, kesici ve kanin dişleri veya ağzın ön bölgesini göstermek için kullanılır. 3. İleri (öndeki) durum.

Antienflamatuvar: İltihabi reaksiyonu önleyen madde, ilaç.

Antiseptik: İnsan, hayvan ve bitkilerin dokularına yerleşerek hastalığa yol açan bakteri, virüs, mantar gibi tek hücreli canlıları yok etmek amacıyla kullanılan maddelerdir. Antiseptik, antibiyotik ve dezenfektan gibi değişik adlarla anılan birçok madde bu amaçla geliştirilmiştir. Ama genel olarak "patojen" öldürücüler olarak bilinen bütün bu maddelerin özellikleri ve kullanımları farklıdır.

Antiseptikler Nasıl Etki Yapar? Kimyasal antiseptiklerin bakteriler üzerinde nasıl etkili oldukları tam olarak açıklanamamıştır. Bu maddeler doğrudan doğruya bakteri hücrelerine girerek yaşamsal işlevlerini engelleyebileceği gibi, mikrop hücresinin dış zarını eriterek de yıkıcı etki gösterebilir. Ne var ki birçok antiseptik normal hücreler üzerinde de ayn etkiyi yapar. Bu yüzden bu maddelerin dikkatli kullanılması gerekir. Bazı antiseptikler ağızdan alındığında ya da vücuda sırınga edildiğinde ağır sonuçlara, hatta ölüme yol açabilir.

Antrakoz: akciğerlerin kömür tozu hastalığı

Anular, annuler: Halka biçiminde

Anug: Akut nekrotizan ülseratif gingivitis için kullanılan kısaltma.

Anus: Makat, sindirim kanalının bitiş kısmı.

Aort, aorta: Kalpten çıkan en büyük atardamar

Apeks: Uç, tepe, zirve.

Apirojen: Ateş yükselmesine neden olan herhangi bir madde taşımayan.

Apne: Solunumun geçici bir zaman içinde durması.

Apofiz: Kemik çıkıntısı, tümsek

Apopleksi: Felç, inme.

Araknoid: Pia mater ile dura mater arasındaki ağsı kısım, örümceksi ağ.

Araknoidal: Örümceksi ağa ait

Araz: Belirtiler.

Ark: Kavisli hattı olan bir yapı.

Artikülasyon: 1. Genel tıp terimi olarak eklem anlamındadır. 2. Protetik dişhekimliğinde: Alt ve üst dişler temas halinde iken bunların, sentrik oklüzyondan uzağa veya sentrik oklüzyona doğru hareketi anlamında kullanılır. Artikülasyon kelimesinde alt ve üst dişlerin teması sözkonusudur.

Terimler

Artikülatör: TME'i, alt ve üst çeneyi temsil eden ve alt üst modellerin bağlanabileceği, protez yapımının çeşitli safhaları sırasında alt çenenin hareketlerini ve pozisyonlarını üst çene ile ilgili olarak saptayan mekanik aletlerdir.

Artefakt: Nesnenin röntgen resminde görülen, ancak gerçekte var olmayan, radyografideki bir kusuru veya şekli.

Artrit: Eklem iltihabı.

Artroz: Eklem beslenme bozukluğuna bağlı gelişen dejeneratif eklem hastalığı.

Artroskopi: Artroskopla eklem içinin görüntülenmesi ve muayenesi.

Arous: Kavis, köprü, yay

Arter, arteria: Atardamar

Aseptik: Mikropsuz

Asfiksi: Havasızlık, canlının havasız kalması

Asit, assit: Karında sıvı toplanması, ascites

Ateroskleroz: Damar sertliği

Atrium : Kulakçık

Atrophy: Önceden normal olan bir organın veya dokunun sonradan küçülmesi.

Attraction: Dişlerin veya diğer maksiller veya mandibuler yapıların, normal konumlarından daha yukarda olaması (sürmüş-yükselmiş) eğilimi.

Atrisyon: Fizyolojik kuvvetlerle oluşan sürtünmeye bağlı, diş yapılarındaki normal kayıp.

Aza: Üye, organ, organlar

-B-

Basis: Taban, temel

Batın: Karın

Bağışıklık (immünite): Belirli bir mikroorganizmaya karşı vücudun direncidir. Aktif ve pasif olmak üzere iki tip bağışıklık vardır. Aktif immünite, hastalığın, çok hafif de olsa, bizzat geçirilmesiyle oluşur. Hastalığa neden olan organizmalar, vücutta antikor reaksiyonları uyandırır ve bu reaksiyonlar, bazı vakalarda, hayat boyu devam eder. Pasif immünite ise, antikor reaksiyonu uyandıracak nitelikte, fakat kuvveti azaltılmış veya değiştirilmiş olan mikroorganizmaların vücuda aşılınmasıyla oluşur.

Batı : Gövdenin, göğüs ve pelvis bölgeleri arasındaki kısmıdır. Göğüsten, bir kas bölme teşkil eden diafragma ile ayrılmış olan batının, alt kısmında pelvis boşluğu ile devamlılığı vardır.

Behçet hastalığı : Ağızda tekrarlayan aft, genital ülserler, üveit, poliartrit, deri lezyonları gösteren sistemik hastalık.

Bell paraliz : Yüz siniri felci.

Benign: Uysal, iyi huylu, selim

Beriberi: B vitamini noksanlığında meydana gelen ağır bir polinevrit.

Bızır: Klitoris

Bikonkav: Her iki yüzeyde konkav, iç büküye veya oyuk olan.

Bifid: İki bölüme ayrılmış durumda olan, çatallı, yarık.

Bifurkasyon: Köklerin ayırım noktası.

Bilateral: Her iki tarafa ait olan, iki taraflı.

Bilürubin: Hemoglobinin yıkılmasından açığa çıkan kırmızı boya.

Bilürubinemi: Kanda bilürubinin artması.

Biopsi: Canlı bir dokudan muayene edilmek üzere küçük bir parça alınması.

Biseksüel: İki cinsiyetli, hem erkek hem dişi.

Bite: Isırık.

Bone: Kemik.

Bradikardi: Kalbin dakikadaki atım sayısının azalması.

Braket: Ark telini banda bağlamak amacıyla kullanılan, banda sabitlenmiş küçük bir metal ataşman.

Bregma: Saggital ve koroner sütürlerin birleştiği nokta.

Bukkal: Yanağa ait.

Burn: Dokunun ısı, radyasyon, kimyasal madde, sürtünme ile teması sonucu oluşan lezyon, yanık. Termal yanıklar şu şekilde sınıflandırılır: 1. derece yanık : Belirgin eritem, 2. derece yanık: Vezikül oluşumu, 3. derece yanık: Mukoza veya dermiste nekroz, 4. derece yanık: Deri, derialtı ve daha derin dokuların yanıp kömürleşmesi.

Bül: Ciltte içi sıvı dolu kabarık oluşumlar. Çapları 0.5 cm.den büyüktür. Küçük olanlarına vezikül denir.

Büllöz: Büllerden oluşan lezyon.

Terimler

Biopsi: Doku örneği alınması, alınmış doku örneği

Bronchus: bkz. Bronş

Bronş: Akciğer hava borucuğu

Bronşiyal: Akciğer hava borusuna ait

Bronşiyol: Bronş dalları, küçük çaplı hava borucukları.

-C-

Cachexia (kaşeksi): Genel vücut zafiyeti.

Caecum: Kör bağırsak

Calcaneus: Topuk kemiği.

Calcinosis (kalsinosis): Vücudun yumuşak dokularında kalsiyum ve kalsiyum tuzlarının toplanması ile belirgin durum.

Calcipenia (Kalsipeni): Vücutta kalsiyum eksikliği.

Caisson hastalığı: Vurgun. Dalgıçlarda ve çok yükselen havacılar da atmosfer basıncının ani değişimlerine bağlı olarak meydana gelir.

Caosae: Kalça kemiği.

Caput: Baş lokma

Carotis: Şah damarı

Caruncula: Küçük et kabarcığı

Cerahat: Alyuvarlar (lökositler), bakteri ve yıkılmış doku kalıntıları gibi iltihap ürünlerini kapsayan doku sıvısıdır.

Clavicula: Köprücük kemiği.

Clitoris: Bızır klitoris

Cor: Kalp.

Coccygyx: Kuyruk sokumu kemikleri

Colon: Kalın bağırsak

Columna vertebralis: Bel kemiği, omurga

Commotio cerebri: Beyin sarsıntısı

Contre coup, contusion: Bere, ezik, berelenme

Contusio cerebri: Beyin zedelenmesi

Corpus callosum: Beyin büyük bileşiğine şeklini veren nasırsı cisim

Cranium: Kafatası, kranyum

-Ç-

Çabuk ölüm: Sağlıklı bir kişinin hastalanması ve bir kaç saat-gün içerisinde ölmesi

Çürüme haritası: Çürümeye başlayan cesette damarların vücut yüzeyinden görülmesi.

Çehre: Baş bölgesinde alın, gözler, burun, ağız, yanak ve çenenin oluşturduğu ön kısım, yüz

Çekum (Caecum): İncebarsakla kalınbarsağın birleştiği yerdeki kesedir. Bu bölgede, iltihaplanma, ülserasyon veya kanser görülebilir.

-D-

Daknomania: Öldürme dürtüsü.

Daktilit: El veya ayak parmağı iltihabı.

Darp: Vurma, vuruş, vurum

Decollement: Ayrılma, ayrışma

Defans: Korunma, savunma

Decidious dentition, baby teeth, primary dentition: (süt dişleri) Ağızda ilk süren ve yerini daimi dişlere terk eden, alt ve üst diş arklarının herbirinde 4 kesici, 2 kanin, 4 büyük azı dişini kapsayan, 20 adet süt dişin olduğu dişlenme dönemi.

Defekt: Kusur, boşluk, doku kaybı

Deflurasyon: Kızlık bozma

Deformasyon: Şekil bozukluğu

Deforme: Şekli bozulmuş

Deformite: Şekil bozukluğu

Dehidratasyon, dehidrasyon: Vücuttan sıvı kaybı.

Dejenerasyon: Hücre ve dokulardan meydana gelen düzelebilir bozukluklar.

Dejeneratif: Zarar verici, bozucu etkisi olan dekolman :Ayrılma, ayrışma,

Dental amalgam: Bileşiklerinden biri civa olan bir solid kitle halinde sertleşen, taze karıştırıldığı zaman yumuşak gümüşü renkli bir pasta şekline dönüşen, civanın kompenetlerinden biri olan ve dişhekimliğinde çok kullanılan bir alaşımdır.

Dental amalgam: Bileşiklerinden biri civa olan bir solid kitle halinde sertleşen, taze karıştırıldığı zaman yumuşak gümüşü renkli bir pasta şekline dönüşen, civanın kompenetlerinden biri olan ve dişhekimliğinde çok kullanılan bir alaşımdır.

Terimler

Demans: Bunama, muhtelif formları vardır.Senil Demans, Presenil Demans, Toxic Demans.

Demonstrasyon: Göstererek öğretme.

Dejenerasyon:Dokuların normal yapılarının bozulup normal fonksiyonlarını yapamıyacak hale gelmeleri.

Demoralizasyon: Moral çöküntü.

Demiyelinizasyon: Sinir liflerinin etrafını saran myelin tabakasının kaybı.

Dansitometre: Yoğunluk ölçen cihaz.

Deontoloji: Aynı meslek grubunda olan insanların birbirleri ile olan ilişkilerinde uyulması öngörülen ahlaki, moral değerler.

Depilasyon: Kılların çıkartılması işlemi.

Depresyon: Ruhsal ve bedensel çöküntü, isteksizlik.

Dermabrazyon: Deri üzerindeki benler veya yara izlerini ortadan kaldırma amacı ile yapılan kazıma işlemi.

Dermatit: Cildin iltihabi durumu.

Dermatoloji: Cildiye, cilt hastalıklarını inceleyen bilim dalı.

Debilite: Zeka geriliği.

Defekasyon: Dışkının dışarı atılması, dışkılama

Defibrilatör: Kalbin normal dışı hızlı atımını durdurarak tekrar normal kalp ritmine dönmesini sağlayan araç.

Dekübitis: Uzun süreli yatan hastalarda hareketsizlik sonucu sırtta ve kalçalarda açılan yaralar.

Dekompresyon:Baskı yapan gücün veya baskının kaldırılması.

Dekonjestan: Konjesyonu (şişme) azaltan, dekonjessif.

Delirium: Zehirlenmeler, ateşli hastalıklar, epilepsi, histeri ve akıl hastalıklarında görülebilen, titreme, hallüsinasyonlar ve saldırganlıkla birlikte bilincin kaybolması tablosuna verilen isim.

Dermis: Ciltte en üst tabaka olan Epidermis'in altındaki tabakaya dermis adı verilir.

