



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**TÜRK TOPLUMUNDA DİŞ ve DİŞ ÇEVRE
DOKULARINA AİT DURUMLARIN ADLİ
KİMLİKLENDİRMEDEKİ BELİRLEYİCİLİĞİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI**

Ayşe Işıl DEMİR

**ADLİ BİLİMLER ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Mehmet Ali KILIÇARSLAN**

**ANKARA
2018**

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TÜRK TOPLUMUNDA DİŞ ve DİŞ ÇEVRE
DOKULARINA AİT DURUMLARIN ADLİ
KİMLİKLENDİRMEDEKİ BELİRLEYİCİLİĞİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI

Ayşe Işıl DEMİR

ADLİ BİLİMLER ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Mehmet Ali KILIÇARSLAN

ANKARA
2018

Etik Beyan

Ankara Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Yüksek Lisans/Doktora tezi olarak hazırlayıp sunduğum “Türk toplumunda dış ve dış çevre dokularına ait durumların adli kimliklendirmedeki belirleyiciliğinin karşılaştırılması” başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan deneysel çalışma/araştırma tarafımdan yapılmış olup, tüm cümleler, yorumlar bana aittir.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı ve Soyadı: Ayşe Işıl DEMİR

Tarih :17.04.2018

İmza :

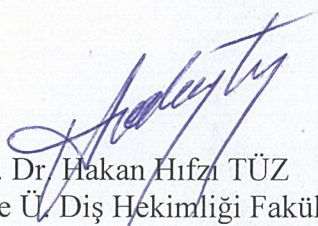
Kabul ve Onay
Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Disiplinlerarası Adli Bilimler Anabilim Dalı
Fizik İncelemeler ve Kriminalistik Tezli Yüksek Lisans Programında

Ayşe Işıl DEMİR tarafından hazırlanan
“Türk Toplumunda Diş ve Diş Çevre Dokularına Ait Durumların Adli Kimliklendirmedeki
Belirleyiciliğinin Karşılaştırılması” adlı tez çalışması
aşağıdaki jüri tarafından **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak
OY BİRLİĞİ ile kabul edilmiştir.

17.04.2018


Prof. Dr. Mehmet Ali KILIÇARSLAN
Ankara Ü. Diş Hekimliği Fakültesi
Jüri Başkanı


Prof. Dr. İsmail Hamit HANCI
Ankara Ü. Tıp Fakültesi
Üye


Prof. Dr. Hakan Hıfzı TÜZ
Hacettepe Ü. Diş Hekimliği Fakültesi
Üye

Tez hakkında alınan jüri kararı, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu tarafından onaylanmıştır.

Prof.Dr. Mehmet AKAN
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

İÇİNDEKİLER

Etik Beyan	ii
Kabul ve Onay	iii
İçindekiler	iv
Önsöz	v
Simgeler ve Kısaltmalar	vi
Şekiller	viii
Çizelgeler	ix
1. GİRİŞ	1
1.1. Adli Bilimler	2
1.1.1. Adli Diş Hekimliği	4
1.1.1.1. Adli Diş Hekimliği Tarihçesi	4
1.1.1.2. Adli Diş Hekimliğinde Kimlik Belirlenmesi	5
1.1.1.2.1. Dişlerden ve Çevre Dokularından Kimlik Tespiti	6
1.1.1.2.2. Dişlerin Numaralandırma Sistemleri	6
1.1.1.2.3. Diş Dokularına Ait Patolojiler	7
1.1.1.2.4. Diş Çevre Dokularına Ait Patolojiler	9
1.1.1.2.5. Dental Tedaviler, Restorasyonlar, Protezler	10
1.1.1.2.6. Adli Diş Hekimliğinde Kullanılan Objeler	13
1.1.1.2.6.1. Dişler	13
1.1.1.2.6.2. Modeller	14
1.1.1.2.6.3. Fotoğraf Kayıtları	15
1.1.1.2.6.4. Radyografiler	15
2. GEREÇ VE YÖNTEM	18
2.1. Çalışmada Kullanılan Cihazlar	18
2.2. Radyografik Seçim Kriterlerinin Belirlenmesi	18
2.3. İstatiksel Analiz	21
3. BULGULAR	22
3.1. Dişlere ait olguların cinsiyete, yaşa ve eğitim düzeyine göre istatistiksel analizi	22
3.2. Dişlere Ait Olguların Belirlenen Parametrelere Göre Sayısal Dağılımı	25
3.3. Dişlere Ait Olguların Odds Oranları	32
3.4.Çeneye Ait Olguların Sayısal ve Oransal Dağılım Sonuçları	33
3.5.Yirmi Yaş Dişlerinin Gelişim Sınıflaması Yüzdeleri	36
4. TARTIŞMA	37
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	49
ÖZET	51
SUMMARY	52
KAYNAKLAR	53
EKLER	57
Ek-1. Etik Kurul Raporu	58
ÖZGEÇMİŞ	62

ÖNSÖZ

Bireyin ölüm sonrası kimlik tespiti; hem ahlaki, hem sosyal, hem de hukuki sonuçları olan önemli bir işlemdir. İnsan dişleri, dişler üzerindeki restorasyonlar ile diş çevre dokularının durum ve farklılıkları adli bilimlerde kimlik ve yaş tespiti için çok önemli verilerdir. Olası bir felaket durumunda kişilere ait ölüm öncesi (antemortem) kayıtların sağlıklı olarak tutulmuş olması, ölüm sonrası (postmortem) bulguların değerlendirilebilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Dişlerin kendine ait benzersiz özellikleri, parmak izi gibi olup bireyler arasında anlamlı çeşitlilik gösterir.

Dişlerden kimlik tespiti için kullanılan antemortem ve postmortem kayıtlardan biri dental radyografilerdir. Diş ve diş çevre dokularına ait morfolojik ve patolojik özelliklerin, çeşitli tedavi ve modifikasyonların dental panoramik radyografiler yardımıyla değerlendirilmesi ve kimlik tespiti açısından belirleyiciliğinin karşılaştırılması bu çalışmanın konusunu oluşturmaktadır.

Tezime katkılarından dolayı öncelikle, tez konusu seçiminde ve tezimin hazırlanmasında bana yol gösterici olan, tez çalışmam boyunca her konuda desteğini esirgemeyen değerli danışman hocam Prof. Dr. Mehmet Ali KILIÇARSLAN'a, tez çalışmamın istatistiksel analizlerin yorumlanmasında büyük katkıları ve desteği olan değerli hocam Doç. Dr. Rukiye DAĞALP'a, radyografik filmlerin teminindeki katkılarından dolayı Erçin SAMUNAHMETOĞLU'ya, adli bilimler dünyasına adım atmamı sağlayan Prof. Dr. Hamit HANCI'ya, sevgili annem Gönül DEMİR ve babam Şevket DEMİR'e, son olarak hayatımın tamamlayıcı rolünü üstlenen sevgili ablam Didem ŞAHSUVAROĞLU'na çok teşekkür ederim.

SİMGELER VE KISALTMALAR

ADA	American Dental Association
Al	Alüminyum
AM	Antemortem
BT	Bilgisayarlı tomografi
CDDI	Clinically Detectable Dental Identifiers
CSI	Crime Scene Investigation (Olay Yeri İnceleme)
Ç	Çürük diş
D	Dolgu
DÇ	Dolgu + Çürük
Demo	Demonstration
DNA	Deoksiribonükleik asit
DVI	Disaster Victim Identification
E	Çekilmiş veya eksik diş
F2K	Felaket Kurbanlarını Kimliklendirme
FDI	Fédération Dentaire Internationale (Dünya Diş Hekimleri Birliği)
G	Gömülü diş
IBM	International Business Machines
İ	İmplant
K	Kronlanmış diş
KA	Kök artığı
KD	Köprü desteği
KG	Köprü gövdesi
KK	Kök kırığı
KT	Kanal tedavisi
kW	Kilovolt
KY	Kemik yıkımı
M	Mutilasyon

mA	Miliamper
mm	Milimetre
MS	Milattan sonra
PM	Postmortem
RD	Restorasyonsuz prepare diş
RL	Radyolusent
RO	Radyoopak
S	Süt dişi
SD	Sağlıklı mevcut diş
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences



ŞEKİLLER

- Şekil 1.1.** Panoramik radyografi-1: a. Gömülü 20 yaş dişi (gelişim aşaması D) b.Gömülü kanin dişi (gelişim aşaması H) 8
- Şekil 1.2.** Panoramik radyografi-2: a. Kanal tedavili restorasyonsuz diş b. Radyolusent lezyon c. Kesik restorasyonsuz diş d. Dolgu e. Köprü gövdesi f. Köprü ayağı 11
- Şekil 1.3.** Panoramik Radyografi-3: a. İmplant b. Kanal tedavili ve dolgulu diş c. Dolgulu diş 12
- Şekil 1.4.** Panoramik Radyografi-4: a. Kalmış kök b. Periyodontal yıkım c. Tüm ağız sabit restorasyon 12

ÇİZELGELER

Çizelge 2.1.	Diş Bazlı Radyografik Tespit Kriterleri	19
Çizelge 2.2.	Ağız ve Çene Bazlı Radyografik Tespit Kriterleri	20
Çizelge 3.1.	Dişlere ait olguların cinsiyete göre dağılımı	23
Çizelge 3.2.	Dişlere ait olguların yaşlara göre dağılımı	24
Çizelge 3.3.	Dişlere ait olguların bireylerin eğitim durumuna göre dağılımı	25
Çizelge 3.4.	Dişlere ait olguların kadınlarda dişlere göre sayısal dağılımı	26
Çizelge 3.5.	Dişlere ait olguların erkeklerde dişlere göre sayısal dağılımı	27
Çizelge 3.6.	Dişlere ait olguların genç yetişkin bireylerde dişlere göre sayısal dağılımı	28
Çizelge 3.7.	Dişlere ait olguların orta yaşlı bireylerde dişlere göre sayısal dağılımı	29
Çizelge 3.8.	Dişlere ait olguların yaşlı bireylerde dişlere göre sayısal dağılımı	30
Çizelge 3.9.	Dişlere ait olguların temel eğitim almış bireylerde dişlere göre sayısal dağılımı	31
Çizelge 3.10.	Dişlere ait olguların yüksek öğrenim görmüş bireylerde dişlere göre sayısal dağılımı	32
Çizelge 3.11.	Dişlere ait olguların sağlıklı mevcut dişe göre odds oranları (çapraz çarpım oranı)	33
Çizelge 3.12.	Çenelere ait olguların sayısal ve oransal genel dağılımı	35
Çizelge 3.13.	Molar (yirmi yaş) dişi için maturasyon yüzdeleri (%)	36

1. GİRİŞ

Adli bilimler ile diş hekimliğinin ortak çalışma sahası olan adli diş hekimliği veya başka bir deyişle adli odontoloji; adaletin sağlanması amacıyla dental verilerin saklanması ve değerlendirilmesini sürecini içerir. Özellikle kitlesel felaketlerin ardından kurbanların kimliklerinin tespiti sırasında karşılaşılan güçlükler karşısında, adli diş hekimliğinin önemi gün geçtikçe artmaktadır. Zira dental kanıtlar yoluyla gerçekleştirilen kimlik tespitinden pozitif sonuç elde edilme oranları oldukça yüksek düzeydedir. Bundan dolayı, adli diş hekimlerinin felaket kurbanlarını kimliklendirme ekibinin bir parçası haline gelmesi görüşü, yaygın olarak benimsenmektedir (Afşin ve ark., 2014). Kimliği belirsiz felaket kurbanlarının varlığı durumunda adli diş hekimi, postmortem (PM) verilerin antemortem (AM) diş kayıtları ile karşılaştırmalı bir analizini yaparak, kurbanın kimliklendirilmesine yardımcı olur (Sainio ve ark., 1990).

Diş ve diş çevre dokuları yardımıyla kimliklendirmenin, vücudun diğer organları karşısında daha sağlıklı sonuç vermesinin sebeplerinin başında, diş dokusunun dayanıklı yapısı gelmektedir. Çünkü diş ve çevre dokuları, yüksek sıcaklık, nem veya basınç gibi zorlayıcı koşullara karşı diğer doku ve organlara oranla dayanıklıdır (Fischman, 1985).

Öte yandan diş dokusu, tıpkı parmak izinde olduğu gibi kişiye özgü, ayırt edici bir yapıya sahiptir (Dutta ve ark., 2015). Yalnızca diş dokusu değil, dişlere yapılan restorasyonlar da kimlik tespitinde önemli ipuçları sağlayabilmektedir (Sütçü ve ark., 2005). Bireyin çene yapısı da, tıpkı diş dokusu gibi ayırt edici olabilmektedir. Öyle ki, tamamen dişsiz bir ağızlarda bile, çene yapısı kimliklendirmede belirleyici rol üstlenebilmektedir (Dutta ve ark., 2015).

1.1. Adli Bilimler

Adli bilimler; adli niteliği bulunan olaylar için, olay yerinden incelenecek objeleri usule uygun olarak toplamayı ya da daha önce toplanarak kendisine sunulan verileri değerlendirmeyi ve sonuçları hukuk alanında kullanılabilecek şekilde sunmayı amaçlayan; hukuk, tıp, fen, sosyal ve güvenliğe ait mesleklerin birlikte çalıştığı bir bilim dalıdır. Adli bilimler, kendi içinde birçok alt dala ayrılmış olup bunlar içinde en kapsamlı olanını adli tıp oluşturmaktadır (Özderin, 2006).

Adli tıp; tarihçesi erken dönem ve adli tıbbın yeni bir bilim dalı olarak kabul edildiği ikinci dönem olarak iki kronolojik döneme ayrılabilir. Erken dönem; hukuk ve tıbbın birbiri ile etkileşim içinde olduğu ve adli tıbbın, bilimin bir dalı olarak tanımlanmaya başlandığı bir zaman dilimidir. İkinci dönem; on altıncı yüzyılın sonunda başlasa da asıl gelişmeler on dokuzuncu yüzyılda yaşanmıştır (Soysal ve Çakalır, 1999).

Mısır'da tıbbın tanrısı olarak bilinen Firavun Zoser'in hekimi ve büyük piramidin mimarı İmhotep, ilk adli tabip olarak kabul edilir. Eski Yunanistan'da Hipokrat'ın yaptığı çalışmalar arasında, erken doğum ve erken doğan çocukların yaşama olasılıkları, gebelik, ruh ve beden hastalıkları, vücuttaki çeşitli yaraların oluşturabileceği tehlikeler, zehirlenmeler gibi konular yer almaktadır (Soysal ve Çakalır, 1999).

Antik Yunan'da hekim Antistius, Julius Sezar'ın cesedinde yaptığı tıbbi muayene sonucunda ölüm sebebi olarak nitelenen yarayı göğüs boşluğunda tespit etmiştir ve yazılı olarak bildirmiştir. Bu rapor; yara muayenesi konusunda yazılan ilk rapor olma özelliğini taşır ve aslında ilk yazılı adli rapor olarak da kabul edilebilir (Karakuş, 2011).

XIII. yy'da Çin'de ceset muayenesi ve yara incelemesi, boğma, suda boğulma, kokuşma ve beraberine getirdiği zorluklar gibi konuları işleyen Hsi Yuan Lu isimli kitap, adli tıbbın gelişiminde büyük önem taşıyan bir basamaktır (Karakuş, 2011).

Avrupa'da Rönesans sonrası dönem adli tıp alanında önemli gelişmelere neden olmuştur. Kısaca özetlemek gerekirse; 1302 de Bologno'da ilk adli otopsi yapılmış, 1690 yılında Jean Bohn “Öldürücü Yaralar” adlı kitabı yayımlamış; bu kitapta otopsinin baş, göğüs ve karın boşluğunun hepsinin birlikte açılarak yapılması gerektiğini belirtmiştir. ABD'de ilk adli tıp dersi 1804'te verilmiş, 1850'lerden sonra Avrupa'da adli tıp adı altında dersler verilmeye başlanmıştır (Karakuş, 2011).

Türkiye'de adli tıbbın gelişimi ise Osmanlı döneminde tıp alanındaki gelişmelerle başlamıştır. II. Mahmut döneminde Tophane-i Amire ve sonrasında Mekteb-i Fünun Tıbbiye-i Şahane okulları kurulmuştur. Bu kurumda ilk adli otopsi 1841 yılında Avusturyalı Dr. Bernard tarafından yapılmıştır. Paris'te adli tıp uzmanlığını tamamlamış Dr. Serviçen tarafından ilk adli tıp dersleri de 1849 yılında verilmeye başlanmıştır. Cumhuriyet döneminde Darülfünun kapatılana kadarki dönemde, çeşitli yenilikler çerçevesinde Tıp ve Hukuk Fakülteleri bünyesinde adli tıp dersleri verilmiştir. Üniversite reformu sonrası Adli Tıp Enstitüsü kurulmuştur. Günümüzde Adli Tıp Enstitüleri ve tıp fakültelerinin Adli Tıp Anabilim dalları bu konuda eğitim vermektedir (Karakuş, 2011).

Günümüzde adli bilimlerin alt dalları kabaca şöyle sıralanabilir: “tıbbi hukuk, tanatoloji, adli travmatoloji, adli identifikasyon, adli radyoloji, adli antropoloji ve adli antropometri, fasiyal rekonstrüksiyon, adli arkeoloji, adli psikiyatri, adli psikoloji, adli hipnoz, adli pediatri, adli obstetrik, cinsel suçlar bilim dalı, adli patoloji, adli toksikoloji(adli kimya), adli biyoloji, adli mikrobiyoloji, adli hemogenetik, adli entomoloji, adli palinoloji, adli eczacılık (adli farmakoloji), adli hemşirelik, balistik, belge inceleme bilim dalı (adli grafoloji), ses ve görüntü analizleri bilim dalı, adli fotoğrafı, adli animasyon, adli otomotiv, yangın incelemeleri bilim dalı, adli meteoroloji, adli astronomi (klimatoloji), adli mühendislik, adli muhasebe, adli diş hekimliği (odontoloji)” (Özderin, 2006).

1.1.1. Adli Diş Hekimliği

Adli diş hekimliği; diş hekimliği biliminin bütün dallarına ait bilgi ve teknikleri; adli olguların dental özelliklerini tanımlamak, modern insan ve arkeolojik kalıntılara ait kimliklendirme problemini bilimsel yöntemlerle çözmek ve her türlü ölüm, kaza, suç, istismar ve şiddet olgularının karanlık ve şüpheli yönlerini aydınlatmak amacı ile uygulayan, diş hekimliği mesleğinin hukuk ve adalet sistemi ile ilgili bir bilim dalıdır (Hancı, 2002).

Adli diş hekimliğinin temel amacı; yaşayan kişilerde ve ölümlerde dişler, restorasyonlar, çeneler ve ağız dokusu yardımıyla mağdur, maktul veya zanlının suçlunun kimliklendirilmesini sağlamaktır. Adli diş hekimi, suç ya da kaza mahallinden gelen bulguları bilimsel yöntemlerle işler ve kimlik tespiti açısından faydalı veriler haline getirir (Karakuş, 2011).

1.1.1.1. Adli Diş Hekimliği Tarihçesi

Adli diş hekimliğine ait ilk bulgulara antik dönemde MS 15-59'da rastlandığı söylenebilir. Roma imparatoru Cladius'un eşi Agrippina, kocasının metresi Lollia Paulina'nın cesedini malokluzyonlu ön dişleri sayesinde teşhis etmiş ve belki de tarihteki ilk adli diş hekimliği çalışmasını ortaya koymuştur (Fakıoğlu ve ark., 2015).

