



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ**



**TRAVMATİK DENTAL YARALANMALARDA DİŞ HEKİMLERİNİN
BİLGİ, TUTUM VE TEDAVİ YAKLAŞIMLARININ
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dt. İlaf İSKENDER

**ENDODONTİ ANABİLİM DALI
UZMANLIK TEZİ**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Meltem DARTAR ÖZTAN**

**ANKARA
2023**

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

TRAVMATİK DENTAL YARALANMALARDA DİŞ HEKİMLERİNİN
BİLGİ, TUTUM VE TEDAVİ YAKLAŞIMLARININ
DEĞERLENDİRİLMESİ

Dt. İlaf İSKENDER

ENDODONTİ ANABİLİM DALI
UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Meltem DARTAR ÖZTAN

ANKARA
2023

ETİK BEYAN

Ankara Üniversitesi

Diş Hekimliği Fakültesi Dekanlığına

Uzmanlık tezi olarak hazırlayıp sunduğum “Travmatik Dental Yaralanmalarda Diş Hekimlerinin Bilgi, Tutum ve Tedavi Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi " başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan klinik çalışma tarafımdan yapılmış olup, tüm cümleler ve yorumlar bana aittir.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Uzmanlık Öğrencisinin Adı Soyadı: İlaf İSKENDER

Tarih: 20 Mart 2023

İmza:

KABUL VE ONAY

Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Endodonti Uzmanlık Programı

çerçevesinde yürütölmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından

Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi:

Ankara Üniversitesi

A.B.D.

Jüri Başkanı

Ankara Üniversitesi

Endodonti A.B.D.

Başkent Üniversitesi

Endodonti A.B.D

Tez hakkında alınan jüri kararı, Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dekanlığı tarafından onaylanmıştır.

İmza

Diş Hekimliği Fakültesi Dekanı

İÇİNDEKİLER

Etik Beyan	i
Kabul ve Onay	ii
İçindekiler	iii
Önsöz	v
Simgeler ve Kısaltmalar	vi
Tablolar	vii
Şekiller	viii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Dental Travmanın Önemi ve Kapsamı	3
2.2. TDY’da Etiyoloji ve Prevalans	3
2.3. İlk Değerlendirmenin Önemi	7
2.4. Travmatik Dental Yaralanmalarda Tıbbi Acil Durum Değerlendirmesi	9
2.5. Dental Anamnez ve Dento-Alveolar Klinik Muayene	10
2.6. Ekstraoral ve İntraoral Muayene	11
2.7. Klinik Testler	12
2.8. Radyolojik Muayene	16
2.9. Dental Travmalarda Sınıflamalar	19
2.10. Dental Travma Sınıflandırması, Güncel Tedavi Yaklaşımları ve Takip Değerlendirmeleri	21
2.10.1. Diş Sert Doku ve Pulpa Yaralanmaları	21
2.10.1.1. Kron Kırıkları	21
2.10.1.2. Mine Abfraksiyonu (Mine çatlağı)	21
2.8.10.3. Komplike Olmayan Kron Kırığı	22
2.8.10.4. Komplike Kron Kırığı	23
2.8.10.5. Kök Kırıkları	24
2.8.10.6. Komplike Olmayan Kron- Kök Kırıkları	24
2.8.10.7. Komplike Kron Kök Kırığı	25
2.8.10.8. Kök Kırıkları (İntra-Alveoler)	26
2.10.2. Destek Doku Yaralanmaları	27
2.10.2.1. Konküzyon (sarsılma)	27
2.10.2.2. Sub-lüksasyon (Gevşeme)	28
2.10.2.3. Lateral Lüksasyon	28
2.10.2.4. İntrüzyon	29
2.10.2.5. Ekstrüzyon	31
2.10.2.6. Avülsiyon	31
2.10.3. Alveolar Kırıklar	33
2.10.3.1. Maksiller veya Mandibular Alveoler Proçeste Kırıklar	33
2.10.4. Yumuşak Doku Yaralanmaları	34
2.11. Hasta ve Ebeveynlerin Bilgilendirilmesi	34
2.12. Stabilizasyon: Splint materyalleri	35
2.13. Araştırmanın Dayanakları ve Gereççesi	36
2.14.Amaç	37

3. GEREÇ VE YÖNTEM	38
3.1. Anket Formlarının Hazırlanması ve Uygulanması	38
3.2. Anket Soruları	39
3.3. Değişkenler	46
3.4. Verilerin Toplanması	46
3.5. İstatistiksel Analiz	47
4. BULGULAR	48
4.1. Sosyodemografik Özellikler, Hekimlerin TDY Konusunda Özdeğerlendirme ve Tutumlarının Dağılımı (1. Bölüm)	48
4.1.1. Diş Hekimlerinin Sosyodemografik Özellikleri	48
4.1.2. Katılımcıların Mesleki Deneyim Süresi ve Kurumların TDY vakası Görme Sıklıkları	52
4.1.3. Farklı Unvana Sahip ve Farklı Kurumlarda Çalışan Hekimlerin Yaş Dağılımları	53
4.2. Katılımcıların Bilgi Sorularına Verdikleri Yanıtların Dağılımı (2. Bölüm)	54
4.2.1. Sosyodemografik Özelliklere Göre Bilgi Puanların Dağılımı ve Karşılaştırması	58
4.2.2. Cinsiyete Göre Soru Yanıtlarının Dağılımı	61
4.2.3. Eğitim Durumu/Unvana Göre Bilgi Sorularına Yanıtların Dağılımı	62
4.2.4. Mesleki Deneyim Süresine Göre Soru Yanıtlarının Dağılımı	63
4.2.5. Katılımcıların Çalıştıkları Kurumlara Göre Bilgi Düzeylerinin Karşılaştırılması	64
4.2.6. Diş Hekimlerinin Özdeğerlendirme ve Tutumlarına Göre Bilgi Puanlarının Dağılımı ve Karşılaştırılması	65
5. TARTIŞMA	69
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	87
ÖZET	89
SUMMARY	91
KAYNAKLAR	93
EKLER	104
Ek-1. Form	104
Ek-2. Onam Formu	107
Ek-3. Etik Kurul Onayı	109
ÖZGEÇMİŞ	111

ÖNSÖZ



SİMGELER VE KISALTMALAR

%	Yüzde
<	Küçük
>	Büyük
ark.	Arkadaşları
TDY	Travmatik Dental Yaralanmalar
IADT	International Association of Dental Traumatology/Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği
Mm	Milimetre
LDF	Lazer Doppler Flowmetre
KIBT	Konik ışınlı bilgisayarlı tomografi
BT	Bilgisayarlı Tomografi
2D	2 Dimentional (2 boyutlu)
3D	3 Dimentional (3 boyutlu)
WHO	World Health Organization
ADSM	Ağız Ve Diş Sağlığı Merkezi
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ADA	American Dental Association
ALARA	As Low As Reasonably Achievable (makul olarak gerçekleştirilebilecek ölçüde düşük)

TABLÖLAR

Tablo 4.1. Katılımcıların sosyodemografik özelliklerine göre dağılımları	48
Tablo 4.2. Katılımcıların TDY konusunda özdeğerlendirme ve tutumlarının dağılımı	49
Tablo 4.3. Katılımcıların yaş aralıklarına göre ToothSOS uygulamasından haberdar olma oranları	51
Tablo 4.4. Mesleki deneyim süresi ve çalıştığı kuruma göre görülen vaka sayısı.	52
Tablo 4.5. Katılımcıların unvanlara ve çalışma yerlerine göre yaş dağılımları	53
Tablo 4.6. Katılımcıların bilgi puan düzeylerinin dağılımları	54
Tablo 4.7. Diş hekimlerinin TDY konusunda bilgi sorularına verdikleri yanıtların dağılımı	55
Tablo 4.8. Katılımcıların TDY ile ilgili bilgi sorularına verdikleri doğru/yanlış yanıtlarının dağılımı	57
Tablo 4.9. Sosyodemografik özelliklere göre bilgi puanlarının dağılımı	59
Tablo 4.10. Yaş gruplarının bilgi puanı karşılaştırması	59
Tablo 4.11. Farklı unvana sahip katılımcıların bilgi puanlarının karşılaştırması	60
Tablo 4.12. Mesleki deneyim süresi farklı olan katılımcıların bilgi puanlarının karşılaştırması	60
Tablo 4.13. Farklı kurumlarında çalışan katılımcıların bilgi puanlarının karşılaştırması	61
Tablo 4.14. Kadın/erkek katılımcıların bilgi sorularına verdikleri doğru/yanlış yanıtların karşılaştırması	62
Tablo 4.15. Farklı unvana sahip hekimlerin bilgi sorularına verdikleri doğru/yanlış yanıtların karşılaştırması:	63
Tablo 4.16. Mesleki deneyim yılı ile bilgi sorularına verdikleri doğru/yanlış yanıtların karşılaştırması	64
Tablo 4.17. Katılımcıların çalıştıkları kurumlara göre bilgi sorularına verdikleri doğru/yanlış yanıtların karşılaştırması	65
Tablo 4.18. Diş hekimlerinin özdeğerlendirme ve tutumlarına göre bilgi puanlarının dağılımı ve karşılaştırılması	67
Tablo 4.19. TDY ile ilgili mezuniyet sonrası eğitim alan/almayan hekimlerin bilgi sorularına verdikleri doğru/yanlış yanıtların karşılaştırması	68

ŞEKİLLER

Şekil 2.1. Ana sınıflandırmaların revize edilen çalışmalara göre dağılımını gösteren sütun grafiği	20
Şekil 4.1. “ToothSOS” uygulamasının diş hekimlerince tanınma oranlarını gösteren pasta grafiği	51
Şekil 4.2. Katılımcıları splint materyali tercih dağılımını gösteren sütun grafiği	51
Şekil 4.3. Katılımcılar tarafından tercih edilen radyografik yöntemlerin dağılımını gösteren sütun grafiği	52
Şekil 4.4. Katılımcıların bilgi sorularına verdikleri doğru yanıtların oranlarını gösteren sütun grafiği	58



1. GİRİŞ

Dental travmatoloji, çene ve çevre dokularda meydana gelen yaralanmaların epidemiyolojisi, etiyolojisi, önlenmesi, değerlendirilmesi, teşhisi ve yönetimini kapsayan bir diş hekimliği dalıdır (Zerfowski ve Bremerich 1998; Wood ve Freer 2002; Da Silva ve ark., 2004; Bastos ve ark., 2014a). Ayrıca kök rezorpsiyonu ve tedavisi gibi travma sonrası sekelleri de kapsamaktadır (Bakland 1992; Trope 2000; Cohen ve ark., 2003). Dental travma basit veya karmaşık olabileceğinden, yönetimi multidisipliner olmalıdır. Tedavi zamanlaması, tedavinin kendisi kadar önemlidir; çünkü travma sonrası görülen olumsuz sekellerin çoğu yetersiz veya uygunsuz yapılan acil girişimlerin sonucudur. Bu durum, fonksiyonel olduğu kadar estetik problemlere de yol açabilmektedir (Kahabuka ve ark., 1998; Dorney 1999; Al-Jundi 2002; Zuhal ve ark., 2005).

Travmatik dental yaralanmalar (TDY), büyük sıklıkla çocuk ve genç erişkinlerde görülür ve insan vücudunda meydana gelebilecek tüm yaralanmaların %5'ini kapsar (Petersson ve ark., 1997). Tüm okul dönemi çocuklarının yaklaşık %25'i dental travmaya maruz kalmaktadır. Erişkinlerin ise %33'ü, çoğunlukla 19 yaş öncesi olmak üzere kalıcı dişlerinde travmaya maruz kalmaktadır. Lüksasyon yaralanmaları süt dişlenmede en sık görülen TDY türleri iken, daimî dişlerde kron kırıkları daha sıklıkla görülmektedir. Olumlu bir iyileşme elde etmek için doğru tanı, tedavi planlaması ve takip çok önemlidir (Petersson ve ark., 1997; Levin ve ark., 2020).

Travma geçirmiş dişlerin değerlendirilmesi ve teşhisi, rutin dental bir muayenede karşılaşılan zorluklardan daha farklı zorluklar sunabilmektedir. Travma sonrası kliniğe başvuran hastalar randevulu hastalara kıyasla travmanın yarattığı etki nedeni ile daha gergin ve ajite olabilmektedirler, bu nedenle hastaya yaklaşım daha özenli olmalıdır. Muayene esnasında en zorlayıcı basamaklardan biri yaralanan bölgeyi gerektiği gibi muayene edebilmek için ağrı kontrolünü sağlayabilmektir. Bu tip vakalarda ilk değerlendirme kritik önem taşıyor olsa bile, ilk muayenedeki verilere dayanarak dişlerin canlılığı ve uzun vadede sağ kalımı ile ilgili karar vermek için çok

erkendir, bu nedenle doğru bir teşhis ve tedavi yönetimi için mutlaka hasta belli aralıklarla takip edilmelidir. Travmatik diş yaralanmaları genel diş hekimliği pratiğinin günlük rutininde nadiren meydana gelmesine rağmen, nüfusun üçte birinin hayatlarının bir noktasında diş yaralanması yaşadığı tahmin edilmektedir. Travma geçirmiş dişlerin ilk acil tedavisi, sadece ilgili diş/dişler için değil, aynı zamanda bireysel hasta için de ömür boyu etkilere sahip olabilir ve olacaktır. Travmatik diş yaralanmalarının tedavisinde yapılan tedavi hatalarının genellikle yanlış bir başlangıç değerlendirmesinin sonucu olduğu kabul edilmiştir. Travma geçirmiş dişleri değerlendirmeden önce, meydana gelebilecek çeşitli travmatik yaralanma türleri hakkında sağlam bir bilgi tabanına sahip olunması gerektiği unutulmamalıdır. Bu dental yaralanmalar, çeşitli kron kırıkları (komplike olmayan, komplike ve kron-kök kırıkları), lüksasyon yaralanmaları (sarsıntı, sublüksasyon, ekstrüzyon, intrüzyon, lateral lüksasyon ve avülsiyon) ve kök kırıklarını (yatay, oblik ve dikey kök kırıkları) kapsamaktadır (Andreasen 1985). Çene kırıklarının ve baş ve boyun yaralanmalarının tanınması da ilk değerlendirme sürecinin kritik bir parçasıdır. Meydana gelen dental yaralanma tipinin erken tanınması, travmatize olmuş dişlerin değerlendirilmesinde önemli bir adımdır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Dental Travmanın Önemi ve Kapsamı

İnsanlığın varoluşundan bugüne, güzel ve estetik bir yüz, kendini tanımlama, benlik imajı, kendini sunma ve ikili ilişkilerde önemli bir rol oynamaktadır (Berscheid ve Gangestad 1982). Bunlara ek olarak sosyal davranışı etkilediğine inanılmaktadır (Rumsey ve ark., 1986). Bu nedenle, çoğu kültürde yüz, kişinin kimliğinin en belirgin özelliği olarak kabul edilmektedir (Berscheid ve Gangestad 1982). İdeal yüz çekiciliği için en çok ilişkilendirilen organlar gözler ve ağız olmuştur. Düzgün bir diş yapısı ve gülüş hem çocuklar hem de yetişkinler için önemlidir. Diş problemlerinin sosyal ve psikolojik sağlıkla bağlantılı olması şaşırtıcı ve dento-fasiyal özelliklerin kişilik, benlik saygısı ve beden imajı boyutlarına katkısı daha önceden belgelenmiştir. Dental problemlerin kişinin sosyal ve psikolojik sağlığına olduğu gibi karakter gelişimi, özgüveni ve görüntüsü üzerindeki etkisi daha önceden de kanıtlanmıştır (Stricker 1970). Travmatik dental yaralanmaların her türü (kron kırığı, lüksasyon, diş renklenmesi veya diş kaybı gibi) hastada estetik kaygıya yol açabilmektedir (Ilma de Souza Cortes ve ark., 2002).

2.2. TDY'da Etiyoloji ve Prevalans

Travmatik dental yaralanmalar (TDY), diş hekimine başvuran acil vakaların önemli bir kısmını kapsamaktadır (Alnaggar ve Andersson 2015). Travmatik dental yaralanmaların meydana gelebilmesi için bir çarpışmanın olması ve bu çarpışmanın yeteri kadar mekanik enerji üretebiliyor olması gerekmektedir. Travmatik dental yaralanmalar direk veya indirekt çarpışma sonucu oluşabilmektedir. Hasarın boyutu, darbenin gücü, çarpan cismin esnekliği ve şekli, darbenin yönü ve dişi çevreleyen dokuların tepkimesi gibi faktörlerle ilişkilidir (Zaleckiene ve ark., 2014). Hareket halindeki canlı veya cansız herhangi bir nesne, kütesine ve hızına bağlı olarak oluşan bir enerjiye sahiptir. Nesnenin ağırlığı ve/veya hızındaki artışı aktaracağı enerjiyi artırır. Bu nedenle, travmatik diş yaralanmalarına neden olan mekanik enerji üreten

araçları ve koşulları anlamak önemlidir. Travmatik dış yaralanmalarının nedenleri arasında şiddet, spor kazaları, trafik kazaları ve düşmeler literatürde yaygın olarak belirtilmektedir. Bunlara ek olarak, travmatik yaralanmaların “nedenlerinin nedenlerini” öğrenmek önemlidir. İnsanların düşmesine veya çarpmasına sebep olan nedir? Araba sürerken, bisiklete binerken veya sokakta yürürken insanların yaralanmasına sebep olan nedir? İnsanların spor yaparken yaralanmasının sebebi nedir? İnsanların kavga etme sebepleri? Bu soruların cevabı bizi TDY’nin çevresel ve davranışsal nedenlerine götürür.

Bir topluluğun sosyoekonomik durumunun da travmaya yatkınlığını etkilemektedir. Tipik olarak, daha düşük bir sosyoekonomik alt popülasyonun çocuklarında daha ciddi yaralanmalar olduğu bildirilmiştir (Marcenes ve Murray 2001; Nicolau ve ark., 2003). Bunun yetersiz gözetim, saldırı sıklığındaki artış ve/veya travmayı önleme ile ilgili yetersiz hasta eğitimi ile de ilgili olabilmektedir. Sonuç olarak TDY’nin önemli bir çevresel belirleyicisi maddi yoksulluktur. Birleşik Krallık’ta yapılan araştırmanın elde edilen verilerine göre yoksul bölgelerde kaydedilen TDY vakaları diğerlerine göre daha fazla bulunmuştur (O’Brien 1994; Marcenes ve Murray 2002). Ayrıca TDY’nin oluşumunda insanların davranışı önemli bir rol oynamaktadır. Risk alan çocukların daha az risk alan akranlarına kıyasla daha fazla TDY’a maruz kaldıkları bilinmektedir. (Odoi ve ark., 2002). Fiziksel etkinlikler, şiddet ve trafik kazaları sonucunda oluşan TDY en fazla genç popülasyonda görülmektedir. Literatürde bildirilen TDY ile ilişkili en yaygın olaylar düşmeler ve çarpışmalar gibi küçük kazalardır. Önceki çalışmalarda travma sebeplerinin derinlemesine değerlendirilmediğini varsayarsak, bazı yaralanmaların çatışma değil de zorbalık veya şiddet sonucu oluştuğu ve bunların araştırılmadığı tahmin edilebilmektedir. Bu nedenle, geçmişte TDY’nin oluşumunda “şiddet” rolünün hafife alınmış olması ihtimali yüksektir (Traebert ve ark., 2003). Dental yaralanmalara sebep olan başka bir faktör ise genel anestezi altında hastaya endotrakeal tüp yerleştirilmesi sırasında oluşan intraoral yaralanmalardır. Fung ve Chan’ın (2001) yürüttüğü prospektif çalışmanın sonucunda entübe edilen 404 yetişkin hastanın yirmi sekizinde (%6,9) yumuşak doku laserasyonu, diş kırığı, protez hasarı, diş kopması, ekimoz ve dilde uyuşma gibi çeşitli derecelerde oral travmaya maruz kaldığı görmüşlerdir (Skeie ve Schwartz 1999; Owen

ve Waddell-Smith 2000; Fung ve Chan 2001). Ayrıca ortodontik apareylerin varlığı ağız bölgesine gelen herhangi bir darbe sonucu diş eti ve dudaklarda yaralanma potansiyelini arttırabilmektedirler (Travess ve ark., 2004). Epilepsi nöbeti, kalp krizi veya inme gibi akut medikal durumlar da hastanın düşüp kontrolü kaybederek dental yaralanmalara daha yatkın hale getirebilmektedir (Buck ve ark., 1997; Karasu ve ark., 2005).

Daimî dişler için, komplike olmayan kron kırıkları en yaygın diş yaralanması tipi olma eğilimindedir (de Carvalho Rocha ve Cardoso 2001; Kargul ve ark., 2003; Al-Jundi 2004). Mine kırıkları en sık karşılaşılan yaralanmalar iken (%63,7-80), mine-dentin kırıkları ikinci sıklıkta (%15,9-17,2) görülmektedir (Fakhraddin ve ark., 2008; Kumar ve ark., 2011; Taiwo ve Jalo 2011; Zaleckiene ve ark., 2014). Süt dişleri için en sık görülen yaralanma türleri çoğunlukla lüksasyon yaralanmalarıdır (de Carvalho Rocha ve Cardoso 2001; Flores 2002; Kargul ve ark., 2003). Süt dişlerinin dirençli ve daha elastik destekleyici kemik yapısına sahip olması nedeni ile maruz kaldıkları herhangi bir darbeye karşı diş sert dokusunda kırıktan ziyade yer değiştirme (lüksasyon) yaralanmalarının oluşması daha olasıdır (Fountain ve Camp 1994; de Carvalho Rocha ve Cardoso 2001). Bazı çalışmalara göre travmatik dental yaralanmalar daimi dişlerde (%58.6) süt dişlenme dönemine (%36.8) nazaran daha yaygın bulunmuştur (Marcenes ve ark., 1999; Granville-Garcia ve ark., 2006).

Epidemiyolojik araştırmalara göre en sık travmatize olan dişler maksiller santral kesici ve maksiller lateral kesicilerdir ve bu yaralanmaların en yaygın sebepleri yine düşme, spor aktiviteleri, bisiklet sürme, trafik kazalarıdır. (Bastone ve ark., 2000; Borssén ve Holm 2000; Zuhail ve ark., 2005). Zaleckiene ve ark. (2014) maksiller santral keserlerin travma maruziyetinin %66,7 oranında iken, lateral keserlerin %17,4 oranında olduğunu bildirmişlerdir. Bazı anatomik varyasyonlar da bazen TDY'a sebep olabilmektedir; maloklüzyon gibi etkenler, artmış overjet (3mm'den fazla), dudak inkompetansı gibi faktörler bu dişleri travma riskine karşı beş kat daha fazla yatkın hale getirebilmektedir (Stokes ve ark., 1995; Bauss ve ark., 2004; Shulman ve Peterson 2004; Årtun ve ark., 2005; Traebert ve ark., 2006). Normal overjete/oklüzyona sahip

dişlerin doğal korunma mekanizması, üst dudağının ön dişleri örtmesiyle sağlanmaktadır (Burden 1995; Kania ve ark., 1996; Brin ve ark., 2000).

Lam ve ark.'nın (2008) yaptıkları araştırmada dental yaralanma vakalarında ciddi bir artış gözlemlenmiştir, bu artışı spor aktivitelerine artan ilgiden kaynaklandığına inanılmaktadır. Travmatik dental yaralanmanın türü, daimî/süt dişlenmelerde farklılık gösterdiği gibi farklı ülkeler arasında da insidans açısından varyasyonlar gösterebilmektedir. Güney Kore "Gyeonggi-do" şehrinin bir üniversite hastanesinde yapılan retrospektif bir çalışmaya göre, 2009 ocak ayından aralık ayına kadar hastaneye başvuran acil vakaların (1425 başvurunun) %66'sını dental travmalar oluştururken, %34'ünü dental enfeksiyonlar, oral kanama ve temporomandibuler eklem rahatsızlıkları oluşturmaktadır (Bae ve ark., 2011). Travma vakası olarak giriş sağlayan hastaların %62.7'sinin erkek hastalardan oluştuğu ortaya çıkmıştır (Bae ve ark., 2011). Mine-dentin kırıkları ve sublüksasyonlar daha sıklıkla maksiller santral keserlerde görülürken, yumuşak doku ve posterior dişlerde meydana gelen yaralanmalar da yaygın olmakta ve göz ardı edilmemeleri gerekmektedir (Shrestha ve Upadhyay 2018). Lam ve ark.'nın (2008) retrospektif bir çalışmasının sonucunda hastaneye başvuran hastaların %68ini 10-78 yaş aralığındaki erkek hastaların oluşturduğunu bildirmişlerdir. En yüksek TDY oranı sırasıyla 0-4 yaş, 5-9 yaş ve 10-14 yaş gruplarında görülmüş ve bu vakalar genellikle düşme, oyun oynarken yaşanan kazalar ve spor aktiviteleri sonucunda oluştuğu bildirilmiştir. Birçok çalışmada erkeklerin TDY için daha fazla riske sahip olduğu gösterilmiştir. Erkeklerde daha yüksek prevalans, spora, açık hava etkinliklerine ve şiddet içeren davranışlara aktif katılımlarına bağlanabilmektedir. Farklı çalışmalara göre ise erkekler için en yaygın travma nedenleri düşme ve trafik kazalarıdır (Bücher ve ark., 2013). Çocuklarda erken yaşlarda dengesiz yürüme veya koşma, spor ve çeşitli oyun aktiviteleri sonucunda yaralanmalar oluşmaktadır. Yetişkin hastalardan farklı olarak, süt dişlerinin kron kök boyutunun küçük olması ve kemik yapısının daha elastik olması nedeni ile, gelen darbeyi daha iyi absorbe edebildiği için çocuklarda kron kök kırıklarından ziyade lüksasyon yaralanmalarına yatkınlık daha fazladır. Nepal'de ve Irak'ta yapılan çalışmaların sonucunda yetişkinlerin TDY'a çocuklara nazaran daha çok maruz kaldıkları görülmüştür (Noori ve Al-Obaidi 2009; Shrestha ve Upadhyay 2018).

Bundan farklı olarak Güney Kore’de Bae ve ark., (2011) acile başvuran hastaların %27,5’inin 0-9 yaş arası çocuklar iken %14,2’sinin 40’lı yaşlarda yetişkin hastalardan oluştuğunu bildirmişlerdir.

“Swedish Dental Journal”ın yayınladığı literatürde Petersson ve ark. (1997) İsveç’in bir ilçesinde bir yıl içerisinde acile başvuran 23690 hastanın %5’inin sadece orofasiyal yaralanmalardan oluştuğu, %95’i orofasiyal olmayan yaralanma türleri ile ilgili olurken %0,4’ü hem orofasiyal hem orofasiyal olmayan yaralanmalardan oluştuğunu bildirilmişlerdir. Adı geçen araştırmanın sonucuna göre ağız yaralanmaları, vücudun yaralanan altıncı en yaygın kısmıdır. Sebeplere bakıldığında; 0-6 yaş arası ağız yaralanmalarının en sık nedeni düşmeler iken, 16-30 yaş arası ağız yaralanmalarının en sık nedeni itme ve çarpma olarak kabul edilmiştir. Alkol ve şiddet, 16-30 yaş aralığındaki kişiler için diğer yaralanmalardan ziyade oral yaralanmalarla ilişkilendirilmiştir. Ağız içi yaralanmaların sayısı hafta sonları ve akşamın geç saatlerinde diğer zamanlara kıyasla daha fazlayken, ağız dışı yaralanmaların çoğu gündüz saatlerinde hafta-içi boyunca eşit bir dağılımla meydana gelmiştir. Literatürde kümülatif bir etkiden kaynaklanarak erkeklerin kızlardan daha fazla TDY’a maruz kaldığını ve TDY prevalansının yaşla birlikte arttığını göstermektedir. Buna ek olarak TDY’ın en sık ergenlerde görüldüğü bildirilmiştir (Petersson ve ark., 1997).

Revize edilen bütün bu çalışmaların sonucunda TDY hastalarının çoğunluğunu erkek ve genç bireylerin oluşturduğunu, toplam acil girişlerin %5-6 oranında orofasiyal yaralanmalar olduğunu ve travma sebeplerinin aslında bir kısmının önlenilecek nitelikte olduğu sonucunu çıkarabiliriz.

2.3. İlk Değerlendirmenin Önemi

Travmaya uğramış hastaların detaylı değerlendirilmesi ve teşhisi hem tıpta hem diş hekimliğinde zorunludur, çünkü ilk değerlendirme gerekli olan tedavi-takip muayeneleri ve uzun vadede sonuçlar için bir altyapı oluşturmaktadır (Myers 2019). Dental travmanın tedavisi günlük diş hekimliği pratiğinde olağan bir durum değildir.

Tedavinin sonucu, yaralanma yerindeki acil yardımın yanı sıra diş hekiminin bilgi ve becerileri ile büyük ölçüde ilişkilidir. Bu nedenle, sadece diş hekimi değil, ebeveynler, öğretmenler ve spor koçları da dental travmanın acil durum yönetimi konusunda temel bilgilere sahip olmalıdır. Dental travma hastaları, durumun nadir olması ve tedavi prognozunun belirsizliği nedeni ile diş hekimi için zorlayıcı vakalar haline gelmektedir. TDY diş hekimlerinin çoğu için rutin bir prosedür olmadığı gibi; kesin teşhis, yeterli acil durum yönetimi ve doğru tedavi ve takip becerisi gerektiren vakalardır. Diş travması durumunda tüm tedavi prosedürleri olası tedavi planının gerçekleştirilmesine engel olabilecek istenmeyen sonuçları en aza indirmeye yönelik olmalıdır, sadece dişin değil, alveol kemiğinin de kaybına yol açabilecek durumlara dikkat edilmelidir (Zaleckiene ve ark., 2014)

Travmatik dental yaralanmalarda ilk değerlendirmenin eksiksiz olması için aşağıdaki basamaklar titizlikle takip edilmelidir (Andreasen ve ark., 2011);

1. Travmaya sebep olan olayların doğru bir şekilde belgelenmesi
2. Etkilenen diş ve/veya dişlerde pulpal duyarlılık testlerinin uygulanması
3. Fotoğraf kaydı içeren klinik muayenenin yapılması
4. Radyografik muayenenin yapılması
5. Hastaların hikayesinde dikkat edilmesi gereken özel durumların (adli vaka, şiddet, kaza, vb.) anlaşılması, bu tip vakaların doğru ve tam olarak belgelenmesi

Popülasyonun üçte biri yaşamlarının bir noktasında dental yaralanmalardan yakınmışlardır. Travmatik dental yaralanmaları yönetirken yapılan yanlış tedavilerin sebebinin çoğunlukla ilk değerlendirmenin özensiz yapılmasından kaynaklandığı fark edilmiştir bu sebepten dolayı hekim bu konuda dikkatli davranmalı ve detaylı bilgi sahibi olabilmek için çaba sarfetmelidir. Gerekli tedavi protokollerine, yukardaki

basamakları içeren özenli bir değerlendirmenin ardından konulan teşhise bağlı olarak başlanmalıdır (Sanders ve ark., 2004; Perry ve ark., 2005).

2.4. Travmatik Dental Yaralanmalarda Tıbbi Acil Durum Değerlendirmesi

Travma vakalarında detaylı ve doğru bilgileri mümkün olan en kısa sürede elde edilmesi gerekmektedir. En acil değerlendirilmesi gereken durumlardan birisi de dental yaralanmalar dışında hayati tehlike oluşturabilecek bir yaralanmanın olup olmamasıdır (Raouf ve ark., 2012). Hastanın medikal durumu, travmatik yaralanmaların kapsamlı yönetiminde hayati bir rol oynamaktadır (Glendor 2009). Hasta, yaralanmadan hemen önce (yaralanmaya sebep olabilecek medikal bir durum nedeniyle) veya yaralanmanın sonucu olarak hayati tehlike yaşayabilir (Avsar ve ark., 2009; Brüllmann ve ark., 2011). Uygun medikal değerlendirme ve sevk anında yapılmadığında, hastanın yaşamını tehdit eden durumlarla karşı karşıya kalınabilir. Bu nedenle, diş tedavisi ile ilgili herhangi bir girişim yapmadan önce tıbbi değerlendirme yapmak zorunludur (Brüllmann ve ark., 2011).

Kan basıncı, nabız ve solunum gibi temel yaşamsal belirtiler önemli ön değerlendirmelerdendir. Engelsiz solunum ve dolaşım acil olarak teyit edilmelidir. Nabız hızı ve kan basıncı kaydedilmelidir. Serin, soluk cilt, terleme, hipotansiyon, taşikardi ve zihinsel durum değişiklikleri şokun göstergeleridir. Travmatize hastada şok genellikle kanamadan kaynaklanan hipovolemiye bağlı olarak görülmektedir (Nóbrega ve ark., 2016). Yüz kırıklarına bağlı şiddetli kanama insidansı nadir olsa da varlığında hayati tehlikeye yol açabilir (Bynoe ve ark., 2003). Düşük nabız hızı ile hipertansiyon, kafa içi basıncında bir artışın işareti olabilir (Sakamoto ve ark., 2005; Vincent ve Berré 2005).

Alveolar ve orbital kırıkların saptanmasına yardımcı olabilecek ağır fiziksel yaralanmalar ve yüz asimetrisi de not edilmelidir. Ekstraoküler kas dengesizliğinin neden olduğu diplopi (çift görme), zigomatikomaksiller kompleks kırıklarının sık görülen bir komplikasyonudur ve en yaygın neden orbita (blow-out) kırıklarıdır (AI-

Ourainy ve ark., 1991; Manson ve Iliff 1991). Monoküler diplopi (ayrık retina veya lens çıkığı nedeniyle bir gözün çift görmesi) varlığı kürenin zarar gördüğünü göstermektedir (AI-Ourainy ve ark., 1991). Her iki gözbebeği de eşit büyüklükte ve ışığa duyarlı olmalıdır; aksi takdirde altta yatan beyin hasarından şüphelenilmelidir (Friedman ve Kaiser 2007).