Dementia senilis: Yaşlılık bunaması

Dentiküle: Diş, küçük dişli

Dentisyon: Diş çürümesi

Derz: Testere ağzı gibi eklemleşme

Desidua: Rahim zarının yumurtanın gelişmesi için uygun şekil alması

Diabet: Şeker hastalığı

Diabetes mellitus :Şeker hastalığı

Diapetez kanaması :Damar çeperi yırtılmaksızın çevreye kan sızması

Dispne :Solunum güçlüğü

Distal: Merkezden uzak, orta çizgiden uzak

Distendire: Gergin, gerginleştirilmiş

Diare: İshal, sürgün

Dorsal: Sırt yönünde, sırta ait

Duramater: Beynin en dış zarı.

Diabetes insipidus: Hipofiz arka lobundan yetersiz antidiüretik hormon (ADH) salınması sonucu ortaya çıkan, aşırı susama ve poliüri ile kendini gösteren bir hastalık.

Dispepsi: Yemeklerden sonra hazımsızlık, şişkinlik, gaz, bulantı, geğirti, karın ağrısı, yanma hissi gibi çeşitli semptomları tanımlayan bir terim.

Düşük: Fetusun, gebeliğin 28. haftasından önce ölümü ve rahmin (uterusun) dışına atılmasıdır.

-E-

Eccrinology (ekrinoloji): Dış salgı bezlerini konu alan bilim dalı.

Ecto (ekto): Dış

Edema (ödem): Vücudun her hangi bir yerinde hücre dışında anormal su birikmesi.

Effüzyon: Vücut boşluklarında veya doku içerisinde sıvı birikmesi.

"Plevral effüzyon" iki plevra yaprağı arasında sıvı birikmesidir.

Effekt: Tesir, etki.

Effektif: Etkili, tesirli.

Efervesan: Suyu atıldığı zaman küçük gaz kabarcıkları çıkartarak köpüren, eriyen.

Egü: Akut, had

Ejekulasyon (ejeculation): Meninin penisten dışarı atılması.

Ekimoz: Kanamaya bağlı büyük lekeler, çürük,

Terimler

Ekografi: Yazılan kelimelerin opsiyonel olarak tekrarlanması, kişinin yazdığını anlayamaması, ses dalgalarının yansıması prensibine dayanan inceleme.

Eklampsi: İlerlemiş gebeliklerde veya doğumdan hemen sonra yüksek kan basıncı, ödem ve idrarda protein yükselmesi ile karakterize nöbetler ve önlem alınmazsa bilincin kaybolması hali.

Ekinokok: Köpek ve kurtlar, nadiren kedilerde bulunan bir parazit olup larvaları memeli canlılarda büyüyerek hidatik kistleri yaparlar.

Ekolali: Hastanın kendisine söylenilen sözleri anlamsız şekilde aynen tekrarlaması.

Eksizyon: Bir dokunun kesilerek çıkartılması.

Ektazi: Genişleme. Örn. Bronsektazi.

Ektoderm: Gastrulasyon safhasındaki embriyoda oluşan üç tabakadan dışdaki; dış hücre tabakası.

Ektopi: Her hangi bir organın normal bulunması gereken yerde değil de, vücudun başka bir yerinde olması hali.

Eksplorasyon: İnceleme, gözleme,

Ekstansiyon : Gerilme, germe, yayma, uzatma, uzama

Eksteriyor: Dıştaki, dışta bulunan

Ekstradural: Duramater dışında

Ekstrakranial: Kafatası dışında

Ekstremitte: Kollar, bacaklar

Eksüdasyon: Kan elemanların çeperden süzülerek dokuya çıkması

Embolizm: Bir cismin kan akımıyla sürüklenerek damarları tıkaması

Embolus: Kan akımı ile sürüklenen cisim

Embryo: Yumurtanın döllenmesiyle 3 aylık olana kadar verilen ad

Emfizem: Akciğer alveollerinin aşırı genişlemesi

Empiem: Vücut boşluklarına irin birikmesi

Enfüzyon: Alkollü ekstre, bir maddenin damar yolu ile vücuda verilmesi.

Engrene: Ufalama, ufalanmış

Epiglot: Gırtlak kapağı

Epidermis: Derinin en üst tabakası

Epilepsi: Sara hastalığı

Epistaksis: Burun kanaması

Eritem: Deride görülen yerel kırmızılık

Erezyon: Deri ve mukozada yüzeyel doku kaybı, aşınma

Esansiyel hipertansiyon: Nedeni bilinmeyen kalıtsal hipertansiyon

Etrangle: Sıkışmış boğulmuş

Emolient: Yumuşatıcı

Endokrinoloji: İç salgı bezlerinin fonksiyonlarını, normal dışı çalışma sonucu oluşan hastalıklarını ve bunların tedavilerini inceleyen tıp dalıdır.

Ensefalon: Beyin.

Envazyon (invasion): Yayılma, örneğin kafatasındaki bir tümörün beyin dokusuna envazyonu denince tümörün beyine yayılması kastedilir.

Epitel: Organ ve vücut yüzeylerini örten hücre tabakası.

Ezilme şoku: Çok ezikli travmalar sonrasında ve yıkıntı altında kalanlarda görülen şok

Erozyon: Deri veya mukozada görülen, sınırlı bir bölgede epitel kaybı, yüzeyel yaralar. Örneğin; Cervical erozyon, halk arasında rahim ağzında yara olarak bilinir.

-F-

Fabism: Bkz Favizm.

Fabulist: Asılsız şeyler anlatan kişi.

Fab Fragmanı: Immünglobulin molekülünde bulunan, antijen bağlayan fragman.

Fab sınıflaması: FAB terimi French-American-British sözcüklerinin baş harflerinden oluşur. Akut lenfoblastik lösemi (ALL) ve akut myeloblastik lösemide (AML) neoplastik hücrelerin morfolojik özelliklerine göre yapılan bir sınıflama sistemidir. FAB sınıflaması için Wright boyaması, sitokimyasal boyalar ve bazı durumlarda (ör: AML - M7) elektron mikroskopla platelet peroksidaz pozitifliğinin gösterilmesinden de yararlanılır. FAB'a göre ALL olguları 3, AML olguları 7 kategoriye ayrılır. Hücre morfolojisine göre yapılmış bir sınıflama olmakla birlikte her grubun klinik davranışı, hatta tedaviye yanıtları farklıdır. Bu sınıflamanın doğru yapılabilmesi için periferik kan örnekleri ile karar verilmesi yeterli değildir, mutlaka kemik iliği yayması incelenmelidir.

Facet: Küçük düz yüzey.

Fagositoz: Yabancı bir partikülün nötrofil tarafından etkisiz hale getirilmesindeki en önemli aşamadır. Sırasıyla partikülün nötrofile tutunması, hücre

Terimler

içine alınması, fagositik vakuol (fagozom) oluşması ve degranülasyon kademelerinden oluşur.

Falanks: Parmak kemiği.

Fallus: Penis, erkek üreme organı.

Falciform: Orak şeklinde.

Falks Serebri: Beynin sağ ve sol yarı kürelerini birbirinden ayıran, orağa benzediği için bu isim verilen kalın zar.

Familyal: Irsi, kalıtsal, herediter.

Farinks: Yutak.

Fascia: Kasların üzerini örten zar.

Fasial Sinir: Yüz siniri, yedinci kafa çifti.

Fasial Paralizi: Yüz siniri felci, bu sinirin felcinde yüzün yarısı kısmen hareketsiz ve ifadesiz kalır. Santral ve Periferik olmak üzere iki türlü olur.

Fat: Yağ.

Fatal: Öldürücü, ölümle sonuçlanan.

Farenks, farinks : Yutak.

fasiyal : Yüze ait yüzle ilgili.

Febril: Ateşli, hummalı.

Fekalit: Barsakta bir kısım dışkının sertleşmesi sonucu oluşan dışkı taşı.

Feçes: Dışkı.

Ferment: Bazı organların salgılarında bulunup kimyasal değişikliklere etki eden maddeler.

Fermentasyon: Mayalanma.

Fertil: Gelişme yeteneği olan, doğurabilen.

Fertilite: Doğurma yeteneği, verimlilik.

Fetal: Fetus'a ait.**Feçes:** Dışkı, mekonyum.

Femur: Uyluk.

Fetus: Üçüncü gebelik ayı başından doğuma kadarki devre içinde ana rahmindeki canlıya verilen isim.

Fevha: Delik, ağız.

Fibrin: Kanın pıhtılaşmasına yarayan albumin cinsinden bir madde.

Fibrinemi: Kanda fibrin bulunması.

Fibninüri: İdrarda fibrin çıkması.

Fibrom: İyi huylu bağ dokusu tümörü.

Fibro-Sarkom: Bağ dokusunun kötü huylu tümörü.

Fibröz: Lif dokusu.

Fibula: Bacaktaki iki kemikten dış kısımda olanıdır. Üstte tibia ile eklem yapar, diz eklemi yapısına girmez, altta ise ayak bileği eklemine iştirak eder.

Filaria: Omurgalı canlıların kanında ve dokularında yaşayan kıl kurdu cinsi parazit. Elefantiazis denilen rahatsızlığa neden olur.

Filiform: İpliksi.

Fissür: Çatlak.

Fistül: Absenin kendini aştığı drenaj kanalı.

Fotodermatit: Yüz, ense, eller gibi güneş ışınlarına maruz kalan bölgelerde eritem ve vezikülle karakterize döküntüler.

Frenik Sinir: Nervus Frenicus. Göğüs boşluğu ile karın boşluğunu birbirinden ayıran diafraqmanın sinirine verilen addır.

Fonksiyon : Görev vazife.

Fonksiyonel: Yapılan işle ilgili, görevle ilgili.

Foramen: Delik, kanal ağzı, boşluk.

Forensic dentistry, forensic odontology, dentolegal , dental jurisprudence: (diş-hukuk ilmi, adli diş hekimliği) Diş hekimliği ile ilgili hukuksal konuları kapsayan ilim. 1.Şüpheli hukuksal sorunları çözmek amacıyla, diş hekimliğinin tüm çalışma alanlarından faydalanarak, ilgili sorunların çözümünü öğreten ve çözen bilim dalı. 2.Diş hekimliği uygulamalarının hukuksal sınırlamaları.

Formalin, formol: Doku parçalarının tespitinde kullanılan kimyasal madde.

Fossa: Çukur.

Fossacranii: Kafa çukuru.

Fossa iliaca: Kalça çukuru.

Fötüs: bkz. Fetüs.

Frankfort Horizontal Plane (Frankfort horizontal düzlemi): 1.Orbitanın sağ ve sol alt kenarlarının en alt noktası ile meatus acusticus externus'un sağ ve sol en üst noktalarını birleştiren düzlem, E.a.: auriculo-orbital plane, eye-ear plane, Frankfort Horizontal (FH), Frankfort horizontal line, Frankfort plane.

Terimler

Franje : Saçaklı.

Ftisis bulbi: Göz küresinde küçülme ile meydana gelen göz hastalığı.

Fusiform, fuziform: İğ şeklinde.

-G-

Gangren: Bir organın büyük bir bölümünün nekrozlaşması

Gebelik maskesi: Gebelik sırasında yüzde görülen çil artması

Gag: Ameliyatlarda kullanılan ağız ekartörü

Gain: Kazanç

Galaktemi: Kanda süt bulunması.

Galaktoz: Süt şekeri.

Galaktozüri: İdrarla galaktoz çıkması.

Galaktüri: İdrarın süt görünümünde çıkması.

Gall: Safra

Gallstone: Safra taşı

Ganglion: Lenf yollarının ya da sinirlerin oluşturduğu nodül şeklinde oluşum.

Gangren: Dokunun ölmesidir, ancak halk arasında daha çok bir uzvun vücuda bağlıyken ölmesi anlaşılr.

Gastroenteroloji: Mide, barsak hastalıkları bilgisi.

Gastroenterolog: Mide, barsak hastalıkları uzmanı.

Gastroenterit: İshalle seyreden mide barsak iltihabı

Gastrointestinal: Mide - barsak.

Gastrolit: Mide taşı.

Gastromegali: Midenin genişlemesi.

Gastronomi: İyi yemek yeme bilimi.

Gastroptosis: Mide düşüklüğü.

Girus: Kıvrım

Gliososis : Beyinde bağ dokusu artışı

Grafi : Yazı

Grafoloji: Yazı, imza vb.belgeleri inceleyen bilim dalı

Granulasyon dokusu : Onarım dokusu

Granulom: Kitle yapan kronik iltihap.

Giardia: Tek hücreli organizmalardandır. Esas adı Giardia Lambialis olup, sindirim sisteminde yerleşir.

-H-

Habitüel: İtiyadi, alışkanlığa bağlı.

Hair: Kıl, saç

Hallüsinasyon: Gerçekte olmayan şeyleri algılamak.

Halotan: Anestezik bir madde.

Hamartroz: Eklem boşluğuna kan dolması.

Hasis: Esrar, haşhaş.

Havsala: Leğen kemiği, pelvis.

Hemanjiektazi: Kan damarlarının genişlemesi.

Hemanjiom: Kan damarlarından doğan tümör.