1776 yılında diş hekimi Paul Revere tarafından dental bilgilerden yararlanarak bir kimlik tespiti yapılmıştır. Revere, ölümünden bir yıl önce gümüş teller yardımıyla yaptığı sabit köprü restorasyonu sayesinde, savaşta ölen arkadaşının kimlik tespitini yapabilmıştır (Karakuş, 2011).

Dişlerden kimlik tespiti görüşü, Odontoloji Cemiyeti tarafından ilk kez 1887 yılında Paris'te kabul görmüştür. 1960'da Norveç'te gerçekleşen dağ oteli yangınında ölen 24 kişinin kimliği bir diş hekimi tarafından tespit edilmiştir. Aynı yıl

gerçekleşen bir gemi kazasında, diş hekiminden gelen kayıtlardaki azı dişine yapılan amalgam dolgu verisi kimlik tespitini sağlamıştır (Hancı, 2002).

1.1.1.2. Adli Diş Hekimliğinde Kimlik Belirlenmesi

Adli diş hekimi, diş ve çevre dokularının özgün yapısından faydalanarak, toplu ölümlerin yaşandığı felaketlerde kimlik tespitini sağlayarak, ortaya çıkan miras, sigorta, cenaze işlemleri gibi çeşitli hukuksal problemleri aydınlatır ve adli bilimlere önemli katkılar sağlar (Carvalho ve ark., 2009). Kitle felaketleri hallerinde diş hekimliği klinikleri, ihtiyaç halinde hastanelere yardımcı olabilecek basınçlı hava ve geri emme (aspiratör) aygıtlarına, röntgen ve sterilizasyon cihazlarına sahiptir ve bu açıdan potansiyel bir felaket kurbanlarını kimliklendirme-F2K (DVI) ofisidir (Dutta ve ark., 2015).

Felaket kurbanlarının kimliklendirilmesi işlemin ilk aşaması, olay yeri incelemesidir (CSI) (Blau ve Briggs, 2011). Bu amaçla olay yerinde, adli diş hekimi de dental incelemeler yürütür (Hancı, 2002). Cesedin morga gönderilmesinin ardından antemortem veriler toplanmaya başlanır (Blau ve Briggs, 2011). Maktulün tanıdıklarından kişiye ait dental spesifik özellikler hakkında bilgi toplanır (Hancı, 2002). Olay yerinden ya da otopsi sırasında toplanan dental veriler, ısırık izleri ve dişlerden DNA kanıtı bulma durumu değerlendirilir (Carvalho ve ark., 2009). Toplu değerlendirme ve mutabakat sonrası tespit sonucu bildirilir (Blau ve Briggs, 2011).

Amerikan Adli Odontoloji Kurumu, kimlik tespiti sonucunun dört başlık altında sınırlanmasını önermektedir: Pozitif kimliklendirme; Antemortem ve Postmortem verilerin incelenmesi sonucu yeterli kanıtın sağlanması sonucu doğru eşleştirmenin yapılması, Olası kimliklendirme; AM ve PM verilerin arasında tutarlı benzerlikler olması ancak pozitif bir kimlik oluşturma mümkün olmaması, Yetersiz kanıt; eldeki bilgilerin, bir sonuca zemin hazırlamak için yetersiz olması, Dışlama ise; AM ve PM veriler arasında belirgin tutarsızlıkların olmasıdır (Pretty ve Sweet, 2001).

1.1.1.2.1. Dişlerden ve Çevre Dokularından Kimlik Tespiti

Dişlerden ve diş çevre dokularından kimliklendirme iki temel yöntem kullanılarak yapılmaktadır. Bunlardan birincisi; maktulden gelen postmortem diş kayıtlarının, diş hekiminden gelen antemortem kayıtlar ile karşılaştırılması yolu ile yapılan kimlik tespittir. İkincisi ise, AM kayıtların mevcut ya da yeterli olmadığı durumlarda, yalnızca PM diş kayıtlarının kimliklendirmede kullanılması şeklindedir ve postmortem kimliklendirme olarak da adlandırılır. F2K durumunda kullanılan temel yöntem; aslında karşılaştırmalı dental kimliklendirmedir (Pretty ve Sweet, 2001).

Antemortem ve postmortem dental veriler; kişinin yaşı, cinsiyeti, soyu ve sosyo-ekonomik durumu hakkında ipucu vererek ölen kişinin dahil olduğu insan havuzunu sınırlamaya yardımcı olur ve kimlik tespiti sırasında eleme yapmamızı sağlar. Hatta bazı durumlarda dişlerden, maktule ait meslek, beslenme, alışkanlıklar ve hastalık durumları hakkında bile bilgi sağlanabilir (Pretty ve Sweet, 2001).

Yangın gibi insan ve hayvan kalıntılarının ayırt edilemez forma girdiği mekanik bozulmalarda diş yapısının yüksek ısıya dayanıklı yapısı, kimlik tespiti açısından önemli avantaj sağlar (Woisetschlager ve ark., 2010). Vücudun parçalara ayrılmış olması, dental kayıtlarda meydana gelen problemler, kötü çalışma koşulları ve psikolojik stress kimlik tespiti sırasında adli diş hekiminin işini zorlaştıran unsurlardır (Pretty ve Sweet, 2001).

1.1.1.2.2. Dişlerin Numaralandırma Sistemleri

Numaralandırılma sistemleri, dişlerin uzaydaki yerini belirlemek üzere geliştirilmiştir. Bunun için harf veya rakamlardan faydalanılmaktadır (Harorlı, 2006). Ağız boşluğu ise, alt çene ve üst çene olarak iki ana kompartımana ayrılabilceği gibi, kuadrant (çeyrek çene) veya sekstant (altıda bir) olarak da bölgelere ayrılır (Kılıçarslan, 2013).

Her diş sınıfı kuron ve kök şekil özelliklerine göre bölümlere ayrılır. Ön dişlerden birinci diş; santral keser, ikinci diş; lateral keser, üçüncü diş kanin ya da köpek dişi olarak isimlendirilir. Küçük azı dişleri premolar, azı dişleri ise molar ismini de alır. Ayrıca, paleontolojik açıdan üst ve alt daimi azı dişlerinin özel anatomik yükselti isimlendirmeleri de mevcuttur. Sağ ve sol çene için bu tanımlamalarda ayırım bulunmamaktadır (Turner ve Scott, 1997). Tüm bu isimlendirme ve numaralandırma sistemleri hem süt dişleri hem de daimî dişler için geçerlidir (Harorlu, 2006).

Dişlerin numaralandırma sistemlerinden en çok kullanılanları Palmer Sistem, Haderup (Avrupa) Sistemi, Amerikan (ADA) Sistemi ve bizim ülkemizde de yaygın olarak kullanılan Dünya Diş Hekimleri Birliği (FDI) Sistemi'dir (Kılıçarslan, 2013).

FDI Sistemi'nde üst sağ yarım çene '1', üst sol yarım çene '2', alt sol yarım çene '3' ve alt sağ yarım çene '4' numarası ile gösterilir. Ardından diş numarası belirtilir. Süt dişlerinde ise sağ üst yarım çeneden başlanarak saat yönünde yine üst sağ yarım çeneden başlayarak '5,6,7,8' rakamları kullanılarak numaralandırma yapılır (Kılıçarslan, 2013).

1.1.1.2.3. Diş Dokularına Ait Patolojiler

Patolojiler, dental kimliklendirme açısından büyük önem taşımaktadır. Adli dental karşılaştırmalar; dişlerin yokluğu, çürükler, belirli dişlerin fazlalığı, diastema veya şekil bozuklukları gibi bireysel bazı önemli özelliklerin karşılaştırılmasını içerir. Tüm bu anomaliler, dental kimliklendirmede ölüm öncesi ve ölüm sonrası eşleşmelerin karşılaştırılmasında yardımcı olur ve bir bireyin kimliğini teyit eder (Krishan ve ark., 2015). Bu tez çalışmasında değerlendirme parametresi olarak kullanılan ve Türk toplumunda en çok karşılaşılan durumlar aşağıda açıklanmıştır:

Diş çürüğü, bakteri plaklarının üzerinde bulunan asit üretici bakterilerin etkisiyle dişin mine, dentin ve sement yüzeyinde oluşan boşluklardır. Dişlerin kuron

veya kök yüzeyinde çürük gözlenebilir (Yaşar ve Erol, 2007). Dolgu kenarından başlayan çürükler çoğunlukla hatalı tedavi yapımına bağlı plak akümüasyonu sonucu oluşur. Radyografide restorasyonlar çoğunlukla açık renk (radyopak) görüntü verdiğinden çürük gölgelenebilir. Radyolusensi sınırlarının düzgün olması, görülen alanın restorasyon olma ihtimalini artırır (Bilgen, 2016).

Diş eksikliği, bir veya birkaç dişin gelişmemesi durumudur (Yaşar ve Erol, 2007). Dişlerin gelişim safhaları; Demirjian tarafından kalsifikasyon evrelerine göre A'dan H' a kadar skorlanmıştır. Üçüncü azı dişin yokluğu çok sık gözlemlendiğinden, Orhan ve arkadaşlarının (Orhan ve ark., 2007) önerdiği Demirjian yönteminin modifikasyonuna göre üçüncü moların varlığı ve varlığı yokluğunda "0" ve "1" skorları verilir (Lewis ve ark., 2015).



Şekil 1.1. Panoramik radyografi-1: a. Gömülü 20 yaş dişi (gelişim aşaması D) b.Gömülü kanin dişi (gelişim aşaması H)

Gömülü diş; gelişim ve sürme anomalileri ya da çeşitli patolojiler nedeniyle dişlerin çene kemiğinde gömülü kalması durumudur (Chu ve ark., 2003). Gömülü dişin ark üzerinde sürmesi gereken yer; süt dişi, restorasyon ya da implant ile doldurulmuş olabileceği gibi eksik diş durumunda olduğu gibi boş kalabilir.

Kök artıkları, diş minesinin %75'inden fazlasının kaybedilmesinin ardından kalan kök yapısıdır (ADA, 2017). Dişlere gelen anormal kuvvetler sonucu dişin belirli bölgelerinde kırık ya da çatlak meydana gelebilir. Süpernümere dişler ise, normal dentisyona ek olarak süren dişlerdir (Yaşar ve Erol, 2007).

Diastema; bitişik dişler arasındaki boşluklardır. Diş eksikliği, fazlalığı, anormal frenilum ataçmanı gibi çeşitli patolojik ve fizyolojik nedenler sonucu oluşur (Hussain ve ark., 2013). Transmigrasyon, bir organ veya yapının, olması gereken lokalizasyonunun karşı tarafına geçmiş olmasıdır. Diş hekimliğinde ise transmigrasyon, sürmemiş bir dişin, orta hattı aşarak çenenin karşı tarafında bulunması demektir (Ezirganlı ve ark., 2011).

Mutilasyon; bozmak, yapısını değiştirmek anlamına gelen Latince kökenli bir kelimedir. Diş yapısında yapılan çeşitli oyma ve kazıma işlemleri mutilasyon örnekleridir. Bazı durumlarda dişin çekilmesi bile mutilasyon olarak kabul edilir (Yaşar ve Erol, 2011).

1.1.1.2.4. Diş Çevre Dokularına Ait Patolojiler

Dişlerin; dişeti, çene kemiği, mukozalar, dil, tükürük bezleri, çene eklemi, paranazal sinüsler gibi çevre dokularına ait patolojileri, yumuşak ve sert dokuları etkiler. Periodontal patolojiler radyografilerde radyoopak (RO) ya da radyolusent (RL) görüntü verebilir. Diş çevre dokularındaki yabancı cisimler, paranazal sinüslerin içinde ya da alveol kemik içinde çeşitli lokalizasyonlarda, yoğunluklarına bağlı olarak radyografilerde izlenirler.

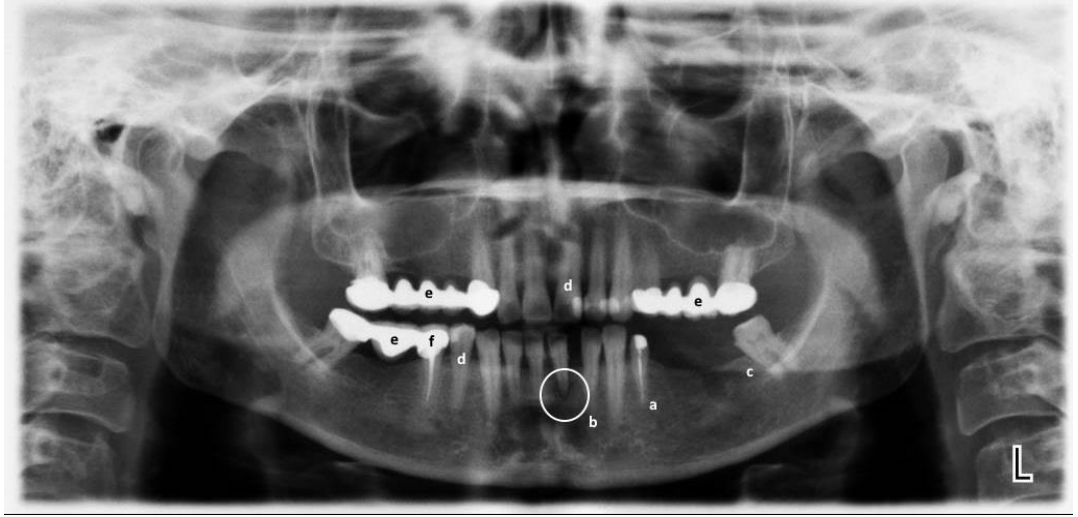
Periodontitis; diş kaybı veya diş çevre dokularında kayıplarla karakterize bir hastalık olarak tanımlanır (Yaşar ve Erol, 2007). Dişi çevreleyen alveol kemiğinde vertikal ya da horizontal kemik kaybı, tek bir dişte ya da çenedeki tüm dişleri etkileyen yaygın biçimde görülebilir.

1.1.1.2.5. Dental Tedaviler, Restorasyonlar, Protezler

Adli diş hekimleri; doğal dişlerin ve çürümüş dişlerin yanı sıra dolguları, diş protezleri gibi dişler üzerindeki restorasyonları, kronları, kısmi veya tam protezleri, köprü ve implantları kimlik tespitinde kullanmaktadır (Bathala ve ark., 2016). Hem metalik hem de metalik olmayan restorasyonların varlığı ve protetik restorasyonlar radyografik açıdan kritik belirleyicilerdir (Wood ve Kogon, 2010). Keiser-Nielsen (1980), restore edilen dişlerde, diş yüzeyinin dikkate alınması gereken en küçük birim olarak belirlemiştir (Phillips and Stuhlinger, 2009).

Dolgu; metal, alaşım, rezin (kompozit) veya porselen gibi malzemeler kullanılarak kaybolmuş diş yapısının restorasyonunun yapılması işlemidir (ADA, 2017). Radyopak kompozit restorasyonların dental radyografik görüntüsü, AM ve PM radyografilerin karşılaştırılması durumunda şekil olarak benzersiz bir ayrım potansiyeline sahiptir (Zondagh and Phillips, 2009).

Kanal tedavisi; diş pulpasının ve periradiküler dokunun hastalık ve yaralanmalarının tedavisidir. Çeşitli patolojik durumlarda; dişin kök ucunun kesilmesi (apikal rezeksiyon) ya da çok köklü bir dişin köklerinin cerrahi olarak ayrılması (hemisekşin) işlemi uygulanabilmektedir. Doğal bir diş şekli elde edebilmek için, üzerine diğer restoratif komponentlerin eklenebileceği, bir altyapı olarak işlev gören önceden imal edilmiş ya da özel yapılmış post çekirdekleri kullanılmaktadır (ADA, 2017).



Şekil 1.2. Panoramik radyografi-2: a. Kanal tedavili restorasyonsuz diş b. Radyolusent lezyon c. Kesik restorasyonsuz diş d. Dolgu e. Köprü gövdesi f. Köprü ayağı

Bir veya daha fazla eksik dişe ait eksik yapıların yerini tutmak üzere kuron, köprü gibi çeşitli protetik restorasyonlar uygulanır. Sabit köprü protezlerde dişsiz boşluğu dolduran yapay diş kısmı gövde, dişin mine kısmını çevreleyen destekleyici bölüme ise köprü ayağı denir. Eksik diş varlığında, cerrahi olarak mandibular veya maksiller kemik içine dental implantlar yerleştirilerek restorasyonlar sağlanabilmektedir (ADA, 2017). Dişlerin ağız içindeki modifikasyonlarına göre standart dışı restorasyonlar tasarlanabilmektedir. Protezlerin içine döküm aşamasında çeşitli işaretleyiciler konularak protez kimliği yöntemi uygulanabilir. İşaretli protezler kurbanların takibini sağlar. Kurbanlar adli tıp alanında protetik olarak üç açıdan değerlendirilir: Dişli kurbanlar, dişsiz işareti/işaretli olmayan protez taşıyanlar ve protezi olmayan dişsiz kurbanlar (Bathala ve ark., 2016).



Şekil 1.3. Panoramik Radyografi-3: a. İmplant b. Kanal tedavili ve dolgulu diş c. Dolgulu diş

Maloklüzyonların önlenmesi, durdurulması ve düzeltilmesi amacıyla dişlere uygulanan sabit ortodontik tedavi braketler yardımıyla sağlanır. Çene kırıklarında immobilizasyon amacıyla çeşitli cerrahi plak ve şine çeşitleri kullanılır (ADA, 2017).

Karmaşık ve çoklu dental tedaviye sahip kişiler, restoratif tedavisi az olan veya hiç olmayan bireylerden daha kolay teşhis edilebilir. Diş restorasyonlarının varlığı, kimlik tespiti sürecinde, minimum restorasyonlu kişilerde giderek daha önemli bir rol oynamaktadır (Pretty and Sweet, 2001).



Şekil 1.4. Panoramik Radyografi-4: a. Kalmış kök b. Periyodontal yıkım c. Tüm ağız sabit restorasyon

Dental restorasyonlar bazen de bireyin etnik kökenini hakkında bilgi verebilir. Bazı ülkelerdeki veya bölgelerdeki restorasyon yöntemleri benzersiz olabilir ve başka herhangi bir yerde kullanılmaz. Pahalı restorasyonların kullanımı, bir bireyin sosyal ve ekonomik statüsünü de gösterebilir (Krishan ve ark., 2015).

1.1.1.2.6. Adli Diş Hekimliğinde Kullanılan Objeler

Kitle felaketlerinde en hızlı ve en başarılı dental kimliklendirme yöntemi profesyonel dental kayıtların kullanımıdır (Madi ve ark., 2013). Antemortem ve postmortem kayıtların karşılaştırılmasında kullanılan objeler aşağıdaki gibidir:

1.1.1.2.6.1. Dişler

Dişlerin bizzat kendisi, kimlik tespitinde sıklıkla kullanılan objelerdir. Çünkü dental dokular, vücut içerisindeki en dayanıklı dokular arasındadır. Yüksek sıcaklıklara dayanma özelliği ve mikro yapı kaybı ile, yumuşak doku ve iskelete göre nispeten daha uzun sürede yok olmaktadır. Ayrıca dişler, antropolojik araştırmalarda toksikolojik bilgi için değerli bir kaynak oluşturma potansiyeline sahiptir ve mükemmel bir DNA kaynağıdır (Kanchan ve ark., 2015).