2.5. Dental Anamnez ve Dento-Alveolar Klinik Muayene

Ciddi bir baş-boyun veya beyin hasarının olmadığından emin olunduktan sonra, hasara yol açan travma ile ilgili daha detaylı bilgiler edinmek önemlidir. Travmatik dental yaralanmaların öyküsünü alırken, detaylı bir klinik ve radyolojik muayene bu vakalarda ilk değerlendirmede kritik rol oynamaktadır. Sıklıkla bu tarz travmatik yaralanmalar çocuklar ve gençlerde meydana gelir (Geddes ve ark., 2000; Kindelan ve ark., 2008). Çocuk ve ebeveyni bu travmatik olayın şokunda olabilirler (Bakland ve Andreasen 2004). İlk değerlendirmeden sonra, tedavi seçeneklerini hastaya anlatmak psikolojik anlamda hem hastanın hem yakınının rahatlamasına yardımcı olur (Andreasen ve ark., 2011). Travmaya uğramış çocuğu getiren kişi bazen yasal sorumlusu olmayabilir (spor koçu veya bakıcısı gibi). Bu gibi durumlarda tedavi için gereken onamın alınmasında tahmin edilemeyen engeller çıkabilir. Travmatik olay sonrası yaralanmaların tedavisi ile ilgili üçüncü şahıslar konuya müdahil olabilmektedir (avukat veya özel sigorta şirketleri gibi) (Andreasen ve ark., 2011). Üçüncü şahısların dahil olması ile tedavi kayıtları talep edilebilir veya mahkeme celbi çıkarılabilir. Muayene yöntemleri ve tedavi kararları sorgulanabilir. Bu da travmatik yaralanmalarda teşhis ve değerlendirme açısından iyi bir kayıt tutmanın önemini ortaya koymaktadır. Travmatize dişlerde çevre dokuların muayenesinde, her koşulda doğru, organize ve net bir kayıt tutmak zorunludur. Tutulan belgeler okunaklı çekilen radyografilerin teşhis kalitesi yüksek olmalıdır. Klinik fotoğraflar her zaman belgeleri güçlendiren faktörlerdir. Travmaya uğramış dişlerin başlangıç durumunu kayıt altına almak çok önemlidir (Andreasen ve ark., 2011). Ciddi veya ciddi olmayan yaralanmalarda ya da daha önceden muayene edilmiş ve ilk tedavisi yapılmış vakalarda öncelikle dişlerin ve yumuşak dokuların klinik fotoğrafları çekilmelidir (Trope 2002). Klinik fotoğraflar yaralanmayı kayıt altına almak için ve ayrıca yaranın

iyileştikten sonraki fotoğraflarıyla karşılaştırılıp iyileşmeyi takip etmek için de önemli bir yardımcıdır (Trope 2002). Böyle durumlarda dental fotoğrafçılık becerilerini geliştirmek hekime muayene ve tedavi sürecinde avantaj sağlar (Douglas ve ark., 2019).

Her ne kadar travmatik dental yaralanmaları kaydetmek için standart bir yöntem olmasa da birçok diş hekimi kayıtların eksiksiz ve tam olmasını sağlamak için kendi travma kayıt formlarını oluşturabilmektedir (Douglas ve ark., 2019). Örnek travmatik yaralanma formu (Ek 1) (Myers, 2019). Dental kayıtlar travmatik yaralanma için değerlendirme, tedavi ve takip seansları için alanlar içermelidir. Travmatik olaya ilişkin bilgiler organize ve sistemik bir şekilde detaylı ve doğru olarak kaydedilmelidir. Önemli bir medikal sorun olmadığı onaylandıktan sonra, hastanın dişleri ve oral kavite yaralanma olup olmadığı açısından değerlendirilebilir (Myers, 2019).

2.6. Ekstraoral ve İntraoral Muayene

Doğru bir teşhise varmak ve diş ve ilişkili çevre dokulardaki olası hasarın boyutunu anlayabilmek için sistematik bir muayene esastır (Bakland ve Andreasen 2004; Andreasen ve ark., 2011). Klinik incelemeye ekstra oral dokulardan başlayıp intraoral olarak devam edilmelidir.

Hasta akut travma tedavisi için geldiğinde ağız bölgesi genellikle yoğun şekilde kontamine olmuş durumdadır. Bu nedenle muayene prosedüründeki ilk adım, hastanın yüzünü ve ağız boşluğunu yıkamaktır. Yumuşak doku yaraları varsa steril serum fizyolojik veya oksijenli su kullanılmalıdır. Bu yapılırken, yaralanmanın boyutuna dair bir ilk izlenim elde etmek mümkündür (Bakland ve Andreasen 2004).

İntraoral muayenede ilk adım yumuşak doku inspeksiyonudur; yüzde ve dudaklarda herhangi bir yaralanma veya ezilme, gingivada herhangi bir yırtılma veya doku hasarı (aşınma) varlığı yönünden yumuşak dokular hızlıca muayene edilir. Kanama varlığında bu yaralar nazıkçe temizlenip, debridman yapılarak gerektiği gibi

kapatılmalıdır. Bölgede yapılan ilk kanama kontrolü ve debridmanı takiben tekrardan klinik fotoğrafların alınması yararlı olabilir (Bakland ve Andreasen 2004; Berman ve ark., 2006; Andreasen ve ark., 2011).

Dental travma sonrası inspeksiyon yaparken ilk göze çarpan oklüzyonda veya ısırma meydanına gelen bozukluk veya anormalliktir. Oklüzyonda gözlenen bu farklılıklar çene kırıkları ya da lüksasyon yaralanmalarından kaynaklanabilir. Oklüzyondaki değişikliğin nedeni belirlendikten sonra acil tedavi protokolleri planlanmaya başlanabilir. İnspeksiyon sırasında periodonsiyumun yumuşak dokuları da incelenmelidir. Sulkustan kanama, kron kök kırığı, lüksasyon yaralanması veya alveol kırığına işaret edebilir (Berman ve ark., 2006). Daha sonra dişler herhangi bir kırık yönünden değerlendirilmelidir. Kron kırığı varlığında; pulpanın ekspozite olup olmaması, kırık hattının uzantısı değerlendirilmelidir. Kron kırığının uzantısının tespit edilmesi tedavi protokolünü belirleyecektir.

Oral mukozanın palpasyonu ilk muayenede önemli adımlardan biridir. Palpasyonda hissedilen yumuşak veya sert şişlik, gömülü bir yabancı cismin varlığının göstergesi olabilir. Muayenede kayıp diş veya diş fragmanları tespit edildiğinde, tedavi uygulayan hekimin bu parçaların nerede olduğunu araştırması zorunludur. Bu parçalar dudak ya da yanak dokusuna gömülmüş, yutulmuş veya yara bölgesinde bırakılmış olabilir. Bu durum yaralanan yumuşak doku palpasyonu ve yumuşak doku radyografisi ile belirlenebilir. İlk tedaviden sonra yumuşak dokuda hiçbir parçanın ya da dişin kalmadığından emin olmak önemlidir (Berman ve ark., 2006; Andreasen ve ark., 2011).

2.7. Klinik Testler

Travma sonrası teşhiste dişlerde mobilite varlığının değerlendirilmesi gerekir. Mobilite testinde, dişlerin tek tek eksensel mobilite derecesi (pulpa vasküleritesinin bir göstergesi olan) ve grup halinde eksensel mobilite derecesi (alveolar kırığın bir göstergesi olan) belirlenmelidir. Hareketlilik derecesi 0 – 3 ölçeğinde kaydedilir (0 = gevşeme yok, 1 = yatay gevşeme $\leq$ 1 mm, 2 = yatay gevşeme $\geq$ 1 mm, 3 = eksensel

gevşeme). Bu ölçeklendirme aynı zamanda lüksasyon tipini tanımlamada yardımcı olur (Andreasen 1985). Ancak yaralanma anında intrüzyon ve lateral lüksasyon veya takip döneminde ankiloiz saptanan dişin, normal fizyolojik mobiliteye sahip olup olmaması arasındaki farkı ayırt etmek önemlidir.

Klinik testlerden perküsyon testine duyarlılık periodontal ligamentte oluşmuş olan herhangi bir hasarın göstergesi olmakla birlikte bunun sebeplerinden bazıları; alveolar kırık, kök kırığı veya pulpal nekrozdan kaynaklı oluşan akut periradiküler enfeksiyonlar olabilmektedir (Berman, 2006). Perküsyonun ses tonu intrüze veya ankiloze olan dişlerde sağlıklı dişlere oranla daha künt veya tiz bir tona sahip olabilmektedir (Andersson 1984, Campbell 2005). Normal sağlıklı bir periodonsiyumda, perküsyon testi yapılırken hasta dişine vurulduğunu hisseder. İntrüzyon, lateral lüksasyon veya ankiloiz durumlarında, test edilen dişte perküsyon kolayca hissedilmez (Barrett ve Kenny 1997).

Travmatik dental yaralanmalarda pulpa canlılığının belirlenmesi ve takip edilmesi çok büyük önem taşır. Vitalite testleri dişin sinir liflerinin duyarlılığına dayanan subjektif hassasiyet testlerini (termal testler ve elektrikli pulpa testi) ve pulpanın kan dolaşımını kontrol eden “Pulse Oksimetri” ve “Lazer Doppler Flowmetre” (LDF) gibi daha objektif yöntemleri kapsamaktadır.

Travmayı takiben uygulanan standart vitalite testlerinin güvenilirliği oldukça düşüktür. Travma, enflamasyon, apikal sinir liflerine basınç veya liflerin gerilmesi durumunda belli bir süre duyarsızlık oluşabilmektedir (Onetto ve ark., 1994). Pulpanın vitalite testine doğru cevap verebilmesi için 8 hafta veya daha uzun bir süre beklemek gerekmektedir (Andreasen ve ark., 2011). Bhaskar ve Rappaport (Bhaskar ve Rappaport 1973) travmaya uğramış ve pulpa hassasiyet testlerine negatif yanıt vermiş 25 adet anterior dişin klinik takibinde daha sonra dişlerin canlı olduğunu saptamışlardır. Travmayı takiben belli aralıklarla çekilen radyografilerde pulpa odasının ve kök kanallarının zamanla daraldığı gözlemlenmiştir. Pulpa dokusu canlılığını belirleyen faktör sağlıklı bir kan dolaşımı iken sinirsel aktivite dişte hassasiyet sağlar (Tronstad 1988). Geleneksel vitalite testleri ise sadece dişin

hassasiyetini ölçtüğünden dişin gerçek durumunu yansıtmayabilmektedir. Bu çalışmanın sonucunda travmaya uğramış (termal ve elektrikli) pulpa testlerine negatif yanıt vermiş dişlere hemen kök kanal tedavisi uygulanmamasını, belli bir süre takip edilmesini, sinüs yolu veya periapikal radyolusensi yokluğunda ise pulpa dokusunun vital olarak değerlendirilmesini önermişlerdir. Bu nedenle böylesi travmatize durumlarda pulpal kan dolaşımını tespit eden testler pulpanın prognozu ile ilgili daha güvenilir bilgi sunarak erken teşhise önemli ölçüde destek sağlamaktadır. Erken teşhis aynı zamanda ileride oluşabilecek inflamatuvar kök rezorpsiyonu gibi ciddi komplikasyonları önlemek için önemlidir (Tronstad 1988).

Pulpa hassasiyet testleri (elektrikli pulpa testi ve termal testler) sadece pulpanın sinirsel aktivitesini test ederek pulpanın canlılık durumunu anlamak için kullanılan testlerdir; ancak pulpanın kanlanma durumu ile ilgili bilgi sağlamazlar. Post travma hastalarında özellikle lüksasyon yaralanmalarından sonra pulpada geçici olarak duyu kaybı olabilmektedir; bu nedenle travma sonrasında negatif yanıt alınması her zaman dişin nekroze olduğu anlamına gelmemektedir (Bastos ve ark., 2014b; Andreassen ve Kahler 2015; Shablan 2017). Pulpa hassasiyet testleri bazı durumlarda yetersiz kalsa da ilk muayene ve takip muayenelerinde pulpanın durumunun zamanla değişip değişmediğini anlamak için mutlaka uygulanmalıdır (Bastos ve ark., 2014b; Alghaithy ve Qualtrough 2017). Bu testler uygulanırken, özellikle kök gelişimini tamamlamamış genç dişler veya travmadan dolayı duyu sinirlerinde harabiyet oluşmuş dişlerde yanlış negatif veya yanlış pozitif cevaplarla karşılaşmak oldukça sıktır (Zadik ve ark., 1979; Gopikrishna ve ark., 2009). Bu gibi durumlarda pulpanın mikro dolaşımı sağlıklı bir şekilde devam edebilmektedir (Bhaskar ve Rappaport 1973). Teste pozitif yanıt pulpadaki sinir liflerinin kısmen de olsa canlılığını gösterirken, pulpanın kan sirkülasyonu ile ilgili bilgi vermez. Pulpal kan akımında meydana gelen kesinti ise A delta liflerinin kısa sürede anoksik olup işlevini yitirmesine sebep olacaktır (Gopikrishna ve ark., 2009). Farklı bir senaryo ise pulpal sinir liflerinin travma sonrası işlevini yitirip, pulpal kan dolaşımının bozulmamasıdır; bu durumda uygulanan soğuk testine ise negatif cevap alınmaktadır (Gopikrishna ve ark., 2009).

Konküzyon ve sublüksasyon yaralanmalarında başta negatif cevap alınsa da bu dişlerden daha sonra pozitif cevap alma ihtimali yüksektir. Lükse dişlerin ise ilerde nekroze olma ihtimallerinin oldukça yüksek olduğu bildirilmiştir. Bu veri klinik ve deneysel çalışmanın sonucu olup, teoride anlatılan sinir liflerinin geçici hasarını ve daha sonra da iyileşmesini açıklamaktadır (Bhaskar ve Rappaport 1973; JACOBSEN 1980; Andreasen 1985). Travmadan sonra geçen süre de hassasiyet testlerinin yanıtı için değerlidir. Bastos ve arkadaşları (2014), yaptığı bir çalışmada travma sonrasında geçen süre ve pulpanın canlılık testine yanıtı da değerlendirilmiştir. Travma sonrası özellikle vitalite testine negatif cevap veren dişler çalışmaya dahil edilmiştir. Nekroze olmuş dişin teşhisi, radyografik ve klinik bulgularla vital pulpaya sahip dişin teşhisinden daha erken doğrulanabilmektedir (Zadik ve ark., 1979; Bastos ve ark., 2014a).

Travma sonrası vitalite testleri analiz edildiğinde, erken yapılan testlerin doğruluk oranının düşük olduğu görülmüştür. Sıcak testlerinin zaman içinde daha düşük oranda doğruluğa sahipken, soğuk testinin güvenilirliği zaman geçtikçe artış göstermektedir (Bastos ve ark., 2014a). Elektrikli pulpa testleri ise teşhisi kolaylaştıran güvenilirlik oranının yüksek olduğu testlerdir, özellikle nekroze dişleri tespit etmede başarı oranı yüksektir. Elektrikli pulpa testine pozitif yanıt ileri dönemde pulpanın canlılığı ile ilgili iyi bir tahmin sunarken her negatif yanıtın ilerde nekroz gelişeceği anlamına gelmediğini bilmek gerekir. Travmadan hemen sonra yapılan bütün testlerin güvenilirlik oranının düşük olduğu fakat bunların içinde elektrikli pulpa testinin uzun vadede en yüksek doğruluk oranına sahip olduğu bildirilmiştir (Bastos ve ark., 2014a).

Elektrikli pulpa testi, travmatize olmuş dişlerin pulpasının nörovasküler beslenmesi hakkında önemli bilgiler verdiği için mutlaka yapılması önerilmektedir (Andreasen 1985). En güvenilir yanıt, elektrot minenin insizal kenarına veya kron kırığı varlığında en insizal bölgeye yerleştirildiğinde elde edilir. Kök gelişimi tamamlanmamış genç dişlerde yanlış negatif cevap alınabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Travma sonrası pulpadan alınan tepki, daha sonraki takip muayenelerinde karşılaştırma için referans oluşturur, başlangıçtaki yanıt zamanla değişebilir (Andreasen ve ark., 2011).

Lazer Doppler Flowmetre (LDF) ve Pulse Oksimetresi (PO) diş pulpasındaki kan akışını doğrudan değerlendirebilmesi sayesinde travma nedeniyle sinirlerin hasar gördüğü ancak vitalitenin devam ettiği dişlerde doğru teşhis yönünden oldukça önemlidir. Pulpa duyarlılık testleriyle ilgili çoğu problemin üstesinden gelebilecek olmasına rağmen, bu testler, pulpanın hastalıklı olduğu klinik durumlarda bile pozitif olabileceği için diş pulpasının gerçek sağlık durumunu yansıtmayarak dezavantaj oluşturabilir (Alghaithy ve Qualtrough 2017). Günümüzde rutin klinik kullanımda henüz yer bulamamışlardır. Doğru teşhis için farklı hassasiyet testleri uygulanarak güvenilir sonuca ulaşılmaya çalışılmalıdır.

2.8. Radyolojik Muayene

TDY'da kesin ve doğru tanının mümkün olan en kısa sürede konması gerekli tedavilerin mümkün olan en kısa dönemde uygulanması ve komplikasyonların azaltılması açısından önem taşımaktadır. Bu bağlamda diğer teşhis değerlendirmelerine ek olarak radyografik muayenenin önemi öne çıkmaktadır. Travma olgularında, kırık hatlarının varlığının, konumunun ve yöneliminin doğru radyografik teknikler aracılığıyla hızlı bir şekilde tespit edilmesi, gerekli tedavi prosedürlerinin mümkün olan en kısa dönemde uygulanması açısından önemlidir. En yüksek diyagnostik doğruluğa sahip görüntüleme yönteminin seçilmesi, hastaların tanı ve tedavi sürecini kolaylaştıracak ve postoperatif komplikasyonların önüne geçilmesini sağlayacaktır (Aslan ve Önem 2021).

İki boyutlu düz grafilerin kullanımı, çoğu zaman izole fraktür olgularıyla ve minör travmalarla sınırlı kalmakta; bu grafilerin yetersiz kaldığı durumlarda detaylı bilgi ve kesin teşhis ancak ileri görüntüleme teknikleri ile elde edilebilmektedir. Panoramik radyografiler (OPG) genel bir bakış sağlarken mandibular kırıkları da ortaya çıkarır. Orta yüz kırıklarından şüphelenildiğinde ise hastane ortamında yapılan BT taramaları gerekli olabilmektedir (Andreasen ve ark., 2011). Farklı açılardan çekilen iki boyutlu radyografiler tavsiye edilmektedir (Felix ve ark., 1994; Cohenca ve ark., 2007). Klinisyen her bir vakayı ayrıntılı muayene edip travmanın tipine ve bölgesine göre görüntülemeler istemelidir. İlk alınan radyografiler takip

değerlendirmeleri için temel oluşturur. Film tutucuların kullanılması hem standart bir açı belirlemek hem de her seferinde aynı açıdan ışınlamayı kolaylaştırmaktadır (Dixon ve Hildebolt 2005). En sık üst santral kesiciler travmaya maruz kaldıkları için o bölgeyi detaylıca incelemek adına çekilmesi gereken radyografiler aşağıda sıralanmıştır:

- Her iki üst santral kesiciyi içine alan bir adet paralel periapikal radyografi.
- Üst sağ lateral kesiciyi ortalayan ve yine sağ santral kesici ve kanini gösteren bir adet paralel periapikal radyografi.
- Üst sol lateral kesiciyi ortalayan ve sol santral ve kanini içeren bir adet paralel periapikal radyografi.
- Bir adet maksiller oklüzal radyografi.
- Alt santral kesicileri ortalayan en az bir adet paralel periapikal radyografi.
- Gerekli görüldüğü takdirde ve mandibulayı içeren travma varlığında başka ekstra diagnostik radyografiler (üst çenede tavsiye edildiği gibi) alınabilir.
- Maksiller yan kesici dişleri hedefleyen radyografiler, kanin dişleri de göstermenin yanı sıra her kesici dişin farklı yatay (mezial ve distal) görüntülemelerini sağlar. Oklüzal radyografi ise farklı vertikal bir görüntü ile travmatize diş ve çevre dokuları incelememize olanak sağlar, özellikle; lateral lüksasyon, kök kırıkları ve alveoler kırıkları tespit etmede avantaj sağlar (Andreasen, 1994, Kucukyilmaz, 2013, Cohenca, 2017, (Bourguignon ve ark., 2020).

Yukarıdaki radyografik seri örnek olarak verilmiştir. Bu seri travmaya uğramış bir diş veya dişlere göre modifiye edilmelidir. Radyografiler detaylı bir muayene için

gereklidir. Kök veya alveoler kırıklar bazen klinik bir belirti vermezler ve böyle vakalarda tek bir açıdan alınan radyografler yanıltıcı ve yetersiz olmaktadır. Buna ek olarak bazen hastalar ciddi bir travmanın klinik belirtileri geçtikten sonra diş hekimine başvurabilirler. Bu yüzden diş hekimleri klinik değerlendirmeyi doğru yapıp avantaj ve dezavantajları belirleyip gerekli radyografleri istemelidir. Konik ışınlı bilgisayarlı tomografler (KIBT) özellikle; kök kırıkları, kron-kök kırıkları ve lüksasyonların teşhisini kolaylaştırmaktadır. KIBT kırığı lokalize etmenin yanı sıra kırığın boyutunu ve yönünü belirlemede ayrıca kron-kök oranını da hesaplamada yardımcı olur. Bu spesifik vakalarda 3D görüntüleme de yararlı olabilmektedir (Bourguignon ve ark., 2020). Ancak hastaları iyonize radyasyona (2D veya 3D radyografler) maruz bırakmadan önce gerekliliği ve tedavi sürecine etkisi göz önünde bulundurulmalıdır (Rivera ve Walton 2015).

Sonuç olarak, klinik ve radyografik muayenelerden elde edilen tüm bilgiler tanı, tedavi planlaması ve prognoz takibi süreçlerinin doğru yürütülebilmesi için ilk muayenenin arşivlenmesi, belgelenmesi ve takip randevularında karşılaştırılması açısından son derece önemlidir.

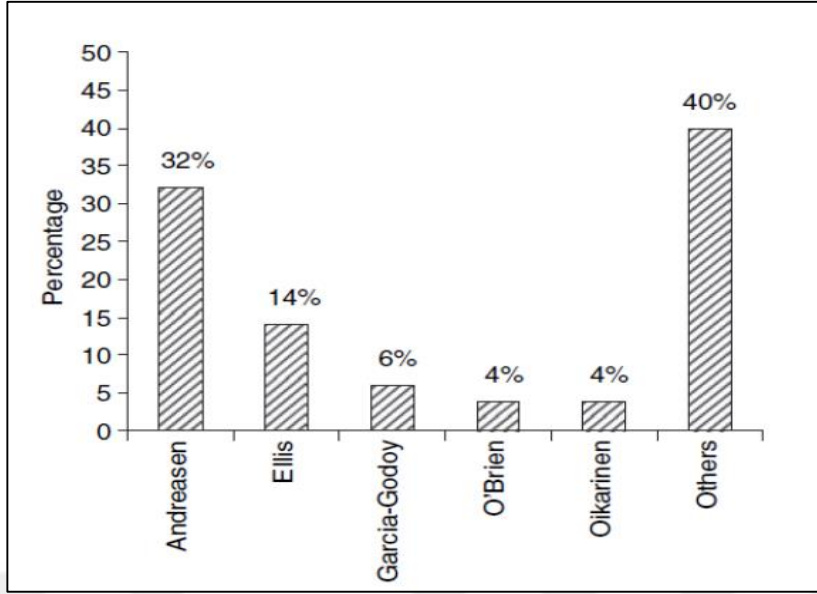
Son olarak, yaralanmanın kapsamına ilişkin tam bir belgeleme sunduğu ve daha sonra tedavi planlaması, yasal iddialar veya klinik araştırmalarda kullanılabileceği için travmanın fotoğraflı kaydı da mutlaka alınmalıdır. Buna ek olarak klinik fotoğraflar yaralanmanın ilk halini kaydetmek için mükemmel bir yöntem olmakla beraber, yaranın iyileştikten sonraki durumu ile karşılaştırıp iyileşmeyi takip etmek için gerekli bir yöntemdir. Fotografik belgeleme, yumuşak doku iyileşmesinin izlenmesine, diş renk değişikliğinin değerlendirilmesine, intrüze dişin yeniden sürüp sürmediğinin anlaşılmasına ve ankiloze diş teşhis etmeye yardımcı olur. Böyle durumlarda profesyonel fotoğrafçı olmak gerekmez de fotoğrafçılık becerilerini geliştirmek başarılı bir tedavi planlaması ve takip açısından önemli bir adımdır (Bourguignon ve ark., 2020).

2.9. Dental Travmalarda Sınıflamalar

Travmatik dental yaralanmalarının sınıflandırılması, sert diş dokuları ve pulpayı, periodontal dokular ve destekleyici kemiğini, dişeti ve oral mukozayı içeren yaralanmaları kapsamaktadır. Bu sınıflama Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından uluslararası hastalık sınıflandırmasının diş hekimliği ve stomatolojiye uygulanmasının bir yansımasıdır.

Travmatik diş yaralanmalarının tanısal sınıflandırmasında kullanılan kriterleri epidemiyolojik bir bakış açısından değerlendirmek için literatürde sistematik bir çalışma yapılmıştır (Feliciano ve Caldas Jr 2006). Toplamda 54 farklı sınıflandırma çalışmaya dahil edilmiştir. Bu çalışmada yapılan makale taramalarında en çok tercih edilen sınıflandırma %32 oranı ile Andreasen, %14 Ellis ve %6 Garcia-Godoy'ın sınıflandırmalarıdır (Şekil 2.1) (Feliciano ve Caldas Jr 2006; Lam 2016). Daimî dişler için yapılan bu derlemenin sonucunu özetlemek gerekirse;

- Çoğu sınıflandırma sistemi epidemiyolojik çalışmalara uygulanamamaktadır.
- Ellis'in henüz yayınlanmamış sınıflandırma sistemi, standardizasyonun ideal özellikleri ile ilgili olarak WHO tarafından önerilen hiyerarşik yapıyı takip ettiğinde en uygun olanıdır. Ancak, epidemiyolojik amaçlar için bazı değişikliklere ihtiyaç duyulabilir.



Şekil 2.1. Ana sınıflandırmaların revize edilen çalışmalara göre dağılımını gösteren sütun grafiği

Çalışmaya (yazarı tarafından) tek bir kere kullanılmış sınıflandırmalar dahil olmak üzere toplamda 54 farklı sınıflandırma sistemi dahil edilmiştir. Revize edilen makalelerin çoğunda en çok Andreasen'in (%32) onu takiben Ellis'in (%14) ve Garcia-Godoy'ın (%6) sınıflandırmalarının kullanıldığı veya bahsedildiği tespit edilmiştir. Çalışmanın devamında %4 oranı ile O'brien ve Oikarinenin sınıflandırmaları takip etmektedir. Diğer sınıflandırmaların toplamı ise %40 oranını oluşturmuştur (Feliciano 2006).

Andreasen, dental yaralanmaları komplike ve komplike olmayan kırıklar olarak sınıflandırmıştır. Bu sistem 19 kategoriden oluşmuştur; diş sert doku ve pulpayı içeren yaralanmalar, destek sert doku yaralanmaları, destek yumuşak doku yaralanmalarını içermektedir (Andreasen ve ark., 2011).

2.10. Dental Travma Sınıflandırması (Andreasen ve ark., 2011), Güncel Tedavi Yaklaşımları ve Takip Değerlendirmeleri (Bourguignon ve ark., 2020; Levin ve ark., 2020)

2.10.1. Diş Sert Doku ve Pulpa Yaralanmaları

2.10.1.1. Kron Kırıkları

2.10.1.2. Mine Abfraksiyonu (Mine çatlağı)

Mine dentin sınırını geçmeyen bir çatlak veya çatlak çizgisi görünümündedir. Genellikle ışık krona paralel tutulduğunda fark edilir. Rutinde çok sık oluşmasına rağmen oluşması durumunda gözden kaçabilmektedir (Clark ve ark., 2003). Mine çatlağı düşme veya araç kazaları sonucu diş minesine doğrudan gelen darbe sonucunda maksiller kesici dişlerin labiyal yüzeyinde sık sık ortaya çıkmaktadır (Ravn 1981; Willemsen ve van der Meer 2001). Mine çatlaklarının leke tutma eğilimi olduğundan estetik kusurlara yol açabilmektedir (Andreasen ve ark., 2011). Mine abfraksiyonları bazen travmanın tek göstergesi olabileceği gibi farklı yaralanma türleriyle de birlikte meydana gelebilmektedir. Günümüzde sunulan histolojik bir kanıt olmasa da mine abfraksiyonu sonrası pulpada bazı geçici reaksiyonların oluştuğuna inanılmaktadır ve bazen pulpa hassasiyet testlerinde hiperemiye bağlı renk değişimi veya apikal bölgede sinir depolarizasyonundan kaynaklı geç cevap söz konusu olabileceği düşünülmüştür (Pileggi ve ark., 1996; Berman ve ark., 2006).

Mine çatlağı tedavi gerektiren bir yaralanma türü olmasa da birden fazla çatlak olan ciddi yaralanmalarda, tütün, yiyecek, içecek (çay, kırmızı şarap, kola) veya klorheksidin gargaraları gibi sıvılardan kaynaklanan lekelerin oluşmasını önlemek için mine yüzeyinin asit ve bond ile sızdırmazlığı sağlanmalıdır (Willemsen ve van der Meer 2001; Andreasen ve ark., 2011).

2.8.10.3. Komplike Olmayan Kron Kırığı

Sadece mine veya mine ve dentini içeren pulpanın açılmadığı kırık tipidir. Kırılan diş su spreyi veya ıslak pamuk ile temizlendikten sonra pulpa maruziyeti varlığı ve kırık parçanın lokasyonu kontrol edilmeli. Ekspoze olan dentinal tübülerden dolayı diş; ısı, dehidratasyon ve basınç değişikliklerine karşı hassastır. Bu hassasiyet pulpanın yaşına ve pulpal dokuya yakınlık derecesine bağlı artabilmektedir (Pashley ve ark., 1987). Mine abfraksiyonunda olduğu gibi pulpa testine geçici olarak negatif yanıt alınabilir veya eşlik eden lüksasyon yaralanması varlığında renk değişikliği olabilmektedir (Andreasen ve ark., 1999; Andreasen ve ark., 2011)

Tedavi yaklaşımı: Sadece mine kırığı varlığında; kırık fragman mevcutsa yapıştırıcı ajanlar ile dişe geri yapıştırılabilir. Alternatif olarak, kırığın boyutuna ve yerine bağlı olarak diş kenarları düzeltilebilir veya bir kompozit rezin restorasyonu yapılabilir (Levin ve ark., 2020). Mine ve dentini içeren kırıklarda kırık fragman mevcut ve sağlamsa fragman yapıştırılmadan önce 20 dakika su veya salin içinde ıslatılarak rehidrate edilip tekrar dişe yapıştırılabilir. Kırık parça kayıp ise, açığa çıkan dentin cam iyonomer veya kompozit rezin ile restore edilebilir. Kırık sonucu pulpayı çevreleyen dentin 0,5 mm kalınlığında ise (pembe ama kanama yok) kalsiyum hidroksit uygulandıktan sonra restorasyonu yapılır. Travma geçirmiş bir dişin estetiğini, fonksiyonunu ve aynı zamanda pulpanın vitalitesini korumak zorlayıcı olabilmektedir (Olsburgh ve ark., 2002).

Takip: Klinik ve radyografik değerlendirmeler 6-8 hafta ve 1 yıl sonra yapılmalıdır. Kron kırığına ek olarak lüksasyon yaralanması varlığında lüksasyon yaralanmalarının takip protokolüne uyulmalı ve takip süresi uzatılmalıdır (Levin ve ark., 2020).

2.8.10.4. Komplike Kron Kırığı

Pulpayı içeren mine ve dentin kırığıdır. Diş uyarana karşı hassastır, perküsyon palpasyon hassasiyeti yoktur. Çoğunlukla pulpada hafif kanama olabilmektedir. Genç hastalarda tedavi geciktirildiğinde pulpa polipi oluşabilmektedir (Olsburgh ve ark., 2002; Andreasen ve ark., 2011).

Tedavi yaklaşımı: Pulpa ekspozite olduktan hemen sonra bio-uyumlu bir materyal ile kapatıldığında, sert doku bariyeri oluşturma potansiyeline sahiptir. Tedavinin amacı her zaman pulpayı canlı ve sağlıklı tutmak olmalıdır. Bunu direk veya indirekt kuafaj, parsiyel pulpotomi, koronal pulpotomi veya derin pulpotomi gibi daha konservatif yaklaşımlarla sağlamak mümkündür (Andreasen ve ark., 2018). Kökün gelişim aşaması, pulpa açıklığının boyutu ve pulpanın açık kaldığı süre gibi faktörler yapılacak tedavinin türünü belirlemede önemli rol oynamaktadır. Son yayınlanan “Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği”nin (IADT) yönergelerinde matür dişlerde bile pulpa canlılığını korumaya yönelik parsiyel pulpotomi yöntemini kullanılması önerilmektedir. Sertleşmeyen kalsiyum hidroksit veya leke yapmayan kalsiyum silikat simanlar, ekspozite pulpayı örtmek için uygun materyallerdir. Matür dişlerde restorasyonun retansiyonunu arttırmak için post kullanımı gerektiği durumlarda kök kanal tedavisi tercih edilebilir. Kırık parça mevcut ise pulpaya gereken kuafaj işlemi yapıldıktan sonra kırık parça (rehidrate edildikten sonra) dişe geri yapıştırılabilir. Kırık parçanın mevcut olmadığı durumlarda her zaman cam-iyonomer veya kompozit rezin gibi restorasyon materyalleri ile restorasyon yapılabilir.