Hematemez: Kan kusma.

Hematosel: Testis torbalarında kan birikmesi.

Hematolog: Kan hastalıkları uzmanı.

Hematom: Organ içerisinde veya aralarında kan birikmesi

Hematomiyeli: Omurilikte kanama

Hematosel: Testis torbalarında kan birikmesi

Hemipleji: Bir beden yarısının tam felci

Hemoptizi: Trakea ve bronşlardan öksürükle kan gelmesi.

Hemartroz : Eklem boşluğu içerisinde kan birikmesi.

Hematom: Doku aralıklarında kitle yapan kanama, kan kitlesi.

Hematüri: Kan işeme.

Hemitoraks: Göğüs boşluğunun yarısı.

Hemoliz: Kanın erimesi, bozulması.

Hemopnömotoraks: Göğüs boşluğuna kan ve hava birikmesi, toplanması.

Hemoraji: Kanama.

Hemosiderin: Alyuvarların parçalanmasıyla meydana gelen sarı kahverengi pigment.

Terimler

Hemotoraks: Plevra boşluğuna kan birikmesi.

Hidrostatik: Sıvıların denge durumu ile ilgili olaylar.

Himen: Kızlık zarı, hymen.

Hipertansiyon: Kan basıncı yükselmesi.

Hipertoni: Tonusun artması.

Hiperkondri: Merak hastalığı, evhamlılık.

Hipoksidos: Oksijen azlığı, oksijensizlik.

Hipotansiyon: Tansiyon düşüklüğü.

Hipotoni: Tonus azalması, gevşeklik.

Habenula: Epifiz sapı

Hemaglütinasyon: Kan yuvarlarının aglütinasyonu.

Herpes: Uçuk, içi sıvı dolu vezikül.

Herpes Simpleks: Aynı adı taşıyan virüsün sebep olduğu çeşitli deri ve mukoza bölgelerinde yaygın, küçük, içi sıvı dolu oluşumlar ile belirgin virütik enfeksiyon.

Hiler: Hilus'a ait. Örneğin, Hiler Lenf Adenopati denildiği zaman Hilus'a komşu lenf bezlerinde büyüme anlaşılır.

Hilus: Organlarda büyük damar ve sinirlerin, akciğerlerde solunum yollarının giriş kapısı.

Hiperkromazi: Pigment fazlalığı gösteren.

Hiperemi: Aşırı kan birikimi

Hipofiz: Beyin tabanında burun arkasının üst kısmına uyan bölgede hormon salgılayan bir bezdir.

Hipokondri: Beden fonksiyonları ile aşırı uğraşı ve iç organların işlevlerinde bozukluk veya hastalık konusunda mantık dışı inanış.

Hipospadias: Penisin doğumsal bir şekil bozukluğudur. İdrar yolunun son kısmı olan üretra'nın dışı açılan deliğinin normal yerinde değil, penisin alt yüzünde herhangi bir yerde olması halidir.

-I / İ-

İcterus : Sarılık, ikter.

İleum: İnce bağırsağın bir bölümü.

Iatroloji: Hekimlik, tıp bilimi.

Ichthyozis (ihtiyosis): Cildin pul pul ve kuru oluşu ile kendini gösteren bir hastalık.

Idiosenkrazi: Aşırı duyarlılık.

Idiopatik: Oluşumunda bir sebep gösterilemeyen.

Idiopatik trombositopenik purpura (ITP): Deri ve mukozalarda yaygın kanama odakları yanında, hafif travma sonucu kolayca kanama görülmesi, trombosit sayısının azalması ve kanama zamanının uzaması ile belirgin, sebebi bilinmeyen purpura (deri ve mukozalardaki küçük kanama) şekli.

Ihtiyozis: Cildin pul pul ve kuru oluşu ile kendini gösteren bir hastalık.

Ikter: Sarılık.

Iktus: İnme. darbe.

Idiot: Doğuştan aptal.

Ileitis: İnce barsak iltihabı.

Ileum: İnce barsağın son bölümü.

Ileus: Barsak tıkanması.

Illzyon: Dışarıdan gelen görsel uyarıların olduklarından farklı algılanması.

İmbesil (imbecile): Geri zekalı.

İmitasyon: Taklit.

İmmatür: Tam gelişmemiş.

İmeus : Bağırsak tıkanması.

İmminent: Tehdit eden.

İmminent Abortus: Düşük tehdidi.

İmmobil: Hareketsiz.

İmmün: Bağışık, bulaşıcı hastalıktan muaf.

İmmünite: Bağışıklık, muafiyet.

İmmünize: Bağışık kılmak.

İmmünoloji: Bağışıklığı inceleyen bilim.

İmmünolog: Bağışıklık uzmanı.

İnflamasyon: Çeşitli mikrobik ajanlar veya toksinlerine karşı vücudun göstermiş olduğu; hararet artması, kızarıklık ile karakterize iltihabi reaksiyon.

İnaktivite: Hareketsizlik.

Terimler

İncisio, incision : Kesik, insizyon.

İnfantisid: Yeni doğmuş çocuğun öldürülmesi.

İnfarkt: Dolaşım bozulmasına bağlı nekroz, iskemik nekroz.

İnferior: Aşağıda, aşağıki.

İnguinal: Kasık bölgesine ait.

İnhibisyon: Vücut yüzeylerindeki sinir uçlarının fiziksel veya kimyasal uyarılardan etkilenmesi ve bu uyarılarla solunum ve dolaşımın durması.

İnsizyon: Kesme, kesik, bistüri ile kesi yapma.

Interior: İç, dahili, internal.

İnvazyon: Kanserin kendi çevresinde yayılması.

İnvölüsyon: Fizyolojik atrofi.

Intermedier: Arada oluşan, meydana gelen.

Intertrigo: Vücudun büküm yerlerinin daha çok sürtünmeye bağlı nemli kızarıklıkları.

Intraepitelial: Epitel hücreleri içerisinde.

İrritasyon: Tahriş, irkiltme

İrreversibl: Düzelemeyen, geriye dönmeyen.

İskemi: Yerel kanlanma eksikliği

İştigal: Uğraşı, meşguliyet, iş

-j-

Jactitation: Yüksek ateşe bağlı yatak içerisinde sağa sola dönme hareketi.

Jargon: Kelimeleri yerinde kullanamama ile karakterize anlamsız ve anlaşılabilir konuşma.

Jaundice: Sarılık.

Jejunum: Oniki parmak barsağından (duodenum) sonra gelen ince barsak bölümü.

Jejunit: Jejunum iltihabı.

Jigantizm (gigantism): Ergenlik çağından önce oluşan hipofiz bezi tümörlerinden dolayı büyüme olayının kontrolden çıkması sonucu oluşan dev görünüm.

Jerk: Kasın gösterdiği ani kasılma hareketi.

Jinekoloji: Kadın hastalıkları ile ilgili tıp dalı.

Jinekomasti: Erkeklerde memenin anormal ölçüde büyümesi.

Jinjivit: Diş etleri iltihabı.

Joint: Eklem.

Juice: Herhangi bir maddenin sıvı halindeki özü.

Jugal: Elmacık kemiği.

Jugular: Boyunla ilgili.

Jugulum: Boyun veya boğaz.

Junction: Birleşme yeri.

Juvenil : Çocukluk çağına ait.

-K-

Kal: Erime, eritme, çıkarma

Kallus: Nasır, sert tabaka, kemik dokularını iyileştiren doku

Kapiller: Kılcal, ince

Kardiak: Kalbe ait, kalple ilgili

Karsinom: Bir kanser türü.

Kaşeksi: Genel sağlık durumunun bozukluğu ile ilgili ileri derecede zayıflama hali. Aşırı zayıflık

Kavern: Verem hastalığında akciğerde meydana gelen boşluk, mağara.

Kainophobia (kainofobi): Yenilik korkusu. Yeni fikirlere, yeni buluşlara veya yeni şeylere karşı sebepsiz ürküntü duyma.

Kakosmia (cacosmia): Mevcut olmadığı halde kötü kokular hissetme hali, kötü tiksindirici koku

Kalyum (kalium): Potasyum.

Karina: Trakeanın (nefes borusu), sağ ve sol akciğerlere girmeden önce ikiye ayrıldığı kısıma verilen ad.

Kidney: Böbrek

Keloid: Eski bir kesi veya ameliyat yerinde aşırı nedbe dokusu oluşmasıdır. Deride bağ dokusu artışı kitlesi.

Keratin: Tırnak ve boynuzun ana maddesi.

Keratinizasyon: Boynuzlaşma.

Keratoma: Nasır.

Terimler

Kernicterusi: Yeni doğanın şiddetli ikterinde beyin bazı çekirdeklerinin bilirubin etkisiyle toksik dejenerasyonudur. Çocukta zeka geriliği ve spastisite görülebilir.

Ketonüri: İdrarla keton çıkarılması.

Ketonomi: Kanda keton cisimciklerinin bulunması

Kızamık: Salgın yapan virütik bir çocukluk çağı hastalığıdır.

Kifoz: Omurganın açıklığı öne bakan kanburluğuna verilen ad.

Kist: Etrafı membranla (zar) çevrili içi sıvı dolu oluşumlar. Büyüklükleri muhtelif olup vücudun her tarafında oluşabilir.

Klitoris: Bızır

Koagülasyon: Pıhtılaşma

Koagülüm: Pıhtı

Koit, koitus: Cinsel birleşme

Kollikuasyon: Erime

Kolon: Kalın bağırsak orta bölümü

Kolon vertebral: Bel kemiği, omurga

Kommosyo serebri: Beyin sarsıntısı

Kompresyon: Sıkıştırma, bası

Konjenital: Doğumda bulunan, doğumsal

Konturku: Geri tepme

Kontüzyon: Ezik, bere, zedelenme.

Konvülsiyon: Çırpınma

Koroler: Taçsı, taç yaprağına ait

Korpus: Gövde

Kosta: Kaburga kemiği, kot

Kot: Kaburga kemiği, Kosta

Kraniografi: Kafatası röntgeni

Kranioplasti: Kafada yapılan plastik ameliyat

Kranyum: Kafatası

Krepitasyon: Çıtırıtı, çıtırdama

Kronik: Süregen, uzun süreli, sinsi

Kruris: Uyluğa ait, uylukla ilgili

Krut: Yara kabuğu

Kist Hidatik: Bazı organlarda (daha çok karaciğer, akciğer, beyin) ekinokok adı verilen parazitlerin neden olduğu içi berrak su görünümünde kistler.

Kist Sebace: Yağ bezlerinin büyümesi sonucu deri altında oluşan kistler.

Klostrofobi: Kapalı yerlerden sebepsiz yere korkma reaksiyonudur.

Kleptomani: İhtiyacı olmaksızın patolojik çalma dürtüsüne verilen addır.

Koch Basili: Tüberküloz basiline, bulanın adına izafeten verilen ad.

Kolesterol: Hayvansal ve bitkisel yağların içerisinde bulunan, karaciğer tarafından sentez edilen bir maddedir. Kanda normalden fazla bulunması halinde, damar sertliğine neden olur, ve bazen de safra pigmentleri ile birleşerek safra taşlarının oluşumunda rol oynar.

Konjonktivit: Konjonktivanın allerjik veya mikrobik iltihabı

Kürtaj: Küretajın kelime anlamı kazıdır. Ama burada adı geçen kürtaj halk arasında, küçük hamileliklerde rahim içerisindeki ceninin tıbbi müdahale ile alınması kastedilmektedir. Kürtaj ayrıca teşhis amaçlı da yapılabilir. Yani rahim iç duvarının kazınarak örnek alınıp incelenmesi de kürtaj olarak adlandırılır.

-L-

Labia: Dudak

Labil: Kararsız, çabuk değişen.

Labium: Dudak şeklinde oluşum.

Labor: Doğum ağrılarının başlamasından-fetusun atılmasına kadar geçen dönem, doğum travayı.

Laches: (bilerek zaman aşımına uğratmak, ihmal etmek) Bu terim adli dış hekimliğinde; beyanı zorunlu bir bilginin duyurusunun mazeretsiz olarak geciktirilmesi veya kişinin hakkını aramakta ihmal ve gecikmesi olarak tanımlanır.

Landmark (rehber noktalar): Anatomik ilişkilerde anatomik yapıların rehber noktaları. Protetik açıdan alt yüz yüksekliğinin hesaplanması veya ortodontik anatomik noktalar ilişkilendirilerek, matematiksel olarak dikey boyutun hesaplanması rehber noktaların kullanım örneklerindendir.

Law (kural, kanun): 1.Diş hekimliği uygulamalarında yazılı yaptırımı olan; kural, yasa, nizam, kaide, düstur, usul, töre. 2.Etik adı verilen, mesleğin yazılı olan ya da yerleşik kurallar şeklinde ve genel olarak kanun gibi kabul edilen ahlaki davranış kuralları. 3.Bilimsel açıdan tekrarlanabilir, kesinlik kazanmış, değiştirilemez buluşların esaslarını tanımlayan ve sınırlarını belirleyen kural ve/veya kanun.