Bireyin cinsiyet tayini de hukuksal sebeplerle oldukça önemlidir. Dişler, gösterdiği cinsiyete bağlı farklılıklardan dolayı cinsiyet tahminine yardımcıdır (Sambhana ve ark., 2016). Dişin gelişim aşamaları yaş tahmininde kullanılırken, dişlerin odontometrik boyutlarının ölçümü de cinsiyet tahmininde kullanılmaktadır (Kanchan ve ark., 2015). Bazı çalışmalar, erkeklerde daimi dişlerin kadınlardan önemli derecede daha büyük olduğunu göstermiştir (Paknahad ve ark., 2016). Ayrıca, alt çene kemiği mandibula, cinsel dimorfizm gösterir çünkü boyut, şekil ve çeneye uygulanan çiğneme kuvvetleri erkeklerde ve kadınlarda farklıdır (Sairam ve ark., 2016).

Diş gelişimi sürecinde süren diş sayısı ve sırası, bireyin yaşını belirlemede oldukça etkilidir. Radyografik yöntemler, diş mineralizasyonunun çeşitli evreleri hakkında ayrıntılı bilgi sağlar ve yaşın doğru bir şekilde tahmin edilmesine yardımcı olur. Diş mineralizasyonu, kemik mineralizasyonuna göre daha iyi bir kronolojik yaş tahmini verir; çünkü dişlerdeki mineralizasyon evreleri kişinin beslenme ve endokrin durumundaki değişiminden daha az etkilenir. Bu bağlamda, yetişkinlerde diş yaşı tahmin etmek için Gustafson, 1950'de tek bir diştten yaş tayini yöntemi geliştirdi. Bu teknikte; oklüzal aşınma, koronal sekonder dentin oluşumu, periodontal doku kaybı, sement apozisyonu, apikal rezorpsiyon miktarı ve kökün şeffaflığı gibi dişlerdeki regresif değişikliklerin çeşitli aşamalarını kullandı. Kvaal ve arkadaşları ise, bireylerin cinsiyetlerine bağlı olarak dişlerin periapikal grafiilerindeki pulpanın boyutunu ölçerek yetişkinlerde başka bir yaş tahmin yöntemi geliştirdiler (Krishan ve ark., 2015).

Dişlerin, bireylerin alışkanlıkları ve meslekleriyle ilgili önemli kanıtlar sağlayabileceği de gözlemlenmiştir. Elbise üreticileri veya terzilerin, iğneleri dişlerinin arasında tutması, dikiş ipliğini ısırmaları; ayakkabıcı, marangoz ve elektrikçilerin dişleri arasında çivi tutması; kalem ısırma, şişelerin kapaklarını dişlerle açma, pipo içmek, sigara içmek ve tütün çiğneme gibi belirli alışkanlıklar da dişlerde işaretler bırakabilir. Çalışma ortamında olivin tozuna maruz kalma ile ilişkili olarak madencilik endüstrisinde aşırı diş aşınması gözlenebilir (Krishan ve ark., 2015).

1.1.1.2.6.2. Modeller

Diş kayıtları; diş hekimleri ve hastalar için, özellikle genel pratikteki medikolegal vakalar için önemli bir bilgi kaynağı olarak hizmet etmektedir. Diş hekiminin, tedavi ettiği her hasta için bir tür belge tutması yasal zorunluluktur. Sistemantik kayıtlar, adli diş hekimliği incelemelerinde daha anlaşılır kaynaklar sağlar (Gupta ve ark., 2016). Tipik AM diş kayıtları; radyografiler, diş çizelgeleri (odontogramlar), ağız içi ve ağız dışı fotoğraflar, dental modeller ve notlardır (Lee ve ark., 2004).

Protez tedavilerinde sıklıkla, kauçuk kıvamında dental ölçü malzemeleri kullanılarak dental modeller elde edilir. Bu malzemeden elde edilen dental modeller, kontür ve yüzey özellikleri açısından orijinal yapıyla uygunluk gösterir (Pereira ve ark., 2009).

Adli tıp alanında anatomik modeller oluşturmak için üç boyutlu (3D) yazıcılar da kullanılmaktadır. Bu sayede; kemik kırıkları ve ısırık yaralarının da kopyalanıp mağdur için adli tıp delili oluşması sağlanır (Newcomb ve ark., 2017).

1.1.1.2.6.3. Fotoğraf Kayıtları

Dental fotoğrafların kimliklendirmede kullanımı, detaylı ve kalıcı veriler sağlayan oldukça hızlı ve kolay bir yöntemdir. Ağız içi fotoğraflar; dişler, dişlerin sıralanma biçimleri, dişler üzerine uygulanan restorasyonlar ve ağız içi mukozasının durumu hakkında oldukça bilgi sağlayabilir (Afşin ve ark., 2014). Ağız dışı fotoğraflardan ise genellikle anterior dişler konusunda yardım sağlanır (Krishan ve ark., 2015).

1.1.1.2.6.4. Radyografiler

Adli diş hekimliğinde dental radyografileri kimliklendirme amacıyla ilk olarak 1912 yılında Schuller kullanmıştır (Wood, 2006). Dental radyografiler AM ve PM veriler arasında en güvenilir kaynaklardan biridir. Çünkü görüntünün elde edilmesi kişisel değişkenlere bağlı değildir (Lee ve ark., 2004). Bunun yanında teknik oldukça basittir (Bhullar ve ark., 2014). Her görüntünün uygun kontrast, yoğunluk ve ayrıntıya sahip olması gerekir. Ayrıca, görüntülerin kalıcı olması, arşivlenebilmesi, karşılaştırma mutabakat süreci için kolay erişilebilir olması gereklidir (Wood ve Kogon, 2010).

PM ve AM dental radyografik filmlerin veya dijital görüntülerin karşılaştırılması kimlik tespiti sürecinde kullanılan ortak bir prosedürdür (Mincer ve

ark., 2008). Bu amaçla, karşılaştırmalı veya rekonstrüktif tip kimlik tespiti yapılabilir. İlki, ölüm öncesi alınmış radyografilerin ölüm sonrası alınanlarla karşılaştırılması esasına dayanır. Rekonstrüktif kimlik tespitinde ise, radyografik veriler, kimliği bilinmeyen bir kişinin biyolojik profilinin oluşturulmasında bir yardımcı olarak kullanılır (Wood, 2016). Radyografiler, karışıklığı önlemek adına AM ve PM olmak üzere bir zımba ile işaretlenmelidir. AM filmler için bir delik ve PM filmler için iki delik açılmalıdır (Pretty and Sweet, 2001).

Dental kimliklendirme amacıyla farklı geleneksel dental radyografi çeşitleri kullanılmaktadır. Bunlardan en sık kullanılanları panoramik, bitewing ve periapikal filmlerdir. Kimlik tespiti amacıyla bu farklı radyografik görüntüler arasında da karşılaştırmalar yapılabilmektedir (Pinchi ve ark., 2012). Panoramik filmler; tüm dişleri ve her iki çenenin görüntüsünü içerir. Hem alt çene hem de alt çenenin görüntüde bulunması dental kayıtlarda avantaj sağlar (Lee ve ark., 2004).

Geleneksel dental radyografiyi kullanarak elde edilen görüntülerden pek çok bilgi edinilebilir. Bu yöntem, koronal şekil ve büyüklük, pulpa anatomisi, alveoler kemik tepesinin konumlanması ve şekli gibi anatomik özelliklerin gözlemlenmesine, ayrıca diş tedavilerinden kaynaklanan benzersiz ve bireysel özelliklerin gözlemlenmesine olanak tanır. Radyografik incelemelerde diş çevre dokularındaki bazı anatomik yapılar parametre olarak kabul edilebilir. Birçok çalışmada trabeküler kemik, frontal sinüs ve maksillanın radyografik görüntülerinin kimlik tespitine yardımcı olduğu gösterilmiştir (Carvalho ve ark., 2009).

Geleneksel radyografi yardımıyla yapılan kimliklendirme yöntemi; profilaktik diş tedavilerinin yaygınlaştırılması ve diş çekimi insidansının azalması nedeniyle gün geçtikçe daha zor hale gelmektedir. Bu nedenle teknolojik gelişmeler ışığında, adli diş hekimliği uygulamalarında radyolojik görüntülerin karşılaştırılmasına yönelik daha güçlü ve güvenilir teknikler de geliştirilmeye başlanmıştır. Görüntülerin döndürülmesi, çevrilmesi ve ölçeklendirilmesine olanak sağlayan yeni yazılımların uygulanmaya başlandığı görülmektedir (Carvalho ve ark., 2009). Ayrıca mekânsal ilişkileri karşılaştırmalı olarak tanımlayabilecek dijital, bilgisayar destekli dental

radlyografilerin kullanımı yaygınlaşmıştır (Wood ve ark., 1999). Bilgisayarlı tomografi (BT) kullanılarak yüksek hasar görmüş dental dokuların bile üç boyutlu görüntüleri elde edilerek kimlik tespiti sağlanmaya başlanmıştır (Woisetschlager ve ark., 2011).

Bu yüksek lisans tez çalışmasının amacı; diş ve çevre dokularının benzersiz özelliklerinin dental panoramik radyografiler yardımıyla kimlik tespitine olabilecek katkısını ortaya koymak ve çalışmanın sınırları dahilinde mümkün olan en geniş popölasyonu dental panoramik radyografiler yardımıyla değerlendirek dişler ve dişlere ait durumların Türk toplumu için hangisinin adli kimliklendirmede belirleyici olabileceğinin, eğer belirleyicilik özelliğı bulunursa ne ölçüde farklılık arz ettiğı tespit etmektir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Çalışmada Kullanılan Cihazlar

Bu retrospektif çalışmada standart yöntemlerle elde edilen panoramik dental radyografilerin üzerinden dişsel ve diş çevre dokularına ait kalıtsal, gelişimsel ve kazanılmış spesifik durumların tespiti ve görülme sıklık düzeyi karşılaştırması yapıldı. Bu amaçla Ankara ilinde faaliyet gösteren ve semt kliniği özelliğinde olmayan, farklı sosyokültürel hasta portföyüne sahip üç diş hekimliği muayenehanesinden elde edilen panoramik röntgen kayıtları kullanıldı. Panoramik filmlerin elde edildiği farklı röntgen cihazlarının standardizasyon açısından 220%10 Volt ve 50%3 Hertz şebeke elektriği ile çalıştığı, tüp voltajlarının 55-90kV ve tüp akımının da 1-16 mA arasında olduğu, gri renk tonlama düzeylerinin 12-16 arasında bulunduğu cihazların total filtrasyonunun en az 2,5 mm Al eşdeğeri ve tüp odağının da 0,5 X 0,5 mm olduğu belirlendi.

2.2. Radyografik Seçim Kriterlerinin Belirlenmesi

Radyografiler; tamamen dental şikâyet veya muayene amacıyla hekimlere başvurmuş bireylerden yine hekimlerin teşhis amaçlı elde ettikleri panoramik diş röntgen kayıtlarından derlendi. Bu tez çalışması için tarih dönemi sınırlaması olması açısından 2010 yılı sonrasına ait rastgele seçilen en az 600 adet görüntünün değerlendirilmesi planlandı. Bu amaçla Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Etik Kurulundan 08.06.2016 tarih ve 36290600/52 sayılı yazı ile çalışma oluru alındı (Ek 1). Film kalitesi teşhis için yeterli olmayan filmler elimine edildikten sonra kesin tanı amaçlı tam dişli veya kısmi dişli dentisyon görüntüsüne sahip 503 adet filmin kullanılmasına karar verildi. Çalışmaya dahil edilen radyografilerin iyi görüntü kalitesine sahip olması, tam dişsizlik vakalarını içermemesi, hastaların 18 yaşından küçük olmaması, yarık damak-dudağı vakası olmaması, hastaların maksillofasiyal ameliyat geçirmemiş olması kriterleri ön koşul olarak kabul edildi.

Bu filmlere ait bireylerin kimlik kayıtları gizli tutulmak kaydıyla her bir radyografi, elde edilen bireyin cinsiyet, yaş ve eğitim durumları ile eşleştirildi. Bu eşleştirme cinsiyet için; kadın ve erkek olarak, yaş için; hastanın doğum tarihi esas alınarak radyografisinin elde edildiği tarihteki yaşı olarak ve eğitim durumu için de; temel eğitim-lise ile yüksek öğrenim olarak saptandı. Yaş grupları 19 ilâ 44 yaş arası genç yetişkin, 45 ilâ 64 yaş arası orta yaşlı yetişkin ve 64 yaş üzeri bireyler de yaşlı olmak üzere sınıflandırıldı. IBM SPSS Statistics Version 23 Demo (International Business Machines Armonk, New York, United States) paket programı kullanılarak filmler üzerinden şüpheye yer vermeyecek her dental ve paradental durum (sağlıklı ve patolojik); her kişi için ayrı olacak şekilde yukarıdaki eşleştirmeler eklenerek kayıt altına alındı. Çalışmanın başında öngörülen tüm parametreler yazılım için uygun şekilde kodlandı. Bunlara ilâve olarak panoramik radyografilerin incelenmesi sırasında karşımıza çıkan her yeni durum da yeni bir parametre olarak kodlanarak çalışmaya dâhil edildi. Tüm çalışma için diş bazlı toplam 17 (Çizelge 2.1) ve çene/ağız bazlı toplam 25 (Çizelge 2.2) durum kriteri değerlendirilmiş oldu.

Çizelge 2.1. Diş Bazlı Radyografik Tespit Kriterleri

Kod	Dişin Durumu	Tespit Kriteri
1 (SD)	Sağlıklı mevcut diş	Dişin tüm yapısal parçalarının bozulmamış ve tam olarak sınırlarının izlenmesi
2 (E)	Çekilmiş veya eksik diş	Dişin olması gereken pozisyonda izlenmemesi
3 (Ç)	Çürük diş	Çürük gelişim aşamasına ve bölgesine göre yuvarlak, üçgen ya da çizgi şeklinde radyolusent görüntü
4 (İ)	İmplant	Üretim formuna göre çeşitli şekillerde ve radyoopak görüntü
5 (D)	Dolgu	Çoğunlukla radyoopak görüntü
6 (DÇ)	Dolgu + Çürük	Radyoopak restorasyon çevresinde sınırlı radyolusent görüntü.
7 (KT)	Kanal tedavisi	Kök kanalı içerisindeki pulpa boşluğunda radyoopak görüntü
8 (K)	Kronlanmış diş	Dişin kron bölümünün mineden daha radyoopak izlenmesi
9 (KD)	Köprü desteği	Yapılan köprü restorasyonu taşıyan dişlerin radyoopak kaplamalı izlenmesi
10 (KG)	Köprü gövdesi	Köprü restorasyonunun dişsiz bölgeyi örten kısmının radyoopak görüntü vermesi
11(G)	Gömülü diş	Dişin belirli seviyelerde çene kemiği ve/veya dişeti içinde gömülü izlenmesi
12 (S)	Süt dişi	Çene kavsinde daimi dişin olması gereken yerde düşmemiş süt dişi varlığı
13 (KA)	Kök artığı	Çene kavsinde bulunan kökün radyoopak, içerisindeki pulpa boşluğunun radyolusent izlenmesi
14 (KY)	Kemik yıkımı	Bir dişin etrafında görülen kemik seviyesinde azalmaya göre değişen radyolusent görüntü izlenmesi
15 (RD)	Restorasyonsuz prepare diş	Dişin mine dokusu olmamasından dolayı dentin dokusunun daha radyolusent ve diş boyutunun olduğundan daha küçük izlenmesi
16 (M)	Mutilasyon	Dişe yapıştırılan objelerin, yoğunluğuna bağlı radyoopak görüntü vermesi
17 (KK)	Kök kırığı	Kök yüzeyinde ince radyolusent çizgi görüntüsü vermesi

Çizelge 2.2. Ağız ve Çene Bazlı Radyografik Tespit Kriterleri

Kod	Durum	Tespit Kriteri
0: Yok / 1: Var	Üst çenede yaygın ve belirgin kemik yıkımı	Üst çenede dişlerin kök orta üçlüsünden alt seviyeye ulaşmış horizontal kemik kaybı
0: Yok / 1: Var	Alt çenede yaygın ve belirgin kemik yıkımı	Alt çenede dişlerin kök orta üçlüsünden alt seviyeye ulaşmış horizontal kemik kaybı
0: Yok / 1: Var	Üst çenede ekstra diş	Üst çenede olması gerekenden fazla sayıda diş bulunması
0: Yok / 1: Var	Alt çenede ekstra diş	Alt çenede olması gerekenden fazla sayıda diş bulunması
0: Yok / 1: Var	Maksiller sinüste yabancı cisim	Sinüs içerisinde radyopak görüntü
0: Yok / 1: Var	Üst çenede yabancı cisim	Üst çene arkında anatomik olmayan radyopak görüntü
0: Yok / 1: Var	Alt çenede yabancı cisim	Alt çene arkında anatomik olmayan radyopak görüntü
0: Yok / 1: Var	Üst anterior dişlerde diastema	Üst çene ön diş grubu kontakt aralarında radyolusent görüntü
0: Yok / 1: Var	Alt anterior dişlerde diastema	Alt çene ön diş grubu kontakt aralarında radyolusent görüntü
0: Yok / 1: Var	Üst posterior dişlerde diastema	Üst çene arka grup diş kontakt aralarında radyolusent görüntü
0: Yok / 1: Var	Alt posterior dişlerde diastema	Alt çene arka grup diş kontakt aralarında radyolusent görüntü
0: Yok / 1: Var	Sadece üst santral dişler arasında diastema	Sadece üst orta keser dişler kontakt arasında radyolusensi
0: Yok / 1: Var	Sadece alt santral dişler arasında diastema	Sadece alt orta keser dişler kontakt arasında radyolusensi
0: Yok / 1: Var	Üst çenede tam ark restorasyon	Üst çenede tüm dişlerin radyopak restorasyonlu görüntüsü
0: Yok / 1: Var	Alt çenede tam ark restorasyon	Alt çenede tüm dişlerin radyopak restorasyonlu görüntüsü
0: Yok / 1: Var	Üst çenede radyopak lezyon	Üst çene arkında anatomik olmayan radyopak görüntü
0: Yok / 1: Var	Alt çenede radyopak lezyon	Alt çene arkında anatomik olmayan radyopak görüntü
0: Yok / 1: Var	Üst çenede radyolusent lezyon	Üst çene arkında anatomik olmayan radyolusent görüntü
0: Yok / 1: Var	Alt çenede radyolusent lezyon	Alt çene arkında anatomik olmayan radyolusent görüntü
0: Yok / 1: Var	Transmigrasyon	Üst veya alt çenede komşu iki dişin yer değiştirmiş olarak izlenmesi
0: Yok / 1: Var	Üst çenede standart dışı sabit restorasyon	Üst çene restorasyonunun normal planlamanın dışında görüntü vermesi
0: Yok / 1: Var	Alt çenede standart dışı sabit restorasyon	Alt çene restorasyonunun normal planlamanın dışında görüntü vermesi
0: Yok / 1: Var	Üst çenede diastemaya ekstra gövde	Üst çenede restorasyonun diastema boşluğunu kapatan gövdesinin radyopak izlenmesi
0: Yok / 1: Var	Alt çenede diastemaya ekstra gövde	Alt çenede restorasyonun diastema boşluğunu kapatan gövdesinin radyopak izlenmesi
0:Yok /1:Süt dişi / 2: Restorasyon /3: İmplant	Gömülü diş yerine ekstra	Gömülü kalan dişin sürmesi gereken alanda süt dişi, protetik restorasyon/implant izlenmesi

Yirmi yaş dişlerin (3. molar dişler) gelişim durumları yani maturasyonları ise radyografide görülmeleri durumunda Demirjian metoduna göre A; sadece tüberkül tepelerinin kalsifikasyonu, B; kalsifiye olmuş tüberkül tepelerinin birleşmiş şekli, C; mine formasyonunun bitip dentin dokusunun görülmeye başlanması, D; mine-sement sınırının üzerindeki dentin gelişiminin de tamamlanmış olması, E; pulpa duvarlarının izlenmesiyle birlikte furkasyonun da görülmesi ancak köklerin kron uzunluğundan daha kısa olması, F; kök apeksinin sivri ve kök uzunluğunun en az kron boyu kadar görünmesi, G; kök apeksinin henüz açık olduğu ancak kök kanalı duvarlarının birbirine paralel olarak şekillendiği aşama, H; kök apeksinin kapandığı ve periodontal ligamentin tüm kök yüzeyini tekdüze bir şekilde sardığı şekil olarak sekiz gruba ayrılmıştır (Orhan ve ark., 2007).