Takip: Klinik ve radyolojik takip değerlendirmesi 6-8 hafta, 3 ay, 6 ay ve 1 yıl sonra olmak üzere belli aralıklarla yapılmalıdır. Kron kırığının dışında başka yaralanma türü eşlik ettiği takdirde takip randevuları en ciddi yaralanma türüne göre uzatılmalıdır (Levin ve ark., 2020).

2.8.10.5. Kök Kırıkları

2.8.10.6. Komplike Olmayan Kron- Kök Kırıkları

Bu tip kırıklar kron ve kökü içeren kırıklardır. Tipik olarak, periodontal ligamentin hemen altına veya alveolar kemiğe uzanan yatay veya eğik bir servikal kırık vardır. Çoğunlukla kırık neticesinde kron kökten tamamen ayrıldığı halde periodontal ligamanlar kırık fragmanı yerinde tutmaktadır. Pulpayı içeren komplike ve pulpanın dahil olmadığı komplike olmayan kron-kök kırıkları olarak ikiye ayrılır (Berman ve ark., 2006; Andreasen ve ark., 2011).

Tedavi yaklaşımı: Bir tedavi planı kesinleşene kadar, gevşek parçanın bitişik dişe/dişlere veya hareketli olmayan parçaya geçici olarak sabitlenmesi denenmelidir. Pulpanın ekspozite olmadığı kırık tipinde kırılan fragmanı uzaklaştırıp diş restore edilmelidir. Ekspozite olan dentin (hassasiyeti gidermek, estetiği sağlamak ve pulpa irritasyonunu engellemek adına) cam iyonomer veya kompozit rezin ile restore edilmelidir. Uzun vadede tedavi seçenekleri ise hastanın yaşı ve tedaviye uyumuna bağlı olarak planlanmalıdır. Tedavi seçeneklerinden biri dişin apikal veya mobil olmayan kısmı ortodontik olarak ekstrüze edip daha sonra restore edilmesidir ve bunu yaparken periodontal kontürlleme cerrahisi de eklenebilir. Diş cerrahi olarak ekstrüze edilebilir, çekilip istenilen konumda tekrardan replante edilebilir veya oto-transplantasyon yapılabilir. Bu durumda diş vitalitesini kaybedeceği için kök kanal tedavisi ve restorasyon yapılması gerekir. Restorasyonun mümkün olmadığı durumlarda ise alveoler kemiğin formunu korumak adına kırık fragman uzaklaştırıp kalan diş kökü diş eti seviyesinin altında kalacak şekilde kesilip dişeti flebi ile kapatılır.

Takip: Klinik ve radyografik değerlendirmeler; 1 hafta, 6-8 hafta, 3 ay, 6 ay, bir yıl ve ilk yıldan sonra en az 5 yıla kadar yıllık takip muayenelerinde yapılmalıdır (Levin ve ark., 2020).

2.8.10.7. Komplike Kron Kök Kırığı

Tedavi planı kesinleşip uygulanana kadar, kırık fragmanı diş/dişeti ya da sabit parçaya geçici olarak sabitlenmesi denenmelidir. Rubber dam takmak bu tür kırıklarda zor olabilse de denenmelidir. İmmatür dişlerde pulpotomi/parsiyel pulpotomi işlemi daha avantajlı olduğu için uygulanabilir. Sertleşmeyen kalsiyum hidroksit veya leke yapmayan kalsiyum silikat simanları pulpa kuafajı için kullanılabilir. Kök gelişimini tamamlamış dişlerde kök kanal tedavisi endikedir. Açığa çıkan dentin cam iyonomer veya asit-bond-kompozit üçlüsü ile kapatılmalıdır.

İleri dönemde tedavi seçenekleri: Tedavi planı kısmen hastanın yaşına ve uyumuna bağlıdır;

- Kök kanal tedavisini tamamlayıp cam iyonomer veya kompozit rezin ile restorasyon yapmak.
- Apikal segmenti ortodontik tedavi ile ekstrüze edip restore etmek.
- Cerrahi ekstrüzyon yapmak.
- Replantasyon
- Çekim
- Oto-transplantasyon.

Takip: Klinik ve radyolojik değerlendirme, 1 hafta, 6-8 hafta, 3 ay, 6 ay, 1 yıl ve ilk yıldan sonra 5 yıl boyunca yıllık takip muayenelerinde yapılmalıdır (Levin ve ark., 2020).

2.8.10.8. Kök Kırıkları (İntra-Alveoler)

Bu yaralanmalar, kökün tamamen kemikle kaplanmış kısmının kırılmasını içerir. Kırık yatay (aynı zamanda enine olarak da adlandırılır) veya daha diyagonal (eğik olarak da adlandırılır) olabilir ve tipik olarak kökü iki parçaya böler: bir koronal parça ve bir apikal parça (Berman ve ark., 2006; Andreasen ve ark., 2011). Koronal segment mobil veya yer değiştirmiş olabilir. Dişin perküsyon hassasiyeti olabilir, gingival sulkusta kanama görülebilir. Pulpa hassasiyet testi başlangıçta negatif olabilir, bu da geçici veya kalıcı nöral hasarın olduğunu gösterir.

Tedavi yaklaşımı: Koronal fragman yer değiştirdiği takdirde en kısa sürede yeniden konumlandırılmalıdır. Radyografik olarak pozisyon kontrol edildikten sonra esnek splint ile 4 hafta sabitlenmelidir. Kırık servikalde ise splint süresi 4 aya kadar uzatılmalıdır. Servikal kırıkların iyileşme potansiyeli düşük olsa da vardır, bu sebepten dolayı koronal fragman acil müdahale esnasında mobil olsa da çekilmemelidir. İlk muayenede kanal tedavisi uygulanmamalıdır, dişin nekroz olduğuna dair semptomlar gözlemlenmelidir. Sıklıkla sadece koronal parçada nekroz oluşur ve sadece o kısma kanal tedavisi uygulanır. Kökteki kırığın iyileşme süreci en az bir yıl boyunca takip edilmelidir. Kök kırığı sıklıkla düzensiz veya oblik olduğundan, kök kanal uzunluğunun belirlenmesi zor olabilir bu sebepten dolayı apeksifikasyon yaklaşımı gerekebilir. Apikal segment nadiren tedavi gerektiren patolojik değişikliklere uğrar. Servikal kırık hattı alveoler krest üzerinde olup koronal fragman mobilse, kırık fragmanın çekilip kalan köke kanal tedavisi uygulandıktan sonra post-kron ile restore edilmelidir. Gerekli olduğu takdirde takip randevularında (kron kök kırıklarında olduğu gibi) ortodontik ekstrüzyon, cerrahi ekstrüzyon, periodontal cerrahi ile kron boyu uzatma veya çekim de planlanabilir (Levin ve ark., 2020). Kök kırığında iyileşme üç şekilde gerçekleşebilmektedir; bunlardan prognozu en iyi olan ve istenilen iyileşme paterni sert doku iyileşmesidir. Sert doku iyileşmesi dentinoblast ve sementoblastlar tarafından oluşturulmuş sert doku bariyeri ile kırık hattının tamiridir, bu iyileşme paternini gösteren dişler genelde canlı olur, radyolojik olarak kırık hattı silikti, koronal pulpa bozulmamıştır ve diş fizyolojik mobilitateye sahiptir. Bir diğer iyileşme paterni ise PDL hücrelerinin kırık hattını bağ dokusu ile doldurması sonucu oluşur, diş genelde

vitaldir, radyolojik muayenede kırk hattı belirgindir, koronal pulpa siliktir ve dişte mobilite vardır. En düşük prognozlu ve istenilmeyen iyileşme paterni ise granülasyon dokusu ile oluşan iyileşme türüdür. Bu tür iyileşmede dişin koronal segmenti devitaldir, diş ekstrüze olmuştur, artmış mobilite vardır, radyolojik muayenede fragmanlar birbirinden ayrılmıştır ve kök çevresinde rezorpsiyon başlamıştır. Bu tür iyileşme paterni izlendiği takdirde kaybetmeden dişe kök kanal tedavisi uygulanmalıdır (Andreasen ve ark., 2011).

Takip: Klinik ve radyolojik değerlendirmeler 4 hafta (S+), 6-8 hafta, (servikal kırık)4 ay (S++), 6 ay, bir yıl ve ilk yıldan sonra en az beş yıl boyunca yıllık takiplerde yapılması gereklidir.

2.10.2. Destek Doku Yaralanmaları

Travma sonrası dişin soketten ayrılmasına lüksasyon yaralanması denir. Bu yaralanmaların tipi gelen darbenin yönü ve şiddetine göre değişkenlik göstermektedir (Berman ve ark., 2006; Andreasen ve ark., 2011).

2.10.2.1. Konküzyon (sarsılma)

Dişe gelen darbenin periodonsiyum tarafından kompanse edildiği ve dişin yer değiştirmede olduğu durumdur. Diş fizyolojik mobiliteye sahiptir fakat perküsyon ve palpasyon hassasiyeti vardır. Hastanın konforu için karşıt dişler ile teması azaltmak adına hafif oklüzyonda düşürülebilir. Dişin hassasiyet testine pozitif yanıt vermesi daha olasıdır. Pulpanın durumu en az bir yıl boyunca takip edilmeli, daha uzun vadeli klinik ve radyografik muayeneler gerekli olmaktadır

Takip: Klinik ve radyografik değerlendirmeler 4 hafta ve bir yıl sonra olmak üzere yapılmalıdır (Levin ve ark., 2020).

2.10.2.2. Sub-lüksasyon (Gevşeme)

Diş gelen darbe sonucu dişin soketten çıkmadan, yer değiştirmedeği ama dişin soket içerisinde hafif gevşediği bir durumdur. Diş perküsyon ve palpasyona duyarlıdır. Dişin mobilitesi artmıştır ve gingival sulkusta kan pıhtısı oluşmuştur. Diş kısa süreliğine pulpa hassasiyet testine negatif cevap verebilmektedir. Genellikle tedaviye ihtiyaç duyulmasa da oklüzyon esnasında mobilitenin veya perküsyon hassasiyetinin fazla olduğu durumlarda 2 haftalık pasif ve esnek splintleme önerilebilir. Pulpanın canlılığı en az bir yıl boyunca takip edilmelidir.

Takip: Klinik ve radyografik değerlendirmeler 2 hafta S+ (splint uygulanmışsa uzaklaştırılır), 4 hafta, 12 hafta, 6 ay ve bir yıl sonra olmak üzere yapılmalıdır (Levin ve ark., 2020)

2.10.2.3. Lateral Lüksasyon

Diş gelen darbe sonucu proksimal yönde yer değiştirdiği durumdur. Bu yaralanma ekstrüviz lüksasyon yaralanmasına benzer ama daha komplikedir çünkü dişin yer değiştirmesi, genellikle soket duvarının veya kortikal kemiğin kırılması veya sıkışması ile karakterizedir. Diş, genellikle palatinal/lingual veya labiyal yönde yer değiştirmiştir. Lateral lüksasyon vakalarında sıklıkla alveol kemikte kırıklar olabilmektedir. Kök ucu kırılan alveol kemiğe sıkışıp kitlenebilmektedir bu yüzden sıklıkla bu dişler immobildir. Perküsyon testinde yüksek metalik (ankilotik) bir ses verecektir ve pulpa duyarlılık testlerine doğru yanıt vermeme olasılığı yüksektir. Radyografik görüntülemelerde diş yer değiştirmiştir ve kökün apikal ve lateral yönünde boşluk gözlemlenir.

Tedavi yaklaşımı: Yeniden konumlandırma ağırlı bir prosedür olduğundan, yeterli bölgesel anestezi (infraorbital bölgesel blok) gereklidir. Kök ucu sokette oluşan kırığa kitlendiği için eski konumuna getirmek için diş etinden kök ucunu parmak basıncı ile aşağı doğru bastırıp aynı anda insizal yönde parmak yardımı ile ekstrüze

ederek kitlenen apeks serbest bırakılır, daha sonra apikal yönde basınç uygulayarak soketteki eski konumuna getirilir. Oklüzyon ve dişin konumu radyografik olarak kontrol edildikten sonra diş pasif ve esnek splintle 4 hafta sabitlenir. Marjinal kemik veya diş soketinde oluşan kırık varlığında splint süresi uzatılabilir. Pulpanın canlılığı takip randevularında kontrol edilmelidir. Yaralanmadan 2 hafta sonra endodontik muayene yapılmalıdır. Kök ucu açık genç dişlerde revaskülarizasyon oluşabilmektedir. İmmatür dişlerde spontane revaskülarizasyon oluşabilir. Pulpa nekroze olduğunda ise enflamasyon belirtileri (eksternal kök rezorpsiyonu) ortaya çıkabilir, bu durumda hemen immatür dişlere uygun kök kanal tedavisine başlanmalıdır. Matür dişlerde pulpanın nekroze olması daha olasıdır. Enflamatuvar (enfeksiyona bağlı) eksternal rezorpsiyon gelişimini önlemek için kanal içi ilaç olarak kortikosteroid antibiyotik veya kalsiyum hidroksit kullanılarak kök kanal tedavisine başlanmalıdır (Andreasen ve ark., 2011; Andreasen ve ark., 2018).

Takip: Klinik ve radyolojik muayene 2 hafta, 4 hafta (S+), 8 hafta (s++), 12 hafta, 6 ay, 1 yıl sonra ve en az 5 yıl boyunca yıllık takip muayenelerinin yapılması gereklidir (Levin ve ark., 2020).

2.10.2.4. İntrüzyon

Gelen darbe sonucu dişin alveol kemiğe gömüldüğü durumdur. Diş aksiyel yönde yer değiştirmiştir ve immobildir. Perküsyonda yüksek metalik ses duyulur. Vitalite testine daha çok negatif yanıt alınır. Radyografik incelemede PDL aralığı kısmen veya tamamen yok olmuştur. İntrüzyon, marjinal diş eti sızdırmazlığının bozulması, alveolar kemiğin kontüzyonu, PDL liflerinin bozulması, sement hasarı ve pulpanın nörovasküler beslenmesinin kesintiye uğraması gibi çok karmaşık bir yaralanmadır. Dentoalveoler kompleksin tüm bileşenlerinin kontüzyonunu (ezilmesini) içeren bir yaralanma olduğundan (daimi dişlenmede) iyileşme şansının en düşük olduğu düşünülmektedir (Andreasen 1993). Optimal PDL iyileşmesi, yeterli sağlam PDL alanlarının varlığına bağlıdır. İntrüzyon yaralanmasında PDL hasarlı olduğu için sıklıkla PDL dokusu osteoblastik aktivite sonucu kemikle yer değiştirir ve ankiloza neden olur (Andreasen ve ark., 2011). Oluşabilecek diğer komplikasyonlar

ise kök rezorpsiyonu, marjinal kemik kaybı ve pulpa nekrozudur (Andreasen ve ark., 2006a).

Tedavi yaklaşımı: İntrüzyon yaralanmasında iki tedavi yaklaşımı vardır; anında yeniden konumlandırma (cerrahi) veya geciktirilmiş yeniden konumlandırma (spontane re-erüpsiyon, ortodontik tedavi veya cerrahi yeniden konumlandırma). Dişlerde minimal (<3) intrüzyon durumunda müdahale olmaksızın yeniden sürmeye izin verilmelidir, 8 hafta içerisinde diş eski konumuna sürmez ise, cerrahi olarak yeniden konumlandırıp 4 hafta boyunca pasif ve esnek bir splint ile sabitlenmelidir. İmmatür dişlerde herhangi bir müdahale gerekmez ve spontane re-erüpsiyon beklenir, 4 hafta içerisinde erüpte olmayan dişlerde ise ortodontik tedavi endike olur. Genç dişlerde revaskülarizasyon şansı yüksek olsa da pulpanın vitalitesi kontrol edilmelidir. Nekroz veya enflamasyon (eksternal kök rezorpsiyonu) varlığından şüphelenildiğinde zaman kaybetmeden kök gelişim evresine uygun endodontik tedaviye başlanmalıdır. Ankiloz şüphesi varlığında zaman kaybetmeden diş ortodontik olarak konumlandırılmalıdır (Kinirons ve Sutcliffe 1991; Andreasen ve ark., 2006a).

Diş 3-7 mm intrüze ise, cerrahi olarak (tercihen) veya ortodontik olarak 3 hafta içinde yeniden konumlandırılır. Diş 7 mm'nin üzerinde intrüze olmuş ise cerrahi olarak yeniden konumlandırılmalı.

Kök oluşumu tamamlanan ve 12-17 yaş arası genç hastalarda spontan erüpsiyon ihtimali az da olsa vardır ve hasta yakından takip edilmelidir. Daha olgun hastalarda ise (17<) cerrahi veya ortodontik ekstrüzyon denenmelidir (Andreasen ve ark., 2006a). Bu dişlerin çoğunda pulpal nekroz oluşmaktadır. Kanal içi medikaman olarak kortikosteroid-antibiyotik veya kalsiyum hidroksit kullanılarak kanal tedavisine 2 hafta sonra veya dişin pozisyonu izin verir vermez başlanmalıdır. Bu tedavinin amacı inflamatuvar (enfeksiyona bağlı) eksternal rezorpsiyon gelişimini engellemektir (Andreasen ve ark., 2011).

Takip: Klinik ve radyografik değerlendirme 2 hafta, 4 hafta S+ (splint uzaklaştırılır kanal tedavisi tamamlanır), 8 hafta, 12 hafta, 6 ay ve bir yıl sonra olmak

üzere yapılmalıdır. İlk yılın ardından en az 5 yıl yıllık takip değerlendirmeleri yapılmalıdır (Levin ve ark., 2020).

Hasta veya ebeveyni takip randevularının önemi hakkında uyarılmalıdır.

2.10.2.5. Ekstrüzyon

Dişin insizal/aksiyal yönde socketin dışına doğru yer değiştirdiği travma türüdür. Klinik olarak diş insizal yönde uzamış görünür ve mobilitesi artmıştır. Radyografik muayenede dişin apeks kısmında artmış PDL aralığı görülür. Pulpa hassasiyet testlerine negatif yanıt alma olasılığı yüksektir.

Tedavi: Lokal anestezi altında diş parmak basıncı ile socketin içinde yeniden konumlandırılmalıdır. Diş eski konumuna getirildiğinde oklüzyon kontrolü yapıldıktan sonra pasif ve esnek splint ile diş 2 hafta stabilize edilmelidir. Marjinal kemikte parçalanma/kırık varlığında splint süresi 4 haftaya uzatılmalıdır. Dişin vitalitesi takip edilmeli, pulpanın nekrotik ve enfekte olduğu durumlarda, dişin kök gelişim aşamasına uygun endodontik tedavi yapılması gerekmektedir. Açık apeksli genç dişlerde pulpa nekroz oranı düşüktür, revaskülarizasyon şansı yüksektir bu da kanal obliterasyonu ile karşılaşma ihtimalini arttırır. Diğer yandan matür dişlerde bu tam tersidir. Bu yaralanma türünde kök rezorpsiyonu ile karşılaşma oranı düşüktür (Andreasen ve ark., 2011).

Takip: Klinik ve radyolojik takip 2 hafta (S+), 4 hafta (S++), 8 hafta, 12 hafta, 6 ay ve bir yıl sonra olmak üzere yapılmalıdır. İlk bir yılın ardından en az 5 sene yıllık takip gerekmektedir (Levin ve ark., 2020).

2.10.2.6. Avülsiyon

Dişin socketten tamamen ayrıldığı durumdur. Avülsiyonu takiben en belirgin klinik tablo boş bir sokettir. Dişin hasta/hasta yakını tarafından replante edildiği

durumda ise diş soketten kaymaya meyilli ve mobil olur (Berman ve ark., 2006). Halihazırda yeniden yerleştirilmiş bir dişin konumu değerlendirilmeli ve sonucu değerlendirmek için eksiksiz bir öykü alınmalıdır. Diş ağız dışında ise saklama ortamı değerlendirilmelidir (Andreasen ve ark., 2011).

Tedavi yaklaşımı: Soket su, serum fizyolojik veya %0,12 klorheksidin ile irriga edildikten sonra dişin normal pozisyonu hem klinik hem de radyografik olarak doğrulanır ve splint ile sabitlenir. Replantasyondan 7-10 gün sonra endodontik tedaviye başlanır ve ara seansta kanal içi medikaman olarak kalsiyum hidroksit kullanılır (Andreasen ve ark., 2011). PDL hücre canlılığının en yüksek olduğu süre ilk 15-20 dakika olarak kabul edilir. Uzun süre kuru ortamda kalan periodontal ligamanın hayatta kalması beklenmez ve kök rezorpsiyona mümkün olduğu kadar dirençli olacak şekilde hazırlanmalıdır. Periodontal ligament nekrotik hale geldiğinde iyileşmenin gerçekleşmesi beklenmez. Replasman rezorpsiyonu, giderek dişin ankilozuna yol açacaktır. Enflamatuvar yanıtın başlamasını önlemek için diş, PDL dahil tüm nekrotik dokuyu uzaklaştırmak için 5 dakika süreyle asit içinde bekletilir. Daha sonra 20 dakika süreyle %2 sodyum florür içerisinde yerleştirilir daha sonra replante edilir. Endodontik tedavi, 60 dakikadan uzun süre ağız dışında kalan dişlerde replantasyondan önce veya diğer türlü 7-10 gün sonra yapılmalıdır. Diş, kliniğe gelmeden yerine yerleştirilmiş ise dişi yerinden sökmeden gerekirse parmakla düzeltip bölge salin su veya klorheksidin ile yıkanır (Malhotra 2011).

Açık apeksli dişlerde pulpanın revaskülarizasyonu amaçlanarak replante edilir. Diş salin solüsyonu ile irriga edilir ve 5 dakika boyunca doksisisiklin solüsyonunda bekletilir veya minosiklin hidroklorür kristalleri ile kaplanır. Diş, apeksi kapalı bir diş gibi manipüle edilmelidir, yani nazıkçe durulanır ve replante edilir. Bu hastalarda nekroz belirtileri ortaya çıkana kadar endodontik tedaviye başlanmaz. Hasta, revaskülarizasyonu kontrol etmek için canlılık testi için her 3-4 haftada bir çağrılmalıdır (Rather ve ark.,).

Takip: 2 hafta sonra splint uzaklaştırılır, 4 hafta sonra ise kanal tedavisi tamamlanır. 3 ay, 6 ay ve 1 yılın sonunda radyolojik ve klinik değerlendirmeler yapılır.

İnfraokluzyon ve kök rezorpsiyonu açısından diş takip edilir. İlk yıldan sonra en az 5 yıl boyunca yıllık takip değerlendirmeleri yapılmalıdır (Levin ve ark., 2020).

2.10.3. Alveolar Kırıklar

2.10.3.1. Maksiller veya Mandibular Alveoler Proçeste Kırıklar

Diş yaralanmalarına bağlı olarak kemikte meydana gelebilecek çeşitli kırık türleri vardır. Parçalı kırıklar, tipik olarak lüksasyon yaralanmalarından kaynaklanabilen alveolar soketin çok sayıda küçük kırıklarıdır. Aynı şekilde alveolar soketin lateral, fasiyal veya lingual kırıkları da olabilir. Daha ciddi yaralanmalarda, herhangi bir diş yuvası tutulumu olan veya olmayan alveolar kemik kırıkları da olabilir (Andreasen ve ark., 2011; Bourguignon ve ark., 2020). Kırık hatları, marjinal kemikten kök apeksine kadar herhangi bir seviyede bulunabilir. Kırık birden fazla alveolar soketi içeriyorsa, dişlerin hareketliliği segmental olmaktadır ve kırık segmentin yer değiştirmiş olmasından dolayı oklüzyon bozulmuştur. Yer Değiştirmiş segment yeniden konumlandırılır ve ardından ilgili dişler 4 hafta süreyle splintlenir. Alveoler soket kırığı varlığında pulpa nekrozu ile sık karşılaşılmaktadır (Andreasen ve ark., 2011).

Takip: 4 hafta (S+), 6-8 hafta, 4 ay, 6 ay ve bir yıl sonra radyolojik ve klinik değerlendirmeler yapılır. İlk yılın ardından en az 5 yıl süreyle yıllık muayene tavsiye edilir.

Travma sonrası pulpa nekrozu en az iki belirti veya semptomla teşhis edilmelidir. Uyumsuz veya diş hekimine erişimi sınırlı olan hastalarda, olgun bir dişte, pulpa duyarlılık testine 3 ay boyunca yanıt verilmemesi, pulpa nekrozunun güçlü bir göstergesidir (Levin ve ark., 2020).

2.10.4. Yumuşak Doku Yaralanmaları

Çoğu diş yaralanmasına eşlik eden yüz derisi, dudaklar, ağız mukozası, diş eti, frenulum, sert ve yumuşak damak ve dil dahil olmak üzere çevredeki yumuşak dokulara yönelik travmadır (Berman ve ark., 2006; Andreasen ve ark., 2011).

a) Abrasyon: Sürtünme ve kazınma sonucu oluşan kanamalı yüzeysel yumuşak doku (deri veya mukoza) yaralanması.

b) Kontüzyon: Deri altı veya submukozal bölgede kanama sonucu; deride veya mukozada yırtılma olmaksızın oluşan morluktur. Kontüzyon, sadece yumuşak doku hasarından kaynaklanabilirken altta yatan bir kemik kırığının göstergesi de olabilir.

c) Yırtılma: Genellikle keskin bir nesne tarafından oluşturulan, yumuşak dokuya nüfuz eden sığ veya derin bir yaradır. Kan damarlarını, sinirleri, kasları etkileyebilir ve tükürük bezlerini kapsayabilir. En sık dudaklarda, ağız mukozasında ve diş etlerinde görülür. Daha nadiren dil etkilenebilir.

d) Yumuşak doku avülsiyonu: Avülsiyon (doku kaybı) yaralanmaları nadirdir; ancak ısırık yaralanmalarında, çok derin ve uzun süreli aşınma sonucu görülebilmektedir (Andreasen ve ark., 2011).

2.11. Hasta ve Ebeveynlerin Bilgilendirilmesi

Hastanın takip ziyaretlerine ve evde bakıma gösterdiği uyum, TDY sonrası dönemde iyileşmeye olumlu katkıda bulunur. İyileşmenin en optimal düzeyde sağlanabilmesi amacıyla hasta ve ebeveynlerine dişlerin bakımı, ek yaralanmaların önlenmesi, titiz bir ağız hijyeni uygulanması; bir hafta boyunca yumuşak diyet, fırçalama önerisi ayrıca oral hijyene destek olarak 1-2 hafta boyunca %0,12'lik alkolsüz klorheksidin glukonat gibi bir antibakteriyel ajan ile ağız gargarası konusunda

önerilerde bulunulmalıdır. Alternatif olarak, küçük bir çocukta, klorheksidinin etkilenen bölgeye bir pamuklu çubukla uygulanması arzu edilir.

2.12. Stabilizasyon: Splint materyalleri

Travmatik Diş Yaralanmalarının Tedavisi için Uluslararası Dental Travmatoloji Derneğinin Rehberi, lükse, avülse ve kök kırığı olan dişlerin splintlenmesi için kısa süreli, pasif ve esnek splintleri önermektedir. Alveoler kemik kırıklarında, kemik segmenti immobilizasyonu için dişler splintlenebilmektedir. Tel-kompozit splintler kullanıldığında 0,4 mm çapa kadar paslanmaz çelik tel ile fizyolojik stabilizasyon elde edilebilir (Kwan ve ark., 2012). Splintleme, yeniden konumlandırılan diş doğru pozisyonda tutmak ve konfor ve kontrollü fonksiyon sağlarken ilk iyileşmeyi desteklemek için yıllardan beri en iyi uygulama olarak kabul edilmiştir (Andreasen 1994; Kahler ve Heithersay 2008). Oral hijyeni ve sekonder enfeksiyonu önlemek adına hem de marjinal dişeti ve kemiğin daha iyi iyileşmesini sağlamak için kompozit ve bağlayıcı ajanları diş eti ve proksimal alanlardan uzak tutmak gerekmektedir. Splintleme süresi (süresi) ise yaralanma tipine bağlı değişebilmektedir (Bourguignon ve ark., 2020).

Modern diş splintleme yöntemlerinin çoğu asit-bond tekniğini gerektiren yöntemlerdir. Splint materyali genellikle dişlerin labiyal yüzeyine yapıştırılır. Diş hekimliği pratiğinde Ortodontik ligatür teli, kompozit rezin, titanyum ve fiber dental travma olgularında en sık tercih edilen splint materyalleri arasında yer almaktadır ve en yaygın kullanılanlardan biri tel-kompozit splintidir (Andreasen ve ark., 2004; Andreasen ve Oikarinen 2019). Brezilya’da gerçekleştirilen bir araştırmada hekimlerin %73’ü semi-rijit naylon teli, % 10’u çelik teli, % 10’u kompoziti splint materyali olarak kullanmayı tercih ettiklerini bildirmişlerdir (Westphalen ve ark., 2007). Rize ilinde yapılan çalışmada ise genel diş hekimlerinin %48,1’inin kompozit rezini, uzmanlık öğrencilerinin %69,6’sının fiberi ve uzmanların %53,3’unun ligatür telini splint materyali olarak tercih ettiği görülmüştür (Aydınoglu ve ark., 2020). Hekimler arasındaki splint materyali tercihinin farklılık göstermesi, hekimlerin kolay ulaşabileceği materyali tercih etmesinden kaynaklandığı düşünülmüştür.

2.13. Araştırmanın Dayanakları ve Gerekçesi

Ülkemizde TDY sebebi ile gelen hastaların ilk başvurduğu yerler devlete bağlı veya özel hizmet veren hastanelerin acil poliklinikleri, aile sağlığı merkezleri, ağız ve diş sağlığı merkezleri (ADSM), diş hekimliği fakülteleri ve özel diş klinikleri olabilmektedir. Bu merkezlerde çalışan diş hekimleri tarafından dental yaralanmalara hızlı, etkin ve doğru acil müdahalenin yapılması; ileride olması muhtemel fonksiyonel, estetik, sosyal, psikolojik problemlerin önüne geçilmesini veya en aza indirgenmesini sağlamaktadır. Travmaya uğramış dişlerin prognozunda süratli ve doğru tedavi yaklaşımının hayati önem taşıdığı belirtilmektedir. Erken müdahale ve uygun tedavi planlaması ile komplike/komplike olmayan kron/kök kırıkları, lüksasyon yaralanmaları ve özellikle avülsiyon olgularında travmaya uğrayan diş başarılı bir şekilde ağızda tutulabilmektedir. Geçen zamanın kritik değere sahip olduğu TDY ile gelen hastalara yetersiz, yanlış ve bilinçsizce müdahalede bulunmak veya hiçbir müdahalede bulunmamak yapılacak olan tedavinin daha karmaşık bir hal almasına ve tedavi masraflarının artmasına neden olmaktadır. Ayrıca hekimlerin dental travma karşısında yaptıkları herhangi bir hatalı veya eksik müdahale; diş renginde değişiklik, mobilite, oklüzyon bozuklukları, hassasiyet problemleri, kökte veya kemikte rezorpsiyon, pulpal inflamasyon ve nekroz nihayetinde diş kaybı ile sonuçlanabilmektedir.

TDY'nin tedavisinde daha çok endodontist ve pedodontistler yer almaktadır. Pratisyen diş hekimlerinin sınırlı sayıda TDY hastaları ile karşılaşmaları, bilgi ve deneyimlerini sürdürmelerine ve geliştirmelerine engel olabilmektedir. Genel diş hekimlerinin TDY'da uygun acil tedavi ve IADT'nin güncel kılavuzu hakkında bilgi sahibi olmaları gerekmektedir.

Diş hekimlerinin TDY'nin yönetimine ilişkin bilgilerini değerlendirmek için çeşitli araştırmalar yapılmıştır ve bunlar, ankete katılan diş hekimleri arasında dental travma tanı ve tedavisine ilişkin yetersiz bilgi olduğunu göstermiştir (Hamilton ve ark., 1997; Kostopoulou ve Duggal 2005; G. Krastl ve ark., 2009; Zhao ve Gong 2010;

Çınar ve ark., 2013). Ancak bu konuda Türk diş hekimleri ile ilgili yayınlanmış sınırlı veri bulunmaktadır (Çınar ve ark., 2013).

2.14.Amaç

Bu çalışmanın amacı; kesitsel anket çalışması yaparak Türk diş hekimlerinin travmatik dental yaralanmalar ile ilgili bilgi düzeylerini ölçüp, değişkenler arasında farklılıkları saptayıp muhtemel sebeplerini sorgulayıp öneriler sunmaktır.



3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu araştırma, Türkiye genelinde çalışan diş hekimliği fakültesi mezunlarını kapsayan kesitsel bir anket çalışmasıdır. Türkiye’deki diş hekimlerinin TDY konusundaki güncel yaklaşım ve tedavi protokollerine ilişkin bilgi düzeylerini değerlendirmek amacı ile 10.12.2022 ile 31.01.2023 tarihleri arasında uygulanmıştır. Araştırmanın etik kurul onayı Ankara Üniversitesi Rektörlüğü Etik Kurulu Başkanlığından (Karar Tarihi: 05.12.2022; Sayı No:56786525-050.04.04/745251; Karar No:19/178) alınmıştır.