Terimler

Legal (yasal): Hukuki, hukuk ile ilgili.

Laktasyon: Annenin süt verme devresi.

Lakrima: Göz yaşı.

Lakün: Küçük boşluk, delik.

Lap: Lenfadenopati'nin kısaltılmış şeklidir. Lenfadenopati, lenf bezlerinde büyüme anlamına gelir.

Laparotomi: Teşhis amaçlı veya ameliyat için karın boşluğunun açılması.

Laparoskopi: Ucunda kamera olan, laparoskop denilen aletle karın boşluğunun endoskopik incelenmesi.

Larva: Tırtıl, kurtçuk.

Larenks: Gırtlak.

Larenjit: Larenks iltihabı.

Larengoskop: Boğazın muayenesinde kullanılan aynalı ışıklı alet.

Larengoskopi: Gırtlığın içinin larengoskop ile muayenesi.

Latent: Henüz belirgin hale gelmemiş, gizli.

Laceratio, laceration: Yırtık, laserasyon

Lamina: İnce levha, safila

Lanugo: Bebeklerin vücudundaki ince kıllar, ayva tüyü

Laparotomi: Karın açılması operasyonu

Larenks, larinks: Gırtlak

Laserasyon: Yırtık, yırtılma

Lateral: Yan, yanda bulunan

Lezyon: Defekt, harabiyet, hasta bölge

Lineer: Çizgisel

Livata: Ters ilişki, anal yolla yapılan cinsel ilişki.

Loj: Loca, odacık, bölge

Lokal: Yerel, bölgesel

Lüksasyon: Çıkık

Lenfanjit (Akut): Lenf yollarının akut enfeksiyonu.

Lenfoma: Başlangıcını lenfoid dokudan almış tümör.

Lezyon: Genel anlamda henüz tam olarak niteliği tespit edilmemiş bozukluk.

Ligament: Vücudun muhtelif eklemlerinde, organlarında bulunan bağlara verilen isimdir.

Lumbago: Bel ağrısı

-M-

m.;musculus: (kas dokusu)'nun kısaltılmış şekli.

Maceration (maserasyon): Suyu maruz kalmaya bağlı yumuşama.

Macro: Büyük.

Macropsia: Cisimlerin olduğundan büyük görünmesi

Makcocephalia (makrosefali): Başın (beynin) normalden büyük olması.

Magnet: Mıknatıs.

Malabsorbsiyon: Emilimin bozuk oluşu.

Maladi: Hastalık.

Malasi: Keyifsizlik, kırıklık.

Malarya: Sıtma.

Male: Erkek.

Malformasyon: Kusurlu oluş, sakatlık.

Malfonksiyon: Her hangi bir organın yetersiz veya dengesiz görev yapması.

Malin (malign): Habis, kötü huylu.

Malleus: Orta kulaktaki çekiç kemik.

Malnutrisyon: Sağlık için şart olan, vitamin, mineral, protein ve benzeri maddelerin yetersiz alınmasından doğan hastalıkları tanımlayan bir terimdir.

Malpraktis (malpractice): Tıpta yanlış, özensiz tedavi.

Mastektomi: Ameliyatla memenin alınması.

Mamilla: Meme başı.

Mamografi: Meme filmi.

Mandibula: Alt çene kemiği.

Mandible: (alt çene kemiği, mandibula) Alt çene kemiği. İki tarafta kafa kaidesine asılı olan ve başın hareket edebilen en büyük, tek kemiği.

Malpractice (hatalı uygulama): Profesyonel bir kişinin, yapmakla yükümlü olduğu işi kabul edilebilir düzeyin altında, standart dışı olarak yapması.

Terimler

maxilla (üst çene, maksilla): Üst çeneyi oluşturan, göz çukurunun tabanını, burun boşluğunu ve sert damağı şekillendiren ve üst çene dişlerini kapsayan, düzensiz şekilli birbirine bağlı kemiklerden oluşan yapı.

Maxillofacial (çene-yüz, maksillofasiyal): Diş arkları yüz, baş ve boyun yapılarıyla ilgili.

Mouth (ağız) Üstte sert ve yumuşak damak, altta dil ve ağız tabanı, yanda yanaklar, önde dudaklar ve arkada farenks açıklığı ile çevrili alan.

Mani: Aşırı meşe şeklinde beliren psişik hastalık.

Marfan Sendromu: Sebebi bilinmeyen hereditör genetik bir hastalık.

Marihuana: Esrar.

Mastitis: Memenin iltihabıdır, emziren annelerde sütün birikmesi nedeniyle veya meme başındaki çatlak nedeniyle sık rastlanan bir durumdur.

Mastoidit: Kulak arkasında bulunan mastoid kemikteki, mastoid hücrelerinin iltihabıdır. Genellikle orta kulak iltihaplarını takip eder.

Mafsal : Oynak yeri, eklem

Mağdur : Haksız bir fiil veya tutumdan zarara uğrayan kimse

Mağduriyet, mağdurriyet: Haksızlığa uğramış kimsenin hali, haksızlığa uğramışlık

Mahdut : Sınırlı yaygın olmayan

Makroskopik : Gözle görülebilen, dış suçtan hakkında dava açılan kimse.

Maldevelopment (gelişim bozukluğu): Gelişim veya oluşumun hatalı, anormal ve eksik olma hali.

Malformation (hatalı şekillenme): Gelişim esnasında oluşan bir kusur veya deformite.

Malposition (konum bozukluğu, malpozisyon): Normal konumunda olmama hali.

M.jaw (alt çenenin hatalı konumlanması): Mandibulanın herhangi bir anormal konumu.

M.teeth (dişlerin konum bozukluğu): Alveoler kretin bazal kemiği ile ilişkide olarak, komşu veya karşıt dişlerin uyumsuz pozisyonu.

Malrelationship (hatalı ilişki): Birbiriyle ilişkili yapıların temaslarının bozulması ve yıkılması.

Mazohist: İşkenceden zevk alan, işkence tarzı hareketlerden cinsel haz duyan

Medial: Ortada bulunan, orta tunica media ile ilgili, buna ait

Median : Orta, ortada bulunan

Mefluc: Kötürüm, inmeli felçli.

Mekonyum: Anne karnındaki bebeği dışkısı.

Melena: Dışkıyla kan gelmesi.

Menenjit: Beyin zarlarının (Meninkslerin) iltihabıdır.

Menapoz: Adetten kesilme.

Menstrual: Menstruasyonla ilgili, adet görme ile ilgili.

Menstrual Siklus: Adet siklüsü

Mentruasyon: Adet görme, ay başı. Kadınlarda periodik kanama.

Mental Reterdation: Zeka gelişiminde gerilik.

Metastatik: Metastaz yapmış lezyona verilen isim. (Başka bir organdan atlamış tümöral oluşum)

Menstrüasyon: Adet kanaması

Mesane: İdrar kesesi

Metastaz: Bir kanserdeki hücrelerin vücudun başka bölgelerine yayılması

Mitoz: Hücre bölünmesi.

Miyom (myoma): Uterus kasının iyi huylu tümörüdür.

Mikroskopik: mikroskopla görülebilen .

Monoparezi: Tek taraflı parezi, bir üye veya yalnız bir kısmın parezi durumu

Monopleji: Tek taraflı paralizi, bir tarafın veya bir grup kasın uğradığı paralizi durumu

Mukoza: İç zar, bazı organları içten kaplayan veya özel salgısı bulunan zar

Musculus: Kas dokusu

Mutad, mu'tad: Herzamanki, her gün tekrarlanan, alışlagelmiş, olağan

Müküs: Sümüksü madde, muhat

Mukolitik: Mukus'u eriten anlamındadır. Yani, akciğerlerde oluşan ve katılığı nedeniyle çıkarılmakta güçlükle karşılaşılan mukus'un (balgam) kıvamını azaltarak, atılmasını sağlayan ilaçlar.

Mukoza: Bazı organların iç yüzlerini kaplayan ve salgı üreten doku tabakası.

-N-

Nabız : Damar atımı, damar atması

Nafiz : Nüfuz eden, içeri giren/zedeleyen

Nukleus : Çekirdek

Nail : Tırnak

Terimler

Nanizm : Cücelik

Nanocephaly (nanosefali) : Başın anormal şekilde küçük oluşu.

Nanomelia : (Nanomeli) : Kol ve bacakların anormal şekilde kısa oluşu

Narkoz : Ameliyat yapmak için duyu, hareket ve bilincin damar yolu veya solunum yolu ile narkotik madde verilerek uyuşturulmasıdır.

Narkotik : Uyutucu, uyuşturucu.

Narsizm : Kendi kendini sevmek anlamına gelir. Aslında gelişimin normal bir safhasını teşkil eder, ancak hayatın ileri devrelerinde varlığı anormal sayılır.

Narrative report (ayrıntılı rapor): Belli bir hasta için elde edilen klinik bulguların, teşhis ve tedavi planlamasının tam bir tanımını kapsayan rapor.

Natal : Doğuşa ait.

Nazal Kemik : Burun kemiği.

Nazofarinks : Burnun arka kısmı ile yutağın komşuluk yaptığı bölge.

Natrium : Sodyum.

Naturel : Normal, tabii.

Nedbe : Yara izi, sikatris, eskar

Nekroz : Canlı bir organizmada hücre ve doku ölümü

Nervus : Sinir

Nöroliz : Sinir dokusu bozulması, sinirsel maddenin harabolması veya erimesi, sinir çevresindeki bağların erimesi ile sinirin çıplak kalması

Neonatal : Yeni doğana ait.

Neoplazi : Patolojik anlamda yeni doku oluşumu.

Nöroloji : Asabiye, sinir hastalıkları.

Nöroşirürji : Beyin cerrahisi.

Nodül : Yuvarlak, çapı 1 cm'den küçük patolojik oluşumlar

-O-

Obez: Şişman.

Obezite: Şişmanlık.

Obduction (obduksiyon): Otopsi.

Objektif: Görülebilen veya dokunulabilen herhangi bir şey.

Objektif: Duyulup, görülebilen, idrak edilebilen.

Obliterasyon: Vücuttaki boşlukların tıkanması.

Observasyon: Gözlem, izlem, müşahade.

Obstrüksiyon: Tıkanma, engel.

Obstetrik: Doğum bilgisi.

Occupational disease: (meslek hastalığı) Belirli hareketleri devamlı olarak tekrarlamak veya bazı kimyasal maddelere uzun süre temas etme sonucu oluşan hastalıklar. Diş hekimliği meslek hastalıkları açısından risk grubu meslekler içerisinde. Özellikle ergonomik çalışmama sebebiyle omurga ve ayaklarda iskeletsel rahatsızlıklar, yüksek devirli motorların oluşturduğu yüksek titreşimli ses dalgaları nedeniyle duyma bozuklukları, gözde yabancı cisim kaçışına bağlı irritasyonlar, inhalasyon sonucu solunum yolları toksisitesi, kimyasallarla temas sonucu oluşan kontakt dermatitler hasta, hekim ve teknik elemanlar arasında oluşan enfeksiyöz hastalıklar meslek hastalıkları kapsamındadır.

Odontoid: Diş şeklinde.

Odontology Dişhekimliği

Odioloji (audiology): İşitme ve işitme bozukluklarını konu alan bilim dalı.

Odiogram: Kulağın işitme gücünün kaydıdır, odiometri cihazı ile ölçülür.

Oftalmik: Göze ait.

Okkult: Gizli, kapalı.

Oklude: Kapalı, tıkalı.

Oksiput: Başın arka kısmı.

Okluzif: Tıkayıcı, obstrüktif

Olekranon: Dirsekteki çıkıntı.

Olfactoryus: Koku siniri. (Nervus Olfactorius)

Oligüri: İdrarın normalden az çıkartılması

Oligo: Geri, küçük.

Omentum: Karın içerisinde, barsakları örten oluşum.

Onanizm: Genital organlar ile oynayarak kendi kendine tatmin.

Onkoloji: Tümöral oluşumlarla ilgili bilim dalı.

Opak: Donuk, şeffaf olmayan.

Operabl: Ameliyat edilebilir, ameliyat edilmekle halen bir şansı olan. (aksi; inoperabl)

Operasyon: Cerrahi müdahale, ameliyat.

Terimler

Opiat: Afyonlu ilaç, uyuşturucu.

Ortopedi: Kemik eklem ve kaslardan oluşan hareket sistemindeki bozuklukların çeşitli yöntemlerle tedavisini konu olan bilim dalı.

Opistotonus: Bazı hastalıklarda vücudun ekstansör (gerici) kaslarının gerilmesi sonucu gövdenin yay biçimi alarak kasılmış hali. (Örn. Tetanozda)

Os: Kemik

Osteomalisi: Kemik yumuşaması

Osteoporoz: Kemik boşalımı, kemiksel doku

Osteogenesis: Kemik oluşumu, kemiklerin gelişimi.