2.3. İstatiksel Analiz

Tüm veriler mesleği diş hekimi olan tecrübeli tek araştırmacı tarafından girildi. SPSS programına girilen veriler, istatistik değerlendirme öncesinde diğer araştırmacı tarafından da kontrol edildi. Şüpheli durumlar karşılıklı tartışılarak netleştirildi.

İstatistiksel analizler IBM SPSS Statistics Version 23 (Demo) paket programı kullanılarak yapıldı. Öncelikle cinsiyet, yaş grupları ve eğitim durumları için tüm dişlere göre belirlenen parametrelerin sıklıkları ve yüzdelikleri hesaplandı. Ayrıca tanımlayıcı istatistik verilerinin özet istatistikleri bulundu. Çapraz tablolar oluşturuldu, değişkenler arasındaki ilişki Pearson Ki-Kare analizi ile test edildi ($p < 0,05$). Kategorik veri analizinde nitel veriler için ilişki katsayılarına bakıldı ve daha sonra hücre artıkları bulunarak hangi hücrelerde değişkenler arasında fark olduğu tespit edildi. Ayrıca tüm parametrelerin; sağlıklı diş temel alınarak cinsiyete, eğitim durumuna ve yaş gruplarının tüm alt gruplarına göre Odds oranları bulundu.

3. BULGULAR

3.1. Dişlere ait olguların cinsiyete, yaşa ve eğitim düzeyine göre istatistiksel analizi

Toplam 503 adet hastanın panoramik filmi değerlendirilmiştir. İzlenen popülasyonun %57,3'ü kadın, %42,7'si erkek cinsiyete sahip, %66,4'ü genç yetişkin (19-44), %30,2'si orta yaşlı (45-65) ve %3,4'ü yaşlı (65 yaş üstü) yaş gruplarında ve %40,2'si temel eğitim almış, %59,8'i de yüksek öğretim görmüş bireylerden oluşmaktadır. Tüm sınıflandırma parametreleri göz ardı edildiğinde tüm olgular (503 hasta X 32 diş = 16096) içerisinde en sık karşılaşılan olgu %54,98 oranı ile sağlıklı mevcut diş olarak gözlenmiştir. Bunu takip eden olgular sırasıyla eksik diş (%13,46) ve dolgu (%11,45) olarak tespit edilmiştir. Diğer 14 olgunun ise %5'in altında görülme sıklığı söz konusudur.

Dişlere ait olguların cinsiyete göre dağılımı değerlendirildiğinde; kadınlarda en sık görülen olgu %51,71 oranı ile sağlıklı mevcut diş iken, en nadir görülen olgu ise sadece tek vaka olarak mutilasyon ve kök kırığıdır. Bu durum erkeklerde en fazla %59,34 oranı ile yine sağlıklı mevcut diş iken, en nadir görülen olgu ise hiç görünmeyen mutilasyon ve süt dişi dışında sadece iki vaka ile kök kırığıdır. Kadınlarda SD, E, K, KD, KG grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık söz konusu iken, erkeklerde SD, E, KT, K, KD, KG, G grupları arasında istatistiksel olarak farklılık gözlenmiştir ($p < 0,05$)(Çizelge 3.1).

Çizelge 3.1. Dişlere ait olguların cinsiyete göre dağılımı

DURUM	KADIN		ERKEK		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
SD	4766	51,71	4083	59,34	8849	54,98
E	1326	14,38	841	12,22	2167	13,46
Ç	174	1,88	166	2,41	340	2,11
İ	45	0,48	17	0,25	62	0,38
D	1104	11,97	739	10,74	1843	11,45
DÇ	26	0,29	29	0,42	55	0,34
KT	354	3,84	209	3,04	563	3,50
K	332	3,60	141	2,05	473	2,94
KD	444	4,82	213	3,10	657	4,08
KG	410	4,48	209	3,04	619	3,85
G	141	1,53	146	2,13	287	1,78
S	3	0,03	0	0	3	0,02
KA	10	0,11	14	0,20	24	0,15
KY	10	0,11	19	0,27	29	0,18
RD	69	0,75	52	0,76	121	0,75
M	1	0,01	0	0	1	0,01
KK	1	0,01	2	0,03	3	0,02
TOPLAM	9216	100	6880	100	16096	100

Dişlere ait olguların yaşlara göre dağılımı incelendiğinde; genç yetişkinlerde en sık görülen olgu % 62,96 oranı ile sağlıklı mevcut diş iken, kök kırığı hiç görülmemiştir, Bu durum orta yaşlı bireylerde en fazla % 40,17 oranı ile sağlıklı mevcut diş iken, süt dişi ve mutilasyona rastlanmamıştır. Yaşlı bireylerde ise diğer tüm gruplardan farklı olarak sağlıklı mevcut diş olgusu % 30,51 oranı ile ikinci sırada görülürken, en fazla görülen olgu % 35,66 ile eksik diş durumu olmuştur. Yaşlı bireylerde implant, dolgu ile çürük bir arada durumu, gömülü diş, süt dişi, kemik yıkımı ve mutilasyon olgularına hiç rastlanmamıştır. İstatistiksel olarak anlamlı farklılıklar genç yetişkinlerde SD, E, İ, D, K, KD, KG, G, KY, RD arasında, orta yaşlı bireylerde SD, E, İ, D, KT, K, KD, KG, G, KY, RD arasında ve yaşlı bireylerde de SD, E, D, K, G, KA, RD arasında gözlenmiştir ($p < 0,05$) (Çizelge 3.2).

Çizelge 3.2. Dişlere ait olguların yaşlara göre dağılımı

DURUM	GENÇ YETİŞKİN		ORTA YAŞLI		YAŞLI		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
SD	6729	62,96	1954	40,17	166	30,51	8849	54,98
E	943	8,82	1030	21,17	194	35,66	2167	13,46
Ç	239	2,24	89	1,83	12	2,20	340	2,11
İ	12	0,11	50	1,28	0	0	62	0,38
D	1346	12,60	459	9,43	38	6,99	1843	11,45
DÇ	39	0,36	16	0,32	0	0	55	0,34
KT	341	3,19	207	4,25	15	2,76	563	3,50
K	199	1,86	231	4,75	43	7,91	473	2,94
KD	265	2,48	363	7,46	29	5,33	657	4,08
KG	227	2,12	364	7,48	28	5,15	619	3,85
G	267	2,50	20	0,41	0	0	287	1,78
S	3	0,03	0	0	0	0	3	0,02
KA	12	0,11	9	0,18	3	0,55	24	0,15
KY	10	0,09	19	0,37	0	0	29	0,18
RD	55	0,52	51	1,05	15	2,76	121	0,75
M	1	0,01	0	0	0	0	1	0,01
KK	0	0	2	0,04	1	0,18	3	0,02
TOPLAM	10688	100	4864	100	544	100	16096	100

Dişlere ait olguların bireylerin eğitim durumuna göre dağılımına bakıldığında ise; temel eğitim almış bireylerde en sık görülen olgu % 50,62 oranı ile sağlıklı mevcut diş iken, hiç görülmeyen olgu ise süt dişi varlığı ve mutilasyondur. Bu durum yüksek öğrenim görmüş bireylerde en fazla % 57,90 oranı ile yine sağlıklı mevcut diş iken, en nadir görülen olgu ise sadece birer vaka ile mutilasyon ve kökte kırık görülmesidir. Temel eğitim almış bireylerde SD, E, Ç, D, K, KD, KG, G grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık söz konusu iken, yüksek öğrenim görmüş bireylerde SD, E, D, K, KD, KG, G grupları arasında istatistiksel olarak farklılık gözlenmiştir ($p < 0,05$) (Çizelge 3.3).

Çizelge 3.3. Dişlere ait olguların bireylerin eğitim durumuna göre dağılımı

DURUM	TEMEL EĞİTİM		YÜKSEK ÖĞRENİM		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
SD	3272	50,62	5577	57,90	8849	54,98
E	1192	18,44	975	10,12	2167	13,46
Ç	161	2,49	179	1,86	340	2,11
İ	20	0,31	42	0,44	62	0,38
D	507	7,84	1336	13,88	1843	11,45
DÇ	22	0,35	33	0,34	55	0,34
KT	218	3,38	345	3,58	563	3,50
K	242	3,74	231	2,40	473	2,94
KD	339	5,24	318	3,30	657	4,08
KG	341	5,27	278	2,89	619	3,85
G	71	1,09	216	2,24	287	1,78
S	0	0	3	0,03	3	0,02
KA	12	0,19	12	0,12	24	0,15
KY	18	0,28	11	0,11	29	0,18
RD	47	0,73	74	0,77	121	0,75
M	0	0	1	0,01	1	0,01
KK	2	0,03	1	0,01	3	0,02
TOPLAM	6464	100	9632	100	16096	100

3.2. Dişlere Ait Olguların Belirlenen Parametrelere Göre Sayısal Dağılımı

Dişlere ait olguların tek tek sayısal dağılımı cinsiyete, yaşa ve eğitim durumuna göre irdelenmiş ve bulgular Çizelge 3.4 – 3.10’da raporlanmıştır. Tüm parametre grupları için toplamda en çok karşılaşılan olgu sağlıklı mevcut diş olarak tespit edilmiştir. Bu durum dişlere ve diş bölgelerine göre irdelendiğinde hem kadınlarda, hem de erkeklerde sağlıklı mevcut diş en fazla alt 34 - 44 nolu dişler arasındaki alt anterior bölgede tespit edilmiştir. Erkeklerde sağlıklı mevcut diş sayısı kadınlardan daha az olduğu için erkeklerde bu bölgedeki sağlıklı diş sayısı göreceli olarak erkeklerde 14 - 24 arasındaki üst anterior bölgedeki sağlıklı diş sayısına yakındır. Genç yetişkinlerde sağlıklı mevcut diş diğer yaş grupları ile kıyaslandığında daha dengeli bir dağılım gösterirken bu yaş grubunda 3. molar dişlerin (20 yaş dişi) ve 1. molar dişlerin sağlıklı olarak ağızda kalması diğer dişlere oranla belirgin derecede az bulunmuştur. Orta yaşlı bireylerde sağlıklı mevcut dişin belirgin olarak bir arada görüldüğü yer; alt premolar dişlerin arasındır (35-45 nolu dişler arası). Yaşlı

bireylerde ise alt anterior bölgede görülen sağlıklı mevcut diş durumu, diğer sekstantlara göre daha fazladır. Temel eğitimi olan bireylerde sağlıklı mevcut dişlerin alt ve üst molar bölgelerde azlığı, yüksek öğrenim görmüş bireylerde ise 1. ve 3. molar dişlerde az görülmesi dikkat çekmektedir. Erkeklerde, orta yaşlı bireylerde ve temel eğitim almış bireylerde süt dişi ve mutilasyona hiç rastlanmazken, genç bireylerde kök kırığı hiç gözlenmemiş, yaşlı bireylerde ise süt dişi ve mutilasyona ek olarak implant, dolgu ve çürüğün bir arada olması, gömülü diş, kemik yıkımı da görülmemiştir.

Çizelge 3.4. Dişlere ait olguların kadınlarda dişlere göre sayısal dağılımı

Olgu	SD	E	Ç	İ	D	DÇ	KT	K	KD	KG	G	S	KA	KY	RD	M	KK
Diş No																	
18	73	172	7		7			2	2		25						
17	122	50	8	2	64		7	13	15	2			1	1	3		
16	84	44	3	1	84	1	16	14	12	25					4		
15	124	29	6	2	46		21	7	30	21					2		
14	147	30	3	2	31		20	11	12	30					2		
13	178	7	5	2	24		18	16	22	6	5	1		1	3		
12	183	11	8	2	19	3	20	17	8	11				1	4	1	
11	183	9	6		25	1	17	20	11	10				1	5		
21	179	9	6		31	1	23	19	4	11					5		
22	177	11	11	1	26	1	13	21	11	9			2		5		
23	193	8	7	4	16		8	17	19	10	2	1			3		
24	155	24	3	3	29		16	12	20	23			2		1		
25	137	29	1	5	37	1	14	8	21	31			1	1	2		
26	90	52	1	3	67	1	8	17	19	28				1	1		
27	111	48	5	2	60		11	19	22	1			1	1	7		
28	78	155	6	1	10			2	1		35						
38	60	156	4		27			2	4		33		1		1		
37	84	53	6	2	89	2	9	6	31	4					2		
36	54	59	6	1	81	2	20	14	7	43					1		
35	147	27	5	2	31	2	19	5	33	13			1		3		
34	212	18	5	2	11	2	7	11	10	8					2		
33	234	3	11		8		5	13	13						1		
32	259	7	1		2		3	3	3	9					1		
31	253	9	1		3		1	1	2	14				2	2		
41	257	8	1		2		1		3	14					1		1
42	250	6	5		5		2	4	6	8					2		
43	224	2	13		16		9	13	9	1					1		
44	190	10	7	2	24		12	16	17	7	1				2		
45	134	23	7		36		23	10	31	21		1	1		1		
46	47	60	6	1	79	4	19	12	9	47	1			1	2		
47	85	49	6	4	89	3	11	4	34	3							
48	62	148	4	1	25	2	1	3	3		39						
Toplam	4766	1326	174	45	1104	26	354	332	444	410	141	3	10	10	69	1	1

Çizelge 3.5. Dişlere ait olguların erkeklerde dişlere göre sayısal dağılımı

Olgu	SD	E	Ç	İ	D	DÇ	KT	K	KD	KG	G	S	KA	KY	RD	M	KK
Diş No																	
18	59	103	9		10		1	1	1		28		2	1			
17	94	27	6	2	44	3	4	6	21	3	1			1	3		
16	68	38	6		48		16	6	4	26	1			1	1		
15	90	30	8	1	32	1	19	2	18	13	1						
14	132	15	5	1	24		10	10	4	12					2		
13	174	3	2		11		8	2	8	2	2				3		
12	160	10	4		17		8	3	5	4			1	1	2		
11	159	6	8		18	1	7	5	1	7					3		
21	159	4	8		18	1	9	3	1	7				1	4		
22	156	13	6		17	1	4	2	7	5			1	2	1		
23	176	4	1		7		6	4	7	4	3				3		
24	128	18	3	2	26		12	8	8	9					1		
25	109	22	3	2	22		18	10	12	13			1		3		
26	80	42	1		49	1	6	10	11	13			1		1		
27	110	31	7	2	43	1	3	6	7	1			2	1	1		
28	67	99	4		13	1			1		27			3			
38	52	85	6		19				5		46			1	1		
37	79	25	19		59	3	4	3	13	5	2		1		2		
36	58	41	5	3	55	4	10	11	3	21			2	1	1		
35	130	12	4	1	20	1	13	3	16	10			1		3		1
34	176	7	1		9		1	7	10	3					1		
33	192	2	7		3		3	5	2	1							
32	202	5					1	1		4					2		
31	202	3	1					1	2	4					2		
41	194	7	1		1			2	2	4					4		
42	196	6	3		1			2	2	3					2		
43	190	2	3		3		5	5	5	1					1		
44	165	6	8		12		8	6	3	4				1	1		1
45	123	21	5	1	25		13	4	13	8	1				1		
46	53	42	12		64	2	10	7	3	20			1		1		
47	88	23	6	2	52	7	9	4	16	2	1			4	1		
48	62	89	4		17	2	1	2	2		33		1	1	1		
Toplam	4083	841	166	17	739	29	209	141	213	209	146		14	19	52		2

Çizelge 3.6. Dişlere ait olguların genç yetişkin bireylerde dişlere göre sayısal dağılımı

Olgu	SD	E	Ç	İ	D	DÇ	KT	K	KD	KG	G	S	KA	KY	RD	M	KK
Diş No																	
18	109	147	15		12						49		1	1			
17	186	23	12	1	76	2	5	6	17	1	1			1	3		
16	124	38	7		107		21	9	6	19	1				2		
15	175	20	13	1	57		29	5	21	10	1				2		
14	222	14	7		38		19	7	5	20					2		
13	264	2	3	1	21		10	10	13	2	5	1			2		
12	256	3	4		26	1	18	12	6	4			1		2	1	
11	248	3	8		27	1	18	15	3	7					4		
21	238	1	9		34	2	24	10	3	7				1	5		
22	251	4	11		29	2	8	15	6	4			1	1	2		
23	277	2	5	2	12		5	10	10	4	4	1			2		
24	227	14	4		35		19	10	13	11					1		
25	193	27	3	1	42	1	24	10	11	18			1		3		
26	144	44	2	1	88	2	10	14	13	13			1	1	1		
27	186	25	7	1	76	1	9	12	11				1	1	4		
28	123	126	7		16	1					59			2			
38	86	128	7		33				4		74		1		1		
37	135	22	21		116	5	6	2	19	4	2				2		
36	89	45	10	2	115	5	23	13	3	26			2	1			
35	220	12	8	1	37	2	18	4	20	7			1		4		
34	297	7	4		8		3	3	6	4					2		
33	311	1	8		3		3	3	4						1		
32	321	2	1		1		2	1	3	3							
31	319	2	1		2				3	7							
41	319	2			2				2	7					2		
42	314	4	2		4		1	2	4	3							
43	302		9		8		4	5	5						1		
44	269	4	9		21		10	8	8	3					2		
45	201	16	11		47		23	4	18	11		1	1		1		
46	87	49	15		115	6	18	6	5	29	1				3		
47	141	22	11	1	114	7	11	2	20	3	1			1			
48	95	134	5		24	1		1	3		69		1		1		
Toplam	6729	943	239	12	1346	39	341	199	265	227	267	3	12	10	55	1	

Çizelge 3.7. Dişlere ait olguların orta yaşlı bireylerde dişlere göre sayısal dağılımı