3.1. Anket Formlarının Hazırlanması ve Uygulanması

Literatürde yer alan benzer çalışmalardaki sorular değerlendirilerek ve ayrıca çalışmamızın amacına uygun olarak diş hekimlerinin TDY hakkındaki bilgi düzeyleri ile ilgili yeni bir anket formu oluşturuldu (Aydinoğlu ve Arslan ; Buldur ve Kapdan 2018; Tzanetakakis ve ark., 2021). Anket formu, diş hekimlerinin sosyodemografik verileri ve TDY ile ilgili bilgi ve yaklaşımlarına ilişkin veri toplamayı hedefleyen toplam 21 sorudan oluşmaktadır. Sanal ortamda uygulanan anket çalışmasında katılımcılar onam formunu (EK 2) onayladıktan sonra sorular bölümüne geçmiştir. Katılımcılardan, olası klinik senaryolar ve tedavi yaklaşımı seçeneklerinden birini tercih etmeleri beklenmiştir. Anket iki bölümden oluşmaktadır; birinci bölümde sosyodemografik sorular (cinsiyet, yaş, unvan, mesleki deneyim, çalıştığı kurum, TDY ile ilgili öz değerlendirme, mezuniyet öncesi alınan eğitim, mezuniyet sonrası alınan eğitim, gördüğü TDY vaka sayısı, splint takma deneyimi, tercih edilen splint materyalleri, “Tooth SOS” uygulaması hakkında haberdar olup olmamaları, ilk muayenede tercih ettikleri radyolojik seçimleri) yer almaktadır. İkinci bölümde ise katılımcılara: TDY sonrası prognoz, kök kırığı, lateral lüksasyon, kron kırığı, avülsiyon, ekstrüzyon ve konküzyon yaralanmalarının tedavi yaklaşımlarıyla ilgili bilgi düzeylerinin değerlendirilmesine yardımcı olabilecek sorular yer almıştır.

3.2. Anket Soruları

Bölüm 1: Katılan diş hekimlerinin sosyodemografik özellikleri, TDY konusunda özdeğerlendirme ve tutumları:

1. Cinsiyetiniz

- ☐ Kadın
- ☐ Erkek

2. Yaşınız

- a. 24-35
- b. 36-45
- c. 46-55
- d. >56

3. Eğitim düzeyiniz: (unvanınız)

- a. Genel diş hekimi
- b. Uzmanlık/Doktora öğrencisi
- c. Uzman/Doktor diş hekimi
- d. Doçent veya profesör

4. Mesleki deneyim süreniz (yıl)

- a. <5
- b. 6-10
- c. 11-16
- d. >16

5. Çalıştığınız yer: (hangi kurumda çalışıyorsunuz)
- a. Ağız ve Diş sağlığı merkezi
 - b. Üniversite
 - c. Kamuya bağlı diğer yerler
 - d. Özel
6. Travmatik dental yaralanmalar (TDY) ile ilgili hangi düzeyde bilgiye sahip olduğunuzu düşünüyorsunuz?
- a. Yetersiz
 - b. Kabul edilebilir
 - c. İyi
 - d. Çok iyi
7. Lisans eğitiminde travmatik dental yaralanmalar (TDY) konusunda aldığınız eğitimin klinik uygulamalar için yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?
- ☐ EVET
 - ☐ HAYIR
8. TDY ile ilgili mezuniyet sonrası eğitim aldınız mı?
- ☐ EVET
 - ☐ HAYIR
9. Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği'nin travmatik dental yaralanmalar için rehber niteliğinde olan, tablet ve akıllı telefonlarda kullanılabilen, Türkçe uygulamasının (ToothSOS) varlığından haberiniz var mı?
- ☐ EVET
 - ☐ HAYIR

10. Şimdiye kadar kaç TDY vakası ile karşılaştınız?

- a. 0-1
- b. 2-5
- c. >6

11. Travmaya uğramış dişlere splint uyguladınız mı?

- ☐ EVET
- ☐ HAYIR

12. Kliniğinizde splint materyali olarak aşağıdakilerden hangisini kullanıyorsunuz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- a. Ortodontik tel
- b. Kompozit rezin
- c. Fiber splint materyali
- d. Misina

13. Travmatik dental yaralanmaların radyolojik değerlendirmesinde hangi yöntemlere başvurursunuz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- a. Perapikal radyografi
- b. Oklüzal radyografi
- c. Panoramik radyografi
- d. Konik ışınlı bilgisayarlı tomografi

Bölüm 2: Farklı klinik vakalara göre dental travma bilgisi

1. Aşağıdaki yaralanmalardan hangisinin prognozu diğerlerine göre daha kötüdür?
 - a. İntrüzyon
 - b. Ekstrüzyon
 - c. Lateral lüksasyon
 - d. Kökün ½ sinde horizontal kök kırığı
2. 25 yaşında kadın hasta dişine gelen darbeden 24 saat sonra size başvuruyor. Radyolojik değerlendirmede 21 numaralı dişin kökünün orta üçlüsünde horizontal kök kırığı tespit ettiniz. Klinik olarak diş asemptomatik olup kronda orta derecede bir mobilite var. Doğru tedavi yaklaşımı aşağıdakilerden hangisidir?
 - a. Koronal parçanın çekimi, kalan kökün cerrahi çekimi ve implant yerleştirmek.
 - b. Kırık hattına kadar kök kanal tedavisi yapıp takip edilir.
 - c. Pulpa hassasiyet testi ve 4 hafta süreyle yarı esnek splint uygulanıp takip edilir.
 - d. 4 hafta süreyle yarı esnek splint uygulandıktan sonra kırık hattına kadar koronal parçaya kök kanal tedavisi yapılır.

3. 16 yaşında erkek çocuk oyun oynarken yüz üstü düşüyor ve kısa sürede kliniğe ulaştırılıyor. Klinik ve radyolojik muayene sonucu 11, 21, ve 22 numaralı dişlerin palatinal yönde yer değiştirdiği saptanmış. Hasta sakinleştirilip yaralanan bölge temizlendikten sonra aşağıdakilerden hangisi uygulanmalıdır?
- a. Dişler sokette yeniden konumlandırılıp, oklüzyon kontrol edildikten sonra 2 hafta yarı esnek splint uygulanır
 - b. Dişler sokette yeniden konumlandırılıp, oklüzyon kontrol edildikten sonra 4 hafta yarı esnek splint uygulanır
 - c. Dişlere hassasiyet testi uygulanıp, sokette yeniden konumlandırılır, oklüzyon kontrol edilip 4-6 hafta yarı esnek splint uygulandıktan sonra hastaya kök kanal tedavisi için randevu verilir.
 - d. Dişler sokette yeniden konumlandırılıp, oklüzyon kontrol edilir ve dişlere 4 hafta süreyle yarı esnek splint uygulanır. Takip randevularında nekrozdan şüphelenilen dişlere kök kanal tedavisi planlanır.
4. 17 yaşında erkek hasta basketbol maçı sırasında yüzüne aldığı darbe sonucunda dişi kırılıyor. Hasta yaklaşık bir saat sonra diş kliniğine başvuruyor. Klinik ve radyolojik muayene sonrası 21 nolu dişte pulpayı içeren komplike kron kırığı varlığı tespit ediliyor. Aşağıdakilerden hangi tedavi yöntemini uygularsınız?
- a. Tek seansta kök kanal tedavisi uygulandıktan sonra koronal restorasyonu yaparım
 - b. Direkt pulpa kuafajı/parsiyel pulpotomi (bioseramik veya bio-uyumlu bir madde ile) ve koronal restorasyon yaparım
 - c. İki seansta kök kanal tedavisi ve koronal restorasyon yaparım
 - d. Ekspozite pulpayı cam iyonomer simanla kapatıp takip eden randevuda kök kanal tedavisine başlarım

5. Size telefon ile ulaşan birisi merdivenden düşme sonucu 16 yaşındaki çocuğunun ön dişinin tamamen yerinden çıktığını ve ne yapması gerektiğini soruyor. Hastayı ne şekilde yönlendirirsiniz?
- a. Avülse dişi soğuk suda saklayıp hemen kliniğe gelmesini tavsiye ederim
 - b. Avülse dişi temiz bir bezle silip kurutup hemen kliniğe gelmesini tavsiye ederim
 - c. Avülse dişi temiz bir bezle silip kurutup hemen yerine yerleştirmesini tavsiye ederim
 - d. Dişi kronundan tutarak soğuk musluk suyunun altında yıkayıp hemen soketteki yerine yerleştirip kliniğe gelmesini, yapamıyorsa da soğuk süt veya serum fizyolojik içerisinde muhafaza edip hemen kliniğe gelmesini tavsiye ederim
6. Yetişkin bir hasta soğuk süt içerisinde muhafaza ettiği avülse dişiyle yarım saat içerisinde size geliyor. Uygulayacağınız tedavi nasıl olurdu?
- a. Dişi sokete geri yerleştirip ilk seansta kök kanal tedavisine başlar ve 2 hafta rijit splint uygulamam
 - b. Dişi sokete geri yerleştirilip, iki hafta yarı esnek splint uygularm ve 7-10 gün sonra splintleri çıkarmadan kanal tedavisine başlarım
 - c. Dişi %2'lik NaF solüsyonunda bekletip, soketi serum fizyolojik ile yıkayıp, dişe ağız dışında kanal tedavisi uygularm daha sonra da sokete yerleştiririm. 2 hafta yarı esnek splint uygulamam.
 - d. Avülse dişlerin prognozunu şüpheli gördüğüm için yerine implant yerleştiririm.

7. Bisikletten düşme sonucu hemen kliniğe başvuran hastanın klinik ve radyolojik muayenesinde marjinal alveol kırığı olmaksızın üst sol santral dişinde ekstrüzyon olduğu görülmüştür. Uygulayacağınız tedavi nasıl olurdu?
- Anestezi uyguladıktan sonra parmak basıncı ile dişi repoze edip, 2 hafta yarı esnek splint uygulayıp, iki hafta sonra pulpa vitalitesini kontrol edip gerekirse kanal tedavisine başlarım
 - Anestezi uyguladıktan sonra parmak basıncı ile dişi repoze edip, hemen tek seans kanal tedavisi yapar, 2 hafta yarı esnek splint uygulurum
 - Anestezi uyguladıktan sonra parmak basıncı ile dişi repoze edip, 4-6 hafta yarı esnek splint uygulayıp, iki hafta sonra pulpa vitalitesini kontrol edip gerekirse kanal tedavisine başlarım
 - Anestezi uyguladıktan sonra parmak basıncı ile dişi repoze edip, hemen tek seans kanal tedavisi yapar, 6 hafta yarı esnek splint uygulurum
8. İki gün önce ağız bölgesine darbe alan 21 yaşındaki hasta kliniğimize başvuruyor. Klinik ve radyolojik muayene sonucunda üst ön keser dişlerine konküzyon yaralanması (sarsılma) teşhisi koydunuz, vitalite testine negatif yanıt aldınız. Yumuşak diyet, yumuşak fırçalama dışında bu hastaya yaklaşımınız nasıl olmalıdır?
- Vitalite kontrolü için 4 hafta sonra ve bir yıl içinde periodik takip muayenesine çağırırım. Bu süre içerisinde dişte nekroz belirtileri görülürse kanal tedavisi yaparım.
 - 2 hafta esnek splint uygulurum, splinti çıkarmadan kök kanal tedavisine başlarım.
 - Perküsyon ve palpasyon şikayetini geçirmek için dişleri oklüzyondan düşürüp kök kanal tedavisine başlarım.
 - İlk seansta kanal tedavisi yaparım.

3.3. Değişkenler

Bu çalışmada tanımlayıcı değişkenler; cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, mesleki deneyim süresi, çalıştığı kurum, öz değerlendirme, mezuniyet sonrası eğitim, ToothSOS uygulaması farkındalığı, karşılaştığı vaka sayısı, lisans eğitimi yeterliliği konusunda düşünceleri gibi durumlardır.

3.4. Verilerin Toplanması

Çalışmamızın öncesinde istatistiksel olarak bilgi puanı ortanca değerinin 5 puan farklı olabileceği varsayımı ile $d=0.20$ etki büyüklüğü (Effect size) %95 power ve 0.05 yanılma düzeyinde en az 327 hekimin çalışmaya alınması gerektiği hesaplanmıştır, araştırma kapsamına alınacak bütün diş hekimlerine ulaşılması hedeflenmiştir. Anket, bilgisayar ortamında Google Forms aracılığı ile hazırlanarak sosyal medya uygulamaları yolu ile katılımcılara gönderilmiş, veriler elektronik ortamda toplanmış ve sonrasında IBM SPSS 21.0 ve Excel 2013 programına aktarılmıştır.

Araştırmanın hedef grubuna erişebilmek için öncelikle Ankara Diş Hekimleri Odası'ndan kayıtlı diş hekimlerinin iletişim bilgileri talep edilmiştir. Ayrıca Türkiye genelinde diş hekimliği fakültelerinin web sitelerinden ve diş hekimlerinin ekli olduğu akıllı telefon uygulama gruplarından faydalanılmıştır. İletişim bilgileri elde edildikten sonra hazırlanan anket formunun linki diş hekimlerine gönderilerek araştırmaya davet edilmişlerdir. İlk iletişim kurulduktan sonra, bir hafta ara ile 5 kez daha hatırlatma iletisi gönderilmiştir. Anket çok sayıda hekime ulaştırıldı, planlanan çalışma aralığında hedeflenen minimum katılımcı sayısına ulaşılabildi. Katılımcılar diş hekimliği fakültesi mezunu, uzmanlık/doktora öğrencisi, uzman veya doktor diş hekimi, doçent/profesör olan 327 diş hekiminden oluşmaktadır. Veri toplama süresi ilk iletişim kurulduktan altı hafta sonra hedeflenen minimum sayıya ulaşınca sona ermiştir.

3.5. İstatistiksel Analiz

Sürekli verilere ilişkin tanımlayıcı istatistiklerde Ortalama Standart Sapma, Ortanca, Minimum, Maksimum değerleri, kesikli verilerde ise sayı ve yüzde değerleri verildi.

Nominal değişkenlerin grup karşılaştırmalarında (çapraz tablolarda) Ki-Kare test kullanıldı.

Katılımcıların dental travma bilgilerine yönelik soruların puanlanmasında “Doğru” cevaba “1” “Yanlış” cevaba “0” verildi. Katılımcıların doğru sayıları hesaplanarak bilgi puanı elde edildi. (Doğru cevap sayıları soru sayısına bölünerek doğru yüzdeleri elde edildi). Katılımcıların bilgi düzeyini değerlendirmek için 0 ila 8 puan aralığında bir “Dental Travma Bilgi Puanı” kullanıldı. Düzey puanı 0-3 arası yetersiz-düşük, 4-6 arası kabul edilebilir-orta, 7-8 arası yeterli-yüksek olarak belirlendi.

Katılımcıların bilgi puanlarının iki grupta karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi, ikiden fazla gruplar arasındaki karşılaştırmalarında Kruskal Wallis Varyans Analizi kullanıldı. Farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığı Kruskal Wallis Çoklu Karşılaştırma testi ile incelendi.

Değerlendirmelerde IBM SPSS version 20 (Chicago, IL, USA) programı kullanıldı ve istatistiksel anlamlılık sınırı olarak $p<0,05$ kabul edildi.

4. BULGULAR

4.1. Sosyodemografik Özellikler, Hekimlerin TDY Konusunda Özdeğerlendirme ve Tutumlarının Dağılımı (1. Bölüm)

4.1.1. Diş Hekimlerinin Sosyodemografik Özellikleri

Çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden 327 diş hekimi alındı. Katılımcıların %65,7'si kadın hekim, %58,1'i 24-35 yaş aralığında, %40,7'si genel diş hekimi, %33,9'unun mesleki deneyimi 5 yıldan az ve %43,4'ünün görev yeri üniversite olarak saptandı (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Katılımcıların sosyodemografik özelliklerine göre dağılımları

	n	%
Cinsiyet		
Kadın	215	65.7
Erkek	112	34.3
Yaş		
24-35	190	58.1
36-45	63	19.3
46-55	52	15.9
≥56	22	6.7
Eğitim/Unvan		
Genel diş hekimi	133	40.7
Uzmanlık/Doktora öğrencisi	75	22.9
Uzman/Doktor diş hekimi	86	23.3
Doçent veya profesör	33	10.1
Mesleki deneyim süresi		
<5 yıl	111	33.9
6-10 yıl	76	23.2
11-16 yıl	44	13.5
>16 yıl	96	29.4
Çalışma yeri		
Ağız ve Diş sağlığı merkezi	80	24.5
Üniversite	142	43.4
Kamuya bağlı diğer yerler	19	5.8
Özel	86	26.3

Katılımcıların %45,9'u dental travma bilgilerinin “kabul edilebilir” düzeyde olduğunu, %40,4'ü lisans eğitiminde travmatik dental yaralanmalar (TDY) konusunda

aldıkları eğitimin klinik uygulamalar için yeterli olduğunu, %32,4’ü ToothSOS uygulamasından haberdar olduğunu belirtti (Tablo 4.2) (Şekil 3.1). Katılımcıların %55’i “6 ve daha fazla” TDY vakası ile karşılaştıklarını, %72,8’i travmaya uğramış dişlere splint uyguladıklarını belirtti. Katılımcılarda splint materyali olarak ortodontik tel kullanımı oranı %64,2, kompozit rezin kullanımı oranı %62,7, fiber splint materyali kullanım oranı %29,7, misina kullanım oranı %22,9 olarak saptandı (Şekil 4.2). Travmatik dental yaralanmaların radyolojik değerlendirmesinde periapikal radyografi yöntemine başvurma oranı %92, oklüzal radyografi yöntemine başvurma oranı %25,7, panoramik radyografi yöntemine başvurma oranı %75,8, konik ışınli bilgisayarlı tomografi yöntemine başvurma oranı %46,2 olarak saptandı (Şekil 4.3). Hekimlerin verdiği cevapların yüzdeleri Tablo 4.2’de karşılaştırılmıştır.

Tablo 4.2. Katılımcıların TDY konusunda özdeğerlendirme ve tutumlarının dağılımı

	n	%
Travmatik dental yaralanmalar (TDY) ile ilgili hangi düzeyde bilgiye sahip olduğunuzu düşünüyorsunuz		
Yetersiz	34	10.4
Kabul edilebilir	150	45.9
İyi	114	34.9
Çok iyi	29	8.9
Lisans eğitiminde travmatik dental yaralanmalar (TDY) konusunda aldığınız eğitimin klinik uygulamalar için yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?		
Evet	132	40.4
Hayır	195	59.6
TDY ile ilgili mezuniyet sonrası eğitim aldınız mı?		
Evet	110	33.6
Hayır	217	66.4
(ToothSOS) varlığından haberiniz var mı?		
Evet	106	32.4
Hayır	221	67.6
Şimdiye kadar kaç TDY vakası ile karşılaştınız?		
0-1	37	11.3
2-5	110	33.7
≥6	180	55

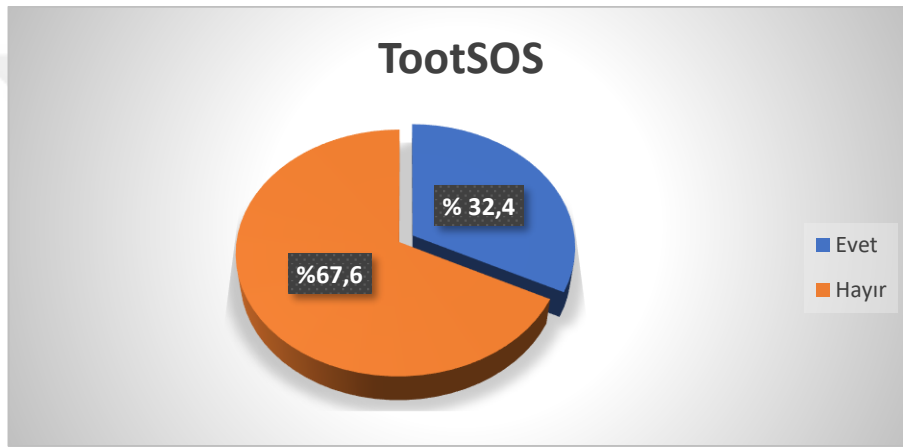
Tablo 4.2. (devamı) Katılımcıların TDY konusunda özdeğerlendirme ve tutumlarının dağılımı

Travmaya uğramış dişlere splint uyguladınız mı?			
Evet		238	72.8
Hayır		89	27.2
Kliniğinizde splint materyali olarak ortodontik tel kullanımı			
Evet		210	64.2
Hayır		117	35.8
Kliniğinizde splint materyali olarak kompozit rezin kullanımı			
Evet		205	62.7
Hayır		122	37.3
Kliniğinizde splint materyali olarak fiber splint materyali kullanımı			
Evet		97	29.7
Hayır		230	70.3
Kliniğinizde splint materyali olarak misina kullanımı			
Evet		75	22.9
Hayır		252	77.1
Travmatik dental yaralanmaların radyolojik değerlendirmesinde perapikal radyografi yöntemine başvurma			
Evet		301	92.0
Hayır		26	8.0
Travmatik dental yaralanmaların radyolojik değerlendirmesinde oklüzal radyografi yöntemine başvurma			
Evet		84	25.7
Hayır		243	74.3
Travmatik dental yaralanmaların radyolojik değerlendirmesinde panoramik radyografi yöntemine başvurma			
Evet		248	75.8
Hayır		79	24.2
Travmatik dental yaralanmaların radyolojik değerlendirmesinde konik ışınli bilgisayarlı tomografi yöntemine başvurma			
Evet		151	46.2
Hayır		176	53.8

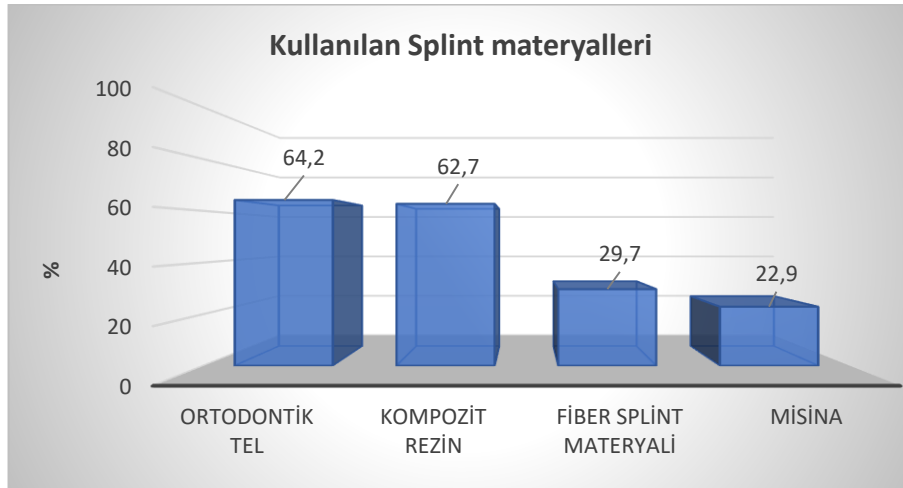
Katılımcıların sadece %32,4'ü ToothSOS uygulamasından haberdar olduklarını bildirdiler. Haberdar olan katılımcıların yaş aralıklarına baktığımızda yaş grupların verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak fark bulunmasa da ($p>0.05$) 24-35 yaş grubundakilerin daha yüksek oranda evet dediğini görebilmekteyiz.

Tablo 4.3. Katılımcıların yaş aralıklarına göre ToothSOS uygulamasından haberdar olma oranları

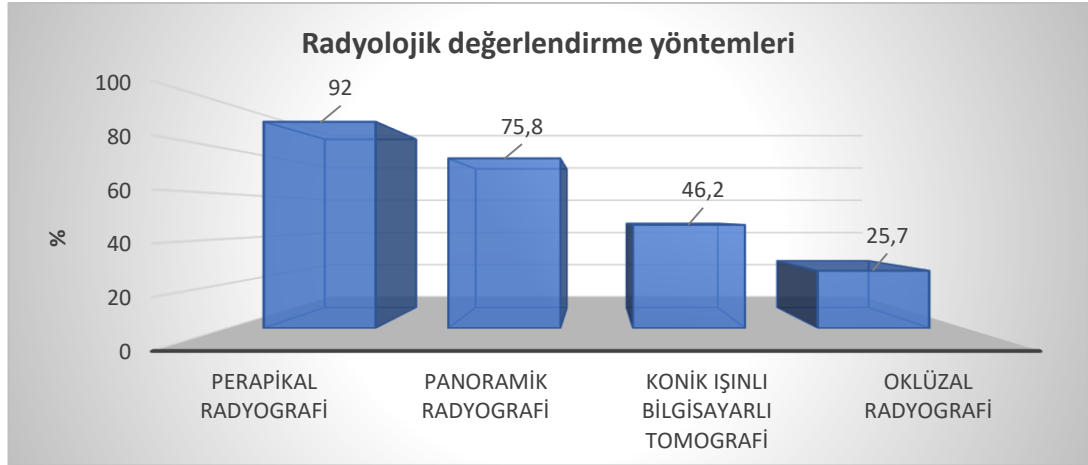
	Soru 9 EVET	Soru 9 HAYIR	p
	n (%)	n (%)	
Yaş grup			
24-35 yaş	69 (36.3)	121 (63.7)	0.346
36-45 yaş	18 (28.6)	45 (71.4)	
46-55 yaş	13 (25.0)	39 (75.0)	
≥55 yaş	6 (27.3)	16 (72.7)	



Şekil 4.1. “ToothSOS” uygulamasının diş hekimlerince tanınma oranlarını gösteren pasta grafiği



Şekil 4.2. Katılımcıların splint materyali tercih dağılımını gösteren sütun grafiği



Şekil 4.3. Katılımcılar tarafından tercih edilen radyografik yöntemlerin dağılımını gösteren sütun grafiği

4.1.2. Katılımcıların Mesleki Deneyim Süresi ve Kurumların TDY vakası Görme Sıklıkları

Mesleki deneyim süresi <5, 6-10, 11-16 ve >16 yıl olanların vaka sayıları arasında fark saptanmıştır ($p<0.001$). Mesleki deneyim süresi <5 yıl olanların karşılaştıkları vaka sayısı diğer gruplardan daha düşük bulundu. Farklı kurumlarda (ağız/diş sağlığı merkezi, üniversite, kamuya bağlı yer ve özel) karşılaşılan vaka sayısında fark bulunmadı ($p>0.05$).

Tablo 4.4. Mesleki deneyim süresi ve çalıştığı kuruma göre görülen vaka sayısı.

	0-1 vaka		2-5 vaka		≥6 vaka		p
	n	%	n	%	n	%	
Mesleki deneyim							
<5 yıl	24	21.6	49	44.1	38	34.2	<0.001
6-10 yıl	5	6.6	28	36.8	43	56.6	
11-16 yıl	4	9.1	11	25	29	65.9	
>16 yıl	4	4.2	22	22.9	70	79.2	
Çalışma yeri							
Ağız ve Diş sağlığı merkezi	9	11.2	24	30	47	58.8	0.723
Üniversite	16	11.3	54	38	72	50.7	
Kamuya bağlı diğer yerler	1	5.3	5	26.3	13	68.4	
Özel	11	12.8	27	31.4	45	55.8	

4.1.3. Farklı Unvana Sahip ve Farklı Kurumlarda Çalışan Hekimlerin Yaş Dağılımları

Verilerimize göre uzmanlık/doktora öğrencilerimizin (%97,3), uzman/doktor diş hekimi olanlar (%53,5) ve genel diş hekimi (%51,9) olanların çoğunlukla 24-35 yaş aralığında olduğunu görmekteyiz. Doçent veya Profesör olanların çoğunluğu ise 46-55 yaş aralığında olduklarını görmekteyiz.

Farklı kurumlarda çalışan hekimlerin yaş aralığına bakıldığında üniversitede (%71,1), özelde (%59,3) ve ağız ve diş sağlığı merkezinde (%41,3) çalışanların çoğunluğunun 24-35 yaş aralığındaki hekimler olduğu saptanmıştır. Daha önce tablo 3.1’de belirtildiği gibi katılımcılarımızın çoğunluğu %58,1’i 24-35 yaş aralığında ve tablo 4.5’te bu yaş aralığındaki hakimlerin uzmanlık veya doktora öğrencisi olduklarını ve yine bu yaş grubundakilerin %71,1’inin üniversitede çalıştıklarını özetleyebilmekteyiz.

Tablo 4.5. Katılımcıların unvanlara ve çalışma yerlerine göre yaş dağılımları

	24-35 yaş n (%)	36-45 yaş n (%)	46-55 yaş n (%)	≥56 n (%)
Unvan				
Genel diş hekimi	69 (51.9)	28 (21.1)	21 (15.8)	15 (11.3)
Uzmanlık/Doktora öğrencisi	73 (97.3)	2 (2.7)	-	-
Uzman/Doktor diş hekimi	46 (53.5)	22 (25.6)	18 (20.9)	-
Doçent veya profesör	2 (6.1)	11 (33.3)	13 (39.4)	7 (21.2)
Çalışma yeri				
Ağız ve Diş sağlığı merkezi	33 (41.3)	25 (31.2)	18 (22.5)	4 (5.0)
Üniversite	101 (71.1)	20 (14.1)	13 (9.2)	8 (5.6)
Kamuya bağlı diğer yerler	5 (26.3)	7 (36.8)	6 (31.6)	1 (5.3)
Özel	51 (59.3)	11 (12.8)	15 (17.4)	9 (10.5)

4.2. Katılımcıların Bilgi Sorularına Verdikleri Yanıtların Dağılımı (2. Bölüm)

Katılımcıların bilgi düzeyini değerlendirmek için 0 ile 8 puan aralığında bir “Dental Travma Bilgi Puanı” kullanıldı. Düzey puanı 0-3 arası yetersiz-düşük, 4-6 arası kabul edilebilir-orta, 7-8 arası yeterli-yüksek olarak belirlendi. Çalışmamızda; hekimlerin yaşı, mesleki deneyim süresi, mezuniyet sonrası travma eğitimi, uzmanlık eğitimi ve çalıştığı kurum gibi değişkenler ile bilgi puanları ilişkilendirilmiştir. Bu çalışmanın sonucunda katılımcıların %58,4’ünün bilgi puanının kabul edilebilir/ortalama düzeyde olduğunu, %21,4’ünün yetersiz ve %20,2’sinin ise yüksek başarı elde ettiğini görmekteyiz (Tablo 4.6).

Tablo 4.6. Katılımcıların bilgi puan düzeylerinin dağılımları

Puan	n	%
Yetersiz (0-3)	70	21.4
Kabul edilebilir/orta (4-6)	191	58.4
Yüksek (7-8)	66	20.2

İkinci bölümdeki bilgi sorularına verilen doğru/yanlış yanıtların yüzdelerine bakıldığında en çok doğru yanıt alan soru %85,9 oranı ile avülsiyon durumunda yapılması gereken ilk müdahaleyi sorgulayan 5. soru idi. İkinci sırada en çok doğru yanıt alan soru ise konküzyon yaralanmasının tedavi yaklaşımını sorgulayan 8. soru olmuştur. En az doğru cevap alan soru ise %40,4 oranı ile “horizontal kök kırıklarının” tedavi yaklaşımını sorgulayan soru olarak 2. soru olmuştur. Hekimlerin verdikleri cevapların dağılımı Tablo 4.7’de ve verilen doğru/yanlış yanıtların yüzdeleri Tablo 4.8’de bulunmaktadır.