Osteogenesis Imperfekta: Kemiklerin kolayca kırılacak şekilde gevrek oluşu ile karakterize kalıtsal nitelik gösteren hastalık.

Osteojenik: Kemik yapıcı.

Osteoid: Kemik gibi, kemiğimsi.

Osteoliz: Kemiğin çürümesi, nekrozu, erimesi.

Osteomalasi: Kemiklerin yumuşaması ile karakterize bir hastalık.

Osteomiyelit: Kemik iltihabı.

Osteofit: Kemiklerde patolojik olarak oluşan çıkıntı şeklindeki oluşumlar.

Osteoplasti: Kusurlu kemiği düzeltme veya sağlam kemikle değiştirme ameliyatı.

Over: Yumurtalık (kadında)

Ovoblast: Yumurtanın geliştiği hücre, yumurta hücresi.

Ovosit: Olgunlaşma devresinden önceki dişi cinsiyet hücresi.

Ovülasyon: Kadınlarda yumurtalıklarda ovüm'ün (Yumurtanın) atılmasıdır. Ovülasyon genellikle adet dönemlerinin ortasına rastlayan 11-14. günler arasında olur.

Oposit: Karşısında, karşı karşıya, zıt

Organik: Organlara ait, organlarla ilgili, bedensel, uzvi

Organizasyon: Bir defektin doldurulması ve bütünlüğün sağlanması

Orificium: Giriş, giriş deliği, ağız

Oryantasyon: Yön belirtimi, yön durumu, yön verme seyrelmesi, kemik doku yapısında normal boşluklar oluşması

Otoliz: Kokuşma, dokuların bozulması

Otopsi: Cesedin açılarak içorganlarının incelenmesi

-Ö-

Ödem: Kan sıvısının (serumun) hücreler arasında toplanması

Ölüm:

birden ölüm: Sağlıklı bir kişinin hiçbir neden yokken aniden ölmesi

somatik ölüm: Dolaşım, solunum ve sinir sistemi fonksiyonlarının durmasıyla meydana gelen ölüm

şüpheli ölüm: Herhangi bir yerde ölü bulunan kişilerin ölüm şekli

tabii ölüm: Yaşlılık veya önceden bilinen bir hastalık sonucu ölüm

zorlamalı ölüm: Kaza, intihar cinayet gibi olaylar sonucu meydana gelen ölüm

-P-

Palpasyon: Elle muayene

Paralizi: Genel felç

Paramedikal: Tıpla ikinci derecede ilgili

Parasentez: Sıvı dolu boşluğa ponksiyon uygulaması

Parezi: Hafif felç

Parşömen plağı: Su kaybı sonucu deride görülen yerel değişiklik

Patella: Diz kapağı

Patoloji: Patoloji hastalıkları inceleyen bilim dalı

Penetrasyon: İçine girme, işleme

Penetre: Nâfiz, içine girmiş, işlemiş

Penis: Erkek üreme organı

Perforasyon: Delinme

Perfore: Delinmiş

Peri: Etrafında, çevresinde, saran

Perferik: Dışta, merkezden uzak, uç

Permanent dentition (daimi dişlenme, sürekli dişlenme): Yetişkin ağızında bulunan, alt ve üst diş arklarının herbirinde 4 kesici, 2 kanin, 4 küçük azı ve 6 büyük azı dişini kapsayan, 32 dişin olduğu dişlenme dönemi.

Peritonit: Karın zarı iltihabı

Persistan: Persiste düzelmeyen, direnen, inatçı

Terimler

Peteşi: Çok küçük kanama, nokta kanama

Pigment: Boya, renk veren madde

Piyelonefrit: Böbrek iltihabı

Piyüri: İdrarla irin gelmesi

Pleji: Felç

Pleksus: Damar veya sinir yumağı

Plevra: Akciğer ile göğüs kafesi arasındaki iki tabakalı zar

Plumbizm: Kurşun zehirlenmesi

Pnömkonyoz: Akciğerlerin toz hastalığı

Pnömoni: Akciğer iltihabı

Pnömotoraks: Plevra boşluğuna hava girmesi

Polinöropati: Yaygın sinir hastalığı

Posterior: Arda, arkada bulunan

Postinfeksiyöz: Bulaşıcı hastalık sonrasında

Post-mortem: Ölüm sonrası

Primate space (ilkel canlılarda görülen dişler arası boşluk, primat boşluğu): Primat boşluğu adı verilen bu boşluk, normalde insanda bulunmaz ancak erişkin primatlarda kanin ve 1.küçük azı dişi arasında yer alır. Bu diastema, bazı süt dişi arklarında alt çenede kanin ve 1.molar, üst çenede yan kesici ve kanin dişleri arasında bulunur.

Procumbency (aşırı öne eğimli keserler): Aşırı labio-aksial eğime sahip kesici dişler.

Protoconid (protokonid): Mandibular molar dişteki mesiobukkal tüberküle verilen isim.

Protostylid (çevresel tüberkül, paratüberkül): Alt büyük azı dişlerinde, genellikle 1. ve 3. tüberkülleri ayıran, bukkal oluk üzerinde yer alan ilave tüberkül. Bu yapı 1. ve 3. büyük azı dişleride sıklıkla görülür.

Primer: İlk, birincil, nedeni bilinmeyen

Projeksiyon: Dağılma, yansıtma

Proksimal: Merkeze veya orta çizgiye yakın

Proksimal: Aralıklı, kesik kesik

Proliferasyon: Bir dokudaki hücrelerin çoğalması

Proteinüri: İdrarla protein çıkması

Psödo: yalancı

Psödoartroz: Yalancı eklem

Psödohipertrofi: Yalancı büyüme, bir organın büyümüş gibi görülmesi

Puberte: Bulûğ

Pupilla: Göz bebeği

Purpura: Çapı 1 cm'den büyük kanama

Putrefaksiyon: kokuşma

Püstül: Deride içi irin dolu kesecik

Pyelonefrit: Böbrek iltihabı

-R-

Raddî: İtiş, vuruş gibi etkiler, künt

Radiks: Kök

Radyasyon: Bir kaynaktan ışın yayılması

Radyografi: Röntgen, röntgen çekimi

Rafi: Yükselten, kaldıran, tahrik eden

Rejenerasyon: Ortadan kalkan hücrelerin yeniden üremesi

Reparasyon: Onarım

Retinopati: Gözün görüntü alan sinir uçlarının hastalığı

Retro: Geri, dışı, arkası

Required arch length (gerekli ark uzunluğu): Tüm doğal dişlerin bulunduğu diş arkının bütününde dişlerin mesio-distal uzunluklarının çevresel uzunluğu.

Reversibl: Düzelebilen, düzelebilir

Rezeksiyon: Bir organın bir bölümünün ameliyatla çıkarılması

Rezolüsyon: Emilme, gerileme

Rocker Jaw (Rocker çenesi): Antropoloji ile ilgili bir terim olup, alt çene horizontal ramusu alt yüzeyinin dış bükey eğimini ifade eder. Yaşa bağlı bağlı bir durumdur.

Rüptür: Yırtılma, yarıлма, açılma

Terimler

-S-

Sadr: Sadir göğüs

Sakrum: Sağrı kemiği, kuyruksokumu kemiği

Salah: İyileşme

Sarkom: Bir kanser türü

Scarpa: Üçgeni uyluk ön bölümündeki üçgen biçiminde alan

Sekel: Hastalık izi, bir hastalığın veya travmanın klinik belirtilerinin kaybindan sonra kaybolmayan ve devam eden organik lezyon veya fonksiyonel bozukluk

Sekond r: İkincil, bir hastalıktan sonra görülen

Semifleksiyon: Yarı bükülme

Semi: Lüner yarım ay şeklinde

Semptom: Araz, belirti (hastalık hakkında)

Sendrom: Bazı hastalık belirtilerinin biraraya gelmesine bağlı klinik tablo

Senil: Yaşlılıkla ilgili, yaşlılık sonucu

Senil demans: Yaşlılık bunaması

Senium: Yaşlılık

Septik: Mikroplu

Septum: Bölme

Serviks: boyun, servikal boyuna ait

Skatris: Yara izi, nedbe, eskar

Sillon: İz, yarı, ayrım izi

Siyanoz: Asfiksiye bağlı morarma

Skarpa: bkz. scarpa üçgeni

Splenektomi: Dalak çıkarılması (total veya kısmi ablasyon)

Spontan: Kendiliğinden olan

Staz: Kan duraklaması

Stopaj: Yırtık örme, yırtık tamiri

Sublüksasyon: Tam olmayan veya parsiel çıkık

Sulkus, sulcus: Oluk

-Ş-

Şifa: İyileşme (hastalık hakkında)

Şizofreni: Spesifik bir ruh ve akıl hastalığı

Şok: Kalbin pompaladığı kanın birden bire azalmasına bağlı tablo

-T-

Tarafeyn: İki taraf

Tardit: Vurma darbe

Tatuaj: Kurşun giriş deliği çevresindeki yanık, is ve barut izleri

Teeth deciduous, primary (süt dişleri): Sürekli dişlenme döneminden önce ağız boşluğunda ilk olarak şekillenen ; süt dişi, bebek dişi, geçici dişi, birinci dişlenme dönemi dişleri olarak da tanımlanan insanda alt ve üst diş arklarında 10'ar adetten 20 adet olarak şekillenen dişler.

Teeth permanent, secondary (daimi dişler, sürekli dişler): Süt dişlenme döneminden sonra ağız boşluğunda şekillenen ve sürekli, daimi, ikincil dişlenme dönemi olarak da tanımlanan insanda alt ve üst diş arklarında 16'şar adetten 32 adet olarak şekillenen dişler.

Tooth, teeth (diş, dişler): Sindirim sisteminin başlangıcında yer alan, besinlerin kesilmesi, koparılması, ufalanması, ve kendini destekleyen dokuların korunma ve gelişmesine yardımcı olan organ. Diş çiğneme fonksiyonuna, fonasyona ve yüz estetiğine katkıda bulunur. Alt ve üst çene kemikleri içindeki "alveolus dentales" adı verilen boşluklara yerleşmiş ve "paradontium" ile desteklenmiş durumdadır.

t.accessory (fazla diş): Normal diş sayısından fazla sayıda oluşan, anormal yapıda diş.

t.buck (tavşan dişi): İleri konumda bulunan üst ön kesici dişler.

t.canine, cuspidis, cuspid (köpek dişi, kanin dişi): Orta hattın her iki yanında, lateral dişlerin distalinde, süt dişlenmesinde; I. büyük azıların, sürekli dişlenmede; I. küçük azıların mezialinde konumlanan ve her çenede iki adet olmak üzere ağızda toplam 4 adet olarak yer alan diş.

t.conical, peg shaped tooth (kama dişi): Diş germinde görülen morfolojik bir şekil bozukluğu olup, genellikle ektodermal displazi hastalığında görülür.

t.deciduous, t.primary (süt dişi, birincil dişlenme dönemi dişi): İnsan ve bazı hayvanlarda sürekli diş evresinden önce oluşan ve sürekli dişlerin sürme evresinde ağız boşluğunu terk eden birincil dişlenme dönemine ait dişler.

t.dileceratid (bozuk şekilli diş): Kron ve kök devamlılığı herhangi bir yönde morfolojik sapma gösteren diş.