Olgu	SD	E	Ç	İ	D	DÇ	KT	K	KD	KG	G	S	KA	KY	RD	M	KK
Diş No																	
18	22	113	1		5		1	3	2		4		1				
17	28	46	2	3	29	1	6	10	19	3			1	1	3		
16	25	34	2	1	24	1	10	11	10	30				1	3		
15	37	31		2	20	1	10	3	24	24							
14	54	25	1	3	15		9	11	11	21					2		
13	81	6	3	1	13		16	5	15	6	2			1	3		
12	78	15	8	2	9	2	9	7	7	10				2	3		
11	86	9	5		14	1	6	9	8	10				1	3		
21	92	9	4		13		8	10	2	11					3		
22	73	17	6	1	12		9	8	11	10			1	1	3		
23	84	10	3	2	8		8	9	16	9	1				2		
24	53	21	1	5	19		8	8	14	20			2		1		
25	48	19		6	16		8	7	21	23			1	1	2		
26	22	42		2	28		4	12	15	26					1		
27	33	46	3	3	27		4	12	16	2			2	1	3		
28	22	113	2	1	6			2	2		3			1			
38	25	100	3		12			1	4		5			1	1		
37	27	48	4	2	29		7	6	23	4					2		
36	23	45	1	2	20	1	7	10	7	34					2		
35	55	21	1	2	12	1	12	4	26	16					2		
34	83	15	2	2	11	2	5	10	14	7					1		
33	104	3	9		7		5	13	10	1							
32	129	8			1		2	3		8					1		
31	126	8			1		1	2	1	9				2	2		
41	122	11	1		1		1	1	3	9					2		1
42	120	7	6		2		1	4	3	7					2		
43	101	3	7		10		8	11	9	2					1		
44	78	8	6	2	14		10	10	12	8	1			1	1		1
45	53	21	1	1	12		13	9	22	18	1				1		
46	12	45	3	1	27		10	11	7	34			1	1			
47	31	41	1	5	25	3	8	5	27	2				3	1		
48	27	90	3	1	17	3	1	4	2		3			1			
Toplam	1954	1030	89	50	459	16	207	231	363	364	20		9	19	51		2

Çizelge 3.8. Dişlere ait olguların yaşlı bireylerde dişlere göre sayısal dağılımı

Olgu	SD	E	Ç	İ	D	DÇ	KT	K	KD	KG	G	S	KA	KY	RD	M	KK
Diş No																	
18	1	15							1								
17	2	8			3			3	1								
16	3	10			1		1			2							
15	2	8	1		1		1	1	3								
14	3	6			2		2	3		1							
13	7	2	1		1			3	2						1		
12	9	3			1		1	1		1					1		
11	8	3	1		2			1	1						1		
21	8	3	1		2			2							1		
22	9	3			2				1				1		1		
23	8				3		1	2		1					2		
24	3	7	1		1		1	2	1	1							
25	5	5	1		1			1	1	3							
26	4	8						1	2	2							
27	2	8	2				1	1	2						1		
28		15	1		1												
38	1	13			1			1	1								
37	1	8			3			1	2	1			1				
36		10			1			2		4							
35	2	6			2		2		3				1				1
34	8	3			1			5									
33	11	1	1		1			2	1								
32	11	2								2					2		
31	10	2	1							2					2		
41	10	2	1					1		2					1		
42	12	1							1	1					2		
43	11	1			1		2	2									
44	8	4			1			4									
45	3	7			2			1	4								
46	1	8			1		1	2		4							
47	1	9			2		1	1	3								
48	2	13			1		1										
Toplam	166	194	12		38		15	43	29	28			3		15		1

Çizelge 3.9. Dişlere ait olguların temel eğitim almış bireylerde dişlere göre sayısal dağılımı

Olgu	SD	E	Ç	İ	D	DÇ	KT	K	KD	KG	G	S	KA	KY	RD	M	KK
Diş No																	
18	47	130	6		3			3	1		11		1				
17	72	54	7		32	2	6	10	13	3				1	2		
16	55	51	6	1	36		10	7	12	22				1	1		
15	79	38	7	1	21		13	5	20	18							
14	102	30	2	1	8		12	11	10	25					1		
13	127	5	6	1	7		13	8	19	6	6			1	3		
12	130	12	5		10	1	9	12	8	11				1	3		
11	124	9	8		16	1	8	9	12	11				1	3		
21	126	8	10		13		10	13	4	14				1	3		
22	123	13	10		7	1	7	14	13	9			1	1	3		
23	131	7	6	1	7		6	10	17	10	5				2		
24	104	27	3	1	13		9	10	13	20			2				
25	94	28	3	2	16		10	8	15	22			2	1	1		
26	66	59		1	28		3	11	12	21				1			
27	78	52	6		26	1	5	14	16				1	1	2		
28	55	123	3	1	5	1		1			11			2			
38	42	119	6		11			1	4		16		1	1	1		
37	53	52	7	1	56	1	6	2	18	4					2		
36	51	54	4	2	30	2	11	12	4	29			1		2		
35	108	24	2	1	14		13	5	22	9			1		2		1
34	142	15	3	1	7	1	5	13	6	7					2		
33	158	3	7		5		5	13	10						1		
32	174	8			1		3	2	3	9					2		
31	167	10	2		1		1	1	2	14				1	3		
41	169	11	1		1		1		2	14					2		1
42	163	7	6		4		2	2	6	9					3		
43	152	2	8		9		7	12	10	1					1		
44	133	10	6	1	10		12	14	9	5	1			1			
45	100	24	4		15		9	8	26	14			1		1		
46	39	57	6	1	35	3	12	8	7	33				1			
47	61	45	7	2	45	4	10	1	24	1				1	1		
48	47	105	4	1	15	4		2	1		21		1	1			
Toplam	3272	1192	161	20	507	22	218	242	339	341	71		12	18	47		2

Çizelge 3.10. Dişlere ait olguların yüksek öğrenim görmüş bireylerde dişlere göre sayısal dağılımı

Olgu	SD	E	Ç	İ	D	DÇ	KT	K	KD	KG	G	S	KA	KY	RD	M	KK
Diş No																	
18	85	145	10		14		1		2		42		1	1			
17	144	23	7	4	76	1	5	9	23	2	1		1	1	4		
16	97	31	3		96	1	22	13	4	29	1				4		
15	135	21	7	2	57	1	27	4	28	16	1				2		
14	177	15	6	2	47		18	10	6	17					3		
13	225	5	1	1	28		13	10	11	2	1	1			3		
12	213	9	7	2	26	2	19	8	5	4			1	1	3	1	
11	218	6	6		27	1	16	16		6					5		
21	212	5	4		36	2	22	9	1	4					6		
22	210	11	7	1	36	1	10	9	5	5			2	1	3		
23	238	5	2	3	16		8	11	9	4		1			4		
24	179	15	3	4	42		19	10	15	12					2		
25	152	23	1	5	43	1	22	10	18	22					4		
26	104	35	2	2	88	2	11	16	18	20			1		2		
27	143	27	6	4	77		9	11	13	2			2	1	6		
28	90	131	7		18			1	2		51			1			
38	70	122	4		35			1	5		63				1		
37	110	26	18	1	92	4	7	7	26	5	2		1		2		
36	61	46	7	2	106	4	19	13	6	35			1	1			
35	169	15	7	2	37	3	19	3	27	14			1		4		
34	246	10	3	1	13	1	3	5	14	4					1		
33	268	2	11		6		3	5	5	1							
32	287	4	1		1		1	2		4					1		
31	288	2			2			1	2	4				1	1		
41	282	4	1		2			2	3	4					3		
42	283	5	2		2			4	2	2					1		
43	262	2	8		10		7	6	4	1					1		
44	222	6	9	1	26		8	8	11	6					3		1
45	157	20	8	1	46		27	6	18	15	1	1			1		
46	61	45	12		108	3	17	11	5	34	1		1		3		
47	112	27	5	4	96	6	10	7	26	4	1			3			
48	77	132	4		27		2	3	4		51				1		
Toplam	5577	975	179	42	1336	33	345	231	318	278	216	3	12	11	74	1	1

3.3. Dişlere Ait Olguların Odds Oranları

Bu tez çalışmasında adli kimliklendirme için dişe ait durumların hangisinin ayırt edici özellik taşıdığının yorumlanabilmesi için her bir patolojik durumun doğal olarak aslında olması gereken "sağlıklı mevcut dişe" göre çapraz çarpım oranlarının tespiti yapılmış ve bu odds oranları Tablo 3.11'de gösterilmiştir. Buna göre tüm gruplar için sağlıklı mevcut dişe oranla implant, dolgu ile çürüğün bir arada görülmesi, gömülü diş varlığı, süt dişi varlığı, kök artığı kalması, dişlerin etrafında lokalize kemik yıkımı, mutilasyon ve kök kırığı oranı son derece düşüktür. Tam tersi

olarak tüm gruplar için eksik diş varlığı da diğer patolojilere oranla yüksek bir Odds oranına sahiptir. Kadınlarda eksik dişlerin odds oranları, dolgu diş oranına neredeyse eşit olarak ve en yüksek seviyede görülmüştür. Erkeklerde de bu iki olgu en yüksek odds oranına sahipken aralarındaki ilişki kadınlarda olanıkinden çok daha zayıftır. Kadın ve erkek bireylerdeki diş eksikliği durumu, sağlıklı mevcut dişle karşılaştırıldıklarında benzerlik göstermektedir. Yaş sınıflamasına göre en yüksek olgu olan diş eksikliği değerlendirildiğinde her yaş grubu için kategorinin ileri yaşa geçişiyle birlikte odds oranının da son derece belirgin olarak arttığı gözlenmektedir. Eğitim seviyeleri dikkate alındığında da eğitim seviyesindeki artışla birlikte eksik diş oranının neredeyse yarı yarıya azaldığı, dolgu oranının ise belirgin düzeyde arttığı gözlenmektedir.

Çizelge 3.11. Dişlere ait olguların sağlıklı mevcut dişle göre odds oranları (çapraz çarpım oranı)

		E	Ç	İ	D	D Ç	KT	K	K D	K G	G	S	K A	K Y	R D	M	KK
CİNSİ YET	Kadın	0,2 78	0,0 37	0,0 09	0,2 32	0,0 06	0,0 74	0,0 70	0,0 93	0,0 86	0,0 30	0,0 006	0,0 02	0,0 02	0,0 15	0,00 021	0,00 021
	Erkek	0,2 06	0,0 41	0,0 04	0,1 81	0,0 07	0,0 51	0,0 35	0,0 52	0,0 51	0,0 36	0 0	0,0 03	0,0 05	0,0 13	0 0	0,00 05
YAŞ	Genç	0,1 40	0,0 36	0,0 02	0,2 00	0,0 06	0,0 51	0,0 30	0,0 40	0,0 34	0,0 40	0,0 005	0,0 02	0,0 02	0,0 08	0,00 02	0 0
	Orta	0,5 27	0,0 46	0,0 26	0,2 35	0,0 08	0,1 06	0,1 18	0,1 86	0,1 86	0,0 10	0 0	0,0 05	0,0 10	0,0 26	0 0	0,00 1
	Yaşlı	0,9 00	0,0 62	0 0	0,1 83	0 0	0,0 79	0,2 25	0,1 57	0,1 41	0 0	0 0	0,0 16	0 0	0,0 79	0 0	0,00 5
EĞİTİM	Temel	0,3 64	0,0 49	0,0 06	0,1 55	0,0 07	0,0 67	0,0 74	0,1 04	0,1 04	0,0 22	0 0	0,0 04	0,0 06	0,0 14	0 0	0,00 06
DURUMU	Yüksek	0,1 75	0,0 32	0,0 08	0,2 40	0,0 06	0,0 62	0,0 41	0,0 57	0,0 50	0,0 39	0,0 005	0,0 02	0,0 02	0,0 13	0,00 02	0,00 02

3.4.Çeneye Ait Olguların Sayısal ve Oransal Dağılım Sonuçları

Çizelge 3.12’te ise Çizelge 2.1’de yer alan ‘Ağız ve Çene Bazlı Radyografik Tespit Kriterleri’ için cinsiyete, yaşa ve eğitim durumuna göre dağılımları gösterilmiştir. Buna göre aslında ekstra diş varlığının, posterior diastemalar ile özellikle üst çenedeki diastemalara ekstra gövdenin, transmigrasyonun ve standart dışı restorasyonların tüm gruplar için en az görüldüğü, periodontal harabiyete bağlı kemik yıkımlarının ve anterior diastemaların ise üst çene başta olmak üzere en fazla görülen olgu olduğu tespit edilmiştir. Radyolusent lezyonlar, radyopak lezyonlara oranla kayda değer ölçüde fazla görülmüş ve alt çenede yoğunlaşmıştır. En çok

görülen olgu olan kemik yıkımları; kadınlarda, orta yaşlı bireylerde ve temel eğitim alanlarda daha fazla gözlenmiştir.



Çizelge 3.12. Çenelere ait olguların sayısal ve oransal genel dağılımı

Parametre	Kadın		Erkek		Genç Yetişkin		Orta Yaşlı		Yaşlı		Temel Eğitim		Yüksek Öğrenim		PARAMETRE TOPLAMI	
Olgu	Sayı	Oran %	Sayı	Oran %	Sayı	Oran %	Sayı	Oran %	Sayı	Oran %	Sayı	Oran %	Sayı	Oran %	Sayı	Oran %
Üst Kemik Yıkımı	67	13,3	56	11,1	41	8,2	71	14,1	11	2,2	77	15,3	46	9,2	123	24,5
Alt Kemik Yıkımı	53	10,5	40	8	26	5,2	58	11,5	9	1,8	61	12,1	32	6,4	93	18,5
Üst Ekstra Diş	0	0	1	0,2	1	0,2	0	0	0	0	1	0,2	0	0	1	0,2
Alt Ekstra Diş	1	0,2	1	0,2	2	0,4	0	0	0	0	0	0	2	0,4	2	0,4
Sinüste Cisim	3	0,6	2	0,4	3	0,6	2	0,4	0	0	2	0,4	3	0,6	5	1
Üst Çenede Cisim	4	0,8	1	0,2	3	0,6	2	0,4	0	0	3	0,6	2	0,4	5	1
Alt Çenede Cisim	5	1	2	0,4	3	0,6	4	0,8	0	0	3	0,6	4	0,8	7	1,4
Üst Ant. Diastema	46	9,1	43	8,5	58	11,6	29	5,7	2	0,4	44	8,7	45	8,9	89	17,7
Alt Ant. Diastema	33	6,6	26	5,2	35	6,9	21	4,2	3	0,6	25	5	34	6,8	59	11,7
Üst Pos. Diastema	0	0	1	0,2	0	0	1	0,2	0	0	0	0	1	0,2	1	0,2
Alt Pos. Diastema	0	0	2	0,4	2	0,4	0	0	0	0	1	0,2	1	0,2	2	0,4
Üst Santral Diastema	23	4,6	10	2	22	4,4	10	2	1	0,2	15	3	18	3,6	33	6,6
Alt Santral Diastema	3	0,6	1	0,2	3	0,6	1	0,2	0	0	2	0,4	2	0,4	4	0,8
Üst Tam Ark R.	13	2,6	4	0,8	4	0,8	12	2,4	1	0,2	13	2,6	4	0,8	17	3,4
Alt Tam Ark R.	1	0,2	2	0,4	1	0,2	2	0,4	0	0	0	0	3	0,6	3	0,6
Üst RO Lezyon	3	0,6	1	0,2	2	0,4	2	0,4	0	0	1	0,2	3	0,6	4	0,8
Alt RO Lezyon	4	0,8	3	0,6	5	1	2	0,4	0	0	4	0,8	3	0,6	7	1,4
Üst RL Lezyon	13	2,6	12	2,4	17		7		1		14	2,8	11	2,2	25	5
Alt RL Lezyon	26	5,2	29	5,8	37	7,4	17	3,4	1	0,2	18	3,6	37	7,4	55	11
Transmigrasyon	0	0	1	0,2	1	0,2	0	0	0	0	1	0,2	0	0	1	0,2
Üst Standart Dışı Restorasyon	5	1,7	3	1,0	4	1,4	4	1,4	0	0	3	1	5	1,8	8	2,8
Alt Standart Dışı Restorasyon	1	0,3	0	0	1	0,3	0	0	0	0	1	0,3	0	0	1	0,3
Üst Ekstra Gövde	0	0	1	0,3	1	0,3	0	0	0	0	1	0,3	0	0	1	0,3
Alt Ekstra Gövde	1	0,3	1	0,3	1	0,3	1	0,3	0	0	0	0	2	0,6	2	0,6
Gömülü diş yerine ekstra diş	2	0,7	2	0,7	4	1,4	0	0	0	0	4	1,4	0	0	4	1,4

3.5.Yirmi Yaş Dişlerinin Gelişim Sınıflaması Yüzdeleri

Son olarak Çizelge 3.13'te 3. Molar (yirmi yaş) dişi için maturasyon yüzdeleri sunulmuştur. Bu tablodan örneklemeye alınan toplumun yarısında üst yirmi yaş dişlerinin doğumsal veya kazanılmış nedenlerle eksik olduğu tespit edilmiştir. Varlığı tespit edilen olgularda da sağ üst yirmi yaşında A maturasyon seviyesi, sol üst yirmi yaş dişinde A, B, C, D ve G maturasyon seviyeleri, alt yirmi yaş dişlerinin her ikisinde de A, B ve C maturasyon seviyeleri hiç görülmemiştir. Tüm yirmi yaş dişleri için H maturasyon seviyesi önemli ölçüde görülürken, özellikle alt yirmi yaş dişleri için neredeyse mevcut vakaların yarısındaki maturasyon seviyesini teşkil etmiştir. Bu durum örneklemeye alınan Türk bireylerin neredeyse % 50'si için yirmi yaş dişi varlığında dişin gelişim sürecinin ya tamamen bittiği ya da sadece kök ucunun kapanmadığı anlamına gelir.

Çizelge 3.13. Molar (yirmi yaş) dişi için maturasyon yüzdeleri (%)

Maturasyon Diş	Eksiklik	A	B	C	D	E	F	G	H
18	54,9	0	0,2	0,2	0,2	0,4	0,2	0,2	43,7
28	50,9	0	0	0	0	0,4	0,2	0	48,5
38	48,1	0	0	0	0,2	0,6	0,6	1,2	49,3
48	47,5	0	0	0	0,2	0,6	0,8	1,2	49,7

4. TARTIŞMA

Canlı ya da ölü bir kişinin diğer kişilerden ayırt edilmesi amacıyla tanımlanması işlemine kimliklendirme denir (Soysal ve Çakalır, 1999). Özellikle kuşkulu ölümleri içeren adli olgularda ve ayrıca uçak kazası, savaş, deprem gibi kitle felaketleri durumunda kimlik tespiti önem kazanır (Özderin, 2006). Bir ölünün kimliklendirilmesinin yasal olduğu kadar etik-insani ve toplumsal gereklilikleri de vardır. Kimliklendirmede; çeşitli belgeler, fotoğraflar, giysi, kişisel eşyalar ve bunlar gibi muhtelif objelerden yararlanılabileceği gibi çeşitli tıbbi delillerden de yararlanılır. Bunlar; yaş, kilo, boy, yara izi, dövme, kemik gelişimi, DNA analizi, serolojik incelemeler, dental durumlar ve daha birçoğunu kapsar (Görmez ve Yılmaz, 2014).

