



ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
ENDODONTİ ANABİLİM DALI

TÜRKİYE'DE DİŞ HEKİMLERİNİN DENTAL TRAVMATİK YARALANMALAR KARŞISINDAKİ YAKLAŞIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ

UZMANLIK TEZİ

Ufuk AKDEMİR

Samsun

KASIM-2020



ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
ENDODONTİ ANABİLİM DALI

TÜRKİYE'DE DİŞ HEKİMLERİNİN DENTAL TRAVMATİK YARALANMALAR KARŞISINDAKİ YAKLAŞIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ

UZMANLIK TEZİ

Ufuk AKDEMİR

**Danışman
Prof. Dr. Hikmet AYDEMİR**

**Samsun
Kasım-2020**

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince yalnızca danışmanım olarak kalmayıp her daim yanımda olan, bilgi ve tecrübesiyle bana her zaman yol gösterip beni destekleyen, tezimin her aşamasında beni yönlendiren ve yardımını esirgemeyen değerli hocam Sayın Prof. Dr. Hikmet AYDEMİR'e,

Uzmanlık eğitimim süresince her zaman destek olan ve emeği geçen saygıdeğer Endodonti Anabilim Dalı Öğretim Üyelerine,

Uzmanlık eğitimim boyunca pratik ve teorik anlamda bilgi ve birikimleriyle bana yol gösteren, sorduğum her soruyu büyük bir sabır ve içtenlikte cevaplayan ve tecrübelerinden yararlanma fırsatı bulduğum ve tezimin istatistiksel kısmının yapım aşamasındaki yardımlarından ve katkılarından dolayı Doç. Dr. Cangül KESKİN'e,

Tez çalışmamın çeşitli aşamaları sırasındaki yardımlarından dolayı Dt. Onur KÖMEÇ'e,

Uzmanlık eğitimim boyunca birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum asistan arkadaşlarıma ve klinik personellerine,

Tüm öğretim hayatım boyunca her anımda ve kararımda yanımda olan, maddi ve manevi desteklerini benden esirgemeyen ve emeklerinin karşılığını hiçbir zaman ödeyemeyeceğim canım aileme.

TEŞEKKÜRLERİMLE...

ÖZET

TÜRKİYE’DE DİŞ HEKİMLERİNİN DENTAL TRAVMATİK YARALANMALAR KARŞISINDAKİ YAKLAŞIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Amaç: Türkiye’deki diş hekimlerinin dental travmatik yaralanmalara yaklaşımının değerlendirilmesidir.

Materyal ve Metot: Çalışmamızda, 26 sorudan oluşan anket Türk Diş Hekimleri Birliği (TDB) veri tabanında kayıtlı olan diş hekimlerine elektronik posta olarak gönderilmiş ve sadece anlaşılır cevaplarla değerlendirme yapılmıştır. Elde edilen verilerin istatistiksel analizinde Bonferroni düzeltmeli ki-kare testi uygulanmıştır.

Bulgular: Çalışmamızda katılımcıların en sık karşılaştığı travma tipinin komplike olmayan kron kırığı (%39.9) olduğu bulunmuştur. Katılımcıların dental travmayla yüksek oranda (%59.2) ayda birkaç vaka sıklığında karşılaştıkları bulunmuştur. Endodonti ve pedodonti uzmanlarının dental travmalarla ilgili eğitimlere katılma oranları (%45.3), (%59.3) diğer diş hekimlerine göre anlamlı derecede yüksek oranda bulunmuştur (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.002$). Endodonti uzmanlarından, dental travmadan sonra uygulanan vitalite testi cevabını güvenli bulmayanların oranı (%96.1), diğer diş hekimlerine göre anlamlı derecede yüksek oranda bulunmuştur (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.002$). Endodonti uzmanlarından avülse olan süt dişini replante etmeyenlerin oranı (%93.8), diğer diş hekimlerine göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.002$). Katılımcıların dental travmalara yaklaşımında; uzmanlık alanı, aktif çalışma yılı, çalışma kurumu, lisans mezuniyet yılı ve yaş gibi faktörlerin etkili olduğu görülmektedir.