Terimler

t.drifting (konumundan sapmış diş): Normal morfolojik konumundan farklı bir pozisyonda bulunan diş.

t.embedded, t.imbedded, t.impactted (gömülü diş): Genellikle tümü ile kemik tarafından kaplı olan diş.

t.eruption (diş sürmesi): Bir dişin morfolojik şekillenmesi ile fonksiyonel pozisyonunu kazanması.

t.form (diş şekli): Çeşitli dişlerin tanımlanması ve ayırt edilmesini sağlayan, diş hat, çizgi, aç ve eğrilerin özellikleri.

t.Fournier's (ay dişi, Fournier dişi): Kalıtsal sifiliz hastalığında görülen ve Fournier dişi olarak da bilinen küçük, kesici kenarı yarım ay şeklini almış, bozuk şekilli birinci molar dişler.

t.fused (kaynaşmış diş, yapışık diş): Gelişim sırasında diş embriyonlarının kron ve/veya kök dentini birleşmesi ile oluşan ve genellikle tek geniş kron olarak tanımlanan yapışık diş.

t.geminated (ikiz diş): Gelişim periyodunda mine organının ayrılması sonucu kök kanallarının ve kron kısmının ikiye ayrılmış görüntü vermesi.

t.hereditary brown (kalıtsal kahverengi diş): Dentin ve minede kalsifikasyon bozukluğuna bağlı olarak kalıtsal anomali neticesinde oluşan gri-kahverengimsi görünümlü diş.

t.Hutchinson (Hutchinson dişi, çentikli diş): Konjenital sifilizli hastalarda Hutchinson üçlüsünün bir klinik belirtisi olarak özellikle kesici, kanin ve birinci molar dişlerinde görülen hipoplazi şekli. Kama şekilli veya küçük defektlere sahip diş.

t.hypoplasia (diş dokusundaki eksiklik, diş hipoplazisi): Mine miktarının azalması ile diş yüzeyinde düzensiz oluk ve çukurcuklar ile karakterize diş.

t.impactted (sürme engelli diş): Kemik, başka bir diş veya yumuşak doku tarafından sürmesi engellenmiş diş.

t.incisior (kesici diş, insiziv diş): Alt ve üst çenede orta çizginin her iki yanında, kanin dişlerin mezialinde ikişer adet olmak üzere toplam sekiz adet olarak konumlanan dişler. Kesici dişlerin orta hatta yakın olanlarına "orta kesici veya santral diş", bunların distalinde yer alanlara "yan kesici ya da lateral diş" adı verilir. Kesici dişler kesme fonksiyonu ve fonasyonda etkindirler.

t.inclination (eğik diş): Dikey rehber düzleme göre herhangi bir yönde açılma gösteren diş.

t.intrusion (diş gömülmesi): Ortodontik tedavi sırasında ya da travma sonucu dişin alveol boşluğuna apikal yönde gömülmesi.

t.loss (diş kaybı): Dişin çeşitli nedenlerle kısmi ya da tam olarak kaybı.

t.malacotic (zayıf yapılı diş): Yapısı nedeniyle çürümeye ve kırılmaya yatkın diş.

t.mesial movement (diş mezializasyonu, meziale diş göçü): Dişlerin bukkolingual ve oklüzal yöndeki hareketleri sonucu proksimal yüzlerindeki aşınma ile orta hatta doğru meziale göçleri.

t.migration (diş göçü, kütleli diş hareketi): Dişlerin oklüzal hareketleri ya da proksimal bölgelerdeki aşınmaları sonucu mevcut pozisyonlarından farklı bir yöne doğru hareketi.

t.missing (diş kaybı): Çekim ya da konjenital faktörlerle diş kaybı.

t.molar (büyük azı dişi, molar diş): Alt ve üst diş arklarında sürekli dişlerde küçük azı dişlerinin distalinde, orta hattın her iki yanında üçer adet, süt dişlerinde ise kaninlerin distalinde ikişer adet olarak yer alan ve gıdaların öğütülme işlemine yardımcı olan diş.

t.morphology (diş diş şekili, diş morfolojisi): Dişlerin topografik anatomisi.

t.movement (diş hareketi): Dişin arktaki pozisyonundan geçici ya da daimi olarak hareketi olup, bu hareket açısız ya da kütleli olarak çeşitli yönlerde olabilir.

t.permanent (sürekli diş, daimi diş, kalıcı diş, ikincil dişlenme dönemi dişi): Süt dişlenme dönemini takiben, ikincil süren ve insanlarda normalde 32 adet olarak bulunan dişler.

t.position (diş konumu, diş pozisyonu): Alt ve üst diş arklarında dişin alveol kemiği içindeki konumu.

t.posterior (arka grup diş): Alt ve üst çenede orta hattın her iki tarafında beş adet olmak üzere toplam 20 adet bulunan kanin dişlerin distalinde yer alan dişler.

t.premolar, t.bicuspid (küçük azı dişi, premolar): Molar dişlerin mezialinde ve kanin dişlerinin distalinde yer alan, orta hattın iki yanında simetrik olarak ikişer adet bulunan dişler.

t.rotated (dönük diş, dönmüş diş): Eksenini etrafında dönmesi ile karşıt ve komşu dişlere oranla farklı pozisyonda yerleşmiş olan diş.

t.Turner's (Turner dişi): Süt dişlerinde meydana gelen yaralanma veya iltihap sonucu sürekli dişte oluşan hipoplazi.

t.wisdom (akıl dişi): Sürekli dişlenmede diş arklarının en sonunda yer alan 3.büyük azı dişi olup, "20 yaş dişi" olarak da adlandırılır.

Teeth (dişler): Diş teriminin çoğulu, dişler.

t.accessorial (fazla diş, sünnümerer diş): Boyut, şekil, konum açısından doğal diştan farklı fazla sayıdaki diş. Distomolar, mesiodens, paramolar, supernumerer şeklinde konumlanabilirler.

Terimler

t.ciliiform (ince diş): Bazı balık türlerinde olduğu gibi birbirine çok yakın ve çok ince morfolojik yapıya sahip dişler.

t.fused (kaynaşmış dişler): Gelişim sırasında özellikle kesici dişlerde birbirine komşu iki diş jermının bir diş gibi geniş bir diş şeklinde kaynaşdığı dişler.

Trake (ayrık dişler, diastemalı dişler): Birbirinden ayrı konumlanan dişler.

Treatment (tedavi, sağıtım): Bir bireyin hastalıkları ve anomalilerinin tedavi ve bakımı ile ilgili işlemler.

Treatment conservative (koruyucu tedavi): Diş ve ilgili dokuları korumak amacı ile uygulanan prostodontik, ortodontik, endodontik, pedodontik, periodontolojik, cerrahi ve konservatif tedavilerin tümü.

Treatment ortodontic (ortodontik tedavi): Diş ve çenelerdeki düzensizliklerin tedavisi.

Treatment preventive, t.profilactic (koruyucu tedavi): Diş hekimliğinde özellikle çürük ve periodontal hastalıkla ilgili olarak, diş hastalıklarının oluşumunu önlemek için uygulanan, korumaya yönelik tedavi türü.

Treatment prosthetic, prosthetics (protetik tedavi): Dişhekimliğinde, bir ya da daha fazla doğal diş veya bunlara komşu yapıların eksikliğinin yapay apareylerle tamamlanması.

Treatment root canal (kök kanal tedavisi): Canlı ya da cansız pulpa dokusunun kök kanalından uzaklaştırılması, boşluğun hazırlanması ve sterilizasyonu işlemlerinden sonra daimi kök kanalının doldurularak tedavi edilmesi tekniği.

Torus (kemiksel çıkıntı, torus): Düzgün, yuvarlak anatomik çıkıntı (çoğul: tori)

t.mandibularis (alt çene kemik çıkıntısı, alt çene torusu): Alt çenede kaninler ve molarlar arasında tek ya da çift taraflı olarak lingual yüzde görülen kemik çıkıntısı. Torus mandibularis hareketli protezlerin giriş yolunu engelleyebilir.

t.palatinus (damak kemik çıkıntısı, torus palatinus): Sert damak orta hattında oluşan kemik çıkıntısı olup, hareketli protez planlamasını ve uyumunu etkileyebilir.

Tracing (çizim): 1.Sivri uçlu bir aletle oluşturulan çizgi ya da çizgiler. 2.Bir çizimin, fotoğrafın, radiografın veya benzer bir resmin çizgili kopyası.

Tragus (tragus): Diş kulak yolunun önünde yer alan küçük kıkırdak çıkıntısı.

Transmission (iletim, aktarım): 1.Bir kişiden diğerine kalıtsal özellikler, enfeksiyon vs. nin aktarılması. 2.Bir yapıdan diğerine herhangi bir yolla enerji aktarımı.

Transversion (malpozisyon): Bir dişin normal, çene içinde olması gereken pozisyonundan farklı bir konumda yer alması.

Trauma, traumas, traumatic, travmatically (yaralayıcı, yaralanma, darbe, travma): Ani olarak oluşan, fiziksel ya da psikolojik olarak yaralanmaya neden olan etki (çoğul: traumata).

Tray (kaşık, taşıyıcı): Diş hekimliğinde ağız, çene, yüz ve baş dokularından ölçü almak amacı ile ölçü materyalinin tutunması ve taşınmasında kullanılan, sığ, kenarları destekli, delikli ya da deliksiz aparey.

Tricuspid, trident, tridentate (üç tüberküllü diş): Üç tüberküllü daimi alt küçük azılar ve bazı süt dişleri için kullanılan terim.

Tubercule (çıkıntı, tüberkül): Küçük belirgin çıkıntı veya fazlalık, nodül.

t.Carabelli (Carabelli çıkıntısı, Carabelli tüberkülü): Sürekli 1.büyükazı ve süt 2.büyükazı dişlerinde meziopalatinal tüberkül üzerinde konumlanan çıkıntı.

Telem: İz, silon

Tendon: Kiriş, veter

Testis: Yumurta (erkek)

Tıbbî hüviyet: Kişinin dıştan görünüşü ve fotoğrafları ile belirlenen özellikleri

Toksikoloji: Zehirleri ve zehirleyici maddeleri inceleyen bilim dalı

Tonsilla: Bademcik

Tooth canine, cuspidis, cuspid (köpek dişi, kanin dişi): Orta hattın her iki yanında, lateral dişlerin distalinde, süt dişlenmesinde; 1. büyük azıların, sürekli dişlenmede; 1. küçük azıların mezialinde konumlanan ve her çenede iki adet olmak üzere ağızda toplam 4 adet olarak yer alan diş.

Toraks: Göğüs boşluğu

Trakea: Soluk borusu

Transplantasyon: Hastalıklı organın sağlıklı benzeri ile değiştirilmesi veya bir defektin doku ile kapatılması

Travma: Sarsan, zedeleyen ve zarar veren fiziksel, kimyasal ve psikolojik etkiler

Tromboz: Canlı organizmada kan elemanlarının kalp-damar içyüzüne kitle halinde yapışması

Toksik: Zehirli, zehirleyici

Toksikoloji: Zehirleri ve zehirleyici maddeleri inceleyen bilim dalı

Trase: Çizgi, iz yol

Travma: Sarsan, zedeleyen ve zarar veren fiziksel, kimyasal ve psikolojik etkiler

Terimler

-U-

Uterus: Rahim

Unit, dental (diş hekimliği koltuğu, dental ünit): Diş hekimliği çalışmalarının yürütülmesine yardımcı tüm mekanik, mobil veya sabit operasyon aletlerini ve yardımcı sistemleri kapsayan düzenek.

Universal tooth coding system (uluslararası diş kodlama sistemi): Sürekli dişlerin 1'den 32'ye kadar rakamlarla, süt dişlerinin ise benzer şekilde ve yanında süt dişinin Latince karşılığı olan "deciduous" kelimesinin baş harfi olan "D" ile birlikte tanımlandığı sistem.

-Ü-

Ülser: Deri ve mukozada derin defekt

Üremi: Kanda üre artması

-V-

Vagina: Vajen döl yolu (kadında) hazne

Varis: Venaların yerel genişlemesi

Ven: Vena toplardamar

Ventral: Karına ait, karınsal

Ventrikül: Karıncık

Vertebra: Omurga

Verteks: Kafa uç kısmı, tepe kısmı

Veteran: (meslek, meslek sahibi, askeri meslek sahibi): 1.Bir işte uzun süre hizmet veren kimse. 2.Askeri hizmet veren ve özellikle ülkesi için savaşmış olan.

v.disease (meslek hastalığı): Uzun süre meslek icra etmiş kişilerde görülen; işitme kaybı, yüksek doz radyasyon alımı, ortopedik bozukluklar, zehirlenmeler gibi mesleğe bağlı hastalıklar.

Vezikül: Deride meydana gelen ve içi sıvı dolu 1-2mm'den küçük kesecik

Vezikül: Deride meydana gelen ve içi sıvı dolu 1-2mm'den küçük kesecik

-Y-

Yabancı cisimler: Vücudun belirli bir yerinde, normalde bulunmayan her hangi bir madde yabancı cisimdir. bunlara özellikle çocuklarda, barsaklar, kulak ve burunda rastlanır. Yutulan yabancı cisimler, yemek borusunda takılabilir, ya da tehlikeli olabilir. Bu nedenle bazen ameliyatla çıkartılmaları gerekebilir.

Yağ embolisi: Büyük kemik kırıklarında ve yağlı dokuya isabet eden görülebilen bir komplikasyondur. Kemik iliğindeki yağın bir kısmı açığa çıkar ve yağ damlaları kan dolaşımına karışıp damar tıkanmasına neden olur.

Yağlı dejenerasyon: En çok kalp, karaciğer ve böbreklerde görülür. Bu organlarda, hücreler normal çalışma yeteneklerini kaybederler ve içlerinde yağ tanecikleri birikir.

Yalancı gebelik: Tüm gebelik belirtilerinin olmasına rağmen, uterus boştur. Bu duruma yalancı gebelik denir. Daha çok psikolojik nedenlidir.

-W-

Waiver (onay, hak iddia etmeme): Hekimlikte; hastanın, üzerinde yapılacak işlemlere ve elde edilen verilerin kullanılmasına izin vermesi.