Dişler travma, yüksek ve düşük sıcaklıklar, nem veya farklı pH değerleri içeren ortamlar gibi kötü koşullara karşı oldukça dayanıklı olduğundan kimlik tespiti için oldukça önemli veriler sağlar (Woisetschlager ve ark., 2010). Doğal dişlerin parmak izi gibi tek yumurta ikizlerinde bile benzeşmeyen kendine özgü yapısının (kalıtsal) yanı sıra dişler üzerine uygulanan çeşitli restorasyonlar (kazanılmış) ile diş ve çevre dokularına ait anatomik ve patolojik yapılar yardımıyla dental kimliklendirme yapılmaktadır (Bathala ve ark., 2016). Ağızda ortalama 32 diş ve bunların da 5 farklı yüzeyi-kenarı olduğu düşünülecek olursa her bir yetişkin bireyde ortalama 160 farklı değerlendirme alanı bulunabileceği göz ardı edilmemelidir. Dişlere ve çevre dokularına ait bu büyük avantajın kullanılabilmesinde en önemli belirleyici unsur, şüphesiz ki ölüm sonrası elde edilen yegâne kanıt dişler olduğu zaman, bu dişlerin karşılaştırılabileceği ölüm öncesi kayıtların doğru ve güvenilir olarak bulunabilmesidir.

Dental kimliklendirmede en etkili yöntem dental kayıtların kullanımıdır (Madi ve ark., 2013). Dental kayıtlar; direkt hastayı muayene ederek yazılı notlar alınması suretiyle, hastanın ağız içi ve ağız dışı fotoğrafları çekilerek, hastanın dental

modelleri oluşturularak veya hastaya ait radyografiler elde edilerek de oluşturulabilir. Bu amaçla kullanılabilecek en yaygın kayıt; hasta muayenesi sırasında elde edilmiş olan yazılı kayıtlar olsa da kaydın tutulması sırasında yapılmış olan herhangi bir eksiklik veya hata kimliklendirmenin başarısına gölge düşürebilecektir. Hastanın ağız içi fotoğraflarının kayıt olarak kullanılması ise sadece dişlerin ve oral kavitenin görünen kısımlarının kayıt altına alınmasını sağlayacağından kimliklendirmede son derece etkili olabilecek ara yüz çürükleri, ara yüz restorasyonları, kanal tedavileri, kemik içi lezyonları gibi pek çok parametrenin izlenememesine ve değerlendirilememesine yol açacaktır. Hastaya ait dental modellerin incelenmesinin de çeşitli kısıtlılıkları söz konusudur. Başta dijital ölçü yöntemleri ile bir miktar sorun olmaktan çıksa da halen en yoğun şekilde modellerin fiziksel olarak elde edilmesi, bunların bozulmadan korunması ve depolanmasında sorun teşkil etmektedir. Ayrıca yine bu modellerin fotoğraflarda olduğu gibi yüzeysel bilgileri içermesi bir başka sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Tüm bunlar göz önüne alındığında her ne kadar kendine has problemleri olsa da (teşhis amaçlı alınmadıklarında hastayı gereksiz radyasyona maruz bırakma gibi) yukarıda sayılan pek çok kayıt probleminin radyografiler ile çözülebileceği aşikardır.

Çeşitli literatürlerde de görüleceği üzere kimlik tespitinde pek çok radyografik teknik tartışılmıştır. Bu radyografik teknikler geleneksel olarak elde edilebileceği gibi bilgisayar destekli dijital yöntemlerle elde edilebilirler. Ağız içi periapikal ve bitewing filmler, ağız dışı panoramik ve sefalometrik filmler ve ayrıca bilgisayarlı tomografi gibi ileri tetkikler dental kimliklendirme açısından önemi araştırılan başlıca radyografi çeşitleridir. Özellikle günümüzde dental panoramik radyografilerin daha henüz ilk muayene sırasında hastalardan rutin olarak alınıyor olması ve bunların dijital olarak saklanması; antemortem veri açısından üzerinde kasten olmadığı sürece değişiklik yapılamayacak, kolay saklanabilecek, tekrar tekrar kullanılabilecek bir muhteşem kaynak sunmaktadır. Dental panoramik radyografiler ayrıca, hem alt çeneyi hem üst çeneyi, tüm dişleri ve diş çevre dokularını kapsayan bir görüntü elde etmemizi sağlar. Çeşitli patolojiler, çene eklemi ve paranasal sinüsler hakkında bilgi sahibi olmamıza yardımcı olur. Tüm bu dental ve paradental durumlar kimlik tespiti açısından önem taşımaktadır.

Dental olguların görülme sıklığı iki farklı perspektifte değerlendirilebilir. Popülasyonun; cinsiyet, yaş, meslek grubu, sosyokültürel profil veya eğitim seviyesi gibi gruplara ayrılması durumunda elde edilecek verilerden tek bir grup için istatistiksel olarak belirgin fazlalık gösteren olgular, kimliği belirsiz bir kurban kitlesinin sınıflandırılmasında olası kimliklendirmeye yardımcı olacaktır. Böylece kitlesel felaket durumunda birçok kurban arasından bu kurbanların ayırt edilmesi mümkün olabilecektir. Bir diğer bakış açısıyla da nadir olgular; aynı cinsiyet, aynı yaş grubu gibi birbirine yakın kurbanların ante-mortem dental kayıtlarının olması ve karşılaştırılması durumunda pozitif kimliklendirmenin güvenilirliğini arttıracaktır. Bu durum; özellikle kurbanlardan sadece birine ait bu nadir bilgiye ulaşıldığında yaygın görülen olgularda şüphe yaratacak durumun ortadan kalkmasını sağlayacaktır.

Bu bakış açısıyla gerçekleştirilmiş bazı çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmaların bir kısmında dental olgular bizim çalışmamızda da olduğu gibi mümkün olduğunca detaylandırılırken, bazı çalışmalarda benzer olgular gruplandırılarak değerlendirilmiştir. Bazı çalışmalar ise; sadece tek bir kalıtsal veya kazanılmış olgunun adli kimliklendirmedeki rolünü sorgulamak üzere çalışılmış, kimi çalışmalarda ise bu özelliklerin ayırt edici vasfının artırılıp artırılamayacağı sorgulanmıştır. Pek çok çalışmada cinsiyet farklılığının ortaya konulabilmesine yönelik çalışmalar göze çarpmaktadır.

Madi ve arkadaşları 2013 yılında, çokuluslu bir popülasyon örneğinde dental çeşitliliğin belirlenmesi üzerine bir çalışma yapmışlardır. Sharjah Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi arşivinden rastgele 6400 dental kayıt seçilmiştir. Kayıtlar Adams'ın 2003 yılında oluşturduğu kodlama sistemine göre sadeleştirilmiş; detaylı ve genel olarak iki sete ayrılmıştır. Çizelgeler oluşturulurken FDI notasyonu kullanılmıştır. Restore edilmemiş dişler, çürük dişler ve kalmış kökler "V", herhangi bir tip dental materyalle restore edilen dişler "R" olarak kodlanmıştır. Restorasyonlu dişler, restorasyon yüzeyine göre kodlanmıştır. 11 ile 87 yaş arası 1198 erkek ve 802 kadına ait kayıtlardan 2000 çizelge oluşturulmuştur. Genel sete bakıldığında, 28 diş içeren her kod için 1031 adet kesinlikle eşsiz dental durum bulunmuştur. Bunlar içinde genel ve detaylı formatta en yaygın görülen durum "V" kodlu restorasyonsuz

dişlerdir. Restore edilen, kronlanan ya da kayıp diş durumunda olan en yaygın diş alt birinci molar diş olarak bulunmuştur (Madi ve ark., 2013). Dental kayıtlara dayanarak yapılan karşılaştırmalar dişlere ait belirli durumların yaygın, belirli durumların daha seyrek görüldüğünü ortaya koymuştur. Ağızdaki restorasyonsuz dişler, var olan restorasyonların hangi dişe uygulandığı ya da dişin hangi yüzeyini içerdiği; ayırt edici bir çeşitlilik oluşturmıştır. Bu da kimlik tespitinde önem arz etmektedir. Bu çalışmada kök artıklarının, diş varlığının içerisinde sayılması kafa karıştırıcı olmakla birlikte, sonuçların genel karşılaştırması 20 yaş dişleri (3. molar dişler) değerlendirme dışında bırakıldığı taktirde bizim çalışmamızla uyum sergilemektedir.

Bathala ve arkadaşları 2016 yılında, protetik diş tedavilerinin kimliklendirmeye katkısı hakkında bir çalışma yapmıştır. Çeşitli protez işaretleme yöntemlerini açıklamışlardır. Yüzeysel işaretleyicilerin ucuz ve basit uygulanabilir olduğunu ancak zamanla aşınmaya uğrayabileceğini; dahil etme yönteminin kalıcı olmasına karşın protezde porözite oluşturabileceği ve protezi zayıflatabileceğini belirtmişlerdir. Kimlik tespitinde kullanılan diğer yöntemlerin yeterli olmadığı durumlarda işaretlenmiş dental protezlerin güvenilir bir kanıt oluşturabileceğine değinmişlerdir. Protez, işaretlenmemiş bile olsa DNA eldesi için kullanıldığı çalışma örneklerinin de olduğunu ortaya koymuşlardır. Palatal Rugoskopi'nin kimlik tespitinde yardımcı olabileceğini belirtmişlerdir (Bathala ve ark., 2016). Aslında dişlerdeki patolojiler ve dişlere uygulanan protetik restorasyonlar kişiye özgüdür. Bu protezlere uygulanacak olan işaretler ve bu işaretlerin sistemli bir kaydının oluşturulması ise bu özgünlüğü arttırarak kimlik tespitine önemli bir katkı sağlayabilmektedir.

Paknahad ve arkadaşları 2016 yılında, pediatrik bir popülasyonda süt ikinci molar dişlerin marjinal mine, dentin ve pulpa boyutları yardımıyla cinsel dimorfizm derecesi değerlendirme amacıyla bir çalışma yapmıştır. Çalışma, 60 kadın ve 64 erkeğe ait bitewing radyografiler üzerinden yürütülmüştür. Üst çene ve alt çene süt ikinci molar dişlere ait mine, sement ve pulpa genişlikleri ölçülmüştür. Kadın ve erkek arasında parametrelerin karşılaştırılması öğrenciler tarafından t-testi ve

diskriminant analizi yapılarak karşılaştırılmıştır. Yapılan ölçümlerden yalnızca üst çene ikinci süt molar dişlerin cinsiyet ayrımı gösterdiği bulunmuştur. Süt ikinci molar dişlerin cinsiyet belirleme doğruluk yüzdesi %68 olarak açıklanmıştır (Paknahad ve ark., 2016). Bu çalışmayla süt dişlerine ait yapısal ölçümler, cinsiyet tayini açısından da dişlerin önemini ortaya koymuştur.

Zondag ve Philips; 2009 yılında yaptıkları çalışmada, premolar dişlere yapılmış radyopak kompozit restorasyonların radyografik morfolojilerinin kimliklendirmedeki ayırım potansiyelini araştırmışlardır. Diş hekimliği öğrencileri tarafından, “typodont” olarak tanımlanan akrilik dişler üzerinde kaviteler açılmış ve kompozit rezinlerle restorasyonlar tamamlanmıştır. Her dişe üç yüzlü kompozit restorasyon uygulanmıştır. Dişler; 1’den 30’a numaralandırılmış ve standart çekim şartlarında bitewing radyografileri alınmıştır. Bu filmler set 1 olarak adlandırılmıştır. Rastgele seçilen 10 film kopyalanıp yine rastgele numaralandırılmış ve set 2 olarak adlandırılmıştır. 20 araştırmacı, set 1 ve set 2 filmleri eşleştirmesi amacıyla çalışmıştır. Araştırmacılardan on sekizi 12/12, biri 11/12 ve diğer biri 10/12 skorlarını elde etmiştir (Zondag ve Philips, 2009). Kompozit rezin restorasyonların bitewing radyografilerle alınan görüntüleri, spesifik bir görüntü oluşturmuştur. Kimlik tespitinde de ayırım potansiyeli olduğunu ortaya koymuştur. Bu da aslında antemortem radyografik kayıtların postmortem karşılaştırma yapabilmek için ne denli büyük avantaj sağladıklarını ortaya koymaktadır.

Phillips ve Stuhlinger 2009 yılında, molar dişlere yapılmış standardize amalgam restorasyonların radyografik görüntülerinin eşsizliği ve kimlik tespitine katkısı üzerine bir çalışma yapmıştır. Yine akrilik “typodont” dişlere, dördüncü sınıf diş hekimliği öğrencileri tarafından kavite açıldıktan sonra üç yüzlü amalgam restorasyon uygulanmıştır. Typodont dişler birden kırka kadar numaralandırılarak çiftler halinde akrilik kalıplara yerleştirilmiştir. Standart bitewing röntgen filmi kullanılmıştır. Film çekimi sonrası oluşan bu yirmi çift görüntü set 1 olarak isimlendirilmiş ve antemortem veri olarak tanımlanmıştır. Set 1’deki görüntüler kopyalanarak rastgele seçim sonrası alfabetik harflerle işaretlendikten sonra postmortem veri olarak kabul edilmiştir. Bunların içinden 10 tanesi rastgele seçilerek

set 2 olarak isimlendirilmiştir. Dental eğitim almış 12 kişi AM ve PM karşılaştırma yapmak üzere seçilmiştir. 12 araştırmacının 10'u tüm 10 PM filmi AM 40 film içinden seçerek doğru eşleştirmiştir. Geri kalan 2 operatör ise 10 filmde 9'unu doğru eşleştirmiştir (Philips ve Stuhlinger, 2009). Amalgam restorasyonların da bitewing radyografilerindeki görüntüsü ayırım yapılmasına yeterli olmuştur. Yukarıdaki iki çalışmada da görüldüğü üzere, dişlere uygulanan restorasyonların radyografik görüntüleri, kimlik tespitine potansiyel bir yardımcı olarak düşünülebilir.

Zondag ve Philips ile Phillips ve Stuhlinger'den farklı olarak Silva ve arkadaşları 2016 yılında, endodontik dental radyografik kanıtların adli diş hekimliğine olan katkısını gerçek adli vakalar üzerinde araştırmıştır. İncelenen birinci vakada, 2009 yılında bulunan parçalanmış bir cesette otopsi sonrası dental inceleme yapılmıştır. 34 numaralı dişindeki kanal tedavisi radyografik incelemeler sonucu ortaya çıkarılmıştır ve postmortem delil olarak ele alınmıştır. Potansiyel mağdura ait elde edilen antemortem periapikal grafilerde 2008 yılında 34 numaraya yapılmış kök kanal tedavisi tespit edilmiştir. İkinci vakada ise 2011 yılında bulunan parçalanmış cesedin dental radyografik incelemesinde 46 numaralı dişe kök kanal tedavisi yapıldığı görülmüş, antemortem periapikal radyografiler incelendiğinde 2009 yılına ait aynı dişe uygulanan tedavi tespit edilmiştir. Üçüncü vakada da, 2012 yılında ağızda yalnızca sabit protetik restorasyon yapılmış 16 numaralı dişi bulunan ve radyografik incelemede dişin kanal tedavili olduğu anlaşılan kimliği belirsiz ceset, potansiyel mağdurun antemortem dental periapikal radyografisinde 16 numaralı dişe yapılmış kanal tedavisinin eşleşmesiyle kimliklendirmeye katkı sağlamıştır (Silva ve ark., 2016).

Forrest ve Wu da 2010 yılında yaptıkları çalışmada, endodontik restorasyonların koronal restorasyonlara oranla radyografik olarak daha az görülmesinin bireye özgü dental özelliklerin çeşitliliği açısından önemini çeşitli davalar üzerinden araştırmıştır. Birinci vakada üst ön bölgeye ait periapikal filmlerden birincisi sol, ikincisi sağ tarafa ait olmasına rağmen her iki filmde de üst sağ lateral kesici dişine yapılan kanal tedavisi tespit edilmiştir. İkinci vakada, kayıp kişiye ait radyografide görülen alt sol molar dişe yapılmış kök kanal dolgusu,

cesetten alınan postmortem radyografik imajla eşleşmiştir. Üçüncü vakada da aynı şekilde üst sağ birinci molar dişe yapılan kanal dolgusu AM ve PM radyografik karşılaştırmada eşleştirilmiştir (Forrest ve Wu, 2010).

Nuzzoless ve arkadaşları 2008 yılında İtalya’da, dental implantların radyografik görüntülerinden yararlanarak dental kimliklendirmede demografik değerlendirme üzerine bir çalışma yapmıştır. Bu çalışmada protetik rehabilitasyon amacıyla kullanılan farklı tasarımlara sahip, uzunluğu 10mm olan implant sistemlerinin çeşitli horizontal ve vertikal açılarla dijital radyografileri elde edilmiştir. Her implant çeşidi için 9 adet görüntü elde edilmiş ve adli diş hekimlerine yardımcı olabilmek adına arşivlenmiştir. Elde edilen bu filmler, gerektiğinde kimliği belirlenemeyen kişinin implantına ait radyografiyle karşılaştırılarak kullanılan implant markasının tespiti ile araştırma alanının daraltılmasına katkı sağlama potansiyeline sahip olarak değerlendirilmiştir (Nuzzoless ve ark., 2008).

Hill ve arkadaşları 2011 yılında, Victorian orman yangınında adli diş hekimlerinin zamanında kimlik tespitine yardımcı olma konusunda rolünü araştırmışlardır. 2009 yılında gerçekleşen yangında yanan evin banyosunda insan kalıntıları bulunmuştur. Oluşan hasardan dolayı parmak izi alınamamıştır. Kalıntılardan bilgisayarlı tomografi görüntüleri alınmıştır. Antropolojik incelemeler kalıntıların yetişkin bir kadına ait olduğunu göstermiştir. Yangından kurtulan aile bireyiyle karşılaştırmak üzere DNA analizi için örnek alınmıştır. Dişsiz ve kırılğan üst ve alt çene parçaları bulunmuştur. Çenelerin fotoğrafları çekilmiş, ağız içi ve ağız dışı radyografileri alınmıştır. Yapılan incelemede herhangi bir diş ya da kök kanıtına ya da restorasyon materyaline rastlanmamıştır. Beş yıl önce çekilmiş bir adet panoramik ve iki adet intraoral film elde edilmiştir. Hastanın tedavi hikayesinden ve incelenen antemortem filmlerden sağ üst kanin dişinde fasiyal apse problemi yaşadığı, kanin dişin kök apeksi bölgesinde radyopak alan bulunduğu gözlenmiştir. Yapılan antemortem ve postmortem karşılaştırma sonucu hazırlanan rapor, kimlik tespitinde “dışlanmış” sınıfına konmuş ve bu vaka için pozitif kimlik tespiti; DNA analizi sonucu oluşturulmuştur (Hill ve ark., 2011). Bu durum bize aslında sadece dişler değil, dişlerle ilişkili orofasiyal veya maksillofasiyal bulguların da

kimliklendirmede önemli rolü olduğunu ve aynı zamanda pozitif kimliklendirme yapabilmek kadar dışlamanın da soruşturmayı kolaylaştırdığını ve doğru yöne çektiğini göstermektedir.