Tablo 4.7. Diş hekimlerinin TDY konusunda bilgi sorularına verdikleri yanıtların dağılımı

	n	%
1. Aşağıdaki yaralanmalardan hangisinin prognozu diğerlerine göre daha kötüdür? A. İntrüzyon*	147	45
B. Ekstrüzyon	16	4.9
C. Lateral Lüksasyon	22	6.7
D. Kökün ½ sinde Horizontal Kök Kırığı	142	43.4
2. 25 yaşında kadın hasta dişine gelen darbeden 24 saat sonra size başvuruyor. Radyolojik değerlendirmede 21 numaralı dişin kökünün orta üçlüsünde horizontal kök kırığı tespit ettiniz?		
A. Koronal parçanın çekimi, kalan kökün cerrahi çekimi ve implant yerleştirmek	37	11.3
B. Kırık hattına kadar kök kanal tedavisi yapıp takip edilir	19	5.8
C. Pulpa hassasiyet testi ve 4 hafta süreyle yarı esnek splint uygulanıp takip edilir*	132	40.4
D. 4 hafta süreyle yarı esnek splint uygulandıktan sonra kırık hattına kadar koronal parçaya kök kanal tedavisi yapılır	139	42.5
3. 16 yaşında erkek çocuk oyun oynarken yüz üstü düşüyor ve kısa sürede kliniğe ulaştırılıyor... ?		
A. Dişler sokette yeniden konumlandırılıp, oklüzyon kontrol edildikten sonra 2 hafta yarı esnek splint uygulanır	33	10.1
B. Dişler sokette yeniden konumlandırılıp, oklüzyon kontrol edildikten sonra 4 hafta yarı esnek splint uygulanır	29	8.9
C. Dişlere hassasiyet testi uygulanıp, sokette yeniden konumlandırılır, oklüzyon kontrol edilip 4-6 hafta yarı esnek splint uygulandıktan sonra hastaya kök kanal tedavisi için randevu verilir	23	7.0
D. Dişler sokette yeniden konumlandırılıp, oklüzyon kontrol edilir ve dişlere 4 hafta süreyle yarı esnek splint uygulanır. Takip randevularında nekrozdan şüphelenilen dişlere kök kanal tedavisi planlanır*	242	74
4. 17 yaşında erkek hasta basketbol maçı sırasında yüzüne aldığı darbe sonucunda dişi kırılıyor. Hasta yaklaşık bir saat sonra diş kliniğine başvuruyor ... ?		
A. Tek seansta kök kanal tedavisi uygulandıktan sonra koronal restorasyonu yaparım	93	28.4
B. Direk pulpa kuafajı/parsiyel pulpotomi (bioseramik veya bio-uyumlu bir madde ile) ve koronal restorasyon yaparım*	189	57.8
C. İki seanslı kök kanal tedavisi ve koronal restorasyon yaparım	31	9.5
D. Ekspoze pulpayı cam iyonomer simanla kapatıp takip eden randevuda kök kanal tedavisine başlarım	14	4.3
5. Size telefon ile ulaşan birisi merdivenden düşme sonucu 16 yaşındaki çocuğunun ön dişinin tamamen yerinden çıktığını ve ne yapması gerektiğini soruyor... ?		
A. Avülse diş soğuk suda saklayıp hemen kliniğe gelmesini tavsiye ederim	36	11
B. Avülse diş temiz bir bezle silip kurutup hemen kliniğe gelmesini tavsiye ederim	4	1.2
C. Avülse diş temiz bir bezle silip kurutup hemen yerine yerleştirmesini tavsiye ederim	6	1.8
D. Dişi kronundan tutarak soğuk musluk suyunun altında yıkayıp hemen soketteki yerine yerleştirip kliniğe gelmesini, yapamıyorsa da soğuk süt veya serum fizyolojik içerisinde muhafaza edip hemen kliniğe gelmesini tavsiye ederim*	281	85.9

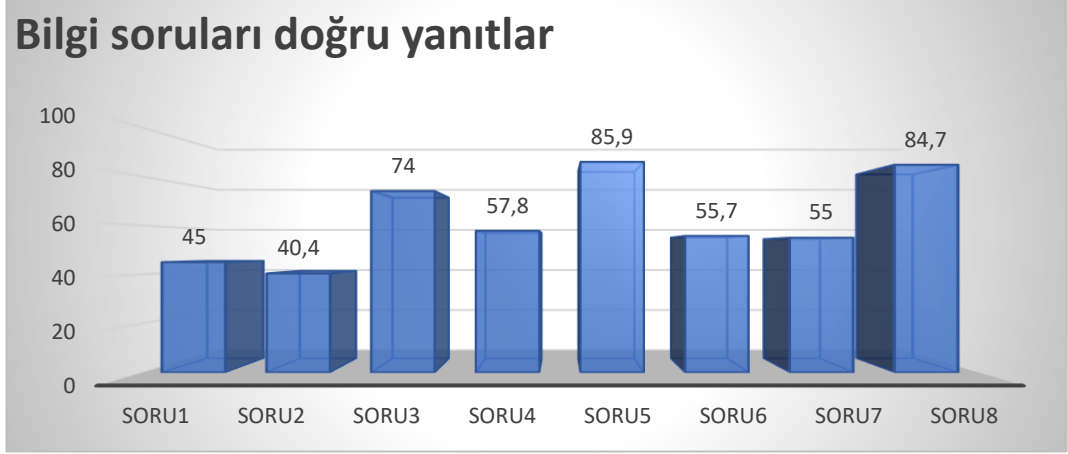
Tablo 4.7. (devamı) Diş hekimlerinin TDY konusunda bilgi sorularına verdikleri yanıtların dağılımı

6. Yetişkin bir hasta soğuk süt içerisinde muhafaza ettiği avülse dişiyle yarım saat içerisinde size geliyor. Uygulayacağınız tedavi .. ?		
A. Dişi sokete geri yerleştirip ilk seansta kök kanal tedavisine başlar ve 2 hafta rijit splint uygulam	15	4.6
B. Dişi sokete geri yerleştirilip, iki hafta yarı esnek splint uygular ve 7-10 gün sonra splintleri çıkarmadan kanal tedavisine başlarım*	182	55.7
C. Dişi %2'lik NaF solüsyonunda bekletip, soketi serum fizyolojik ile yıkayıp, dişe ağız dışında kanal tedavisi uygular daha sonra da sokete yerleştiririm. 2 hafta yarı esnek splint uygulam	124	37.9
D. Avülse dişlerin prognozunu şüpheli gördüğüm için yerine implant yerleştiririm	6	1.8
7. Bisikletten düşme sonucu hemen kliniğe başvuran hastanın klinik ve radyolojik muayenesinde marjinal alveol kırığı olmaksızın üst sol santral dişinde ekstrüzyon olduğu görülmüştür. Uygulayacağınız tedavi..?		
A. Anestezi uyguladıktan sonra parmak basıncı ile dişi repoze edip, 2 hafta yarı esnek splint uygulayıp, iki hafta sonra pulpa vitalitesini kontrol edip gerekirse kanal tedavisine başlarım*	180	55
B. Anestezi uyguladıktan sonra parmak basıncı ile dişi repoze edip, hemen tek seans kanal tedavisi yapar, 2 hafta yarı esnek splint uygulam	14	4.3
C. Anestezi uyguladıktan sonra parmak basıncı ile dişi repoze edip, 4-6 hafta yarı esnek splint uygulayıp, iki hafta sonra pulpa vitalitesini kontrol edip gerekirse kanal tedavisine başlarım	118	36.1
D. Anestezi uyguladıktan sonra parmak basıncı ile dişi repoze edip, hemen tek seans kanal tedavisi yapar, 6 hafta yarı esnek splint uygulam	15	4.6
8. İki gün önce ağız bölgesine darbe alan 21 yaşındaki hasta kliniğinize başvuruyor Klinik ve radyolojik muayene sonucunda üst ön keser dişlerine konküzyon yaralanması ... bu hastaya yaklaşımınız ..?		
A. Vitalite kontrolü için 4 hafta sonra ve bir yıl içinde periodik takip muayenesine çağırırım. Bu süre içerisinde dişte nekroz belirtileri görülürse kanal tedavisi yaparım*	277	84.7
B. 2 hafta esnek splint uygulam, splinti çıkarmadan kök kanal tedavisine başlarım	15	4.6
C. Perküsyon ve palpasyon şikayetini geçirmek için dişleri oklüzyondan düşürüp kök kanal tedavisine başlarım	29	8.9
D. İlk seansta kanal tedavisi yaparım	6	1.8

*Doğru yanıtlar

Tablo 4.8. Katılımcıların TDY ile ilgili bilgi sorularına verdikleri doğru/yanlış yanıtlarının dağılımı

	n	%
1. Aşağıdaki yaralanmalardan hangisinin prognozu diğerlerine göre daha kötüdür?		
Doğru yanıt	147	45
Yanlış yanıt	180	55
2. 25 yaşında kadın hasta dişine gelen darbeden 24 saat sonra size başvuruyor. Radyolojik değerlendirmede 21 numaralı dişin kökünün orta üçlüsünde horizontal kök kırığı tespit ettiniz ... ?		
Doğru yanıt	132	40.4
Yanlış yanıt	195	59.6
3. 16 yaşında erkek çocuk oyun oynarken yüz üstü düşüyor ve kısa sürede kliniğe ulaştırılıyor ... ?		
Doğru yanıt	242	74
Yanlış yanıt	85	26
4. 17 yaşında erkek hasta basketbol maçı sırasında yüzüne aldığı darbe sonucunda dişi kırılıyor. Hasta yaklaşık bir saat sonra diş kliniğine başvuruyor ..?		
Doğru yanıt	189	57.8
Yanlış yanıt	138	42.2
5. Size telefon ile ulaşan birisi merdivenden düşme sonucu 16 yaşındaki çocuğunun ön dişinin tamamen yerinden çıktığını ve ne yapması gerektiğini soruyor...?		
Doğru yanıt	281	85.9
Yanlış yanıt	46	14.1
6. Yetişkin bir hasta soğuk süt içerisinde muhafaza ettiği avülse dişiyle yarım saat içerisinde size geliyor...?		
Doğru yanıt	182	55.7
Yanlış yanıt	145	44.3
7. Bisikletten düşme sonucu hemen kliniğe başvuran hastanın klinik ve radyolojik muayenesinde marjinal alveol kırığı olmaksızın üst sol santral dişinde ekstrüzyon olduğu görülmüştür...?		
Doğru yanıt	180	55
Yanlış yanıt	147	45
8. İki gün önce ağız bölgesine darbe alan 21 yaşındaki hasta kliniğinize başvuruyor Klinik ve radyolojik muayene sonucunda üst ön keser dişlerine konküzyon yaralanması (sarsılma) teşhisi koydunuz, ...?		
Doğru yanıt	277	84.7
Yanlış yanıt	50	15.3



Şekil 4.4. Katılımcıların bilgi sorularına verdikleri doğru yanıtların oranlarını gösteren sütun grafiği

4.2.1. Sosyodemografik Özelliklere Göre Bilgi Puanların Dağılımı ve Karşılaştırması

- Kadın katılımcıların bilgi puanı erkek katılımcılara göre daha yüksek bulunmuştur($p<0.05$).
- Yaş grupları arasında bilgi puanları bakımından fark saptanmış ($p<0.001$) 24-35 yaş aralığındaki hekimlerin bilgi puanı daha yüksek bulundu.
- Farklı unvana sahip hekimlerin bilgi puanları arasında fark saptanmıştır ($p<0.001$).
- Mesleki deneyim süresi farklı olan hekimlerin bilgi puanları arasında fark saptanmıştır ($p<0.001$).
- Farklı kurumlarda çalışan hekimlerin bilgi puanları arasında fark saptanmıştır ($p<0.001$).

Tablo 4.9. Sosyodemografik özelliklere göre bilgi puanlarının dağılımı

	Bilgi puanı		P
	Ort ± SS	Ortanca (Min-Max)	
Cinsiyet			
Kadın	64.36±21.19	62.5 (12.5-100)	0.020
Erkek	58.37±22.22	62.5 (0-100)	
Yaş			
24-35	68.42±19.78	75 (0-100)	<0.001
36-45	54.16±20.57	50 (12.5-100)	
46-55	53.36±22.15	50 (12.5-100)	
≥56	53.97±23.26	50 (25-100)	
Eğitim/Unvan			
Genel diş hekimi	53.75±20.69	50 (0-100)	<0.001
Uzm./Doktora öğrencisi	74.66±17.18	75 (25-100)	
Uzman/Doktor diş hekimi	62.35±19.78	62.5 (12.5-100)	
Doçent veya profesör	68.56±24.63	75 (12.5-100)	
Mesleki deneyim			
<5 yıl	69.81±20.67	75 (0-100)	<0.001
6-10 yıl	65.95±19.32	62.5 (25-100)	
11-16 yıl	56.81±20.61	50 (25-100)	
>16 yıl	53.25±21.47	50 (12.5-100)	
Çalışma yeri			
Ağız ve Diş sağlığı merk.	55.31±16.84	50 (12.5-87.5)	<0.001
Üniversite	70.95±19.61	75 (12.5-100)	
Kamuya bağlı diğer yerler	54.60±23.64	50 (12.5-100)	
Özel	56.25±23.77	50 (0-100)	

Yaş grupları arasında bilgi puanları bakımından fark saptandı ($p<0.001$). Yaş grubu 24-35 yaş olan katılımcıların bilgi puanları diğer yaş gruplarındaki katılımcılardan daha yüksek bulundu.

Tablo 4.10. Yaş gruplarının bilgi puanlarının karşılaştırması

Farklılığın hangi yaş gruplarından kaynaklandığı Kruskal Wallis Çoklu Karşılaştırma testi ile incelendiğinde;		
24-35 ↑	36-45	$p=0.000$ $p<0.001$ fark var
24-45 ↑	46-45	$p=0.000$ $p<0.001$ fark var
24-45 ↑	≥56	$p=0.010$ $p<0.05$ fark var
36-45	46-45	$p=1.000$ $p>0.05$ fark yok
36-45	≥56	$p=1.000$ $p>0.05$ fark yok
46-45	≥56	$p=1.000$ $p>0.05$ fark yok

Farklı **unvana** sahip katılımcıların bilgi puanları arasında fark saptandı ($p<0.001$). Genel diş hekimi olan katılımcıların bilgi puanları uzman/doktora öğrencisi, uzman/doktor diş hekimi ve doçent/profesör olanlara göre daha düşük bulundu. Uzman/doktor diş hekimi olanlarında bilgi puanları uzman/doktora öğrencisi olanlara göre daha düşük bulundu.

Tablo 4.11. Farklı unvana sahip katılımcıların bilgi puanlarının karşılaştırması

Farklılığın hangi yaş gruplarından kaynaklandığı Kruskal Wallis Çoklu Karşılaştırma testi ile incelendiğinde;		
Genel diş hekimi	Uzman/doktora Öğrencisi ↑	$p=0.000$ $p<0.001$ fark var
Genel diş hekimi	Uzman/Doktor Diş hekimi ↑	$p=0.036$ $p<0.05$ fark var
Genel diş hekimi	Doçent/Profesör ↑	$p=0.004$ $p<0.01$ fark var
Uzman/doktora Öğrencisi ↑	Uzman/Doktor Diş hekim	$p=0.001$ $p<0.01$ fark var
Uzman/doktora Öğrencisi	Doçent/Profesör	$p=0.622$ $p>0.05$ fark yok
Uzman/Doktor Diş hekimi	Doçent/Profesör	$p=1.000$ $p>0.05$ fark yok

Mesleki deneyim süresi farklı olan katılımcıların bilgi puanları arasında fark saptandı ($p<0.001$). Mesleki deneyim süresi <5 yıl olanların bilgi puanları 11-16 yıl ve >16 yıl olanlara göre daha yüksek, 6-10 yıl olanların da >16 yıl olanlara göre daha yüksek bulundu.

Tablo 4.12. Mesleki deneyim süresi farklı olan katılımcıların bilgi puanlarının karşılaştırması

Farklılığın hangi mesleki deneyim süresine sahip katılımcılardan kaynaklandığı Kruskal Wallis çoklu Karşılaştırma testi ile incelendiğinde;		
<5 yıl	6-10 yıl	$p=0.816$ $p>0.05$ fark yok
<5 yıl↑	11-16 yıl	$p=0.001$ $p<0.01$ fark var
<5 yıl↑	>16 yıl	$p=0.000$ $p<0.001$ fark var
6-10 yıl	11-16 yıl	$p=0.110$ $p>0.05$ fark yok
6-10 yıl↑	>16 yıl	$p=0.001$ $p<0.01$ fark var
11-16 yıl	>16 yıl	$p=1.000$ $p>0.05$ fark yok

Çalışma kurumuna bağlı bilgi puanları arasında fark saptandı ($p<0.001$). Üniversitede çalışanların bilgi puanları ağız/diş sağlığı merkezinde, kamuya bağlı yerde ve özelde çalışanlara göre daha yüksek bulundu.

Tablo 4.13. Farklı kurumlarda çalışan katılımcıların bilgi puanlarının karşılaştırması

Farklılığın hangi çalışma yerlerinden kaynaklandığı Kruskal Wallis Çoklu Karşılaştırma testi ile incelendiğinde;		
Ağız/diş sağ. Merkezi	Üniversite ↑	$p=0.000$ $p<0.001$ fark var
Ağız/diş sağ. Merkezi	Kamuya bağlı yer	$p=1.000$ $p>0.05$ fark yok
Ağız/diş sağ. Merkezi	Özel	$p=1.000$ $p>0.05$ fark yok
Üniversite ↑	Kamuya bağlı yer	$p=0.015$ $p<0.05$ fark var
Üniversite ↑	Özel	$p=0.000$ $p<0.001$ fark var
Kamuya bağlı yer	Özel	$p=1.000$ $p>0.05$ fark yok

4.2.2. Cinsiyete Göre Soru Yanıtlarının Dağılımı

Katılımcıları cinsiyete göre kategorize ettiğimizde kadın katılımcılarla erkek katılımcıların soru 1, 2, 3, 4, 5, 7 ve 8'e verdikleri doğru yanıt oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$). Avülsiyon yaralanmasında ilk müdahale ve tedavi yaklaşımını sorgulayan 6. soruda kadın katılımcıların doğru yanıt oranı erkek katılımcılara kıyasla daha yüksek bulunmuştur ($p<0.01$).

Tablo 4.14. Kadın/erkek katılımcıların bilgi sorularına verdikleri doğru/yanlış yanıtların karşılaştırması

	KADIN		ERKEK		p
	n	%	n	%	
S1					
Yanlış	117	54.4	63	56.2	0.752
Doğru	98	45.6	49	43.8	
S2					
Yanlış	126	58.6	69	61.6	0.599
Doğru	89	41.4	43	38.4	
S3					
Yanlış	54	25.1	31	27.7	0.616
Doğru	161	74.9	81	72.3	
S4					
Yanlış	86	40	52	46.4	0.264
Doğru	129	60	60	53.6	
S5					
Yanlış	26	12.1	20	17.9	0.155
Doğru	189	87.9	92	82.1	
S6					
Yanlış	83	38.6	62	55.4	0.004
Doğru	132	61.4	50	44.6	
S7					
Yanlış	89	41.4	58	51.8	0.073
Doğru	126	68.6	54	48.2	
S8					
Yanlış	32	14.9	18	16.1	0.777
Doğru	183	85.1	94	83.9	

4.2.3. Eğitim Durumu/Unvana Göre Bilgi Sorularına Yanıtların Dağılımı

Katılımcıların çoğunluğunu %40,7 oranı ile genel diş hekimleri, geri kalan %23,3 uzman/doktor diş hekimleri, %22,9 uzmanlık/doktora öğrencileri ve azınlık olarak %10,1 oranı ile doçent ve profesörler oluşturmaktadır. Bu gruplar arasında genel diş hekimlerinin bilgi sorularına verdikleri doğru cevap oranı diğer üç gruba kıyasladığımızda en düşük değere sahip olduğunu ve en yüksek oranı gösteren grubun uzmanlık/doktora öğrencileri olduğunu görmekteyiz. Doğru ve yanlış yanıtların dağılımını Tablo 4.15'te ayrıntılı bir şekilde görmekteyiz. Farklı unvana sahip hekimlerin soru 1, 2, 4, 6,7, ve 8'e verildikleri cevaplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p<0.001$) ve bu fark uzman/doktora öğrencilerin lehindeydi.

Tablo 4.15. Farklı unvana sahip hekimlerin bilgi sorularına verdikleri doğru/yanlış yanıtların karşılaştırması:

	Genel Hekimi	Diş	Uzman/Doktora Öğrencisi	Uzman/Doktor Diş hekimisi	Doçent/ Profesör	p
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
S1						
Yanlış	92 (69.2)	26 (34.7)	46 (53.5)	16 (48.5)		<0.001
Doğru	41 (30.8)	49 (65.3)	40 (46.5)	17 (51.5)		
S2						
Yanlış	92 (69.2)	34 (45.3)	54 (62.8)	15 (45.5)		0.002
Doğru	41 (30.8)	41 (54.7)	32 (37.2)	18 (54.5)		
S3						
Yanlış	34 (25.6)	25 (33.3)	18 (20.9)	8 (24.2)		0.346
Doğru	99 (74.4)	50 (66.7)	68 (79.1)	25 (75.8)		
S4						
Yanlış	75 (56.4)	17 (22.7)	37 (43)	9 (27.3)		<0.001
Doğru	58 (43.6)	58 (77.3)	49 (57)	24 (72.7)		
S5						
Yanlış	23 (17.3)	10 (13.3)	9 (10.5)	4 (12.1)		0.531
Doğru	110 (82.7)	65 (86.7)	77 (89.5)	29 (87.9)		
S6						
Yanlış	75 (56.4)	17 (22.7)	41 (47.7)	12 (36.4)		<0.001
Doğru	58 (43.6)	58 (77.3)	45 (52.3)	21 (63.6)		
S7						
Yanlış	67 (50.4)	18 (24)	45 (52.3)	17 (51.5)		0.001
Doğru	66 (49.6)	57 (76)	41 (47.7)	16 (48.5)		
S8						
Yanlış	34 (25.6)	5 (6.7)	9 (10.5)	2 (6.1)		<0.001
Doğru	99 (74.4)	70 (93.3)	77 (89.5)	31 (93.9)		

4.2.4. Mesleki Deneyim Süresine Göre Soru Yanıtlarının Dağılımı

Katılımcıların mesleki deneyim süresine göre soru 1, 4, 6, 7 ve 8'e verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak fark saptanmıştır ($p<0.01$) (Tablo 4.16). Mesleki deneyim süresi kısa olan hekimlerin bilgi düzeyleri daha uzun mesleki deneyim olanlara kıyasla daha yüksek bulunmuştur.

Tablo 4.16. Mesleki deneyim yılı ile bilgi sorularına verdikleri doğru/yanlış yanıtların karşılaştırması

	< 5 yıl n (%)	6-10 yıl n (%)	11-16 yıl n (%)	>16 yıl n (%)	p
S1					
Yanlış	51 (45.9)	36 (47.4)	25 (56.8)	68 (70.8)	0.002
Doğru	60 (54.1)	40 (52.6)	19 (43.2)	28 (29.2)	
S2					
Yanlış	59 (53.2)	43 (56.6)	29 (65.9)	64 (66.7)	0.177
Doğru	52 (46.8)	33 (43.4)	15 (34.1)	32 (33.3)	
S3					
Yanlış	35 (31.5)	18 (23.7)	14 (31.8)	18 (18.8)	0.146
Doğru	76 (68.5)	58 (76.3)	30 (68.2)	78 (81.2)	
S4					
Yanlış	29 (26.1)	33 (43.4)	24 (54.5)	52 (54.2)	<0.001
Doğru	82 (73.9)	43 (56.6)	20 (45.5)	44 (45.8)	
S5					
Yanlış	16 (14.4)	7 (9.2)	5 (11.4)	18 (18.8)	0.321
Doğru	95 (85.6)	69 (90.8)	39 (88.6)	78 (81.2)	
S6					
Yanlış	37 (33.3)	32 (42.1)	26 (59.1)	50 (52.1)	0.008
Doğru	74 (66.7)	44 (57.9)	18 (40.9)	46 (47.9)	
S7					
Yanlış	29 (26.1)	32 (42.1)	22 (50)	64 (66.7)	<0.001
Doğru	82 (73.9)	44 (57.9)	22 (50)	32 (33.3)	
S8					
Yanlış	12 (10.8)	6 (7.9)	7 (15.9)	25 (26)	0.004
Doğru	99 (89.2)	70 (92.1)	37 (84.1)	71 74)	

4.2.5. Katılımcıların Çalıştıkları Kurumlara Göre Bilgi Düzeylerinin Karşılaştırılması

Katılımcıların soru 1, 2, 4, 5, 6 ve 8'e verdikleri doğru/yanlış cevapları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0.01$). Üniversitede çalışanların bilgi puanları diğer kurumlara kıyasla daha yüksek bulunmuştur (Tablo 4.17).

Tablo 4.17. Katılımcıların çalıştıkları kurumlara göre bilgi sorularına verdikleri doğru/yanlış yanıtların karşılaştırması

	Ağız ve diş sağlığı merkezi n (%)	Üniversite n (%)	Kamuya bağlı yerler n (%)	Özel n (%)	p
S1					
Yanlış	52 (65)	61 (43)	15 (78.9)	52 (60.5)	0.001
Doğru	28 (35)	81 (57)	4 (21.1)	34 (39.5)	
S2					
Yanlış	57 (71.2)	69 (48.6)	11 (57.9)	58 (67.4)	0.003
Doğru	23 (28.8)	73 (51.4)	8 (42.1)	28 (32.6)	
S3					
Yanlış	15 (18.8)	39 (27.5)	4 (21.1)	27 (31.4)	0.274
Doğru	65 (81.2)	103 (72.5)	15 (78.9)	59 (68.6)	
S4					
Yanlış	50 (62.5)	36 (25.4)	10 (52.6)	42 (48.8)	<0.001
Doğru	30 (37.5)	106 (74.6)	9 (47.4)	44 (51.2)	
S5					
Yanlış	9 (11.2)	18 (12.7)	7 (36.8)	12 (14)	0.031
Doğru	71 (88.8)	124 (87.3)	12 (63.2)	74 (86)	
S6					
Yanlış	48 (60)	45 (31.7)	9 (47.4)	43 (50)	<0.001
Doğru	32 (40)	97 (68.3)	10 (52.6)	43 (50)	
S7					
Yanlış	41 (51.2)	53 (37.3)	8 (42.1)	45 (52.3)	0.087
Doğru	39 (48.8)	89 (62.7)	11 (57.9)	41 (47.7)	
S8					
Yanlış	14 (17.5)	9 (6.3)	5 (26.3)	22 (25.6)	<0.001
Doğru	66 (82.5)	133 (93.7)	14 (73.7)	64 (74.4)	

4.2.6. Diş Hekimlerinin Özdeğerlendirme ve Tutumlarına Göre Bilgi Puanlarının Dağılımı ve Karşılaştırılması

Travmatik dental yaralanmalar (TDY) ile ilgili bilgi düzeyinin yetersiz, kabul edilebilir, iyi ve çok iyi olduğunu düşünenlerin bilgi puanları arasında fark saptanmış ($p < 0.05$) (Tablo 4.18), çoklu karşılaştırma sonucunda anlamlı fark bulunamamıştır ($P > 0.05$). Ayrıca lisans eğitiminde TDY konusunda aldığı eğitimin klinik uygulamalar için yeterli olduğunu düşünenlerle düşünmeyenlerin bilgi puanları arasında fark bulunmamıştır ($p > 0.05$).

TDY ile ilgili mezuniyet sonrası eğitim alanlarla almayanların bilgi puanları arasında fark saptanmış ($p<0.01$) mezuniyet sonrası eğitim alanların bilgi puanları daha yüksek bulunmuştur. ToothSOS varlığından haberi olanlarla olmayanların bilgi puanları arasında anlamlı fark saptandı ($p<0.001$). ToothSOS varlığından haberi olanların bilgi puanları daha yüksek bulundu. TDY vakası görme insidansına göre oluşturulan gruplar arasında bilgi puanları bakımından fark bulunmadı ($p>0.05$). Daha önce splint uygulayan hekimlerle uygulamayan hekimler ve farklı sayıda travma vakası görmüş hekimler arasında bilgi puanında fark bulunamadı ($p>0.05$) (Tablo 4.18).

Mezuniyet sonrası TDY konusunda eğitim gören diş hekimlerinin eğitim almayanlara kıyasla ikinci soru (horizontal kök kırığına tedavi yaklaşımı) ve dördüncü soru (komplike kron kırığında tedavi yaklaşımı)'ya verdikleri yanıtlar arasında anlamlı fark saptanmıştır ($p<0.01$), ($p<0.05$) (Tablo 4.19). TDY ile ilgili mezuniyet sonrası eğitim alanlarla almayanların soru 1, 3, 5, 6, 7 ve 8'e verdikleri doğru yanıt oranları arasında fark bulunmadı ($p>0.05$) (Tablo 4.19).

Tablo 4.18. Diş hekimlerinin özdeğerlendirme ve tutumlarına göre bilgi puanlarının dağılımı ve karşılaştırılması

	Bilgi puanı		p
	Ort ± SS	Ortanca (Min-Max)	
Travmatik dental yaralanmalar (TDY) ile ilgili hangi düzeyde bilgiye sahip olduğunuzu düşünüyorsunuz			
Yetersiz	55.17±23.05	50 (0-100)	0.028
Kabul edilebilir	60.50±20.68	62.5 (12.5-100)	
İyi	65.02±20.58	62.5 (12.5-100)	
Çok iyi	69.39±26.63	75 (12.5-100)	
Lisans eğitiminde travmatik dental yaralanmalar (TDY) konusunda aldığınız eğitimin klinik uygulamalar için yeterli olduğunu düşünüyor musunuz?			
Evet	62.31±22.11	62.5 (12.5-100)	0.902
Hayır	62.30±21.48	62.5 (0-100)	
TDY ile ilgili mezuniyet sonrası eğitim aldınız mı?			
Evet	67.95±22.24	75 (12.5-100)	0.001
Hayır	59.44±20.90	62.5 (0-100)	
ToothSOS varlığından haberiniz var mı?			
Evet	73.11±21.60	75 (12.5-100)	<0.001
Hayır	57.12±19.80	62.5 (0-100)	
Şimdiye kadar kaç TDY vakası ile karşılaştınız?			
0-1	62.16±22.33	62.5 (12.5-100)	0.273
2-5	59.54±22.26	62.5 (0-100)	
≥6	64.02±21.16	62.5 (12.5-100)	
Travmaya uğramış dişlere splint uyguladınız mı			
Evet	63.65±21.60	62.5 (12.5-100)	0.095
Hayır	58.70±21.68	62.5 (0-100)	

Tablo 4.19. TDY ile ilgili mezuniyet sonrası eğitim alan/almayan hekimlerin bilgi sorularına verdikleri doğru/yanlış yanıtların karşılaştırması

	Eğitim alan		Eğitim almayan		p
	n	%	n	%	
S1					
Yanlış	54	49.1	126	58.1	0.123
Doğru	56	50.9	91	41.9	
S2					
Yanlış	54	49.1	141	65	0.006
Doğru	56	50.9	76	35	
S3					
Yanlış	26	23.6	59	27.2	0.486
Doğru	84	76.4	158	72.8	
S4					
Yanlış	36	32.7	102	47	0.014
Doğru	74	67.3	115	53	
S5					
Yanlış	14	12.7	32	14.7	0.620
Doğru	96	87.3	185	85.3	
S6					
Yanlış	42	38.2	103	47.5	0.110
Doğru	68	61.8	114	52.5	
S7					
Yanlış	45	40.9	102	47	0.295
Doğru	65	59.1	115	53	
S8					
Yanlış	11	10	39	18	0.058
Doğru	99	90	178	82	

5. TARTIŞMA

Travma geçirmiş dişlerin değerlendirilmesi ve teşhisi, rutin dental bir muayeneden daha farklı zorluklar sunabilmektedir. Travma sonrası kliniğe başvuran travmanın yarattığı etki nedeni ile daha gergin ve ajite olabilmektedirler, bu nedenle hastaya yaklaşım daha özenli olmalıdır. Travma geçirmiş dişlerde gerçekleştirilen acil müdahale, sadece ilgili diş/dişler için değil, aynı zamanda hastada fonksiyon ve estetik açısından yaşam boyu kalıcı etkilere sahip olabilmektedir. Travmatik diş yaralanmalarının tedavisi sırasında gerçekleşen hatalar genellikle yanlış bir başlangıç değerlendirmesinin yanı sıra diş hekiminin bilgi ve becerileri ile büyük ölçüde ilişkilidir. Bunlara ek olarak herhangi bir girişim yapmadan önce hastanın tıbbi açıdan değerlendirilmesi hayati önem taşımaktadır.

Güncellenmiş dental travma kılavuzları (IADT Guidelines) yakın zamanda tanıtılmıştır. Bu kılavuzlarda Uluslararası Dental Travmatoloji Birliği ilk yardım ve travma vakalarının yönetim konusunda diş hekimlerinin bilgilerini güncellemesi gerekliliğinin altını bir kez daha çizmiştir. Hekimin bilgi düzeyi ve tedavi yaklaşımından emin olması hem hasta hem hekim açısından kaygıyı ciddi oranda azaltabilmekte ve böylece doğru tedavinin uygulanmasını kolaylaştırabilmektedir. Bu nedenle diş hekimleri mezuniyet sonrası bilgilerini güncel tutmalıdırlar. Travma olgularında doğru teşhis ve prognoza katkı sunacak doğru tedavi planlaması için gereken temel bilgiler sık sık güncellenmeli ve bu tarz çalışmalar periyodik aralıklarla tekrarlanmalıdır. Hekimlerin bilgi, tutum ve tedavi davranışlarını değerlendiren anket çalışmaları aracılığı ile hem ulusal hem uluslararası diş hekimlerinin bilgi düzeyleri karşılaştırılarak hekimlerin eksik hissettikleri konularda gerekli eğitime ulaşabilmeleri adına bir dayanak noktası elde edilebilir. Bunlara ek olarak Tzanetakakis ve ark. (2021) araştırmalarında bu tür çalışmaların diğer ülkelerin yetkilileri tarafından ülkelerine göç eden yabancı uyruklu diş hekimlerinin bilgi düzeylerini değerlendirme açısından kaynak olarak kullanılabileceğinden bahsetmiştir. Son yıllarda hekimlerimizin uluslararası platformda daha çok yer almış olması bu tür çalışmaların ülkemiz için olan öneminin ve gerekliliğinin altını çizmektedir. Yürütülen kesitsel anket çalışmasında amaç, Türk diş hekimlerinin travmatik dental yaralanmalar ile ilgili bilgi düzeylerini

ölçüp, değişkenler arasında farklılıkları saptayıp muhtemel sebeplerini sorgulayıp öneriler sunmaktır. Katılımcıların bilgi düzeyini değerlendirmek için 0 ila 8 puan aralığında bir “Dental Travma Bilgi Puanı” kullanılmıştır.