Wear (aşınma): Bir yapının kullanım, sürtünme vb. yıkıcı faktörlerle yüzeyinden madde kaybına uğraması.

w.abnormal occlusal (anormal oklüzal aşınma): Gıdaların aşındırıcı etkisi ile birlikte fizyolojik aşınmanın da etkin olduğu, dişlerin kapanış yüzeylerinde görülen anormal aşınma türü.

w.facet (aşınmış yüzey): Bir diş yüzeyinde aşınma nedeniyle çizgi ya da yüzey şeklinde oluşan aşınma yüzeyleri.

w.interproximal (arayüz aşınması): Dişlerin temas noktalarında sürtünme ve fonksiyonel hareketlerle yüzey oluşturarak, aşınmaya ve sonuçta dişlerin mesio-distal çaplarını azaltarak yer değiştirmelerine neden olan, tüm dentisyonu etkileyen aşınma türü, "atrizyon" olarak da tanımlanır.

w.occlusal (oklüzal aşınma): Dişlerin kapanış yüzeylerinde görülen atrizyonel bir kayıp olup, fonksiyon dışı olduğunda "abrazyon" olarak tanımlanır.

w.pattern (aşınma modeli): Kişiyi özel nöromusküler mekanizmanın oklüzal tablada oluşturduğu aşınma modeli.

Winging (dişlerin açılı konumu): Diş antropolojisi ile ilgili bir terim olup, üst santral dişlerin konumunu ifade eder.

Wisdom teeth (akıl dişi): Alt ve üst çenede orta hattın her iki yanında 2. büyük azı dişlerinin distalinde yer alır ve "3. büyük azı dişi" ya da "20 yaş dişi" olarak tanımlanır.

-Z-

Zar: Anatomide makroskopik ya da mikroskopik boyutlu, az ya da çok farklılaşmış ya da karmaşık yapıda, geniş ve yassı katman biçimli oluşumların genel adıdır.

Terimler

Zature (pnömoni): Akciğer dokusunun iltihabı. çeşitli etkenlere bağlı olarak gelişmekle birlikte, genellikle birincil ya da ikincil mikroorganizmaların yol açtığı akut ya da subakut hastalık tablolarını belirten bir terimdir.

Zayıflık: Kişinin vücut ağırlığının yaşına, cinsiyetine ve boyuna göre hesaplanmış normal değerlerden daha düşük olması.

Zehir (toxin): Hücrelere ve yaşayan dokulara kimyasal ya da biyokimyasal nitelikte zararlar veren her türlü madde. Zehirin en tipik özelliği bu zararlı etkisini en küçük dozlarda bile göstermesidir.

Zehirlenme: Bir zehirin vücutta emilmesiyle ortaya çıkan belirtileri anlatan genel terim. Görece küçük miktarlarda kimyasal ya da biyokimyasal etki gösteren zehir, süresi ve ağırlığı değişebilen bir hastalık haline ya da ölüme yol açar.

Zeka geriliği: Zihinsel gelişmenin yavaşlığı doğuştan gelen ya da bebeklik çağında ortaya çıkan zihinsel yetersizliğe bağlı olarak ruhsal gelişimi duraklayan kişilerde görülür.

Zeka yaşı: Psikolojide, zeka testleriyle saptanan ve takvim yaşından farklı olarak belirli bir yaş grubuna özgü becerilerle zihinsel yetkinliği ifade eden ölçü.

Zigoma: Gözlerin alt ve yan kısımlarında, elmacık kemiklerine karşılık düşen yüz bölgesi.

Zigot: Döllenme sırasında spermatozoitin yumurtayla birleşmesi sonucu oluşan hücre.

Zsigmondly / Palmer charting system (Zigmond-Palmer diş formülü sistemi): Her ¼ çenedeki sürekli dişlerin orta hattan itibaren 1-8 arasındaki rakamlar ile süt dişlerinin ise A ile E arasındaki harfler ile formüle edildiği diş formülasyon sistemi.

Zona: Etkeni su çiçeğine de yol açan virüs hastalığı. Herpes zoster virüsü.

KAYNAKLAR

1. Thomas J. Zwemer (1998) Mosby's Dental Dictionary. St. Louis, Mosby Inc.
2. F J Harty(1994) Concise Illustrated Dental Dictionary. 2nd Ed. Oxford: Butterworth Heinemann, Reed Educational and Professional Pub. Ltd.
3. Jenifer E H Fairpo and C Gavin Fairpo (1997) Heinemann Dental Dictionary. 4th ED. Oxford: Butterworth Heinemann, Reed Educational and Professional Pub. Ltd.
4. The Academy of Prostodontics. Glossary of Prostodontic Terms. GPT-6. J Prosthet Dent 1994;71:47-107.
5. Yavuzylmaz, Ulusoy, Kedici ve Kansu. Diş Protezi Terimleri Sözlüğü (2003) Ankara.

İndeks

-A-

- ABFO Isırıkizi Adli Rapor Yazım Rehberi, 234
- adli antropoloji, 1
- adli belge incelenmesi, 3
- adli bilimler ve patoloji, 2
- adli diş hekimi raporu için tavsiye edilen unsurlar, 235
- adli diş hekiminin muayene yöntemleri, 328
- adli diş hekimliği açısından ağız ve diş travmaları, 325
- adli diş hekimliği ile ilgili raporların hazırlanışı, 499
- adli diş hekimliğinde ağız kokusu, 407
- adli diş hekimliğinde bilgisayar, 403
- adli diş hekimliğinde dönüm noktası olan davalar, 9
- adli diş hekimliğinde fotoğraf çekimi, 247
- adli diş hekimliğinde fotoğraf, 247
- adli diş hekimliğinde görüntüleme yöntemlerinin kullanım alanları, 267
- adli diş hekimliğinde ısırık izleri, 185
- adli diş hekimliğinde kimlik tespiti, 155
- adli diş hekimliğinde kullanılan aletler, 525
- adli diş hekimliğinde kullanılan terimler, 545
- adli diş hekimliğinde radyolojik incelemeler, 259
- adli diş hekimliğinin adli bilimlerdeki yeri ve tarihçesi, 1
- adli diş hekimliğinin adli tıptaki rolü, 3
- adli diş hekimliğinin tarihçesi, 6
- adli entomoloji, 2
- adli kimlik, 154
- adli kimliklendirme merkezi organizasyonu, 278
- adli kimya, 3
- adli odontoloji ve arkeolojik odontoloji içerisinde kimi yönleri ile dental antropoloji, 361
- adli odontoloji, 2
- adli odontolojide dental antropoloji üzerine, 364
- adli otopsi olgularında odontolojik incelemeler, 393
- adli seroloji ve DNA analizi, 2
- adli tıbbi uygulamada genel olarak kimlik tespiti, 153
- adli toksikoloji, 2
- adli-tıbbi raporlarla ilgili olarak sık olarak karşılaşılan sorunlar, 344
- Afşin Metodu, 142
- ağız hijyeni, 376
- ağız içi ışımsal görüntüleme yöntemi, 263
- ağız kokusu, 407
- ağız kokusunun diş hekimince muayenesi, 411
- ağız mukozasının diş etinden yırtılması, 314
- ağız ve diş morfolojisi, 19
- ağızdaki genel ihmal bulguları, 319
- aletlerin, kısımların, ve takma dişlerin takılması, 438

alt çenenin ışınal görünümü, 262
alt ve üst çenelerin çıkarılması, 396
alveolar kemik, 24
alveolar kırık oluşturan travmalar, 335
anadonti, 27
Andereasen sınıflandırması, 311
anestezi için örnek onam formu, 434
antemortem kayıt, 174,452
antemortem veri kaynakları, 165
aşınma evreleri, 127
ateşli silah ve alet izleri, 3
Atina Demokratik Hukuk, 7
atrasyon, 125,372
avulsif ısırıklar, 229

-B-

belirsiz-soluk ısırık izleri, 229
bilgisayar tomografi (kesit görüntüleme), BT, 263
bilgisayarda diş tanımlama programının kullanılması, 305
bilirkişi olarak mesul müdahillik durumu, 490
birleşmiş dişler, 32
boğulma sonrası kimliklendirme, 179
Bosworth Sistemi, 80
bruksizm sırasında meydana gelen travmalar, 331

-C-

ceset çıkarma ekipleri, 293
cesetlerin bulundukları yerlerin belirlenmesi, 294
cesetlerin olay yerinden taşınması, 295
Charlemange'nin Kapütülasyonları, 8
cheiloscropy, 172
cinsel faaliyet sırasında oluşan ısırık izleri, 188
cinsel istismarın orofasial bulguları, 318
cinsiyet belirlenmesi, 171
cisimler üzerindeki delillerin muhafazası ve toplanması, 197
cisimler üzerindeki ısırık izleri, 196
çalışma alanı, morg ve adli kimliklendirme merkezinin kurulması, 295

-Ç-

Çatlaklar, 330
çehrede sabit eser, 346
çehrenin daimi değişikliği, 346
çene hareketleri ve ısırık izi dinamiği, 186
çene kırıkları, 317
çenelerdeki radyografik, anatomik nirengi noktaları, 270
çenelerin rezeksiyonu, 162

İndeks

çiğneme alışkanlığı ile oluşan izler, 198
çocuk istismarı olguları, 189
çocuk istismarı olgularında görülen diğer bulgular, 320
çocuk istismarı olgularında ısırık izleri, 226
çocuk istismarı olgularında oral travma, 338
çocuk istismarı, 6
çocuk istismarını tespit etmede ve önlemede diş hekiminin rolü, 311
çocuk istismarının belgelenmesi ve bildirilmesi, 321
çürük, 374

-D-

daimi kanin, 48
daimi kesici dişler, 38
daimi molar dişler, 51
daimi veya süt dişlerinin prematüre sürmesi, 28
damak izleri, 172
delillerin mahkemeye sunulması, 495
Demirjian Yöntemi, 120
deneysel izler, 195
Deniz Kuvvetleri Sistemi, 84
dens evaginatus, 31
Dental gelişim evreleri, 64
dental gelişimin kronolojisi ve yaş tayini, 102
dental granüloma, 335
dental kayıtlar, 211
dental kemik dokusu travmaları, 335
dental ölçüler, 164
dental pulpa, 21
dental radyografinin sınırlamaları, 270
dental radyoloji kullanılarak kimlik tespitinin yapılması, 268
dental radyoloji, 164
dental restorasyonlar, 168
dental yaş değişim şeması, 119
Dentin kırıkları, 330
dentin, 20
dentisyonun fotografik dokümantasyonu, 211
derideki ısırık izlerinin analizi, 203
diğer diş hekimlerinin eleştirilmemesi, 498
dil basınç izleri, 208
dil frenulasındaki yırtıklar, 314
dil travması, 317
direkt vuruş veya çarpmalar, 332
diş ağrısı, 376
diş bakımı için örnek rıza formu, 429
diş basıncı izleri, 208
diş dokularının karşılaştırılması, 23

- diş hekimi muayenehanesinde çocuk istismarı tespiti, 314
- diş hekimi muayenehanesinde çocuk istismarının tespiti, 312
- diş hekimi/hasta ilişkisi 415
- diş hekimi/hasta ilişkisinin kurulması, 415
- diş hekimi/hasta ilişkisinin sonlanması, 416
- diş hekiminin bilirkişi sıfatıyla mahkemedeki tutumu, 493
- diş hekiminin diğer kimselerin eylemlerinden doğan sorumluluğu, 471
- diş hekiminin uygulamasına son vermesi, 477
- diş hekiminin yükümlükleri, 466
- diş hekimliği dallarında görüntülerde görülmesi gereken değişimler ve bulguları, 266
- diş hekimliğinde bakım standardı, 421
- diş hekimliğinde bilgisayar ve uygulama alanları, 403
- diş hekimliğinde çeşitli durumlarda hastanın rızasının alınması, 429
- diş hekimliğinde hastanın rızasının alınması, 425
- diş hekimliğinde ihmal davaları, 463
- diş hekimliğinde kayıt tutma, 443
- diş hekimliğinde kayıt tutmanın önemi, 443
- diş hekimliğinde malpraktis davalarında kaçınma yolları, 479
- diş hekimliğinde risk alanları ve risk yöntemi, 455
- diş içinde diş, 30
- diş kayıtlarının doğru bir şekilde tutulması için klavuzlar, 445
- diş kayıtlarının fonksiyonları, 445
- diş kayıtlarının gizliliği, 448
- diş luksasyonu, 329
- diş morfolojisinde varyasyonlar, 26
- diş numaralandırma sistemleri, 77
- diş pozisyonu, 166
- diş restorasyonları sırasında oluşan travmatik kırıklar, 330
- diş taşı, 375
- diş tipleri, 166
- diş travmalarının sonuçları, 334
- dişler ve çevre dokuları, 19
- dişler, 24
- dişlerde dökülme, 117
- dişlerdeki atrisyon ile yaş tahmini, 370
- dişlerden kimlik tespiti, 153
- dişlerden yaş belirlemesi, 91
- dişlerin canlılığını kaybetmesi, 316
- dişlerin ışınal görünümü, 259
- dişlerin kazıma izleri, 208
- dişlerin pozisyonları ve oklüzyon, 369
- dişlerin renginde koyulaşma, 316
- dişlerle karşılaştırma yolu ile yapılan kimlik tespiti, 156
- dişlerle kimlik tespitinde DNA'nın rolü, 170
- diş-üst çene-yüz (dentomaksillafasiyal) ışınbilimde inceleme yöntemleri, 262