Angelakopoulos ve arkadaşları 2016 yılında, intraoral fotoğraflarla panoramik ve lateral sefalometrik radyografilerde saptanabilir klinik dental kimliklendiricilerin (CDDI) kimlik tespitindeki önemi üzerine bir çalışma yapmışlardır. Çalışma için bir panoramik radyografi, bir sefalometrik radyografi ve bir ağız içi fotoğraf serisine sahip 1025'i kadın 702'si erkek siyah Afrika kökenli toplam 1727 örnek seçilmiştir. Örnekler, Güney Afrika Pretoria'daki özel diş kliniklerinde retrospektif olarak toplanmıştır. Yaş aralığı 2,3 ve 40,1 arasında seçilmiştir. Potansiyel setin ortalaması ne kadar düşükse CDDI parametrelerinin teşhis açısından daha kullanışlı ve eşsiz olacağı sonucuna varılmıştır (Angelakopoulos ve ark., 2016). Yani dental kayıt ve radyografilerde görülen durumların nadir oluşu, bu durumun kimlik tespit potansiyelini arttırmaktadır.

Caputi ve arkadaşları 2012 yılında, dental kimlik tespitinde antemortem ve postmortem radyografilerin karşılaştırılmasına operatör deneyiminin ve bilişsel önyargıların etkisi konusunda bir çalışma yapmışlardır. Çalışma 16 sahte kimliklendirme olgusu üzerinde yapılmıştır. Operatörlerden, olası eşleştirmeyi 16 antemortem panoramik radyografik filmle, 30 periapikal, 12 bitewing filminden oluşan postmortem radyografik imajla karşılaştırarak yapılması istenmiştir. Karşılaştırma düşük, orta ve yüksek zorluk dereceleri olmak üzere üç kategoriye ayrılmıştır. 78 operatörden tümü zamanında çalışmayı tamamlamıştır. Diş hekimleri, diş hekimi olmayan gruba göre daha yüksek performans gösterirken, diş hekimleri içinde ise adli diş hekimleri daha başarılı sonuçlara ulaşmıştır (Caputi ve ark., 2012). Bu çalışmadan anlaşıldığı üzere; uygulanan radyografik yöntemin değişmesine rağmen dental durumların oluşturduğu radyografik imaj, karşılaştırma ve eşleştirmeye olanak sağlamıştır. Aynı zamanda bu çalışma alana özgü eğitim ve deneyimin sonuçların daha hızlı elde edilmesindeki ve güvenilirliğindeki olumlu etkisini gözler önüne sermiştir.

Happonen ve arkadaşları 1991 yılında, 1979-1989 yılları arasında Finlandiya Turku Üniversitesi'nde kimlik tespiti çalışmalarında kullanılan radyografik metotlar hakkında bir çalışma yapmıştır. Otopsiler sırasında çeşitli panoramik radyografi yöntemleri kullanılmış, kafatası ve çeneler üzerinde ayrıntılı incelemeler yapılmıştır. Çeneler; antemortem anatomik pozisyona mümkün olduğunca benzer olacak şekilde düz bir yüzeyde normal oklüzyon pozisyonuna getirilerek konumlandırılmıştır. Rezeke edilen çene gerekirse yapışkan mumla, bantla ve yumuşak kağıtla korunmuştur. En iyi diaagnoz kalitesini elde etmek için farklı ışınlama parametreleri kullanılmıştır. Bu yıllar arasında yapılan 4602 otopsi sırasında, 19 kurbanın tespitinde tek başına ya da ek bir metot olarak radyolojik yöntemlerden yararlanılmıştır. Toplamda 45 kişinin öldüğü 13 kazada, baş bölgesinden alınan radyografiler 17 kurbanın kimliklendirmesini sağlamıştır. Bu 17 vakanın hepsi yeterli dental kanıt sağlamıştır. Dental kimliklendirmenin çoğu restorasyon materyalleri sayesinde olmuştur. Diğer landmarkları ise kök kanal tedavisi, gömülü diş, diş anatomisi, kafatasındaki damarsal oluklar ve frontal sinüsün şekli oluşturmuştur (Happonen ve ark., 1991). Diş ve çevre dokularının anatomisi ve uygulanan tedaviler; antemortem ve postmortem radyografi tekniği kullanılarak kimlik tespitini sağlamıştır.

Lee ve arkadaşları 2004 yılında yaptıkları çalışmada, panoramik filmlerdeki dental durum çeşitliliğini ayrıntılı olarak araştırmışlardır. Yonsei Üniversitesi Diş Hastanesi'nden elde edilen panoramik radyografiler içinden rastgele 300 tanesi seçilmiştir. Yaygın gözlenen dental durumlar, iyi eğitilmiş adli diş hekimleri tarafından 8 gruba ayrılmıştır (sağlıklı diş, diş eksikliği, gömülü diş, çürük, kök artığı, kök-kanal tedavisi, dolgu, protez). Çalışma yalnızca daimi dişler üzerinde yapılmıştır. Sırasıyla; tüm çene dişler, üst çene, alt çene ve sekstant olarak incelenmiştir. Tüm çene dişlerde 282, üst çenede 210, alt çenede ise 211 farklı dental durum gözlenmiştir. Sağ ve sol taraf ayrımı olmaksızın üst ve alt çene dört posterior diş bölgesinde 85 ile 106 arası farklı dental durum gözlenmiştir. Ön dişler bölgesinde ise bu sayı; üst çenede 73, alt çenede 28'dir (Lee ve ark., 2004). Bu durum panoramik radyografiler üzerinde dikkate değer düzeyde farklılık tespit edilebileceğini ortaya koymaktadır.

Sütçü ve arkadaşları 2005 yılında yaptıkları çalışmada, rastgele seçilen 65 panoramik radyografiyi felaket kurbanlarına ait antemortem kayıtlar olarak ele almış ve kişiden kişiye değişen dental özellikleri ortaya çıkarmaya çalışmışlardır. İncelemeler toplamda 27 kritere göre yapılmıştır. Bu 65 kişiden 17'si yalnızca tek bir olgu farklılığı ile kimliklendirilebilmiştir. Bu veriler; gömülü diş, karışık dişlenme, implant, protez üye sayısı, dolgu sayısı olarak tespit edilmiştir (Sütçü ve ark., 2005). Bu sonuç, bazı durumlarda tek bir dental durumun bile kimlik tespitine büyük fayda sağlayabileceğini göstermektedir.

Rai 2007 yılında dişsizlik durumunun panoramik radyografilerdeki görüntüsünün diğer dental ve orofasiyal bulgularla karşılaştırılarak kimliklendirmedeki rolünü araştırmıştır. Çalışma 55 ile 76 yaş aralığında olan toplam 103 hastaya ait panoramik filmler değerlendirilerek yapılmıştır. Özellikle amalgam restorasyonların dişsizlikten dahi iyi bir kimliklendirme kriteri olduğu ortaya konmuştur. Erkeklerde amalgam restorasyon oranı %4,6 iken kadınlarda bu oran %4,1 olarak bulunmuştur. Erkeklerde çenelerde radyolusensi görülme oranı %2,3, radyoopasite oranı %3,1 iken kadınlarda bu oranlar sırasıyla %3,0 ve %3,1 olarak bulunmuştur(Rai, 2007).

Nicopoulou-Karayianni ve arkadaşları 2007 yılında, inceledikleri iki vaka üzerinden dental radyografik görüntülerin kimlik tespitine katkısını araştırmıştır. Birinci davada, yalnızca iskeleti bulunan bir cesedin iki yıldır kayıp olan bir kadına ait olduğundan şüphelenilmiştir. Kayıp kadına ait diş hekimi kayıtlarından bir adet panoramik ve 4 adet bite-wing radyografi elde edilmiştir. Postmortem radyografi olarak molar bölgeden üç adet periapikal film alınmıştır. Yapılan karşılaştırmada dişlerin morfolojik özellikleri ve yapılan tedaviler incelenerek pozitif kimliklendirme yapılmıştır. İkinci vakada ise, yine bulunan bir iskeletin kayıp bir şahsa ait olduğundan şüphelenilmiş ve diş hekiminden iki adet bitewing ve bir adet periapikal dijital film elde edilmiştir. Yapılan AM ve PM karşılaştırma sonrası 28 uyuşan nokta bulunmuştur ve pozitif kimliklendirme sağlanmıştır (Nicopoulou-Karayianni ve ark., 2007).

Kumar ve arkadaşları 2014 yılında yaptıkları çalışmada Hint popülasyonundaki dental durumların çeşitliliğini panoramik radyografiler üzerinden değerlendirmiştir. Rastgele seçilen 300 panoramik film alt ve üst çene ayrı ayrı olmak üzere sağ arka, ön ve sol arka olmak üzere toplamda altı segmente ayrılarak; sağlıklı diş, restore edilmiş diş, diş eksikliği ve gömülü diş olmak üzere dört kriter üzerinden değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda en sık görülen dental olgunun sağlıklı mevcut diş kombinasyonu olduğu ve diğer parametrelerin farklılık gösterdiğini ortaya konulmuştur (Kumar ve ark., 2014). Bu sonuç, bizim tez çalışmamızın sonucu ile uyum içerisindedir.

Perez 2015 yılında yaptığı çalışmada, Peru halkına ait dental durumları 450'si kadın 450'si erkek toplam 900 dijital panoramik radyografide incelemiştir. Radyografik görüntülerin iyi kalitede olması, hastaların 20 yaşın altında olmaması ve tam dişsizlik vakalarının çalışmaya dahil edilmemesi ön koşul olarak kabul edilmiştir. Aynı zamanda damak dudak yarıklı hastalar da çalışmanın dışında tutulmuştur. Dental durumlar; sağlıklı diş, diş eksikliği, gömülü diş, defektli diş (çürük, çatlak ya da düşmüş dolgulu), kök artığı, kök kanal tedavisi, dolgu ve protez olarak sınıflandırılmıştır. Çalışmanın sonunda tüm ağız birlikte değerlendirildiğinde 900 olgudan 893'ünde (% 99,89), üst çene değerlendirildiğinde 826'sında (% 99,81) ve alt çene değerlendirildiğinde ise 834'ünde (% 99,85) bu sekiz parametre üzerinden farklılık tespit edilmiştir. En düşük farklılık oranı 142 olgu (% 47,50) ile alt ön bölgede gözlenmiştir (Perez, 2015). Yani vakaların sadece alt ön bölgede en fazla benzerlik gösterdiği ortaya çıkmıştır.

Bhateja ve arkadaşları 2015 yılında, panoramik radyografilerin dental kimliklendirmeye katkısı üzerine bir çalışma yapmıştır. Bu çalışmada 150'si kadın 150'si erkek olmak üzere toplam 300 dijital panoramik radyografi 6 farklı yaş grubuna ayrılarak; sağlıklı diş, diş eksikliği, gömülü diş, defektli diş (çürük, çatlak ya da düşmüş dolgulu), kök artığı, kök kanal tedavisi, dolgu, protez ve supernumere diş olmak üzere 9 kritere göre değerlendirilmiştir. Maksillada dental durumların çeşitlilik oranı %98,2 ve mandibulada %98,4; her iki çene içinse %99,9 olarak bulunmuştur. Bu sonuç; tüm ağızın bir arada değerlendirildiği parametre için

Perez'in çalışmasının bulguları ile benzerlik göstermekte, çeneler bazında ise küçük de olsa farklılık arz etmektedir. Bütün 32 dişinin de sağlıklı olduğu toplamda 31 kişi tespit edilmiştir. Bu durum, %10,3'lük bir orana karşılık gelmektedir (Bhateja ve ark., 2015). Bu çalışmanın sonucunda bizim detaylı farklılık sonuçlarını ortaya koyduğumuz tez çalışması ile paralellik gösterecek şekilde dental panoramik radyografiler üzerinde değerlendirilme yapıldığında tespit edilen bireysel ve toplu farklılık kriterlerinin birbirlerinde önemli ölçüde ayırıcılık özelliği olduğu ortaya konmuştur.

Dişler, dişlere ait olgular, diş çevre dokularının durumu ve/veya çenelere ait olgular adli kimliklendirme açısından son derece büyük önem taşımaktadırlar. Bu olgulardan hangisinin, hangi popülasyonda diğerlerine göre farklılık arz ettiğinin ortaya konulması kimliklendirme yapacak kişiler için yol gösterici olacaktır. Bu olguların tespitinde; yaşayan bireyin veya maktulün fiziksel muayenesinden, ağız içi fotoğraflarına ya da dental modellerden, dental radyografilere kadar pek çok obje veya teknik kullanılabilmektedir. Bu çalışmanın sonuçlarının; hangi dental olguların Türk toplumunun örneklemeye dahil edilen grubu için ayırt edici özellik taşıdığını ortaya koyması kadar, bu amaçla dental panoramik radyografilerin kullanımının mümkün, kolay ve güvenilir bir yöntem olarak tespit etmesi açısından da önemi büyüktür.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu tez çalışmasının deneysel sınırlamaları da göz önünde bulundurulmak koşuluyla;

1. Rutin diş hekimi muayenesi ve/veya tedavisi sırasında elde edilen ve arşivlenerek saklanan antemortem panoramik dental radyografiler, adli kimliklendirmede kullanılmak amacıyla teşhis aracı olarak büyük öneme sahiptirler.
2. Sağlıklı mevcut diş olgusu cinsiyet açısından gruplandırma özelliği taşımazken, yaş gruplamasında genç yetişkinleri (daha fazla görülmeleri sebebiyle) veya tam tersi yaşlı bireyleri (daha az görülmeleri sebebiyle) diğerlerinden ayırmak için kullanılması söz konusu olabilir.
3. Cinsiyet farklılıkları değerlendirildiğinde dişe ait dental olguların hiçbirinin diğerine göre orantısal olarak ön plana çıkarak adli kimliklendirmede önemli ölçüde ayırıcı etki sağlaması söz konusu değildir.
4. Sağlıklı mevcut diş olgusu yaştan ilerlemesine bağlı olarak azalma göstererek yaş grupları için farklılık yaratmış, diş eksikliği olgusu ise genç yetişkinlerde diğer yaş gruplarına göre oldukça düşük oranda görüldüğü için bu yaş grubunu diğerlerinden ayırmak için kullanılabilecek bir olgu olarak düşünülmüştür. Dolgu gibi daha konservatif olan restoratif işlemlerin genç yetişkinlerde daha fazla görülüp; kron, köprü desteği, köprü gövdesi ve prepare diş olgularının yaş artışıyla birlikte orantısal olarak artmış olması yine adli kimliklendirme açısından belirleyicilik özelliği taşımaktadır.
5. Eğitim seviyesindeki artışın eksik diş olgusunda orantısal olarak azalmaya, restoratif ve protetik işlemlerin de kron-köprü uygulamalarından daha

konservatif bir yaklaşım olan dolguya yönelerek bu olguların eğitim seviyesi ayırımında kullanılabileceğini ortaya koymuştur.

6. Kimliklendirmede tüm gruplar için orantısal olarak nadir görülen implant uygulaması, dolgu ile çürüğün bir arada görülmesi, kök artığı, kemik yıkımı ve restorasyonsuz prepare edilmiş diş olguları kimliklendirmede önemli; çok nadir görülen süt dişi, mutilasyon ve kök kırığı olguları ise çok önemli ayırıcılık özelliği sergilemektedir.
7. Tüm çene değerlendirildiğinde de tüm gruplar için ekstra diş varlığı, özellikle posterior bölgelerde görülen diastemalar, transmigrasyon, alt çenede standart dışı restorasyon olguları ile restorasyon sırasında üst çenede diastemalara ilave gövde konulması da nadir görülmeleri sebebiyle ayırıcılık özellikleri taşımaktadırlar.
8. Maturasyonun da kök gelişiminin başladığı sınır öncesi ve sonrası açısından kimliklendirmede önemli rol oynayabileceği, bu durumun özellikle yaş parametresi açısından belirleyici özelliğinin olabileceği ve bu nedenle sadece bu parametrenin araştırılmasının ilerideki çalışmalarla desteklenebileceği düşünülmektedir.

ÖZET

Türk Toplumunda Diş ve Diş Çevre Dokularına Ait Durumların Adli Kimliklendirmedeki Belirleyiciliğinin Karşılaştırılması

Bir bireyin ölüm sonrasında doğru kimliklendirmesinin yapılabilmesi; hem ahlaki, hem sosyal, hem de hukuki sonuçları olan önemli bir işlemdir. İnsan dişleri, dişler üzerindeki restorasyonlar ve diş çevre dokularının durum ve farklılıkları adli bilimlerde kimliklendirme ve yaş tayini açısından çok önemli verilerdir. Ancak olası bir felaket durumunda post-mortem bulguların değerlendirmesinin yapılabilmesi için bu kişilere ait ante-mortem kayıtların sağlıklı olarak tutulmuş olması gerekmektedir. Bu nedenle yazılı kayıtların kaybolabileceği veya yanlış tutulmuş olabileceği göz önüne alındığında bireylere ait güncel panoramik radyografilerin saklanmış olması son derece büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı; diş ve çevre dokularının benzersiz özelliklerinin dental panoramik radyografiler yardımıyla kimlik tespitine olabilecek katkısını ortaya koymaktır. Bu nedenle toplam 503 dental panoramik radyografi üzerinden cinsiyet, yaş ve eğitim seviyeleri parametreleri dikkate alınarak toplam 17 dental ve toplam 25 paradental olgu değerlendirilmiştir. Bu parametrelerden en çok mutilasyon ve kök kırığının, en az da sağlıklı dişin ayırıcılık özelliği sergilediği tespit edilmiştir. Buna göre nadir gözlenen durumların kimliklendirmeye katkısının daha yüksek olduğu görülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Adli Diş Hekimliği, Dişlerden Kimliklendirme, Dişsel ve Çene-Yüz Varyasyonları, Felaket Kurbanlarının Kimliklendirilmesi.

SUMMARY

Comparison of Cases of Dental and Periodontal Structure for Criminal Identification in Turkish Population

The correct identification of an individual after death can be done; it is an important process with both moral, social and legal consequences. The human teeth, the restorations on the teeth, and the situation and the differences of the tooth peripheral tissues are very important in terms of identification and age determination in the forensic sciences. However, in case of a possible disaster, the ante-mortem records belonging to these persons must be kept healthy so that the post-mortem findings can be evaluated. For this reason, it is most important that up-to-date panoramic radiographs of individuals are kept in mind when written records may be lost or misappropriated. The purpose of this study is; tooth and surrounding tissues with the help of dental panoramic radiographs. For this reason, a total of 17 dental and 25 parodontal cases were evaluated by considering gender, age and education level parameters through a total of 503 panoramic radiographs. It has been determined that the most mutilations and root fractures are the most distinguishable among these parameters and at least the healthy tooth separating feature. Accordingly, it is seen that the contribution to the identification of rare cases is higher.

Keywords: Dental and Maxillofacial Diversity, Disaster Victim Identification, Forensic Odontology, Identification With Teeth.