Sonuç: Bu çalışmada endodonti uzmanlarının dental travmalara yaklaşımının diğer diş hekimlerinin yaklaşımına göre daha kapsamlı olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dental travma, Endodontist, Anket

Ufuk AKDEMİR, Uzmanlık Tezi

Ondokuz Mayıs Üniversitesi – Samsun, - 2020

ABSTRACT

EVALUTION OF THE DENTISTS' APPROACHES TO THE TRAUMATIC DENTAL INJURIES IN TURKEY

Aim: To evaluate the dentists' approach to the traumatic dental injuries in Turkey.

Material and Methods: The questionnaire consisting of 26 questions in our study was sent online to the dentists registered in the Turkish Dental Association (TDA) database and evaluated only with clear answers. Data were statistically analyzed using Bonferroni corrected chi-square test.

Results: In our study, it was found that the most common type of dental trauma experienced by the participants was uncomplicated crown fracture (39.9%). Participants were found to experience high rates of dental trauma in the form of several cases per month (59.2%). The rates of participation of endodontics (45.3%) and pedodontics (59.3%) specialists in education related to dental trauma were significantly higher than those of other dentists (Bonferroni adjusted, $p<0.002$). Endodontists (96.1%) do not find the answer to the vitality test applied after dental trauma to be significantly more safe than other dentists (Bonferroni adjusted, $p<0.002$). Endodontist (93.8%) found that the proportion of those who did not replant their avulse milk teeth was significantly higher than other dentists (Bonferroni adjusted, $p<0.002$). It is observed that factors such as area of expertise, year of active study, place of study, year of undergraduate graduation and age were effective in the approach of the participants to dental trauma.

Conclusion: In this study, it was concluded that the approach of endodontists to dental trauma was more comprehensive than that of other dentists.

Keywords: Dental trauma, Endodontist, Questionnaire

Ufuk AKDEMİR, Specialty Thesis

University of Ondokuz Mayıs – Samsun, 2020

SİMGELER VE KISALTMALAR

ADSM	: Ağız dış sağlığı merkezi
Ca(OH)₂	: Kalsiyum hidroksit
CBCT	: Konik ışınlı bilgisayarlı tomografi
DVT	: Dijital volumetrik tomografi
IADT	: Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği
HBSS	: Hanks'ın dengeli saklama solüsyonu
LDF	: Lazer Dopler Flowmetre
MTA	: Mineral Trioksit Agregat
NaF	: Sodyum Florid
TDA	: Turkish Dental Association
TDB	: Türk Diş Hekimleri Birliği
TDY	: Travmatik diş yaralanması
VB.	: Ve benzeri
VRF	: Vertikal kök kırığı
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü
ZnOE	: Çinko Oksit Ojenol

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
SİMGELER VE KISALTMALAR	vi
İÇİNDEKİLER	vii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	2
2.1. Epidemiyoloji ve Prevalans	2
2.2. Etiyoloji	4
2.3. Dental Travmaların Mekanizması.....	6
2.4. Dental Travmaların Patofizyolojisi	10
2.4.1. Hertwig Epitelyal Kök Kını.....	11
2.4.2. Gingiva	11
2.4.3. Periodontal Ligament.....	11
2.4.4. Pulpa-Dentin Kompleksi.....	12
2.5. Muayene ve Tanı	12
2.5.1. Anamnez.	13
2.5.2. Klinik Muayene	14
2.6. Travmatik dental Yaralanmaların Sınıflaması.	24
2.6.1. Diş Sert Dokularında Ve Pulpada Meydana Gelen Yaralanmalar.....	26
2.6.2. Periodontal Doku Yaralanmaları(Lüksasyon Yaralanmaları)	41
2.6.3. Alveol kemik yaralanmaları.....	51
2.6.4. Dişeti ve Oral Mukoza Yaralanmaları	52
3. MATERYAL VE METOT.....	53
4. BULGULAR.....	55
5. TARTIŞMA.....	86
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	102
KAYNAKLAR	104
EK	117
ÖZGEÇMİŞ.....	124