Çalışmamıza katılan diş hekimlerin çoğunluğunun (%58,4) bilgi düzeyi kabul edilebilir-orta seviyede bulunmuştur. Hekimlerin %21,4’ünün bilgi düzeyi yetersiz ve %20,2’sinin yüksek bulunmuştur. Farklı uluslararası çalışmalarda TDY yönetimine ilişkin diş hekimlerinin ortalama bilgi düzeyi bu çalışmada da paralellik göstermiştir (Yeng ve Parashos 2008; De Vasconcellos ve ark., 2009; Akhlaghi ve ark., 2014; Skaare ve ark., 2015; Buldur ve Kapdan 2018; Hartmann ve ark., 2019; Aydınoğlu ve ark., 2020; Tzanetakakis ve ark., 2021). Bazı ülkelerde ise; TDY’da bilgi düzeyini değerlendiren çalışmalarda diş hekimlerinin bilgi düzeyi yetersiz bulunmuştur (Aydinoğlu ve Arslan ; Kostopoulou ve Duggal 2005; De França ve ark., 2007; Alyasi ve ark., 2018; Zaleckienė ve ark., 2018). Bu sonuçlar sadece Türkiye değil birçok ülkede diş hekimlerinin lisans eğitiminin TDY konusunda kabul edilebilir-orta seviyede olduğunu doğrulamaktadır. Bu tür sonuçlar, hekimlerin travma vakalarıyla günlük pratikte diğer diş tedavilerine oranla daha az karşılaştıklarından ve travma yönetimi konusunda güncel bilgiyi takip etmemelerinden kaynaklı olabilir. Aynı zamanda diş hekimlerinin TDY konusunda bilgi oranının yükselmesi mezuniyet sonrası kişisel ilgi alanlarına bağlı olup kendilerini bu alanda geliştirmek istemeleriyle direkt ilişkili olduğu sonucunu çıkarabilmekteyiz.

Verilere göre çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden 327 diş hekiminin %65,7’si kadın hekimlerden oluşmaktadır. Kadın katılımcı sayısının daha yüksek olması birçok çalışmanın sonucu ile uyuşmakta olup artan kadın diş hekimi popülasyonundan kaynaklandığı düşünülmektedir (Diangelis ve ark., 2012; Cauwels ve ark., 2014; Hartmann ve ark., 2019; Tzanetakakis ve ark., 2021). Katılımcıların bilgi düzeyini cinsiyete göre değerlendirdiğimizde kadın katılımcıların bilgi puanı erkek hekimlere kıyasla daha fazla bulunmuştur. Soru bazında karşılaştırma yapıldığında ise soru 1, 2, 3, 4, 5, 7 ve 8’e verdikleri doğru yanıt oranları arasında anlamlı fark bulunmasa da avülsiyon yaralanmasının tedavi ve takibi ile ilgili olan soruda (soru 6) kadın katılımcıların doğru yanıt oranı daha yüksek bulunmuştur. Yapılan benzer

alışmalara bakıldığında İspanya’da (Bucchi ve Arroyo-Bote 2021) gerçekleştirilen çalışmanın sonucunda kadın ve erkek katılımcıların bilgi puanlarında fark saptanmazken, Yunanistan’da, Türkiye’de ve başka ülkelerde gerçekleştirilen farklı çalışmalarda ilgi çekici bir şekilde kadınların bilgi puanı daha yüksek bulunmuştur (Duruk ve Erel 2020; Yusufoglu ve Tulumbacı 2020; Bucchi ve Arroyo-Bote 2021; Tzanetakakis ve ark., 2021). Cinsiyete göre farklı bilgi puanı bir alt grup analizine dayandığından ve çalışmamızın kapsamı dışında olduğundan bu sonuçların sebebi farklı çalışmalar yapılarak irdelenmelidir.

Katılımcıların çoğunluğunu (%40,7) genel diş hekimleri oluşturmaktadır. Farklı unvana sahip hekimlerin doğru yanıt oranlarını kıyasladığımızda genel diş hekimlerinin diğer üç gruba göre en düşük doğru cevap oranına ve bilgi puanına sahip olduğu görülmüştür. Genel diş hekimlerinin düşük bilgi puanına sahip olması birçok uluslararası araştırmanın sonuçlarıyla uyumlu bulunmuştur ve bu sonuçlar dünya çapında genel diş hekimlerinin akut dental travma yönetimi konusunda yetersiz ve gelişmeye açık olduklarını göstermektedir (De França ve ark., 2007; Yeng ve Parashos 2008; Qazi ve Nasir 2009; ınar ve ark., 2013; Re ve ark., 2014; Pizzatto ve ark., 2015; Yusufoglu ve Tulumbacı 2020).

Diğer birçok çalışmanın sonuçları ile uyumlu olarak çalışmamızda bilgi puanı yüksek bulunan hekimlerin çoğunun uzmanlık/doktora eğitimi almakta olduğunu veya tamamlamış olduğunu görmekteyiz. Bu sonuçlara bakıldığında lisansüstü eğitimin TDY konusunda bilgi düzeyine olan etkisini net bir şekilde görmekteyiz. Ancak Bucchi ve ark. (2021), akademik veya klinik lisansüstü çalışmalara sahip olmanın her zaman daha iyi bilgi ile ilişkili olmadığını, bunun muhtemel sebebinin ise bu eğitimlerin özellikle TDY’ı kapsamadığından kaynaklandığını düşünmüşlerdir. Bu sonucun önceden yapılan farklı birkaç çalışmayla uyumlu olduğunu savunmuşlardır (Zhao ve Gong 2010; Hartmann ve ark., 2019; Bucchi ve Arroyo-Bote 2021). Bucchi ve ark. (2021) ek olarak diş hekimlerinin TDY vakalarında yüksek başarı göstermeleri için bu konuda bilgilerini sürekli olarak güncel tutmaları ve eğitim alıyor olmaları gerektiğini savunmuşlardır. Bu varsayımın doğruluğunu destekleyen Yusufoglu ve Tulumbacı’nın (2020) sonuçları uzmanlık eğitimi almakta veya tamamlamış olan

katılımcılar arasında en yüksek başarıyı elde eden grupların endodontist ve pedodontistler olduğunu ortaya koymaktadır. Bu iki uzmanlık dalının TDY konusuyla yakın ilişkide olmaları Bucchi ve ark.'nın (2021) hipotezlerini güçlendiren somut bir kanıttır. Bizim çalışmamızda anket sorularında uzmanlık alanı yer almadığından bu ilişkilendirme yapılamamıştır ve bu çalışmamızın limitasyonu olarak görülebilir.

Katılımcıların bilgi puanları çalıştıkları kurumlara göre gruplandırıldığında, üniversitede çalışan hekimlerin bilgi puanı diğer kurumlarda çalışanlara kıyasla daha yüksek bulunmuştur. Bu sonuç Buldur ve Kapdan (2018) ile Yusufoglu ve Tulumbacı'nın (2020) araştırma sonuçlarıyla uyumlu bulunmuştur. Önceki çalışmalarda, üniversite hastanelerindeki diş hekimlerinin başarıları bu hastanelere başvuran TDY vakalarının daha fazla olması nedeniyle daha fazla deneyim ve eğitim kazanmalarına bağlanmıştır (Yusufoglu ve Tulumbacı 2020). Fakat bizim sonuçlarımıza bakıldığında 4 farklı kurum arasındaki TDY vakaları görme sıklığı arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ve buna ek olarak farklı vaka sayısı ile karşılaşmış hekimlerin bilgi puanlarında da anlamlı fark bulunamamıştır. Bizim sonuçlarımızın tersine Buldur ve Kapdan (2018) ile Hu ve ark.'nın (2006) sonuçları daha fazla dental travma vakası görmüş diş hekimlerinin, görmeyenlere göre bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğunu vurgulamaktadır. Bizim çalışmamızda çok vaka ile karşılaşan diş hekimi ile daha az sayıda vaka ile karşılaşan hekimlerin bilgi puanları arasında fark saptanamamıştır. Bu sonuçlara göre TDY ile ilgili bilgi düzeyini vaka görme sıklığı ile ilişkilendirmekten ziyade üniversitede çalışan hekimlerin yaş ortalamasından ve bulundukları ortamın bilimsel araştırmalara ve yeniliklere açık olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Verilerimize göre hekimlerin mesleki deneyim süresi ile karşılaştıkları vaka sayısı orantılı bir şekilde artmaktadır. Bu da uzun mesleki deneyim süresine sahip olan hekimlerimizin daha çok travma vakası ile karşılaşmış olduklarını göstermektedir. Medikal alanlarda çalışma deneyiminin daha ileri düzeyde bilgi ve doğru vaka yönetimi ile paralel olduğu düşünülse de bu beklenti bizim çalışmamızda ve diğer bazı çalışmalarda doğrulanamamıştır (Gabriel Krastl ve ark., 2009; Cauwels ve ark., 2014; Tzanetakis ve ark., 2021). Tzanetakis ve ark.'nın (2021) sonuçlarına baktığımızda

bizim sonuçlarımızla uyumlu olduğu ve düşünülenin aksine uzun mesleki deneyim süresinin yüksek bilgi düzeyini yansıtmadığı görülmektedir. İlginç bir şekilde, bizim ve Tzanetakakis ve ark'nın (2021) çalışmasının sonuçlarında mesleki deneyim süresinin artması daha düşük bir bilgi düzeyi ile ilişkilendirildi. Benzer şekilde De França ve ark'nın (2007) çalışmasına baktığımızda 10 yıla kadar mesleki deneyime sahip diş hekimleri, 10 yıldan daha fazla deneyime sahip meslektaşlarına göre daha yüksek oranda doğru cevap vermiştir. De França ve ark. (2007) bu sonuçları varsayımsal olarak TDY tedavisi ile ilgili bilgilerdeki son güncellemelerin, lisans ve lisansüstü derslerdeki değişikliklerin etkilemiş olabileceğini savunmuştur. Diş hekimlerinin yalnızca çok küçük bir kısmı düzenli olarak dental travma vakalarını tedavi ettiğinden, bu konuda bir diş hekiminin daha uzun mesleki deneyim süresine sahip olmasının, TDY konusunda daha iyi bilgiye sahip olması ile ilişkili olmadığını düşünmekteyiz. Bazı çalışmalarda hekimlerin dörtte üçünün rutinde 4'ten az travma vakasını tedavi ettikleri görülmektedir (Zaleckienė ve ark., 2018; Hartmann ve ark., 2019; Bucchi ve Arroyo-Bote 2021).

Re ve ark. (2014) mesleki deneyim süresindense TDY'da bilgi ve tutumlar üzerinde güncel bilginin olumlu etkisi olduğunu, meslekte uzun süredir görev yapan diş hekimlerinin şayet özel ilgi alanları değilse lisans eğitimlerinde aldıkları eski literatür bilgisine sahip olduklarının altını çizmiştir. Sonuç olarak bizim araştırmamızda beş yıl altı mesleki deneyimi olan grubun daha az vaka görmüş olmasına rağmen bilgi puanının daha yüksek olması, bilgi düzeyi ile vaka görme sıklığının ilişkili olmadığını göstermektedir. Hekimlerin mesleki deneyim süresinde nicelik olarak zaman kavramı büyük olsa da niteliği alanda kendilerini ne şekilde geliştirdikleri belirlemektedir. Özellikle uzun zaman önce mezun olmuş ve üniversite dışındaki kurumlarda çalışan hekimlerin "klinik başarılarını arttırmak amacı ile" TDY ile ilgili eğitimlere katılmaları desteklenmelidir.

Bilgi puanının daha yüksek olduğu yaş aralıklarını incelediğimizde birçok çalışmanın sonuçlarıyla benzer olduğunu gördük. Zaleckiene ve ark. (2018) çalışmalarında hem iki değişkenli hem de çok değişkenli analizler sonucunda travmayla ilgili daha fazla bilginin genç yaşla ilişkili olduğunu göstermişlerdir.

Cauwels ve ark.'nın (2014) Flaman bölgesinde yürüttüğü çalışmanın sonuçlarını incelediğimizde genç ve yeni mezun olan diş hekimlerinin önemli ölçüde daha yüksek puanlar elde ettiğini görebiliriz. Bizim sonuçlarımızla uyumlu olarak yaş ve mesleki deneyim süresi arttıkça bilgi düzeyinin azaldığını gösteren çalışmalar mevcuttur (Baginska ve Wilczynska-Borawska 2013; Cauwels ve ark., 2014; Zaleckienė ve ark., 2018; Duruk ve Erel 2020; Tzanetakakis ve ark., 2021). Hartmann ve ark. (2019) Brezilya'da genç hekimlerin özellikle 10-19 yıl iş deneyimi olanların daha uzun mesleki deneyim süresine sahip olan hekimlere oranla daha yüksek başarı gösterdiklerini bildirmişlerdir. Bu sonucu genç popülasyonun ortak bilim dili olan İngilizce diline daha hâkim olmalarına ve bu sebepten IADT web sitesine daha rahat erişebilmelerine bağlamışlardır. Norveç'te Krastl ve ark. (2009) genç yaşta bilgi düzeyinin yüksek olduğu fikrini desteklerken De Franca ve ark. (2007) ile Cauwels ve ark. (2014) bunun istatistiksel olarak sadece kron kırıkları ile ilgili olduğunu göstermişlerdir.

Çalışmamızın sonuçları bilgi puanları diğer gruplara kıyasla yüksek olan katılımcıların üniversitede lisansüstü eğitim gören 24-35 yaş aralığında yeni mezun uzmanlık/doktora öğrencileri olduklarını ve üniversite ortamında çalışmakta olduklarını ortaya koymuştur. Bu gruptaki hekimlerin ortak özelliklerinden biri mezuniyet eğitiminin üzerinden daha az bir süre geçmiş olması ve bu nedenle lisans eğitimleri süresince birçok konuda güncel bilgilere sahip olmaları, bunun yanı sıra öğrendikleri bilgilerin taze olmasıdır. Ayrıca üniversite ortamında çalışan hekimlerin mezuniyet sonrası öğrenim almaya devam etmeleri, akademik ortamda daha çok bulunup bilgiye ulaşmalarını kolaylaştırmaktadır, bu da kendilerini geliştirip bilgilerini güncel tutmaları açısından büyük bir avantajdır. Nitekim bu grubun yaş açısından başka bir avantajı da teknolojiyi daha verimli kullanmalarından kaynaklı güncel bilgileri daha yakından takip edebiliyor olmalarıdır. Anketimizde yer alan başka bir soruda ise katılımcıların ToothSOS uygulamasının varlığından haberdar olup olmamaları idi. Sonuçlarımızda hekimlerimizin sadece %32,4'ü ToothSOS uygulamasından haberdar olduğunu belirtti ve bu uygulamanın varlığından haberi olanların bilgi puanları diğerlerinden daha yüksek bulundu. Bu da teknolojiyi bilgiye erişimde aktif kullanmanın başarı oranıyla ilişkisine dikkat çekmektedir. ToothSOS

uygulamasının kullanımına ilişkin bu özel değerlendirme ilk kez Yunanistan’da Tzanetakakis ve ark. (2021) tarafından gerçekleştirilmiştir, bu çalışmada ToothSOS uygulamasının hangi yaş gruplarınca daha çok kullanıldığı araştırılmış ve istatistiksel fark, ToothSOS’u bilen genç diş hekimlerinin lehine olmuştur. Yazarlar bu sonucu genç hekimlerin IADT’nin resmî web sitesi ve Dental Trauma Guide veya ToothSOS App uygulaması ile uluslararası dental travma kılavuzlarına daha kolay ulaşabilmelerine bağlamıştır, ki bu varsayım da yine genç popülasyonun teknolojiye olan ilgilerinden kaynaklanabilmektedir. Sonuca göre eski diş hekimlerinin elektronik cihazlardaki bilimsel uygulamalara o kadar aşina olmadıkları ve bu durumun onların bilimsel güncellemelerini olumsuz etkilediği düşünülebilir. Bizim çalışmamızda katılımcılarımızın büyük bir kısmının bu uygulamadan haberdar olmamaları teknoloji ile mesafeli olduklarının veya teknolojiyi bilgi edinme amacıyla kullanmadıklarının bir göstergesidir. Anketimizde bu soruya yer vermemizin amaçlarından biri de “ToothSOS” ve bu tarz uygulamaların varlığı hakkında farkındalık yaratmak ve hekimlerin bu tür uygulamaları kullanmaya teşvik etme yönündeydi.

Çalışmamızda mezuniyet sonrası TDY konusunda eğitim alan diş hekimlerinin (%33,6) eğitim almayanlara kıyasla daha çok soruya doğru cevap verdiğini tespit edildi. İki grup arasındaki fark ikinci soru (horizontal kök kırığına tedavi yaklaşımı) ve dördüncü soru (komplike kron kırığında tedavi yaklaşımı)’ya verdikleri yanıt yüzdesinde net bir şekilde görülebilmektedir. Mezuniyet sonrası dental travmatoloji alanında ek eğitim (kurs gibi) almanın diş hekimlerinin bilgi düzeyine olan olumlu katkısı Re ve ark. (2014) tarafından da vurgulanmıştır. Diğer araştırmacılar ise mezuniyet sonrası eğitime ek olarak dental travmatoloji alanında klinik deneyimin artırılmasının önemli olduğunu vurgulamışlardır (Hu ve ark., 2006; Cauwels ve ark., 2014; Skaare ve ark., 2015). Hekimlerin aldıkları teorik eğitimi klinik pratiklerinde uygulamalarının bilginin pekiştirilmesine katkı sağlayacağı konusunda bu araştırmacılarla aynı düşünceyi paylaşmaktayız.

Bu çalışmada mezuniyet sonrası eğitim alan hekimlerin 1., 2., 4. ve 5. sorularda bilgi puanları daha yüksek bulunmuştur. Katılan diş hekimlerinin en düşük (%40,4) doğru cevap verdiği soru 2. soru olan horizontal kök kırığı sorusu olmuştur. Bizim

bulgularımızın aksine Yusufoglu ve Tulumbacı'nın (2020) çalışmasında katılımcıların %72,2'si kök kırığı tedavisi ile ilgili sorulara doğru yanıt vermiştir. Benzer şekilde, Krastl ve ark. (2009) ve Alyasi ve ark. (2018) aynı konudaki sorulara katılımcıların %88,5'inin ve %50'den fazlasının doğru yanıt verdiğini bildirmiştir. Norveçte hekimlerin kök kırığı hastalarının acil tedavisine ilişkin genel bilgileri yeterli ve doğru bulunmuş ancak yalnızca birkaç katılımcı, orta kök kırığı olan bir dişin uzun vadeli prognozunun iyi olduğunu ve hayatta kalma oranının on yıl sonra %60'tan fazla olduğunu tahmin etmiştir. Yazar bu tahminin yanlış olduğunu ve bilgi eksikliğinden kaynaklandığı için dişin uzun vadeli prognozunu olumsuz yönde etkileyebilecek tedavi seçenekleriyle sonuçlanabileceğini vurgulamıştır (Skaare ve ark., 2015). Orta kök kırıklarında doğru tedavi başarı oranını %80'den fazla arttırılabileceğinden bu tür yaralanmaların deneyimli hekimlerce tedavi edilmesi gerekmektedir (Andreasen ve ark., 2004; Hu ve ark., 2006; Cvek ve ark., 2008; Andreasen ve ark., 2012).

Taranan çalışmaların sonuçları ile bulgularımızın uyuşmamasını kök kırığı vakalarının karmaşıklığına, farklı tedavi seçeneklerine sahip olmasına, değişkenlerin etkisine ve anketlerde yapılandırılmış olan soruların farklılığına bağlayabiliriz (Diangelis ve ark., 2012; Andersson ve ark., 2018).

Komplike kron kırığı vaka sorusunda bizim katılımcılarımızın %57,8'i doğru cevabı tahmin etmiştir, bu da katılımcılardan %52,5 oranında doğru cevap alan Yusufoglu ve Tulumbacı'nın (2020) sonuçlarına yakın bulunmuştur. Bazı farklı çalışmalarda ise katılımcılar kron kırıkları konusunda daha yüksek bilgi düzeyi göstermişlerdir (Hu ve ark., 2006; Re ve ark., 2014; Buldur ve Kapdan 2018). İmmatür dişlerde komplike kırıkların tedavisi ile ilgili olarak yapılan bir anket çalışmasında katılımcıların bilgi düzeyi iyi bulunmuştur (Zaleckienė ve ark., 2018; Bucchi ve Arroyo-Bote 2021). Bu da genel olarak kron kırıklarının tedavisinde hekimlerin zorlanmadığını düşündürmektedir. Çalışmamızda doğru cevabı işaretlemeyen hekimlerin çoğunluğu (%28,4) konservatif bir yaklaşım olmadığı için gerekmedikçe önerilmeyen “tek seansta kök kanal tedavisi ve restorasyon” şikkını tercih etmişlerdir.

Önceleri pulpanın açığa çıktığı durumlarda pulpanın ekstirpe edilmesi gerektiğine inanılsa da 1982’de Cvek ve ark. travmatik pulpa yaralanmalarında pulpada görülen inflamatuvar değişiklik ve pulpaya bakteriyel penetrasyonun, çürükle ekspozite olan pulpadan anlamlı bir farklılık gösterdiğini kanıtlamışlardır (Cvek, Granath ve Lundberg 1982). Dolayısı ile bu vakalarda ve özellikle gelişmekte olan dişlerde pulpa dokusunun canlılığının korunmasını sağladığından parsiyel pulpektomi yapılmasını önermişlerdir (Berman, Blanco ve Cohen 2006).

Avrupa Endodonti Derneği (ESE) tarafından 2019’da yayınlanan “Derin Çürüklerin ve Açıkta Kalan Pulpanın Yönetimine İlişkin Görüş Bildirimi” komple kron kırıklarının tedavi yaklaşımına dair literatürde yenilikler sunmuştur. ESE tarafından toplanan bir uzman komitesinin fikir birliğini temsil etmektedir. Yayınlanan literatürde klinik endodontinin çağdaş ana temaları olan; pulpa canlılığının sağlıklı durumda korunması, apikal periodontitisin önlenmesi ve biyolojik/minimal invaziv tedavilerin geliştirilmesi” ilkelerinin önemi vurgulanmıştır (Duncan ve ark., 2019). Buna ek olarak Asgary ve ark.’nın (2017) çok merkezli randomize kontrol çalışmasının sonucunda, kök ucu kapalı dişlerde derin ve penetran çürüklerin tedavisinde yenilikçi konservatif yaklaşımları denenmiştir. Her vakanın dikkatli bir şekilde değerlendirilmesinden sonra doğrudan pulpa kuafajı, kısmi veya total pulpotomi uygulamanın da başarılı sonuçlara götürebileceğini belirtmişlerdir (Duncan ve ark., 2019; Bucchi ve Arroyo-Bote 2021).

Çoğu diş hekimi, pulpa açıklığının boyutuna ve ekspozite olduktan sonra geçen süreye bağlı olarak doğrudan pulpa kuafajı veya kısmi pulpotomi uygulamaktadır. Yaşa bağlı değişiklikler içermeyen genç pulpalar ve açık apeksli dişler pulpal kan dolaşımının iyi olması nedeniyle doğrudan pulpa kuafajı veya pulpotomi gibi konservatif tedaviler uygulandığında iyileşme kapasitesini korur ve tatmin edici pulpa sağkalım oranları sunar (Wang ve ark., 2017).

Özellikle mezuniyet sonrası travma konusunda eğitim almayan hekimlerin daha çok kanal tedavisi seçeneğini tercih etmeleri, konservatif tedavi yaklaşımına mesafeli olduklarının, vital pulpa tedavisinin başarı oranına inanmadıklarının veya bu konudaki

bilgilerinin güncel olmadığının bir göstergesi olabilir. Bu bağlamda, bazı yazarlar dental travmatolojide lisansüstü eğitim programlarının yaygınlaştırılması gereğini vurgulamışlar, diş travmasını en yaygın ve ciddi halk sağlığı sorunlarından biri olarak gördüklerini bildirmişlerdir (Mariño ve ark., 2017). Bu görüşü destekleyen bir diğer husus da iş tecrübesi arttıkça bilgi düzeyinin düşmesidir. Bu nedenle mezuniyet sonrası belli aralıklara diş hekimlerine düzenli olarak eğitim düzenlenmesinin diş hekimliğinin birçok alanında başarı oranına olumlu yönde katkı sağlayacağına inanmaktayız. Özellikle klinisyenlerin nadiren karşılaştığı diş yaralanmaları ile ilgili olarak, diş travmatolojisinde sürekli eğitim kursları veya eğitim gereklidir.

Katılımcıların %45,9'u dental travma bilgilerinin “kabul edilebilir” düzeyde olduğuna inanmakta olup öz değerlendirme ile bilgi puanları arasında fark saptansa da çoklu karşılaştırmada anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ayrıca katılımcılarımızın sadece %33,6'sının mezuniyetten sonra TDY eğitimi aldığını ve büyük çoğunluğunun en son lisans eğitimleri sırasında TDY ile ilgili eğitim almış olmaları güncel tedavi yaklaşımlarına mesafeli olmalarına ve dolayısıyla bu konuda öz-güvenlerinin daha düşük olmasına yol açmaktadır. Daha önceden yapılan çalışmalara göz attığımızda ise farklı sonuçlar dikkatimizi çekmiştir. Yakın tarihte Türkiye’de yapılan bir ankete göre katılımcıların çoğu TDY’da kendilerini yeterli görmediklerini belirtmiş ve yazar bunu katılımcıların TDY yönetimi konusunda bilgi düzeylerinin düşük olmasıyla ilişkilendirmiştir (Buldur ve Kapdan 2018). Yurt dışında yapılan araştırmalardan birkaçını incelediğimizde ise hekimlerin öz değerlendirme konusunda benzerlik gösterdiğini gördük. Almanya’da yapılan araştırmada diş hekimleri dental travmatoloji konusundaki bilgilerini yeterli olarak değerlendirmiş olsa da anket sonucu hekimlerin çoğunluğunun dental yaralanmaları teşhis etme ve tedavi etme konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığını ortaya koymuştur (G. Krastl ve ark., 2009). Öz-değerlendirmenin katılımcıların gerçek bilgilerini yansıtamadığını savunan bir diğer çalışmada hekimlerin çoğu dental travma konusunda bilgi düzeylerini yeterli bulsa da cevaplarda bilgi eksikliklerin olduğunu belirlenmiştir. Çalışmalarda öz değerlendirme ve objektif değerlendirme sonucunda bilgi puanları arasında bir ilişki bulunmamıştır. İki değişkenli analizler, kendi travma bilgilerini yeterli olarak değerlendiren diş hekimlerin daha fazla bilgi sahibi olduğunu göstermiştir. Bununla birlikte, çok

değişkenli analiz, diğer belirleyiciler için kontrol edildiğinde, özgüven düzeyinin objektif olan bilgi puanlarıyla ilişkili olmadığını göstermiştir (Gabriel Krastl ve ark., 2009; G. Krastl ve ark., 2009; Skaare ve ark., 2015; Zaleckienė ve ark., 2018). Skaree ve ark. (2015), kendini TDY konusunda yeterli bulan klinisyen grubunun tedavi ve teşhis seçeneklerine kendilerini yetersiz bulan klinisyenlerden daha fazla doğru yanıtlar vermediğini belirtmişlerdir. Hekimlerin kendine güvenlerini klinik deneyimden daha çok aldıkları eğitim veya eğitim sürecinde olmaları etkilemektedir. Kendine güveni mezuniyetin üzerinden geçen süre ile ilişkilendiren çalışmaların olduğu gibi bunun tersini savunan çalışmalarda bulunmaktadır (Kostopoulou ve Duggal 2005; De França ve ark., 2007; Cauwels ve ark., 2014; Skaare ve ark., 2015).

Aydınolu ve ark.'nın (2020) Rize ilinde yürüttükleri anket çalışmasında diş hekimlerinin genel olarak bilgi düzeylerinin yeterli olduğunu ancak travma vakalarına müdahale etmekten kaçındıkları gözlemlenmiştir. Hekimlerin büyük çoğunluğunun daimî dişlerde karşılaşılan ekstrüzyon, intrüzyon, kök ucu açık ve kapalı avülsiyon, alveol kemikte kırık ve süt dişi ekstrüzyon olgularına yapılması gereken doğru tedavi yaklaşımını bildiği, bununla birlikte bu olguları müdahale etmesi için uzman hekime yönlendirdiği görüldü.

Özgüven ve bilgi düzeyi paralelliği konusunda literatürde çelişkili sonuçlar mevcuttur. Bazı çalışmalarda TDY konusunda kendini yeterli bulan hekimleri bilgi düzeylerinin de yüksek olduğu bulunmuştur (Cauwels ve ark., 2014; Zaleckienė ve ark., 2018; Hartmann ve ark., 2019; Tzanetakakis ve ark., 2021). Mevcut sonuçlar, sadece bilimsel düzeyin değil, aynı zamanda katılımcıların tutarlılığının ve özgüven duygusunun da büyük önem taşıdığını göstermektedir. Bu incelemelerin sonucunda kendi yeterliliğine ilişkin öz değerlendirmenin bilgi düzeyini yansıtmadığı sonucunu çıkarabilmekteyiz.

Bu bulgular aynı zamanda yanlış öz değerlendirme sonucu hekimlerin dental yaralanmaları tedavi etme yeterliliği konusunda gerçekçi olmayan bir algıya sahip olmalarına ve bu sebepten tedavi etmekten kaçınmalarına yol açabildiğini göstermektedir. Daha kötü bir senaryo ise bilgi düzeyi yetersiz olan fakat bunun

farkında olmayan hekimlerin bu vakaları uzmana yönlendirmeyip tedavi etmeleridir. Bu verilerin önemi; diş hekimlerinin bilgilerini geliştirmek için farklı stratejilere olan ihtiyacının ve karmaşık travma vakalarında bir uzman hekime sevk etme alışkanlığının kazandırılmasının altını çizmektedir.

Katılımcıların %40,4'ü lisans eğitiminde TDY konusunda aldıkları eğitimin klinik uygulamalar için yeterli olduğunu düşünmekteyken %59,6'sı yetersiz olduğuna inanmaktadır. Bu sadece bizim ülkemize özel bir durum olmayıp başka çalışmalarda da aynı sonucu görmekteyiz. Schönwetter ve ark.'nın (2011) çalışmasına göre diş hekimliği öğrencileri diş travması konusunda kendilerini çok yetersiz görmekte ve müfredatta maksillofasiyal travmanın sınırlı bir şekilde ele alındığını düşünmektedir.

En az doğru cevap alan üç soru sırasıyla; orta üçlüde horizontal kök kırığı, TDY'da prognoz ve ekstrüzyon lüksasyon yaralanma sorularıdır. Alınan cevaplar incelendiğinde bazı detaylar dikkatimizi çekmiştir. Bunlardan en bariz olan katılımcıların horizontal kök kırığı yaralanmasında gösterdikleri tutum olmuştur. Horizontal kök kırığı ile ilgili soru 1 ve soru 2'ye en düşük doğru cevap alan iki soru olarak baktığımızda bilgi eksikliği olduğunu görmekteyiz. Katılımcıların %43,4'ü orta üçlüde kök kırığının en kötü prognoza sahip olduğuna inanmakta ve buna ek olarak ikinci soruda ise katılımcıların %42,5'i dişin vitalitesini kaybedeceğine inanarak ilk seans kök kanal tedavisi uygulayacaklarını belirtmişlerdir. Her ne kadar splint süresi ile ilgili bir şüpheye düşmeseler de koronal parçanın iyileşmesine ihtimal vermemiş olmaları bu konuda bilgilerinin yetersiz olduğunu göstermektedir. Litvanya'daki hekimlerin de kök kırıklarının yönetimi ve dental travmanın prognozu hakkında bilgilerinin yetersiz olduğunu benzer bir çalışmada görülmektedir (Zaleckienė ve ark., 2018). Prognoz açısından baktığımızda intrüzyon yaralanmasında ankiloz ve eksternal kök rezorpsiyonu ile karşılaşma riski daha yüksektir ve bu sebepten diş kaybı ile sonuçlanma ihtimali daha yüksek kabul edilmiştir (Andreasen ve ark., 2006b; Andrade ve ark., 2010). Çalışmamızın sonuçlarını incelediğimizde hekimlerimizin sadece %45'inin intrüzyon yaralanmanın ciddiyetinin farkında olduğunu görmekteyiz. Benzer olarak Brezilya ve İspanya'daki çalışmada intrüzyon yaralanmaları ile ilgili olan sorular en düşük doğru cevap oranını elde etmiştir

(Hartmann ve ark., 2019; Bucchi ve Arroyo-Bote 2021). Bahsi geçen çalışmalarda intrüzyona ek olarak lateral lüksasyon konusunda da hekimler yetersiz bulunmuşlardır. Bazı araştırmacılar bunu hekimlerin intrüzyon ve lateral lüksasyon yaralanmalarıyla daha az karşılaştıkları için daha az deneyimli olmalarına bağlamışlardır (Lam ve ark., 2008; Bucchi ve Arroyo-Bote 2021). Alman diş hekimleri lateral lüksasyon ile ilgili olan sorulara %30,5 oranında doğru yanıt verirken bizim çalışmamızda “lateral lüksasyon” yaralanma sorusuna verilen doğru yanıt yüzdesi (%74) oldukça tatmin edici olmuştur (krastl ve ark., 2009).

Daha önceden yapılan bazı araştırmalarda avülse dişlerin splintleme süresi ve komplike kron kırığı yaklaşımı konusunda katılımcıların bilgi düzeyleri yetersiz bulunmuştur (Çınar ve ark., 2013; Zaleckienė ve ark., 2018). Bir diğer çalışmada ise katılımcılar intrüzyon, ekstrüzyon ve avülsiyon yaralanmaları sonrası splint süresi, saklama koşulları hakkında orta düzeyde bilgi göstermiş, fakat kök kırıklarının tedavisi ile ilgili sorularda başarı oranları düşük bulunmuştur (Buldur ve Kapdan 2018). Bizim verilerimiz ekstrüzyon yaralanmalarda hekimlerin %55’i tedavi yaklaşımı olarak ilk müdahale konusunda doğru yanıtı seçmiş ve katılımcıların %36,1’i splint süresini doğru tahmin edememiş, 2 hafta yerine 4-6 hafta yarı esnek splint şikkını seçerek bu konuda bilgi karmaşası yaşadıklarını göstermişlerdir. Buna ek olarak kök kırıkları ile ilgili bizim ülkemizde halen aşılamamış bir eksiklik olduğunu görebilmekteyiz.