KAYNAKLAR

- AFŞİN H, KARADAYI B, BÜYÜK Y (2014). Adli diş hekimliğinin adli bilimlerdeki rolü - bölüm 1: Felaket kurbanlarının kimliklendirilmesi ve adli olaylarda dişlerden yaş tahmini. *Adli Tıp Dergisi*, **28(3)**: 277.
- AMERICAN DENTAL ASSOCIATION (2017). Glossary of dental clinical and administrative terms. Erişim Adresi: [<http://www.ada.org/en/publications/cdt/glossary-of-dental-clinical-and-administrative-ter>]. Erişim Tarihi: 12/11/2017.
- ANGELAKOPOULOS N, FRANCO A, WILLEMS G, FIEUWS S, THEVİSSEN P (2016). Clinically detectable dental identifiers observed in intra-oral photographs and extra-oral radiographs, validated for human identification purposes. *J Forensic Sci*, **62(4)**: 900-906.
- BATHALA LR, RACHURI NK, RAYAPATI SR, KONDAKA S (2016). Prosthodontics an “arsenal” in forensic dentistry. *J Forensic Dent Sci*, **8(3)**: 173.
- BHATEJA S, ARORA G, KATOTE R (2015). Evaluation of adult dental patterns on orthopantomograms and its implication for personal identification: A retrospective observational study. *Journal of Forensic Dental Sciences*, **7**: 14-17.c
- BHULLAR KK, BHULLAR RS, BALAGOPAL RS, GANESH A, RAJAN M (2014). Evaluation of dental expertise with intra-oral peri-apical view radiographs for forensic identification. *Journal of Forensic Dental Sciences*, **6(3)**: 171-176.
- BİLGİN TB (2016). Ağız Diş ve Çene Radyolojisi. Klas Ofset, İstanbul, s.: 217-222.
- BLAU S, BRIGGS CA (2011). The role of forensic antropology in disaster victim identification(DVI). *Forensic Science International*, **205**: 29-35.
- CARVALHO SPM, SILVA RHA, LOPES Jr C, SALES-PERES A, (2009). Use of images for human identification in forensic dentistry. *Radiol Bras.*, **42(2)**: 125-130.
- CHU FCS, LI TKL, LUI VKB, NEWSOME PRH, CHOW RLK, CHEUNG LK (2003). Prevalence of impacted teeth and associated pathologies- a radiographic study of the Hong Kong Chinese population. *Hong Kong Med J*, **9(3)**: 158-163.
- DUTTA SR, SINGH P, PASSI D, VARGHESE D, SHARMA S (2015). The role of dentistry in disaster management and victim identification: an overview of challenges in Indo-Nepal scenario. *J Maxillofac. Oral Surg.*, **15(4)**: 442-448.
- EZİRGANLI Ş, KÖŞGER HH, KIRTAY M, ÖZER K (2011). Alt çenedeki kaninlerin gömülülük ve transmigrasyon insidansı: Retrospektif bir çalışma. *GÜ Diş Hek Fak Derg*, **28(3)**: 159-167.

- FAKIOĞLU M, KARTAL S, ÇİMİR S, BAŞKAYA T (2012). Adli bilimlerde odontoloji. Erişim Adresi:[<http://web.itu.edu.tr/~ozcanm/kim/201210.pdf>]. Erişim Tarihi: 21/7/2015.
- FISCHMAN SL (1985). The use of medical and dental radiographs in identification. *Int Dent J*, **35(4)**: 301-6.
- FORREST AS, WU HYH (2010). Endodontic imaging as an aid to forensic personel identification. *Endod J*, **36**: 87-94.
- GÖRMEZ, Ö, YILMAZ, H. (2014). Kimliklendirmede dental değerlendirmenin önemi. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, **21 (1)**: 29-34.
- GUPTA A, MISHRA G, BHUTANI H, HOSHING C, BHALLA A (2016). Forensic revolution need maintenenance of dental records of patients by the dentist: A descriptive study. *J Int Soc Prev Community Dent.*, **6(4)**: 316-320.
- HANCI İH (2002). Adli Tıp ve Adli Bilimler, Seçkin Yayıncılık San ve Tic AŞ., Ankara, 1.Baskı, s.:214-217.
- HAPPONEN RP, LAAKSONEN H, WALLİN A, TAMMISALO T, STIMSON PG (1991). Use of orthopantomographs in forensic identification. *Am J Forensic Med Pathol.*, **12(1)**:59-63.
- HARORLI A (2006). Adli Diş Hekimliği, Eser Ofset Matbaacılık, Erzurum, 1.Baskı, s.: 5-6.
- HILL AJ, HEWSON I, LAIN R. (2011). The role of the forensic odontologist in disaster victim identification: Lessons for management. *Forensic Sci Int.*, **205(1-3)**: 44-47.
- HUSSAIN U, AYUB A, FARHAN M (2013). Etiology and treatment of midline diastema: A review of literature. *POJ*, **5(1)**: 27-33.
- KANCHAN T, MACHADO M, RAO A, KRISKAN K, GARG AK (2015). Enamel hypoplasia and its role in identification of individuals: A review of literature. *Indian J Dent.*, **6(2)**: 99-102.
- KARAKUŞ S O (2011). Adli Bilimler, Adalet Yayınevi ,Ankara, 1.baskı, s.: 9-10.
- KILIÇARSLAN MA (2013). Dört Elli Diş Hekimliğine Yardımcı Personel ve Klinik Yöntemi. Palme Yayıncılık, Ankara, s.: 45-46.
- KRISHAN K, KANCHAN T, GARG AK (2015). Dental evidence in forensic identification-an overview, methodology and present status. *The Open Dentistry Journal*, **9**:250-256.
- KUMAR A, GHOSH S, LOGANI A. Occurence of diversity in dental pattern and their role in Indian population: An orthopantpgram based pilot study. *Journal of Forensic Dental Science*, **6(1)**: 42-45.
- LEE SS, CHOI JH, YOON CL, KIM CY, SHIN KJ (2004). The diversity of dental patterns in the orthopantomography and its significance in human identification. *J Forensic Sci*, **49(4)**: 1-3.

- LEWIS AJ, BOAZ K, NAGESH KR, SRILANT N, GUPTA N, NANDITA KP, MANAKTALA N, (2015). Demirjian's method in the estimation of age: A study on human third molars. *J Forensic Dent Sci.*, **7(2)**: 153-157.
- MADI HA, SWAID S, AL-AMAD S (2013). Assessment of the uniqueness of human dentition. *JFOS*, **31(1)**: 30-39.
- MINCER HH, CHAUDHRY J, BLANKENSHIP JA, TURNER EW (2008). Postmortem dental radiography. *J Forensic Sci*, **53(2)**: 405-407.
- NEWCOMB TL, BRUHN AM, GILES B, GARCIA HM, DIAWARA N (2017). Testing a novel 3D printed radiographic imaging device for use in forensic odontology. *J Forensic Sci*, **62(1)**: 223-228.
- NICOPOULOU-KARAYIANNI K, MITSEA AG, HORNER K (2007). Dental diagnostic radiology in the forensic sciences: Two case presentations. *J Forensic Odontostomatol*, **25**: 6-12.
- NUZZOLESS E, LUSITO S, SOLARINO B, DI VELLA G (2008). Radiographic dental implants recognition for geographic evaluation in human identification. *J Forensic Odontostomatol*, **27(1)**: 8-11.
- ORHAN K, OZER L, ORHAN AI, DOGAN S, PAKSOY CS (2007). Radiographic evaluation of third molar development in relation to chronological age among Turkish children and youth. *Forensic Science International*, **165(1)**: 46-51.
- ÖZDERİN M (2006). Adli bilimlere giriş ders notları [<http://adlitip.blogspot.com.tr/2006/10/adli-bilimler-ve-adli-tibba-giris.html>]. Erişim Tarihi:16/5/2015.
- PAKNAHAD M, VOSSOUGH M, ZEYDABADI FA (2016). A radio-odontometric analysis of sexual dimorphism in deciduous dentition. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, **44**: 54-57.
- PATIL SN, NAIK SB, KAMBLE SD, KOKANE VB (2015). To evaluate the accuracy of various dental parameters used for the gender determination in Nagpur District population. *Indian Journal of Dental Research*, **26(6)**: 576-581.
- PEREIRA C, SANTOS JC, SOLHEIM T (2009). Evidence collection of a tooth mark in a crime scene: Importance of the dental materials in forensic dentistry. *Medicina Dentaria e Cirurgia Maxilofacial*, **50(3)**: 141-144.
- PEREZ IE (2015). Dental pattern in peruvians: A panoramic radiography study. *Journal of Forensic Odontostomatology*, **33(2)**: 9-17.
- PHILLIPS VM, STUHLINGER M (2009). The discrimination potential of amalgam restorations for identification: Part 1. *J Forensic Odontostomatol*, **27(1)**: 17-22.
- PINCHI V, NORELLI GA, CAPUTI F, FASSINA G, PRADELLA F, VINCENTI C (2012). Dental identification by comparison of antemortem and postmortem dental radiographs: Influence of qualification and cognitive bias. *Forensic Science International*, **222**: 252-255.

- PRETTY IA, SWEET D (2001). A look at forensic dentistry- part 1: The role of teeth in the determination of human identity. *British Dental Journal*, **190(7)**: 359-366.
- RAI B (2007). Possible identification marker in orthopantomoggrams: Edentulous. *Middle-East Journal of Scientific Research*, **2(2)**: 82-83.
- SAINIO P, SYRJAENEN SM, KOMAKOW S (1990). Positive identification of victims by comparison of ante-mortem and post-mortem dental radiographs. *J Forensic Odontomatol*, **8(1)**: 11-6.
- SAIRAM V, GEETHAMALIKA MV, KUMAR PB, NARESH G, RAJU GP (2016). Determination of sexual dimorphism in humans by measurements of mandible on digital panoramic radiograph. *Contemp Clin Dent*, **7**: 434-439.
- SAMBHANA S, SANGHVI P, MOHAMMED RB, SHANTA PP, THETAY AAR, CHAUDHARY VS (2016). Assessment of sexual dimorphism using digital orthopantomographs in South Indians. *J Forensic Dent Sci*, **8**: 180.
- SILVA RF, FRANCO A, SANTOS SD, MENDES C, PICOLI FF, NUNES FG, ESTRELA C (2016). Identifying murder victims with endodontic radiographs. *Journal of Forensic Dental Science*, **8**: 167-170.
- SOYSAL Z, ÇAKALIR C (1999). Adli Tıp, İstanbul Üniversitesi Basımevi ve Film Merkezi, 1. Baskı, s.: 1-18.
- SÜTÇÜ S, DURMAZLAR EÖ, PANDAR AO (2005). Panoramik radyografilerden kimlik tespiti ve antemortem arşivlemenin önemi. *Adli Bilimler Dergisi*, **4(4)**: 19-24.
- TURNER CG, SCOTT GR (1997). The Antropology of Modern Human Teeth. Cambridge University Press, Cambridge, 1st Ed. s: 18-25.
- WOISETSCHLAGER M, LUSSI A, PERSSON A, JACKOWSKI C (2010). Fire victim identification by post-mortem dental CT: radiologic evaluation of restorative materials after exposure to high temperatures. *European Journal of Radiology*, **80(2)**: 432-440.
- WOOD RE, KIRK NJ, SWEET DJ (1999). Digital dental radiographic identification in the pediatric, mixed and permanent dentitions. *J Forensic Sci*, **44(5)**: 901-916.
- WOOD RE, KOGON SL (2010). Dental radiology consideration in DVI incidents: A review. *Forensic Science International*, **201**: 27-32.
- WOOD RE (2016). Forensic aspect of maxillofacial radiology. *Forensic Science International*, **159**: 47-55.
- YAŞAR ZF, EROL AS (2007). Diş antropolojisi. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi Antropoloji Dergisi*, **22**: 41-73.
- YAŞAR ZF, EROL AS (2011). Diş süslemeleri. *Mehmet Akif Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, **4**: 33-37.
- ZONDAGH H, PHILLIPS VM (2009). The discrimination potntial of radioopaque composite restorations for identification: Part 3. *J Forensic Odontostomatol*, **27**: 27-32.

EKLER



Ek-1. Etik Kurul Raporu



Konu : Etik Kurul Hk.
Sayı : 36290600/52

08.08.2016

Sayın Prof. Dr. Mehmet Ali KILIÇARSLAN
A.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi
Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı
Öğretim Üyesi

Prof. Dr. Mehmet Ali KILIÇARSLAN tarafından gönderilen "Türk toplumunda diş ve diş çevre dokularına ait durumların adli kimliklendirmedeki belirleyiciliğinin karşılaştırılması" konulu çalışma, Etik Kurulumuz tarafından incelenmiş ve araştırma etiği açısından uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi saygılarımla rica ederim.


Prof. Dr. Murat AKKAYA
Ankara Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurul
Başkanı

Eki: 3 sayfa

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Türk toplumunda diş ve diş çevre dokularına ait durumların adli kimliklendirmedeki belirleyiciliğinin karşılaştırılması
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

+ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	ANKARA ÜNİVERSİTESİ DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
	AÇIK ADRESİ:	A.Ü. DİŞ HEK. FAKÜLTESİ BEŞEVLER / ANKARA
	TELEFON	296 57 37
	FAKS	
	E-POSTA	disetik@ankara.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ

KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	PROF. DR. MEHMET ALİ KILIÇARSLAN			
KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	A.Ü. DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ PROTETİK DİŞ TEDAVİSİ A.B.D.			
KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	ANKARA			
VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI				
DESTEKLEYİCİ				
DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ				
ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1			
	FAZ 2			
	FAZ 3			
	FAZ 4			
	Gözetimsel ilaç çalışması			
	Tıbbi cihaz klinik araştırması			
	İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları			
	İlaç dışı klinik araştırma	X		
	Diğer ise belirtiniz			
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ X	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☐	ULUSLARARASI ☐

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Murat AKKAYA
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Türk toplumunda diş ve diş çevre dokularına ait durumların adli kimliklendirmedeki belirleyiciliğinin karşılaştırılması
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	25.03.2016		Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama				
	SIGORTA	☐				
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☐				
	BIYOLOJİK MATERİYEL TRANSFER FORMU	☐				
	İLAN	☐				
	YILLIK BİLDİRİM	☐				
	SONUÇ RAPORU	☐				
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐				
	DİĞER:	☐				
	Karar No: 10/4	Tarih: 25.05.2016				
KARAR BİLGİLERİ	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplanmaya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.					

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Murat AKKAYA

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof.Hv.Diş Tbp.Kd.Alb Yavuz S. AYDINTUĞ	Ağız, Diş, Çene Cerrahisi	Gülhane Ask. Tıp Akadem. Diş H.F.	E ☐	K ☐	E ☐	H ☐	E ☐	H ☐	
Prof. Dr. Ayşegül KÖKLÜ	Ortodonti	A.Ü.Diş H.F.	E ☐	K ☐	E ☐	H ☐	E ☐	H ☐	
Prof. Dr. Fatma Gül ZIRAMAN	Endodonti	A.Ü.Diş H.F.	E ☐	K ☐	E ☐	H ☐	E ☐	H ☐	
Prof. Dr. Serpil ALTUNDOĞAN	Ağız, Diş, Çene Cerrahisi	A.Ü.Diş H.F.	E ☐	K ☐	E ☐	H ☐	E ☐	H ☐	
Prof. Dr. Sadullah ÜÇTAŞLI	Protetik Diş Ted.	A.Ü.Diş H.F.	E ☐	K ☐	E ☐	H ☐	E ☐	H ☐	
Prof. Dr. Şaziye SARI	Pedodonti	A.Ü.Diş H.F.	E ☐	K ☐	E ☐	H ☐	E ☐	H ☐	
Prof. Dr. Hatice GÖKALP	Ortodonti	A.Ü.Diş H.F.	E ☐	K ☐	E ☐	H ☐	E ☐	H ☐	
Prof. Dr. Adil NALÇACI	Diş Hast. Ve Tedavisi	A.Ü.Diş H.F.	E ☐	K ☐	E ☐	H ☐	E ☐	H ☐	

Etik Kurul Başkanı
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Murat AKKAYA
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Türk toplumunda diş ve diş çevre dokularına ait durumların adli kimliklendirmedeki belirleyiciliğinin karşılaştırılması							
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU									
Prof. Dr. Kaan ORHAN	Ağız, Diş ve Çene Rady.	A.Ü.Diş H.F.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Doç. Dr. Bilge PEHLİVANOĞLU	Fizyoloji	H.Ü. Tıp F.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Doç. Dr. İsmail DEMİR	Hukuk	A.Ü. H.F.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Yrd. Doç. Dr. Sevil Özger İLHAN	Farmakoloji	G.Ü. Tıp F.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Dr. Sevilay KARAHAN	Bioistatistik	H.Ü. Tıp F.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kim. Müh. Orhan YILMAZ	Bilgisayar	A.Ü.Diş H.F.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

*:Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanı
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Murat AKKAYA
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

ÖZGEÇMİŞ

I-Bireysel Bilgiler

Adı : Ayşe Işıl
Soyadı : DEMİR
Doğum yeri ve tarihi : 28.04.1988/Altındağ
Uyruğu : TC
Medeni durumu : Bekâr
Askerlik durumu : -
İletişim adresi ve telefonu : Mamak Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi Çağlayan Mh.,
286/1. Sk. No:8, 06470 Ankara

II. Eğitimi

2014-2017 Yüksek lisans çalışmaları: Ankara Üniversitesi Adli
Bilimler Enstitüsü
2005-2010 Lisans: Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği
Fakültesi
2002-2005 Lise: Meram Fen Lisesi (Konya)
1995-2002 İlköğretim: 29 Ekim İlköğretim Okulu (Ankara)

Yabancı dil İngilizce

III. Ünvanları

2011-2013 Sağlık Bakanlığı Kulu Devlet Hastanesi Diş
Poliklinik Sorumlusu (Konya)

IV. Mesleki Deneyimi

2011-2015 Sağlık Bakanlığı Kulu Devlet Hastanesi Diş Hekimi
2015-2016 Sağlık Bakanlığı Konya Ağız ve Diş Sağlığı
Hastanesi Diş Hekimi
2016- Sağlık Bakanlığı Mamak Ağız ve Diş Sağlığı
Merkezi Diş Hekimi

V. Bilimsel İlgi Alanları

Uluslararası Yayınlar ve Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan Bildiriler:

Dagalp R, Demir AI, Kılıçarslan MA (2017). Sabit protetik restorasyonların adli kimliklendirme için belirleyici rolü. 23. Uluslararası Türk Prostodonti ve İmplantoloji Derneği Bilimsel Kongresi, Muğla.

VI. Bilimsel Etkinlikleri

Verdiği Konferans ve Seminerler:

“Adli İncelemelerde Dudak İzinin Yeri” başlıklı seminer, Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ankara (2015)

VII. Diğer Bilgiler

Eğitim Programı Haricinde Aldığı Kurslar ve Katıldığı Eğitim Seminerleri:

4 Kasım 2017	İmplant Diş Hekimliğinde Paradigma Değişimi: Yumuşak Doku Kavramının Önemi (Ankara)
23-28 Eylül 2014	VI. Adli Diş Hekimliği Kursu (Ankara)
20-21 Eylül 2014	2. Ulusal Felaket Kurbanlarının Kimliklendirilmesi Kongresi (Ankara)
12-14 Ağustos 2014	Kosova Türkiye Adli Bilimler Günleri (Prizren)
8-11 Mayıs 2014	Adli Bilimler Bahar Sempozyumu (Muğla)
12 Şubat 2014	Adli Bilimlerde Yeni Ufuklar Sempozyumu (Ankara)
8 Aralık 2012	5. Ulusal Estetik Diş Hekimliği Akademisi Derneği Sempozyumu (Konya)
14-18 Kasım 2008	20. Expo Dental Ağız ve Diş Sağlığı Sergi ve Sempozyumu (Ankara)