İndeks

doğumdan önce yaş tayini, 105
dokularda ve cansız cisimlerde ısırık izleri, 201
dudak izleri, 172
dudak yırtıkları, 314

-E-

ek rapor, 346
ektopik sürme, 28
erken doğan çocuklarda yaş tayini, 105
ev timi için gerekli malzemeler, 300
ev timi, 298

-F-

fasiyal rekonstrüksiyon, 173
FDI Sistemi, 83
fiziksel kanıtlar, 287
fotoğrafik analiz, 204
füzyon, 32

-G-

geçici rapor, 344
genomik DNA, 171
germinasyon, 32
gingiva ve oral mukoza yaraları, 331
gömülü dişler, 28
görsel tanıma, 286
gözlükler, 173
Gustafson Yöntemi, 122
günlük (konvensiyonel-rutin) ışınbilim, 262

-H-

haberleşme, 481,
Haderup Sistemi, 81
halitozis, 408
Hamurabi Kanunları, 7
hasta kayıtlarında bulunması gereken bilgiler, 447
hastalık raporları, 340
hastanın ailesinin bilgilendirilmesi, 471
hastanın beklentileri, 466
hastanın ihmali, 468
hastanın sevk edilmemesi, 456
hastanın sırlarının diş hekimi tarafından saklanması yükümlülüğü, 489
hastayı aydınlatmamak, 456
hayati tehlike, 347
hayvan ısırık izleri ve özellikleri, 237
hekimin hukuki sorunlar ortaya çıktığı zaman izleyeceği tutum, 489

hipersentez, 32
hukuk davası, 6
hukukî sorunlardan kaçınmak için temel prensipler, 479

-I-

ısırik alanının fotoğrafik dokümantasyonu, 209
ısırik izi analiz yöntemleri ile ilgili standartlar, 215
ısırik izi delillerinin işleme tabi tutulması, 192
ısırik izi olgularının çeşitleri, 187
ısırik izini tarif etmede ve yorumlamada kullanılan terimler, 227
ısırik izinin analizi, 191
ısırik izinin tanımlanması, 202
ısırik izleri ve dişlerin sınıfsal ve bireysel özellikleri, 219
ısırik izi, 228
ısırik izlerinde görülen yaralanma şekilleri, 227
ısırik izlerinde olasılık ve eşsizlik, 199
ısırik izlerini inceleme yöntemleri, 221
ısırik izlerinin çeşitleri, 188
ısırik izlerinin çözümlenmesi, 272
ısırik izlerinin yaşının belirlenmesi, 226
ısırik izlerinin yorumlanması, 219
ısırik testi ortamı, 215
ısırik izlerinin lokalizasyonu, 189
ışıklandırma, 210

-İ-

idari raporlar, 340
ihmal davaları ve 'res İpsa Loguitur' doktrini, 467
ihmal unsuru içeren bakım, 463
ihmale bağlı ölümler, 458
ihmalin unsurları, 464
iki boyutlu yeniden yüzleendirme, 533
iletişim bilgi akışı, 281
iletişim, 281
indirekt vuruş veya çarpmaları, 333
İngiliz Kamu Hukuku, 8
insan dentisyonunun kişiselliği, 186
istirahat süresi, 350

-J-

Justinian Kanunu, 8

-K-

kafa suturları ve kranyum, 99
kalıcı dişlerin çıkma dönemleri, 159
kanatlı kesiciler, 33

İndeks

- Karabelli tüberkülü, 30
- karmaşık izler, 208
- karşılaştırma işlemleri, 306
- karşılaştırma prosedürleri, 236
- karşılaştırmalı anatomi, 49
- kart sistemleri, 178
- kayıtlar, 486
- kayıtları güvence altına almak, 176
- kayıtların doğruluğu ve yeterliliği, 176
- kaza bölgesi, 276
- kaza organizasyonu, 277
- kesin ısırık izi, 229,230
- kesin rapor, 344
- kimlik tespiti işlemlerinde radyolojik incelemeler, 268
- kimliklendirme merkezi çalışma planı, 289
- kimliklendirme, 286
- kimliklendirmede adli diş hekimi raporu, 178
- Kimliklendirmede adli diş hekimliğinin boyutu, 139
- kimliklendirmede faydalı dişsel özellikler, 166
- kişisel eşyalar, 286
- kitle kazaları, 275
- kitle kazalarında dental planlama, 292
- kitle kazalarında dental radyografi, 272
- kitle kazalarında uygulanacak işlemler, 279
- kitle kazası olayları, 293
- kitle ölümlerinde dental kimliklendirme rehberi, 292
- kitlesel felaketler, 5
- kitlesel felaketlerin araştırılmasında diş hekiminin rolü, 275
- klasik ışınal inceleme yöntemleri, 262
- klinik fotoğraf ve terimleri, 247
- komuta zinciri, 280
- konkresans, 32
- konsültasyon, ikinci görüş, hastayı başka bir diş hekimine veya yere göndermek, 441,485
- kostalar, 98
- kök kanalı morfolojisi, 167
- Kök kesitlerinin hazırlanması, 140
- Kök kırıkları, 330
- kök morfolojisi, 167
- kök rezorpsiyonu, 126
- kök rezorpsiyonu, 132
- kök transparanlığı, 126
- kök transparanlığı, 132
- kök varyasyonları, 31
- kötü görev yapma-hekim hataları, 267
- kriminal araştırmalarda ısırık izi delili, 185

kron kırıkları, 330
kron morfolojisi, 167
kurban kanıt alınması, 212
kurtarma çalışmaları, 281
kutanöz insan ısırık izi, 228

-L-

Le Fort I kırığı, 336
Le Fort II Kırığı, 336
Le Fort III Kırığı, 336

-M-

magnetik rezonans yöntemi, MR, 265
mağdurun incelenmesi, 222
mahkeme öncesinden hazırlık, 493
mahkeme sırasındaki tutum, 494
makrodonti, 27
maksiler birinci daimi molar, 51
maksiler ikinci molar, 52
maksiler ikinci premolar, 44
maksiler lateral kesici, 40
maksiler santral kesici, 39
maksiler üçüncü daimi molar, 53
maksilla kırıkları, 335
maksilladaki nirengi noktaları, 271
makul tıbbi kesinlik, 233
malparaktis, 490
malzeme çantası, 526
mandibuladaki nirengi noktaları, 270
mandibuler birinci premolar, 45
mandibuler ikinci molar, 56
mandibuler ikinci premolar, 46
mandibuler kırıkların sınıflandırılması, 337
mandibuler santral kesici, 41
mandibuler üçüncü molar, 57
Marquardt'ın yüz template'i, 61
Massachusetts-George Burrows olgusu, 11
mikrodonti, 27
mine hipoplazisi, 33
mine incileri, 32
Mine kırıkları, 331
mine, 19
mitokondrial DNA, 171
muayenehane koşullarında kaynaklanan ihmal davaları, 468
muhtemel ısırık izi, 233
muhtemel ısırık izi, 230

İndeks

mutad iştigal, 346
mutad iştigalden kalma süresi, 348

-N-

Napolyon Kanunu, 8
Navy Sistemi, 80
neonatal çizgi, 109
Norman Kralı William olgusu, 11
numaralandırma sistemlerinin grafiksel görünüşleri, 86

-O-

oklüzyon ve dental gelişim, 61
olası ısırın, 233
olası ısırık izi, 230
olay yeri araştırması, 1
olay yeri koordinatörü, 283
olay yerinin karelere ayrılması, 284
onam formu, 427
oral mukoza, 24
oral travma, 331, 338
oral travmanın niteliğini değiştiren faktörler, 333
oral travmanın prensipleri, 332
oral travmanın sınıflandırılması, 331
oral travmanın T:C:K 456 Maddesi içeriğinde değerlendirilmesi, 346
Ordu Sistemi, 82
ortodontik tedavi uygulamalarında meydana gelen travmalar, 331
Osmanlı ve Türkiye Hukuku, 8
overlaylerin hazırlanması, 214

-Ö-

ölüde kimlik belirtimi, 154
ölüm olgularında diş kayıtları, 451
ölüm öncesi diş kaybı, 377
ölüm öncesi kayıtlar, 305
ölüm sonrası dental inceleme biriminin sorumlulukları, 296
ölüm sonrası gözlem şemaları, 305
ölüm sonrası kaybedilen dişler, 367
öyküsel tarif, 163

-P-

panoramik radyografik karşılaştırma, 177
parmak izleri ve diğer izler, 1
pelvis epifizleri, 101
pembe dişler, 178
periapikal lezyonlar, 375
periodontal doku yaralanmaları, 331

periodontal kemik kaybı, 376
periodontal sağlık ile ilgili sorunlar, 457
periodontosis, 125, 129
periyodonsiyum, 168
periyodontal ligament, 24, 168
postmortem dental kanıtların toplanması ve saklanması, 160
postmortem dental kayıt, 162
postmortem dişlerin profilinin çıkarılması, 157
postmortem kayıt, 451
prenatal ve neonatal yaş, 106
prototipik ısırık izinin varyasyonları, 228
prototipik insan ısırık izinin tarifi, 228
pulpa hiperemisi, 334
pulpa iltihabı, 334
pulpa odası, 167
pulpa yaralanmaları, 331

-R-

radyografik incelemelerin dökümantasyonu, 271
raporların mahkemeye sunulması, 495
restoratif işlemler, kronlar, köprüler, kaplamalar, aoperatif işlemler, 436
risk alanları, 455
risk yöntemi, 455, 459
Roma Kanunları, 7
röntgen filmleri, 448
rugoscopy, 172
rutin kimlik tespiti, 5

-S-

saç ve lif, 1
sağlık raporları, 340
sekonder dental değişiklikler, 126
sekonder dentin, 125, 130
sement apozisyonu, 125, 131
sement, 21
sigorta şirketi ile bağlantının kurulması, 475
skapula, 101
söz söylemekte devamlı bozukluk, 352
supernumere tüberküller, 30
süperempoze ya da çoklu ısırıklar, 229
süperimpozisyon, 270
süpernümere dişler, 28
sürme bozuklukları, 28
sürmede gecikmeler, 28
süt dentisyonunun önemi, 36

İndeks

süt dişlenmeden daimi dişlenmeye geçiş, 36
süt dişleri ile daimi dişler arasındaki farklılıklar, 36
süt dişleri, 34
süt dişlerinin çıkma dönemleri, 159
süt dişlerinin formasyonu ve sürmesi, 34
süt dişlerinin morfolojisi, 37

-Ş-

şüpheli dentisyondan kanıt toplanması, 211
şüphelinin dişlerinin değerlendirilmesi, 210

-T-

takılar, 172
takma dişler için onam formu, 438
takma dişlerle ilgili sorunlar, 457
taksirli suçlar, 491
Talon tüberkülü, 31
tanıyı koyamamak, 456
taş devrinde dental tedavi, 377
taurodonti, 29
tedavi veya ağız ameliyatı için onam, 433
tedaviden çekilme niyetini gösteren mektup, 418
telefon konuşmalarının hastanın kartında belgelenmesi, 451
temporomandibüler eklem, 25, 373
terimler, 545
tıbbi bilimsel raporlar, 340
tıbbi iyileşme süresi, 348
tıbbi kimlik, 154
tiroid kıkırdığından yaş tayini, 100
transparan alanın karelere alınarak hesaplanması, 134
transparan alanın kumpasla hesaplanması, 134
tükürük svapları, 213
tükürük ve plak, 25
tükürükten sürüntü materyali alınması, 225, 529
Türkiye'de adli diş hekimliğinde dönüm noktası olan davalar, 14
Türkiye'de yeniden yüzleştirme çalışmaları, 539

-U-

Universal numaralandırma sistemi, 82
uygulanması denenmiş bir kitle kazası organizasyonu, 298
uzak tim için gerekli malzemeler, 311
uzak timin görevi, 298
uzun kemikler, 97
uzuv tatili, 350
uzuv-zaafı, 350

-V-

veri korelasyonu, 176
vertebra kemikleşmesi ve osteofitler, 100
vücut kimliklendirmesinde sınıflandırma, 157

-X-

x-ışını ve iyonizan ışınlamalardan korunma, 273

-Y-

yanlış dişin çekilmesi, 457
yanlış iyileştirim, 268
yanlış tanı (gözden kaçmış tanı), 267, 456
yanma sonrası kimliklendirme, 179
yardımcı personelden kaynaklanan ihmal davaları, 468
yaş belirleme yöntemleri, 94
yaş belirlenmesinde kullanılan kemik yapıları, 96
yaşayan kişilerde kimlik belirtimi, 153
yeni doğan çocuklarda yaş tayini, 105
yeniden yüzlendirme, 173, 531
yeniden yüzlendirmede 'İstanbul Metodu', 541
yetişkinlerde molarlar, 43
yüz doku kalınlıkları, 531
yüz lezyonları, 319

-Z-

Zsigmondy Sistemi, 79