Replasman rezorpsiyonu ve enflamatuvar kök rezorpsiyonu riskinin yüksek olduğu avülsiyon yaralanmalarında prognozu etkileyen en önemli faktör, avülse dişin ağız dışında geçirdiği süredir (Andreasen ve ark., 1995; Andersson ve ark., 2018). Anketimizde avülsiyon yaralanması ile ilgili hekimlere iki farklı soru yönlendirilmiştir. Beşinci soru avülse dişin ilk müdahalesiyle ilgili bilgiyi sorgularken altıncı soruda avülse dişin replantasyondan sonraki tedavi sürecini ve takibi ile ilgili bilgiyi sorgulamaktadır. Katılımcıların %85,9’u avülsiyon durumunda ilk müdahalede hastanın yönlendirilmesi ve avülse dişin manipülasyonunu sorgulayan soruya doğru yanıt vermişlerdir. Fakat kanal tedavi zamanlamasını sorgulayan soruda hekimlerimizin sadece %55,7’si doğru yanıtı seçmişlerdir. Hekimlerin %37,9’u avülse

olan ve soket dışında yarım saat kalan dişi replante etmeden önce kök kanal tedavisi uygulayacaklarını bildirmişlerdir, bu da dişin soket dışında daha uzun kalmasına yol açarak prognozu ciddi anlamda olumsuz etkileyebilecek bir detaydır. Hekimlerimizin avülsiyonda kanal tedavisi uygulama zamanlamasında bilgilerinin güncellenmesine ve farkındalıklarının arttırılması gerektiğini görmekteyiz. Bazı çalışmalarda hekimlerin apeksi kapalı avülse dişlerin vaka yönetimine ilişkin bilgilerin yetersiz olduğu bulunmuştur (Baginska ve Wilczynska-Borawska 2013). Açık apeksli immatür dişlerin avülsiyon vakasıyla ilgili çalışmalarda ise hekimlerin %73'ünün doğru yanıtla tatmin edici bir başarı gösterdikleri bildirilmiştir (De França ve ark., 2007; Duruk ve Erel 2020; Yusufoglu ve Tulumbacı 2020). Genel olarak sonuçlar analiz edildiğinde avülsiyon yaralanmasına müdahale konusunda katılımcılarımızın büyük bir kısmı doğru yanıt vermiş olsa da kanal tedavisi uygulama zamanlaması ile ilgili bilgilerinin güncel bilgilerle desteklenmesi gerektiği düşünölebilir.

Bu çalışmaların metodolojilerindeki farklılıklar nedeniyle bulguları arasında karşılaştırma yapmanın zor olabileceği unutulmamalıdır. Bu nedenle, daha verimli ve doğru sonuçlar için gelecekte standartlaştırılmış çalışma tasarımları veya uluslararası anket araştırması düşünölmelidir.

Travma sonrası dişlerin başarılı bir şekilde splintlenmesi, pulpal ve periodontal iyileşmeyi etkileyebilecek en önemli etkenlerden biridir. Splintler dişleri stabilize edip olması gereken pozisyonda tutarak destekler ve dokuların rejenerasyonu için uygun koşullar sağlar. Uygulanması ve çıkarılması, çevre dokuları tahriş etmeden kolay ve hızlı olmalıdır. Travmatize dişleri stabilize etmek için kullanılan materyaller, dişi fizyolojik hareketliliğine izin verecek şekilde orijinal konumunda tutmalıdır (Kahler ve ark., 2016).

Katılımcıların çoğunluğu meslek hayatlarında en az 6 travma vakası ile karşılaşmış, %72,8'i bu dişlere splint uyguladığını söylemiştir. Splint materyali olarak da en sık ortodontik tel tercih edilirken misina en az tercih edilen materyal olmuştur. Ortodontik tel kullanım oranı %64,2, kompozit rezin kullanımı oranı %62,7, fiber splint materyali kullanım oranı %29,7, misina kullanım oranı %22,9 olarak saptandı.

Türkiye’de yapılan bir çalışmada genel diş hekimlerinin %48.1’inin kompoziti, uzmanlık öğrencilerinin %69.6’sının fiberi ve uzmanların %53.3’ünün ligatür teli splint materyali olarak tercih ettiği görüldü (Aydınoğlu ve ark., 2020). Brezilya’daki hekimlerin %73’ü semi-rijit naylon teli, % 10’u çelik teli, % 10’u kompoziti splint materyali olarak kullanmayı tercih ettiklerini bildirmişlerdir (Westphalen ve ark., 2007).

Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği kılavuzları TDY vakalarında genellikle esnek splint kullanımını desteklemektedir. Kompozit rezinle uygulanan ortodontik tel yaygın olarak tercih edilmektedir, ulaşımının kolay olması avantajına sahipken estetik açıdan sorun yaratmaktadır. Bizim çalışmamızda en sık %64,2 oranıyla tel/kompozit splint, ikinci sırada %62,7 oranıyla kompozit materyali tercih edildiğini görmekteyiz. Splint materyali olarak kompozit rezinin kullanımı her klinikte mevcut olması nedeniyle oldukça popülerdir. Ancak bu en çok irritasyona sebep olan splintleme türüdür, çünkü dişin interproksimal bölgelerine uygulanmakta ve çıkarma aşamasında iyatrojenik mine yaralanmasına sebep olabilmektedir. Bunlara ek olarak hem rijit hem de kırılabilir yapıya sahip olması dezavantajları arasındadır. Rezin/kompozit splintler artık IADT tarafından önerilmemektedir (Oikarinen 1990; Filippi ve ark., 2002).

Fiber splint materyali ise en çok avantaja sahip splint türlerinden olmasına rağmen ülkemizde pek tercih edilmediğini görmekteyiz. Optimum elastisiteye sahip olmasının yanında oklüzal kuvvetlere karşı dayanıklı, daha estetik bir görüntüye sahip, uygulama kolaylığı gibi avantajlara sahiptir. Andreasen ve ark. (2004) 400 adet kök kırığı olan dişe farklı splintler uygulamış ve fiber splintlerin olumlu iyileşme açısından en iyi sonuçları verdiğini göstermiştir.

Fiber splint ve tele alternatif olabilecek bir seçenek ise misinadır, kolay uyumlanabilmesi, ekonomik ve estetik olması gibi avantajlara sahiptir (Aslan ve Acun Kaya 2022). Ayrıca sabitlemek için renkli kompozit kullanıldığında splint uzaklaştırma işlemi sırasında diş minesine gelebilecek hasarı minimuma indirebilmektedir (Kahler ve ark., 2016). Çalışmamızda misinanın hekimler tarafından

daha az tercih edildiği sonucu, bu konuda hekimlerin bilgisinin olmadığı olarak yorumlanabilir.

Bir araştırmada dental travmada özellikle tel-kompozit splint ve titanyum travma splintlerinin yumuşak dokuyu irrite etmemesi ve hasta tarafından daha rahat tolere edilmesi açısından daha avantajlı oldukları belirtilmiştir (Filippi ve ark., 2002). Özellikle pedodontistler uygulama ve çıkarma süresinin kısa olmasından dolayı Titanyum travma splintlerini daha çok tercih etmektedirler. Güncel bir çalışmada ise ortodontik zincir lastik ve misina kullanımının ortodontik tel uygulamasına kıyasla daha kolay olduğu belirtilmiştir (Zafar ve Peters 2022).

Kompozitle sabitlenen tel, misina veya fiberin ortak bir dezavantajı mineye iyatrojenik zarar vermeleridir. Bu nedenle minede çok az veya hiç iyatrojenik hasar olmadan uygulama ve çıkarma kolaylığı sunan reçine ile aktive edilmiş bir cam iyonomer siman kullanımı önerilmiştir, (Kahler ve ark., 2016). Değerlendirmelerimiz sonucunda hekimlerimizin uygun splint materyali konusunda bilgilerinin güncellenmesi gerektiği kanısındayız.

Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği intraoral ve ekstraoral radyografiler ile dental travma sonrası en doğru radyografik incelemelerin yapılması için kılavuzlar yayınlamıştır. Radyografik değerlendirme başarılı bir teşhis, tedavi ve takip açısından dental travma olgularında gereklilikten ziyade bir zorunluluktur (Kullman ve Al Sane 2012). İki boyutlu grafilerin kullanımı, çoğu zaman izole fraktür olgularıyla ve minör travmalarla sınırlı kalmakta; bu grafilerin yetersiz kaldığı durumlarda detaylı bilgi ve kesin teşhis ancak ileri görüntüleme teknikleri ile elde edilebilmektedir. Şiddetli yumuşak doku travmasının mevcut olduğu durumlarda, çoklu travma olgularında ya da sert dokuya eşlik eden yumuşak doku yaralanmasının da incelenmesi amaçlanıyorsa BT tercih edilmelidir. Travma olgularında, bir anatomik bölgede saptanan yaralanmaya eşlik eden başka yaralanma tiplerinin ya da fraktür hatlarının da olabileceği akılda tutulmalı ve radyografik muayene bu ilke göz önüne alınarak detaylı bir çerçevede yapılmalıdır (Aslan ve Önem 2021).

Çalışmamızın sonuçları travmatik dental yaralanmaların radyolojik değerlendirmesinde en sık periapikal radyografi yöntemine başvurulurken (%92) oklüzal radyografi yöntemine başvurma oranının (%25,7) hepsinden düşük olduğunu göstermiştir. Konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) yöntemine başvurma oranı ise %46,2 iken panoramik radyografi yöntemine başvurma oranı %75,8 olarak saptanmıştır.

TDY'nın ilk değerlendirmesinde genel bakış açısı sağlaması açısından panoramik, detaylı görüntüleme için periapikal ve farklı açıdan bir görüntü alma adına oklüzal radyografiler gereklidir. Ayrıca komplike yaralanmalarda KIBT hayati önem taşımaktadır. Resmi Dental Radyoloji Koruma belgelerinde, dento-alveoler travmatolojide hangi röntgenlerin çekilmesi gerektiğine ve ayrıca bunların nasıl çekileceğine ilişkin yeteri kadar yönergeye rastlanılmamıştır. Radyasyondan korunma ve hasta seçimi ile ilgili ABD (Amerika Birleşik Devletleri) ve Avrupa kılavuzlarında, travma sonrası ağız içi radyografi alınması önerilmektedir (Horner ve ark., 2004; A.D.A.C.o.S.A. 2006). ADA (American Dental Association) kılavuzları 2004'te intraoral radyografinin dento-alveolar travmanın değerlendirilmesinde yararlı olduğu yazılmaktadır. Travma alanı dento-alveoler kompleksin ötesine uzanıyorsa, ekstraoral görüntülemenin endike olabileceği belirtilmiştir (Kullman ve Al Sane 2012).

“Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği” ve “Dental Travmatoloji” dergisinin daha önceden yayınladıkları rehber 2007 yılında güncellenmiştir ve bu rehber göre daimî dişlerde komplike veya komplike olmayan kron kırığı olan tüm vakalarda en az bir intraoral radyografinin çekilmesi ayrıca kök kırığından şüphelenildiğinde, dört farklı açıdan radyografilerin alınması önerilmiştir (Andreasen ve Andreasen 1988; Flores ve ark., 2001; Kullman ve Al Sane 2012).

Olası ihtimallere karşı travmaya maruz kalmış tüm dişlerin üç farklı açı kullanılarak radyografik olarak değerlendirilmesi yararlı olacaktır. Travma geçirmiş bir ön diş için bir oklüzal ve üç adet farklı açılardan alınmış periapikal radyografi önerilmektedir (Kullman ve Al Sane 2012).

Anketimizde hekimlerimizin oklüzal radyografi tekniğini çok tercih etmediklerini ve özellikle kök kırıklarının belirlenmesinde faydalı olan oklüzal radyografinin gerekliliği konusunda hekimlerde bir farkındalık oluşturulması gerektiğini görmekteyiz. KIBT ise ciddi travma vakalarının değerlendirilmesi için önemli bir yöntem olarak kabul edilmiştir (Andreasen ve Kahler 2015). Dental ve maksillofasiyal görüntüleme için KIBT seçimi, mevcut en iyi bilimsel kanıtlara uygun olarak, radyasyon dozu seviyesiyle ilişkili risklere karşı potansiyel hasta faydalarını tartarak, profesyonel muhakemeye dayanmalıdır. Klinisyenler, KIBT görüntülerinin alınması sırasında hastaları ve personeli korumak için ALARA ilkesini uygulamalıdır (A.D.A.C.o.S.A. 2012). Radyasyonun zararları göz önünde bulundurulduğunda ciddi olmayan aynı zamanda KIBT alınmasının teşhis ve tedaviye ekstra bir yarar sağlamadığı durumlarda bu yöntemle başvurulması önerilmemektedir.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

1. Çalışmamızın birinci bölümündeki özdeğerlendirme sorularında katılan 327 diş hekiminin %45,9'u dental travma bilgilerinin “kabul edilebilir” düzeyde olduğunu, %40,4'ü lisans eğitiminde travmatik dental yaralanmalar konusunda aldıkları eğitimin klinik uygulamalar için yeterli olduğunu, %32,4'ü ToothSOS uygulamasından haberdar olduğunu belirtti. Katılımcıların %55'i “6 ve daha fazla” TDY vakası ile karşılaştıklarını, %72,8'i travmaya uğramış dişlere splint uyguladıklarını belirtti. Hekimlerde travmatik dental yaralanmaların radyolojik değerlendirmesinde periapikal radyografi yöntemine başvurma oranı %92 iken oklüzal radyografi yöntemine başvurma oranı %25,7'dir.
2. Katılımcıların %59,6'sı lisans eğitiminde travmatik dental yaralanmalar (TDY) konusunda aldıkları eğitimin klinik uygulamalar için yeterli olmadığını düşünmektedir.
3. Splint materyali tercihleri değerlendirildiğinde günümüzde kullanımı önerilen fiber splint ve misina kullanımının düşük olduğu görüldü.
4. TDY'nin teşhisinde bazı vakalarda aydınlatıcı olan oklüzal radyografilerin düşük oranda tercih edildiği belirlendi.
5. Çalışmamızın ikinci bölümündeki değişkenlere göre bilgi puanlarını analiz ettiğimizde 24-35 yaş aralığındaki, klinik deneyim süresi 6 yıldan az olan uzmanlık/doktora öğrencileri, üniversitede çalışan hekimler, mezuniyet sonrası eğitim alan ve ToothSOS uygulamasından haberdar olan hekimlerin puanlarının diğer gruplara kıyasla daha yüksek olduğu görüldü.
6. TDY'da tedavi yaklaşımlarını değerlendirdiğimiz bilgi sorularında en fazla doğru cevaplanan sorular konküzyon, avülsiyon ve lateral lüksasyon ile

ilgiliydi. Hekimler kök kırığı, intrüzyon, komplike kron kırığı sorularına daha düşük oranda doğru yanıt vermiştir.

7. Katılımcıların bilgi puan düzeylerinin dağılımı %58,4 oranında kabul edilebilir (orta seviyede) bulunmuştur.

Elde edilen bu sonuçlara göre diş hekimlerinin ve özellikle mezuniyetinin üzerinden uzun zaman geçmiş hekimlerin TDY ile ilgili mezuniyet sonrası sürekli eğitimleri desteklenmeli ve hekimlerde eğitimin önemine yönelik daha fazla farkındalık sağlanmalıdır. Ayrıca katılımcıların büyük çoğunluğu lisans eğitiminde TDY konusunda aldıkları eğitimi yetersiz bulduklarını vurguladığından bu konuda sebepler araştırılıp çözüm bulunmaya çalışılmalıdır.

Hekimlerin bilgilerini güncellemeleri ve geliştirmeleri açısından önemli olan ToothSOS gibi bilgilendirici uygulamalar hakkında farkındalık yaratılıp kullanımı desteklenmelidir.

Zaman geçirmeden ilk müdahalenin yapılması çok önemli olduğundan hekimler TDY konusundaki bilgileri ile ilgili objektif değerlendirme yaparak yetkinliğini aşan durumlarda hastayı uzmana yönlendirmelidir. Üniversitede çalışan diş hekimlerinin bilgi puanı daha yüksek bulunduğundan hastaların bu kurumlara yönlendirilmesi teşvik edilmelidir.

Travma vakaları için kliniklerde travmatik yaralanma kayıt formu ve gerekli malzemeleri içeren acil müdahale seti bulundurulması önerilebilir.

Anketimizde uzman/doktora öğrencilerinin veya lisansüstü eğitim geçmişi olan diş hekimlerinin bilgi puanı diğer gruplara kıyasla yüksek bulunsa da sorularda “uzmanlık alanı” yer olmadığından, bilgi puanının uzmanlık alanı ile olan ilişkisi gösterilememiştir, bu da çalışmamızın limitasyonu olarak görülebilir.

ÖZET

Travmatik Dental Yaralanmalarda Diş Hekimlerinin Bilgi, Tutum ve Tedavi Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi

Amaç: Bu çalışma Türkiye’deki diş hekimlerinin TDY konusundaki güncel yaklaşım ve tedavi protokollerine ilişkin bilgi düzeylerini ölçüp, değişkenler arasında farklılıkları saptayıp muhtemel sebeplerini sorgulayıp öneriler sunmak amacı ile yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Araştırmamıza Türkiye genelinde çalışan 327 diş hekimi dahil edilmiştir. Anket formu, diş hekimlerinin sosyodemografik verileri ve TDY ile ilgili bilgi ve yaklaşımlarına ilişkin veri toplamayı hedefleyen toplam 21 sorudan oluşmaktadır. Sanal ortamda gerçekleştirdiğimiz anket çalışmasında katılımcıların bilgi sorularına verdikleri yanıtlar, tanımlayıcı değişkenlere göre gruplandırılıp analiz edilmiştir. Nominal değişkenlerin grup karşılaştırmalarında (çapraz tablolarda) Ki-Kare test kullanıldı. Katılımcıların bilgi puanlarının iki grupta karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi, ikiden fazla gruplar arasındaki karşılaştırmalarında Kruskal Wallis Varyans Analizi kullanıldı. Farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığı Kruskal Wallis Çoklu Karşılaştırma testi ile incelendi. Katılımcıların bilgi düzeyini değerlendirmek için 0 ila 8 puan aralığında bir “Dental Travma Bilgi Puanı” kullanıldı. Değerlendirmelerde IBM SPSS version 20 (Chicago, IL, USA) programı kullanıldı ve istatistiksel anlamlılık sınırı olarak $p < 0,05$ kabul edildi.

Bulgular: Katılımcıların %58,4’ünün bilgi puanının kabul edilebilir/ortalama düzeyde olduğunu, %21,4’ünün yetersiz ve %20,2’sinin ise yüksek başarı elde ettiğini görmekteyiz. Verileri karşılaştırıldığında; bilgi puanı daha yüksek olan gruplar: kadın hekimler, 24-35 yaş aralığında olanlar, üniversitede çalışan, uzmanlık geçmiş olanların, 6 yıldan az mesleki deneyimi olan, ToothSOS uygulamasından haberdar olan ve mezuniyet sonrası eğitim almış olan hekimler olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %72,8’i travmaya uğramış dişlere splint uyguladığını, splint materyali olarak %64,2’si ortodontik tel, %62,7’si kompozit rezin, %29,7’si fiber splint materyali ve %22,9’u misina kullandıklarını belirttiler. Travmatik dental yaralanmaların radyolojik değerlendirmesinde periapikal radyografi yöntemine başvurma oranı %92 iken oklüzal radyografi yöntemine başvurma oranı %25,7 olarak saptandı.

Sonuç: Katılımcılarımızın TDY’da bilgi düzeyi kabul edilebilir orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bilgi sorularında en fazla doğru yanıt alan sorular; konküzyon, avülsiyon ve lateral lüksasyon ile ilgiliyken, kök kırığı, intrüzyon, komplike kron kırığı sorularında daha düşük oranda doğru yanıtlar alınmıştır. Elde edilen sonuçlara göre diş hekimlerinin ve özellikle mezuniyetinin üzerinden uzun zaman geçmiş hekimlerin TDY ile ilgili mezuniyet sonrası sürekli eğitimleri desteklenmeli ve hekimlerde eğitimin önemine yönelik daha fazla farkındalık sağlanmalıdır. Hekimlerin bilgilerini

güncellemeleri ve geliştirmeleri açısından önemli olan ToothSOS gibi bilgilendirici uygulamalar hakkında farkındalık yaratılıp kullanımını desteklenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Travmatik dental yaralanmalar, daimî dişler, bilgi düzeyi, Türkiye.



SUMMARY

Evaluation of Dentists' Knowledge, Attitudes and Treatment Approaches in Traumatic Dental Injuries

Background/Aim: This study was conducted aiming to evaluate knowledge level of dentists in Turkey regarding traumatic dental injuries (TDI) in different clinical scenarios. Awareness about current treatment protocols and approaches in TDI was evaluated and differences between variables were compared, possible causes were questioned, and recommendations were presented.

Materials and methods: A cross-sectional study was conducted among 327 dentists working in Turkey. The questionnaire consisted of 21 questions in total, aiming to collect data on dentists' sociodemographic characteristics, their knowledge and treatment approaches in TDI. The study was carried out in virtual environment and answers to knowledge questions were analyzed and evaluated according to the descriptive characteristics of the participants. Chi-square test was used in group comparisons (cross tables) of nominal variables. Mann-Whitney *U* tests (for two categories variables) and Kruskal-Wallis tests (for more than two categories' variables) were performed. Kruskal Wallis Multiple Comparison test was used to determine the groups that had significant differences. A "Dental Trauma Knowledge Score" in the range of 0 to 8 points was made to assess participants' knowledge level. In the evaluations, the IBM SPSS version 20 (Chicago, IL, USA) program was used and $p < 0.05$ was accepted as the statistical significance limit.

Results: Among the participants, 58.4% were found to have an acceptable/average level of knowledge, 21.4% were found to be insufficient and 20.2% of them achieved high knowledge score level. After evaluation of our data, some groups were found to have significantly higher knowledge score levels, those groups are female dentists, 24-35 years of age, those working at universities, those with history of specialty training, dentists with less than 6 years of professional experience, those that are aware of ToothSOS application, and those that had postgraduate training about TDI. Most of the participants (72.8%) have applied splint to traumatized teeth, preferences about splint materials were as follows; 64.2% orthodontic wire, 62.7% composite resin, 29.7% fiber and 22.9% fishing line. In radiological evaluation of traumatic dental injuries 92% of the participants preferred periapical radiography method, while only 25.7% of them are using occlusal radiography in routine.

Conclusion: An acceptable level of knowledge on TDI management was revealed among dentists in Turkey. The questions with the with highest score level were "concussion, avulsion and lateral luxation" related, while questions about "root fracture, intrusion, and complicated crown fracture" scored lowest. According to the results obtained, dentists especially those that have graduated long time ago should be encouraged more to get postgraduate trainings on regular basis to keep their knowledge

up to date and highlight importance of continuous education in the field. Increasing awareness about informative applications like ToothSOS is of great importance for improving and keeping up with the latest updates.

Keywords: Traumatic dental injuries, permanent dentition, knowledge level, Turkey



KAYNAKLAR

- AI-OURAINY IA, DUTTON GN, STASSEN LFA, MOOS KF, EL-ATTAR A. (1991). Diplopia following midfacial fractures. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, **29**(5): 302-307.
- AKHLAGHI N, NOURBAKHSH N, KHADEMI A, KARIMI L. (2014). General dental practitioners' knowledge about the emergency management of dental trauma. *Iranian Endodontic Journal*, **9**(4): 251.
- ALGHAITHY RA, QUALTROUGH AJE. (2017). Pulp sensibility and vitality tests for diagnosing pulpal health in permanent teeth: a critical review. *International Endodontic Journal*, **50**(2): 135-142.
- AL-JUNDI SH. (2002). Dental emergencies presenting to a dental teaching hospital due to complications from traumatic dental injuries. *Dental Traumatology*, **18**(4): 181-185.
- AL-JUNDI SH. (2004). Type of treatment, prognosis, and estimation of time spent to manage dental trauma in late presentation cases at a dental teaching hospital: a longitudinal and retrospective study. *Dental Traumatology*, **20**(1): 1-5.
- ALNAGGAR D, ANDERSSON L. (2015). Emergency management of traumatic dental injuries in 42 countries. *Dental Traumatology*, **31**(2): 89-96.
- ALYASI M, AL HALABI M, HUSSEIN I, KHAMIS AH, KOWASH M. (2018). Dentists' knowledge of the guidelines of traumatic dental injuries in the United Arab Emirates. *European Journal of Paediatric Dentistry*, **19**(4): 271-276.
- AMERICAN DENTAL ASSOCIATION COUNCIL ON SCIENTIFIC AFFAIRS. (2006). The use of dental radiographs: update and recommendations. *The Journal of the American Dental Association*, **137**(9): 1304-1312.
- AMERICAN DENTAL ASSOCIATION COUNCIL ON SCIENTIFIC AFFAIRS. (2012). The use of cone-beam computed tomography in dentistry: an advisory statement from the American Dental Association Council on Scientific Affairs. *The Journal of the American Dental Association*, **143**(8): 899-902.
- ANDERSSON L, ANDREASEN JO, DAY P, HEITHERSAY G, TROPE M, DIANGELIS AJ, KENNY DJ, SIGURDSSON A, BOURGUIGNON C, FLORES MT, HICKS ML, LENZI AR, MALMGREN B, MOULE AJ, TSUKIBOSHI, M. (2012). International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. *Dental traumatology*, **28**(2): 88-96.
- ANDRADE RA, EVANS PLS, ALMEIDA ALS, SILVA JDJRD, GUEDES AML, GUEDES FR, RANALLI DN, MODESTO A, TINOCO EMB. (2010). Prevalence of dental trauma in Pan American games athletes. *Dental Traumatology*, **26**(3): 248-253.
- ANDREASEN FM, ANDREASEN JO. (1988). Resorption and mineralization processes following root fracture of permanent incisors. *Dental Traumatology*, **4**(5): 202-214.
- ANDREASEN FM, KAHLER B. (2015). Diagnosis of acute dental trauma: the importance of standardized documentation: a review. *Dental Traumatology*, **31**(5): 340-349.
- ANDREASEN FM. (1994). Examination and diagnosis of dental injuries. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. ed 3. Copenhagen , Munksgaard, 195-217.

- ANDREASEN JO, AHRENSBURG SS, TSILINGARIDIS G. (2012). Root fractures: the influence of type of healing and location of fracture on tooth survival rates—an analysis of 492 cases. *Dental Traumatology*, **28**(5): 404-409.
- ANDREASEN JO, ANDREASEN FM, ANDERSSON L. (2018). Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. John Wiley & Sons, 5th Edition, Incorporated, Newark, 337-367
- ANDREASEN JO, ANDREASEN FM, BAKLAND LK, FLORES MT. (1999). Epidemiology of traumatic dental injuries. *Traumatic Dental Injuries-A Manual*, **(1)**: 10-15.
- ANDREASEN JO, ANDREASEN FM, MEJARE I, CVEK M. (2004). Healing of 400 intra-alveolar root fractures. 2. Effect of treatment factors such as treatment delay, repositioning, splinting type and period and antibiotics. *Dental Traumatology*, **20**(4): 203-211.
- ANDREASEN JO, BAKLAND LK, ANDREASEN FM. (2006). Traumatic intrusion of permanent teeth. Part 3. A clinical study of the effect of treatment variables such as treatment delay, method of repositioning, type of splint, length of splinting and antibiotics on 140 teeth. *Dental Traumatology*, **22**(2): 99-111.
- ANDREASEN JO, BAKLAND LK, FLORES MT, ANDREASEN FM, ANDERSSON L. (2011). Traumatic dental injuries: a manual. John Wiley & Sons, John Wiley and Sons Ltd, United Kingdom, 577-595
- ANDREASEN JO, BAKLAND LK, MATRAS RC, ANDREASEN FM. (2006). Traumatic intrusion of permanent teeth. Part 1. An epidemiological study of 216 intruded permanent teeth. *Dental Traumatology*, **22**(2): 83-89.
- ANDREASEN JO, BORUM MK, JACOBSEN HL, ANDREASEN FM. (1995). Replantation of 400 avulsed permanent incisors. 4. Factors related to periodontal ligament healing. *Dental Traumatology*, **11**(2): 76-89.
- ANDREASEN JO, OIKARINEN KS. (2019). Splinting of traumatized teeth. In Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth. Wiley-Blackwell, Hoboken, NJ Şehir, 962-971
- ANDREASEN JO. (1985). Challenges in clinical dental traumatology. *Dental Traumatology*, **1**(2): 45-55.
- ANDREASEN JO. (1993). Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. *Munksgard Copenhagen*, **155**: 172-173.
- ÅRTUN J, BEHBEHANI F, AL-JAME B, KEROSUO H. (2005). Incisor trauma in an adolescent Arab population: prevalence, severity, and occlusal risk factors. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, **128**(3): 347-352.
- ASLAN C, KAYA FA. (2022). Splintlemede kullanılan materyaller ve splint tipleri. *Van Dentistry Journal*, **3**(2): 7.
- ASLAN E, ÖNEM E. (2021). Diş ve çene travmalarında radyolojik değerlendirme. *Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, **42**(Supp: Özel Sayı): 19-30.
- AVSAR A, AKBAŞ S, ATAIBİŞ T. (2009). Traumatic dental injuries in children with attention deficit/hyperactivity disorder. *Dental Traumatology*, **25**(5): 484-489.
- AYDINOĞLU S, ARSLAN I, DEMIREZ Z. (2020). Rize ilinde görev yapmakta olan diş hekimlerinin dental travma yönetimi konusunda bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi. *7tepe Klinik Dergisi*, **16**(2): 154-161.

- BAE JH, KIM YK, CHOI YH. (2011). Clinical characteristics of dental emergencies and prevalence of dental trauma at a university hospital emergency center in Korea. *Dental Traumatology*, **27**(5): 374-378.
- BAGINSKA J, WILCZYNSKA-BORAWSKA M. (2013). Continuing dental education in the treatment of dental avulsion: Polish dentists' knowledge of the current IADT guidelines. *European Journal of Dental Education*, **17**(1): 88-92.
- BAKLAND LK, ANDREASEN JO. (2004). Dental traumatology: essential diagnosis and treatment planning. *Endodontic Topics*, **7**(1): 14-34.
- BAKLAND LK. (1992). Root resorption. *Dental Clinics of North America*, **36**(2): 491-507.
- BARRETT EJ, KENNY DJ. (1997). Avulsed permanent teeth: a review of the literature and treatment guidelines. *Dental Traumatology*, **13**(4): 153-163.
- BASTONE EB, FREER TJ, MCNAMARA JR. (2000). Epidemiology of dental trauma: a review of the literature. *Australian Dental Journal*, **45**(1): 2-9.
- BASTOS JV, DE SOUZA CÔRTEZ MI, GOULART EMA, COLOSIMO EA, GOMEZ RS, DUTRA WO. (2014). Age and timing of pulp extirpation as major factors associated with inflammatory root resorption in replanted permanent teeth. *Journal of Endodontics*, **40**(3): 366-371.
- BASTOS JV, GOULART EMA, DE SOUZA CÔRTEZ MI. (2014). Pulpal response to sensibility tests after traumatic dental injuries in permanent teeth. *Dental Traumatology*, **30**(3): 188-192.
- BAUSS O, RÖHLING J, SCHWESTKA-POLLY R. (2004). Prevalence of traumatic injuries to the permanent incisors in candidates for orthodontic treatment. *Dental Traumatology*, **20**(2): 61-66.
- BERMAN LH, BLANCO L, COHEN S. (2006). *A Clinical Guide to Dental Traumatology-E-Book*. 1st edition Elsevier Health Sciences, 256.
- BERSCHIED E, GANGESTAD S. (1982). The social psychological implications of facial physical attractiveness. *Clinics in Plastic Surgery*, **9**(3): 289-296.
- BHASKAR SN, RAPPAPORT HM. (1973). Dental vitality tests and pulp status. *The Journal of the American Dental Association*, **86**(2): 409-411.
- BORSSÉN E, HOLM AK. (2000). Treatment of traumatic dental injuries in a cohort of 16-year-olds in northern Sweden. *Dental Traumatology*, **16**(6): 276-281.
- BOURGUIGNON C, COHENCA N, LAURIDSEN E, FLORES MT, O'CONNELL AC, DAY PF, TSILINGARIDIS G, ABBOTT PV, FOUAD AF, HICKS L, ANDREASEN JO, CEHRELI ZC, HARLAMB S, KAHLER B, OGinni A, SEMPER M, LEVIN L. (2020). International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations. *Dental Traumatology*, **36**(4): 314-330.
- BRIN I, BEN-BASSAT Y, HELING I, BREZNIAK N. (2000). Profile of an orthodontic patient at risk of dental trauma. *Dental Traumatology*, **16**(3): 111-115.
- BRÜLLMANN D, SCHULZE RK, D'HOEDT B. (2011). The treatment of anterior dental trauma. *Deutsches Ärzteblatt International*, **108**(34-35): 565.
- BUCCHI C, ARROYO-BOTE S. (2021). Knowledge and attitudes of dentists regarding traumatic dental injuries. *European Journal of Paediatric Dentistry*, **22**(2): 114-118.

- BUCK D, BAKER GA, JACOBY A, SMITH DF, CHADWICK DW. (1997). Patients' experiences of injury as a result of epilepsy. *Epilepsia*, **38**(4): 439-444.
- BULDUR B, KAPDAN A. (2018). Factors associated with knowledge and attitude of management of traumatic dental injuries: a cross-sectional study among Turkish dentists. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, **18**(1): 1-9
- BURDEN DJ. (1995). An investigation of the association between overjet size, lip coverage, and traumatic injury to maxillary incisors. *The European Journal of Orthodontics*, **17**(6): 513-517.
- BÜCHER K, NEUMANN C, HICKEL R, KÜHNISCH J. (2013). Traumatic dental injuries at a German University Clinic 2004–2008. *Dental traumatology*, **29**(2): 127-133.
- BYNOE RP, KERWIN AJ, PARKER III HH, NOTTINGHAM JM, BELL RM, YOST MJ, CLOSE TC, HUDSON ER, SHERIDAN DJ, WADE MD. (2003). Maxillofacial injuries and life-threatening hemorrhage: treatment with transcatheter arterial embolization. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, **55**(1): 74-79.
- CAUWELS RG, MARTENS LC, VERBEECK RM. (2014). Educational background of Flemish dental practitioners and their perceptions of their management of dental trauma. *Dental Traumatology*, **30**(2): 133-139.
- CLARK DJ, SHEETS CG, PAQUETTE JM. (2003). Definitive diagnosis of early enamel and dentinal cracks based on microscopic evaluation. *J Esthet Restor Dent*, **15**(7): 391-401.
- COHEN S, BLANCO L, BERMAN LH. (2003). Early radiographic diagnosis of inflammatory root resorption. *General Dentistry*, **51**(3): 235-240.
- COHENCA N, SIMON JH, ROGES R, MORAG Y, MALFAZ JM. (2007). Clinical indications for digital imaging in dento-alveolar trauma. Part 1: traumatic injuries. *Dental Traumatology*, **23**(2): 95-104.
- CVEK M, TSILINGARIDIS G, ANDREASEN JO. (2008). Survival of 534 incisors after intra-alveolar root fracture in patients aged 7–17 years. *Dental Traumatology*, **24**(4): 379-387.
- ÇINAR Ç, ATABEK D, ALAÇAM A. (2013). Knowledge of dentists in the management of traumatic dental injuries in Ankara, Turkey. *Oral Health Prev Dent*, **11**(1): 23-30.
- DA SILVA AC, PASSERI LA, MAZZONETTO R, DE MORAES M, MOREIRA RWF. (2004). Incidence of dental trauma associated with facial trauma in Brazil: a 1-year evaluation. *Dental Traumatology*, **20**(1): 6-11.
- DA SILVA AC, PASSERI LA, MAZZONETTO R, DE MORAES M, MOREIRA RWF. (2004). Incidence of dental trauma associated with facial trauma in Brazil: a 1-year evaluation. *Dental traumatology*, **20**(1): 6-11.
- DE CARVALHO ROCHA MJ, CARDOSO M. (2001). Traumatized permanent teeth in Brazilian children assisted at the Federal University of Santa Catarina, Brazil. *Dental Traumatology*, **17**(6): 245-249.
- DE FRANÇA RI, TRAEBERT J, DE LACERDA JT. (2007). Brazilian dentists' knowledge regarding immediate treatment of traumatic dental injuries. *Dental Traumatology*, **23**(5): 287-290.
- DE VASCONCELLOS LGO, BRENTTEL AS, VANDERLEI AD, DE VASCONCELLOS LMR, VALERA MC, DE ARAÚJO MAM. (2009). Knowledge of general dentists in the current guidelines for emergency treatment of avulsed teeth and dental trauma prevention. *Dental Traumatology*, **25**(6): 578-583.

- DIANGELIS AJ, ANDREASEN JO, EBELESEDER KA, KENNY DJ, TROPE M, SIGURDSSON A, ANDERSSON L, BOURGUIGNON C, FLORES MT, HICKS ML, LENZI AR, MALMGREN B, MOULE AJ, POHL Y, TSUKIBOSHI M. (2012). International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. *Dental Traumatology*, **28**(1): 2-12.
- DIXON DA, HILDEBOLT CF. (2005). An overview of radiographic film holders. *Dentomaxillofacial Radiology*, **34**(2): 67-73.
- DORNEY B. (1999). Inappropriate treatment of traumatic dental injuries. *Australian Endodontic Journal*, **25**(2): 76-78.
- DOUGLAS NKM, SCHOLZ M, MYERS MA, RAE SM, ELMANSOURI A, HALL S, BORDER S. (2019). Reviewing the role of Instagram in education: can a photo sharing application deliver benefits to medical and dental anatomy education?. *Medical Science Educator*, **29**: 1117-1128.
- DUNCAN HF, GALLER KM, TOMSON PL, SIMON S, EL-KARIM I, KUNDZINA R, KRASTL G, DAMMASCHKE T, FRANSSON H, MARKVART M, ZEHNDER M, BJØRNDAL L. (2019). European Society of Endodontology position statement: Management of deep caries and the exposed pulp. *International Endodontic Journal*, **52**(7): 923-934.
- DURUK G, EREL ZB. (2020). Assessment of Turkish dentists' knowledge about managing avulsed teeth. *Dental Traumatology*, **36**(4): 371-381.
- FAKHRUDDIN KS, LAWRENCE HP, KENNY DJ, LOCKER D. (2008). Etiology and environment of dental injuries in 12-to 14-year-old Ontario schoolchildren. *Dental Traumatology*, **24**(3): 305-308.
- FELICIANO KMPDC, CALDAS JR ADF. (2006). A systematic review of the diagnostic classifications of traumatic dental injuries. *Dental Traumatology*, **22**(2): 71-76.
- FELIX DH, BIRD AG, ANDERSON HG, GORE SM, BRETTLE RP, WRAY D. (1994). Recent non-sterile inoculation injuries to dental professionals in the Lothian Region of Scotland. *British Dental Journal*, **176**(5): 180-184.
- FILIPPI A, VON ARX T, LUSSI A. (2002). Comfort and discomfort of dental trauma splints—a comparison of a new device (TTS) with three commonly used splinting techniques. *Dental Traumatology*, **18**(5): 275-280.
- FLORES MT, ANDREASEN JO, BAKLAND LK. (2001). Guidelines for the evaluation and management of traumatic dental injuries Note. *Dental Traumatology*, **17**(4): 145-148.
- FLORES MT. (2002). Traumatic injuries in the primary dentition. *Dental Traumatology*, **18**(6): 287-298.
- FOUNTAIN SB, CAMP JH. (1994). Traumatic injuries. Pathways of the pulp, Mosby, Chicago, 436-85.
- FUNG BK, CHAN MY. (2001). Incidence of oral tissue trauma after the administration of general anesthesia. *Acta Anaesthesiologica Sinica*, **39**(4): 163-167.
- GEDDES JF, WHITWELL HL, GRAHAM DI. (2000). Traumatic axonal injury: practical issues for diagnosis in medicolegal cases. *Neuropathology and Applied Neurobiology*, **26**(2): 105-116.
- GLENDOR ULF. (2009). Aetiology and risk factors related to traumatic dental injuries—a review of the literature. *Dental Traumatology*, **25**(1): 19-31.

- GOPIKRISHNA V, PRADEEP G, VENKATESHBABU N. (2009). Assessment of pulp vitality: a review. *International Journal of Paediatric Dentistry*, **19**(1): 3-15.
- GRANVILLE-GARCIA AF, DE MENEZES VA, DE LIRA PIC. (2006). Dental trauma and associated factors in Brazilian preschoolers. *Dental Traumatology*, **22**(6): 318-322.
- HAMILTON FA, HILL FJ, MACKIE IC. (1997). Investigation of lay knowledge of the management of avulsed permanent incisors. *Dental Traumatology*, **13**(1): 19-23.
- HARTMANN RC, ROSSETTI BR, SIQUEIRA PINHEIRO L, POLI DE FIGUEIREDO JA, ROSSI-FEDELE GS, GOMES M, GUTIERREZ DE BORBA M. (2019). Dentists' knowledge of dental trauma based on the International Association of Dental Traumatology guidelines: a survey in South Brazil. *Dental Traumatology*, **35**(1): 27-32.
- HORNER K, RUSHTON VE, WALKER A, TSIKLASKIS K, HIRSCHMANN P, VAN DER STELT P, GLENNY A, VELDEERS XL, PAVITT SSH. (2004). European Commission. Radiation Protection 136. European Guidelines on Radiation Protection in Dental Radiology. The safe use of radiographs in dental practice. *Luxembourg Office for Official Publications of the European Communities*.
- HU LW, PRISCO CRD, BOMBANA AC. (2006). Knowledge of Brazilian general dentists and endodontists about the emergency management of dento-alveolar trauma. *Dental Traumatology*, **22**(3): 113-117.
- ILMA DE SOUZA CORTES M, MARCENES W, SHEIHAM A. (2002). Impact of traumatic injuries to the permanent teeth on the oral health-related quality of life in 12–14-year-old children. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, **30**(3): 193-198.
- JACOBSEN I. (1980). Criteria for diagnosis of pulp necrosis in traumatized permanent incisors. *European Journal of Oral Sciences*, **88**(4): 306-312.
- KAHABUKA FK, WILLEMSSEN W, HOF MV, NTABAYE MK, BURGERSDLJK R, FRANKENMOLEN F, PLASSCHAERT A. (1998). Initial treatment of traumatic dental injuries by dental practitioners. *Dental Traumatology*, **14**(5): 206-209.
- KAHLER B, HEITHERSAY GS. (2008). An evidence-based appraisal of splinting luxated, avulsed and root-fractured teeth. *Dental Traumatology*, **24**(1): 2-10.
- KAHLER B, HU JY, MARRIOT-SMITH CS, HEITHERSAY GS. (2016). Splinting of teeth following trauma: a review and a new splinting recommendation. *Australian Dental Journal*, **61**: 59-73.
- KANIA MJ, KEELING SD, MCGORRAY SP, WHEELER TT, KING GJ. (1996). Risk factors associated with incisor injury in elementary school children. *The Angle Orthodontist*, **66**(6): 423-432.
- KARASU HA, UYANIK LO, ISMAIL DK. (2005). Displacement of avulsed tooth into soft tissue of chin resulting from epileptic attack trauma. *New York State Dental Journal*, **71**(3): 26.
- KARGUL B, ÇAĞLAR E, TANBOGA I. (2003). Dental trauma in Turkish children, Istanbul. *Dental Traumatology*, **19**(2): 72-75.
- KINDELAN SA, DAY PF, KINDELAN JD, SPENCER JR, DUGGAL MS. (2008). Dental trauma: an overview of its influence on the management of orthodontic treatment. Part 1. *Journal of orthodontics*, **35**(2): 68-78.
- KINIRONS MJ, SUTCLIFFE J. (1991). Traumatically intruded permanent incisors: a study of treatment and outcome. *British Dental Journal*, **170**(4): 144-146.

- KOSTOPOULOU MN, DUGGAL MS. (2005). A study into dentists' knowledge of the treatment of traumatic injuries to young permanent incisors. *International Journal of Paediatric Dentistry*, **15**(1): 10-19.
- KRASTL G, FILIPPI A, WEIGER R. (2009). German general dentists' knowledge of dental trauma. *Dental Traumatology*, **25**(1): 88-91.
- KULLMAN L, AL SANE M. (2012). Guidelines for dental radiography immediately after a dento-alveolar trauma, a systematic literature review. *Dental Traumatology*, **28**(3): 193-199.
- KUMAR A, BANSAL V, VEERESHA KL, SOGI GM. (2011). Prevalence of traumatic dental injuries among 12-to 15-year-old schoolchildren in Ambala district, Haryana, India. *Oral Health Prev Dent*, **9**(3): 301-5.
- KWAN SC, JOHNSON JD, COHENCA N. (2012). The effect of splint material and thickness on tooth mobility after extraction and replantation using a human cadaveric model. *Dental Traumatology*, **28**(4): 277-281.
- LAM R, ABBOTT P, LLOYD C, LLOYD C, KRUGER E, TENNANT M. (2008). Dental trauma in an Australian rural centre. *Dental Traumatology*, **24**(6), 663-670.
- LAM R. (2016). Epidemiology and outcomes of traumatic dental injuries: a review of the literature. *Australian Dental Journal*, **61**: 4-20.
- LEVIN L, DAY PF, HICKS L, O'CONNELL A, FOUAD AF, BOURGUIGNON C, ABBOTT PV. (2020). International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: General introduction. *Dental Traumatology*, **36**(4): 309-313.
- MALHOTRA, N. (2011). Current developments in interim transport (storage) media in dentistry: an update. *British Dental Journal*, **211**(1): 29-33.
- MANSON PN, ILIFF N. (1991). Management of blow-out fractures of the orbital floor: II. Early repair for selected injuries. *Survey of Ophthalmology*, **35**(4): 280-292.
- MARCENES W, BEIRUTI NA, TAYFOUR D, ISSA S. (1999). Epidemiology of traumatic injuries to the permanent incisors of 9–12-year-old school children in Damascus, Syria. *Dental Traumatology*, **15**(3): 117-123.
- MARCENES W, MURRAY S. (2001). Social deprivation and traumatic dental injuries among 14-year-old schoolchildren in Newham, London. *Dental Traumatology*, **17**(1): 17-21.
- MARCENES, W, MURRAY S. (2002). Changes in prevalence and treatment need for traumatic dental injuries among 14-year-old children in Newham, London: a deprived area. *Community Dental Health*, **19**(2): 104-108.
- MARIÑO R, RAMOS-GÓMEZ F, MANTON DJ, ONETTO JE, HUGO F, FELDENS CA, BEDI R, URIBE S, ZILLMANN, G. (2017). The future of pediatric dentistry education and curricula: a Chilean perspective. *BMC Oral Health*, **17**(1): 1-7.
- MYERS GL. (2019). Evaluation and diagnosis of the traumatized dentition. *Journal of Endodontics*, **45**(12): 66-71.
- NICOLAU B, MARCENES W, SHEIHAM A. (2003). The relationship between traumatic dental injuries and adolescents' development along the life course. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, **31**(4): 306-313.

- NÓBREGA MVDD, REIS RC, AGUIAR ICV, QUEIROZ TV, LIMA ACF, PEREIRA EDB, FERREIRA RFDA. (2016). Patients with severe accidental tetanus admitted to an intensive care unit in Northeastern Brazil: clinical–epidemiological profile and risk factors for mortality. *Brazilian Journal of Infectious Diseases*, **20**: 457-461.
- NOORI AJ, AL-OBAIDI WA. (2009). Traumatic dental injuries among primary school children in Sulaimani city, Iraq. *Dental Traumatology*, **25**(4): 442-446.
- O'BRIEN M. (1994). Children's Dental Health in the United Kingdom 1993. HM Stationery Office, HMSO, London.
- ODOI R, CROUCHER R, WONG F, MARCENES W. (2002). The relationship between problem behaviour and traumatic dental injury amongst children aged 7–15 years old. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, **30**(5), 392-396.
- OIKARINEN K. (1990). Tooth splinting: A review of the literature and consideration of the versatility of a wire-composite splint. *Dental Traumatology*, **6**(6): 237-250.
- OLSBURGH S, JACOBY T, KREJCI I. (2002). Crown fractures in the permanent dentition: pulpal and restorative considerations. *Dental Traumatology*, **18**(3): 103-115.
- ONETTO JE, FLORES MT, GARBARINO ML. (1994). Dental trauma in children and adolescents in Valparaíso, Chile. *Dental Traumatology*, **10**(5): 223-227.
- OWEN H, WADDELL-SMITH I. (2000). Dental trauma associated with anaesthesia. *Anaesthesia and Intensive Care*, **28**(2): 133-145.
- PASHLEY DH, ANDRINGA HJ, DERKSON GD, DERKSON ME, KALATHOOR SR. (1987). Regional variability in the permeability of human dentine. *Archives of Oral Biology*, **32**(7): 519-523.
- PERRY M, DANCEY A, MIRESKANDARI K, OAKLEY P, DAVIES S, CAMERON M. (2005). Emergency care in facial trauma—a maxillofacial and ophthalmic perspective. *Injury*, **36**(8): 875-896.
- PETERSSON EE, ANDERSSON L, SÖRENSEN S. (1997). Traumatic oral vs non-oral injuries. *Swedish Dental Journal*, **21**(1-2): 55-68.
- PILEGGI R, DUMSHA TC, MYSLINKSI NR. (1996). The reliability of electrical pulp test after concussion injury. *Dental Traumatology*, **12**(1): 16-19.
- PIZZATTO LN, WERLE SB, RODRIGUES JA, DE ARAUJO FB, ARDENGHI TM, HUGO FN, CASAGRANDE L. (2015). Dental avulsion: are the dentist prepared to the correct management?. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, **15**(1): 399-405.
- QAZI SR, NASIR KS. (2009). First-aid knowledge about tooth avulsion among dentists, doctors and lay people. *Dental Traumatology*, **25**(3): 295-299.
- RAOOF M, ZAHERARA F, SHOKOUHINEJAD N, MOHAMMADALIZADEH S. (2012). Elementary school staff knowledge and attitude with regard to first-aid management of dental trauma in Iran: a basic premise for developing future intervention. *Dental Traumatology*, **28**(6): 441-447.
- RATHER SH, SIDAT SS, MIR H. (2021). Multidisciplinary treatment options for tooth avulsion. *International Journal of Dental Research*, **4**(1): 1-3.

- RAVN JJ. (1981). Follow-up study of permanent incisors with enamel fractures as a result of an acute trauma. *European Journal of Oral Sciences*, **89**(3): 213-217.
- RE D, AUGUSTI D, PAGLIA G, AUGUSTI G, COTTI E. (2014). Treatment of traumatic dental injuries: evaluation of knowledge among Italian dentists. *European Journal of Paediatric Dentistry*, **15**(1): 23-8.
- RIVERA EM, WALTON RE. (2015). Longitudinal tooth cracks and fractures: an update and review. *Endodontic Topics*, **33**(1): 14-42.
- RUMSEY N, BULL R, GAHAGAN D. (1986). A developmental study of children's stereotyping of facially deformed adults. *British Journal of Psychology*, **77**(2): 269-274.
- SAKAMOTO T, TAKASU A, SAITOH D, KANEKO N, YANAGAWA Y, OKADA Y. (2005). Ionized magnesium in the cerebrospinal fluid of patients with head injuries. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, **58**(6): 1103-1109.
- SANDERS AE, SLADE GD, CARTER KD, STEWART JF. (2004). Trends in prevalence of complete tooth loss among Australians, 1979–2002. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, **28**(6): 549-554.
- SCHÖNWETTER DJ, LAW D, MAZURAT R, SILEIKYTE R, NAZARKO O. (2011). Assessing graduating dental students' competencies: the impact of classroom, clinic and externships learning experiences. *European Journal of Dental Education*, **15**(3): 142-152.
- SHABLAN S. (2017). A Systematic Review of Sensibility Testing And Assessment of Trauma Cases In Permanent Anterior Teeth Presented At Hbmcdm From January 2008 to December 2016. Degree of Master, Mohammed Bin Rashid University of Medicine and Health Sciences, Dubai UAE.
- SHRESTHA D, UPADHYAY S. (2018). Pattern of traumatic dental injuries and associated risk factors: a hospital-based study. *Orthodontic journal of Nepal*, **8**(1): 40-44.
- SHULMAN JD, PETERSON J. (2004). The association between incisor trauma and occlusal characteristics in individuals 8–50 years of age. *Dental Traumatology*, **20**(2): 67-74.
- SKAARE AB, PAWLOWSKI AA, MASENG AAS AL, ESPELID I. (2015). Dentists' self-estimation of their competence to treat avulsion and root fracture injuries. *Dental Traumatology*, **31**(5): 368-373.
- SKEIE A, SCHWARTZ O. (1999). Traumatic injuries of the teeth in connection with general anaesthesia and the effect of use of mouthguards. *Dental Traumatology*, **15**(1): 33-36.
- STOKES AN, LOH T, TEO CS, BAGRAMIAN RA. (1995). Relation between incisal overjet and traumatic injury: a case control study. *Dental Traumatology*, **11**(1): 2-5.
- STRICKER G. (1970). Psychological issues pertaining to malocclusion. *American Journal of Orthodontics*, **58**(3): 276-283.
- TAIWO OO, JALO HP. (2011). Dental injuries in 12-year old Nigerian students. *Dental Traumatology*, **27**(3): 230-234.
- TRAEBERT J, BITTENCOURT DD, PERES KG, PERES MA, DE LACERDA JT, MARCENES W. (2006). Aetiology and rates of treatment of traumatic dental injuries among 12-year-old school children in a town in southern Brazil. *Dental Traumatology*, **22**(4): 173-178.

- TRAEBERT J, PERES MA, BLANK V, BÖELL RDS, PIETRUZA JA. (2003). Prevalence of traumatic dental injury and associated factors among 12-year-old school children in Florianópolis, Brazil. *Dental Traumatology*, **19**(1): 15-18.
- TRAVESS H, ROBERTS-HARRY D, SANDY J. (2004). Orthodontics. Part 6: Risks in orthodontic treatment. *British Dental Journal*, **196**(2): 71-77.
- TRONSTAD L. (1988). Root resorption—etiology, terminology and clinical manifestations. *Dental Traumatology*, **4**(6): 241-252.
- TROPE M. (2000). Luxation injuries and external root resorption-etiology, treatment, and prognosis. *CDA*, **28**(11): 860-866.
- TROPE M. (2002). Clinical management of the avulsed tooth: present strategies and future directions. *Dental Traumatology*, **18**(1): 1-11.
- TZANETAKIS GN, TZIMPOULAS N, MARKOU M, PAPANAKOU SI, GIZANI S, GEORGOPOULOU M. (2021). Evaluating the knowledge level, attitudes, and therapeutic approaches of Greek dentists for traumatic dental injuries. *Dental Traumatology*, **37**(2): 177-187.
- VINCENT JL, BERRÉ J. (2005). Primer on medical management of severe brain injury. *Critical Care Medicine*, **33**(6): 1392-1399.
- WANG G, WANG C, QIN M. (2017). Pulp prognosis following conservative pulp treatment in teeth with complicated crown fractures—a retrospective study. *Dental Traumatology*, **33**(4): 255-260.
- WESTPHALEN VPD, MARTINS WD, DEONIZIO MDA, DA SILVA NETO UX, DA CUNHA CB, FARINIUK LF. (2007). Knowledge of general practitioners dentists about the emergency management of dental avulsion in Curitiba, Brazil. *Dental Traumatology*, **23**(1): 6-8.
- WILLEMSSEN WL, VAN DER MEER WJ. (2001). Repair and revision 4. Cracked tooth and crown fractures: diagnostics and treatment. *Nederlands Tijdschrift Voor Tandheelkunde*, **108**(5): 170-172.
- WOOD EB, FREER TJ. (2002). A survey of dental and oral trauma in south-east Queensland during 1998. *Australian Dental Journal*, **47**(2): 142-146.
- YENG T, PARASHOS P. (2008). Dentists' management of dental injuries and dental trauma in Australia: a review. *Dental Traumatology*, **24**(3): 268-271.
- YUSUFOĞLU SI, TULUMBACI F. (2020). Knowledge of general dentists, endodontists and pediatric dentists about the management on dental traumas: a survey in turkey. *Brazilian Dental Science*, **23**(3): 7-7.
- ZADIK D, CHOSACK A, EIDELMAN E. (1979). The prognosis of traumatized permanent anterior teeth with fracture of the enamel and dentin. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*, **47**(2): 173-175.
- ZAFAR S, PETERS CI. (2022). Dental trauma simulation training using four splinting models: A cross sectional study. *Dental Traumatology*, **38**(6): 519-525.
- ZALECKIENE V, PECIULIENE V, BRUKIENE V, DRUKTEINIS S. (2014). Traumatic dental injuries: etiology, prevalence and possible outcomes. *Stomatologija*, **16**(1): 7-14.

- ZALECKIENĖ V, PEČIULIENĖ V, BRUKIENĖ V, JAKAITIENĖ A, ALEKSEJŪNIENĖ J, ZALECKAS L. (2018). Knowledge about traumatic dental injuries in the permanent dentition: A survey of Lithuanian dentists. *Dental Traumatology*, **34**(2): 100-106.
- ZERFOWSKI M, BREMERICH A. (1998). Facial trauma in children and adolescents. *Clinical oral Investigations*, **2**: 120-124.
- ZHAO Y, GONG Y. (2010). Knowledge of emergency management of avulsed teeth: a survey of dentists in Beijing, China. *Dental Traumatology*, **26**(3): 281-284.
- ZUHAL K, SEMRA OEM, HUSEYIN K. (2005). Traumatic injuries of the permanent incisors in children in southern Turkey: a retrospective study. *Dental Traumatology*, **21**(1): 20-25.



EKLER

Ek-1. Form

FORM					
TRAVMATİK YARALANMA FORMU					
Tarih: İsim: Diş/ler: Sevk:					
Travma Hikayesi: - Yaralanmanın olduğu yaş: - Yaralanma sebebi: - Yaralanma zamanı: - Yaralanma Yeri: - Bilinç durumu: - Önceki yaralanmalar:			Radyografik muayene: - Çekilen filmler: - Horizontal kök kırığı: Ser () Orta () Apikal () Yok () - Kemik kırığı: Var () Yok () - Apikal patoloji: Var () Yok () - Apikal foramen: Açık () Daralmış () Kapalı ()		
Klinik muayene: - Yumuşak doku: Abrasyon () Laserasyon () Delinme () - Kron kırığı: Basit () Komplike () Kron-kök () - Mobilite: I () II () III () Normal () - Lüksasyon: konküzyon () lateral lük. () intrusiv () ekstrusiv () avülzyon () - Renklenme: Var () Yok () - Basınç hassasiyeti: ısırma () perküsyonda () - Hassasiyet: Hava () Soğuk () Sıcak ()			Uygulanan tedaviler: - Hiç () yeniden konumlandırma () splintleme () - Pulpa kuafajı () pulpatomi () pulpektomi () - İlaç tedavisi: - Dolgu/restorasyon: - Diğer:		
			Fotoğraflar:		
Muayene testleri:					
Diş#					
Soğuk					
Sıcak					
Perküsyon					
Isırma					
Palpasyon					
Transilüminasyon					
Pulpal diağnoz:					
Periapikal diağnoz:					
Prognoz:					
Notlar:					

FORM

TEDAVİ DETAYLARI: İLK RANDEVU

Tarih:.....diş#:..... asistan:..... Pre-med: amok..... klind..... valium.....

Lokal anestezi:..... Splint: evet() hayır()

Giriş kavitesi: **pulpal durum:** hiperemik() fibrotik() vital() pre-nekrotik() nekrotik() pürülan()

Tedavi: Tam/parsiyel pulpektomi() pulpotomi()

C&S : gates() ultrasonikler() mikroskop()

Kullanılan irrigasyonlar: NaOCl() CHX() EDTA() H₂O()

Kanal eğeleri:

Kanal			
Apeks lok.			
Gerçek boy			
Eğesi			

Obtürasyon:

- CaOH () GP&pat () hiçbir()
- Lateral kondenzasyon() sıcak vertical() tek kon() post boşluğu () beyazlatma ajanı()
- Rd klempi
- Giriş kavitesi: pamuk () IRM () kavite () cam() kompozit () amalgam () geçici kron () diğer ()
- **Reçete:** Ağrı kesici (hasta tarafından talep)
- Hastaya önerilen takip tedavisi
- Operasyon sonrası verilen talimatlar Sözlü () Yazılı ()
- Bir sonraki randevu:
- Notlar:

Kontrol randevusu 1: Tarih:

Splint çıkarma: Var () Yok ()

Teşhis testleri:

Diş #	soğuk	sıcak	perküsyon	ısıırma	palpasyon

Radyograflar:

Notlar:

FORM

TEDAVİ DETAYLARI: İKİNCİ RANDEVU

Tarih:.....diş#:..... asistan:..... Pre-med: amok.... klind..... valium.....

Lokal anestezi:..... Splint: evet () hayır ()

Giriş kavitesi: **pulpal durum:** hiperemik() fibrotik() vital() pre-nekrotik() nekrotik() pürülan()

Tedavi: Tam/parsiyel pulpektomi() pulpotomi()

C&S : gates() ultrasonikler() mikroskop()

Kullanılan irrigasyonlar: NaOCl () CHX () EDTA () H₂O ()

Kanal eğeleri:

Kanal			
Apeks lok.			
Gerçek boy			
Eğesi			

Obtürasyon:

- CaOH () GP&pat () hiçbir()
- Lateral kondenzasyon() sıcak vertical() tek kon() post boşluğu () beyazlatma ajanı()
- Rd klempi
- Giriş kavitesi: pamuk () IRM () kavite () cam() kompozit () amalgam () geçici kron () diğer ()
- **Reçete:** Ağrı kesici (hasta tarafından talep)
- Hastaya önerilen takip tedavisi
- Operasyon sonrası verilen talimatlar Sözlü () Yazılı ()
- Bir sonraki randevu:
- Notlar:

Kontrol randevusu 1: Tarih:

Splint çıkarma: Var () Yok ()

Teşhis testleri:

Diş #	soğuk	sıcak	perküsyon	ısıırma	palpasyon

Radyograflar:

Notlar:

Ek-2. Onam Formu

KATILIMCI BİLGİLENDİRME VE AYDINLATILMIŞ

ONAM FORMU

Sayın Gönüllü,

Bu araştırmada yer almayı kabul etmeden önce, araştırmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme çerçevesinde özgürce vermeniz gerekmektedir. Aşağıdaki bilgileri lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınız olursa sorunuz ve açık yanıtlar isteyiniz.”

Bu çalışma, *Endodonti alanında uzmanlık bitirme tezi* amacıyla yürütülmektedir. Bu anket çalışmasında toplanan veriler 327 katılımcının demografik özellikleri, tercihleri ve aldıkları eğitim ile travma vakalarında bilgi tutum ve davranışlarındaki ilişkiyi anlamamız için kullanılacaktır. Bu çalışmanın amacı, Pratisyen Diş Hekimleri, Diş Hekimliği Uzmanlık/Doktora öğrencileri, Uzman/Doçent/Profesör Diş Hekimleri arasında, travmatik dental yaralanmalarda bilgi düzeyleri, farkındalık, tutum ve yaklaşımları ile ilgili bilgi toplamak için yürütülmesi amaçlanmaktadır.

Aşağıda bulunan anketi doldurarak, araştırmaya katılmayı kabul etmiş olacaksınız.

Araştırma da bireysel sonuçlar değil grup sonuçları değerlendirilecektir. Vereceğiniz bilgiler yalnızca bilimsel araştırma amacıyla kullanılacağından adınızı yazmanıza gerek yoktur. Verdiğiniz yanıtlar kesinlikle gizli kalacak, araştırma ekibi dışında kimse ile paylaşılmayacaktır. Bu çalışma süresince toplanan veriler, yalnızca akademik araştırma amacı ile kullanılacaktır ve yalnızca ulusal/uluslararası akademik toplantılarda ve/veya yayınlarda sunulacaktır.

Sizlere sorulan soruların ilk bölümünde doğru ya da yanlış cevapları yoktur. Soruları cevaplarken, hepsini okuyarak, boş bırakmadan cevaplandırmanız, samimi ve dürüst olmanız araştırma sonuçları için oldukça önemlidir ve araştırmanın güvenilir olmasına katkıda bulunacaktır.

Bu araştırmada yer almak tümüyle sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da başladıktan sonra yarıda bırakabilirsiniz. Bu araştırmanın sonuçları bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Araştırmadan çekilmeniz ya da

araştırmacı tarafından araştırmadan çıkarılmanız halinde, sizle ilgili veriler kullanılmayacaktır. Ancak veriler bir kez anonimleştikten sonra araştırmadan çekilmeniz mümkün olmayacaktır. Sizden elde edilen tüm bilgiler gizli tutulacak, araştırma yayınlandığında da varsa kimlik bilgilerinizin gizliliği korunacaktır

“Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllülere verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum (ya da sözlü olarak dinledim). Eksik kaldığını düşündüğüm konularda sorularımı araştırmacılara sordum ve tatmin edici yanıtlar aldım.

Yazılı ve sözlü olarak tarafıma sunulan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anladığım kanısındayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğim konusunda karar vermem için yeterince zaman tanındı.

Bu koşullar altında, araştırma kapsamında elde edilen şahsıma ait bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını, gizlilik kurallarına uyulmak kaydıyla sunulmasını ve yayınlanmasını, hiçbir baskı ve zorlama altında kalmaksızın, kendi zgr irademle kabul ettiğimi beyan ederim.”

Eğer çalışmayla ilgili herhangi bir şikyet, görüş veya sorunuz varsa bu çalışmanın araştırmacısı ile iletişime geçmekten lütfen çekinmeyiniz (email: dent.elaf@gmail.com).

Katıldığınız için tekrar teşekkür ederim.

Araştırmacı: Dt. İlaf İSKENDER

Ek-3. Etik Kurul Onayı





ÖZGEÇMİŞ

I. Bireysel Bilgiler

Adı : İlaf
Soyadı : İskender
Doğum Yeri ve Tarihi :
Uyruğu :
Medeni Durumu :
İletişim Adresi ve Telefonu :
Elektronik Posta :

II. Eğitim Bilgileri

2009-2014 :
2018-2023 : Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti
Anabilim Dalı/ Araştırma görevlisi

Yabancı Dil: : İngilizce, Azerice, Arapça

III. Unvanları : Diş Hekimi/ Araştırma görevlisi

IV- Mesleki Deneyimi : 2014-2015 poliklinik deneyimi