1. GİRİŞ

Travmatik diş yaralanmaları (TDY), genç erişkinlerde ve çocuklarda büyük sıklıkla gerçekleşmekte olup, insanlarda tedavi ihtiyacını gerektiren bütün yaralanmaların %5'ini oluşturmaktadır.^{1,2} On iki senelik bir literatür çalışması, erişkinlerin %33'ünün, çoğunluğu 19 yaş öncesinde olmak üzere daimi dişlerinde travmaya maruz kaldığını, çocukların ise %25'inin bir diş yaralanması geçirdiğini, rapor etmektedir.³

Dental travmalar; kazaya bağlı durumların sonucu olarak ortaya çıkan, dişlerin sert ve yumuşak dokularında meydana gelen yaralanmalardır.³ Daimi dişlerde en sık kron kırıkları görülürken süt dişlerinde ise lüksasyon yaralanmalarının en sık görüldüğü rapor edilmiştir.^{1,4,5}

Ağrılı olan bazı dental travmalar; oklüzyonu, estetiği ve fonksiyonu olumsuz yönde etkilemesinin ardından travmaya uğrayan bireyde ruhsal ve duygusal olumsuzluklara da neden olabileceği, özellikle genç erişkinlerde, karşılıklı iletişim söz konusu olduğunda, estetik yönden kaygılar daha çok ön plana çıktığı belirtilmiştir. Aynı çalışmada, dental estetiğin, bireyin yüz estetiği kapsamında önemli bir yer tuttuğu, kron kırığı olan hastaların, sosyal iletişimlerinin azaldığı, diş fırçalama alışkanlıklarının düzensizleştiği ve dişlerini rahatça göstermekten kaçındıkları gözlemlenmiştir..⁶

Dental travmanın sebep olduğu sorunlar hem psikolojik hem sosyolojik hem de medikal açıdan zorlu durumlar oluşmasına sebep olabilir. Bundan dolayı, travma oluşmasına karşı gerekli önlemler alınmalı; travma oluştuğu zaman ise doğru tedavi prosedürleri eşliğinde hasta tedavi edilmeli, oluşabilecek komplikasyonlar en aza indirilmelidir.^{6,7}

Bu çalışmanın amacı; Türkiye'de diş hekimlerinin dental travmatik yaralanmalara yaklaşımları ile dental travmatik yaralanmaların tanı, tedavi ve önlenmesine yönelik farkındalıklarını belirlemek ve hekimlerin uzmanlık alanı, aktif çalışma süresi, hekim yaşı, cinsiyeti, çalışılan kurum ve mezuniyet seneleri gibi faktörlerin bu yaklaşımlara etkilerini karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir.

2. GENEL BİLGİLER

Dental travmaların tarihçesini incelediğimizde; insanlığın varoluşu ile birlikte dental travmalar başlamış olsa da, dental travma kavramının önemi 1920'lerin sonuna doğru ortaya çıkmıştır. Dental travmalardan korunmaya yönelik ilk uygulamalar sadece spor yaralanmalarının tedavileriyle sınırlı kalmıştır. 1950'lerde Amerika Birleşik Devletlerinde, 1960'lardan sonra ise İskandinav ülkelerinde sistematik olarak dental travma tanı, tedavi ve önlenmesine yönelik çalışmalar başlatılmıştır.⁸

2.1. Epidemiyoloji ve Prevalans

Andersson tarafından yapılan bir çalışmada, ağız bölgesinde meydana gelen bir yaralanma nedeniyle kliniklere başvuran hastaların %92'sinde dişin dokularında hasar meydana geldiği görülürken, %28'inde yumuşak doku yaralanması meydana geldiği ve sıklıkla bu yaralanmaya dental yaralanmaların da eşlik ettiği gösterilmiştir. Çene kemiklerinde oluşan kırıklar ile daha nadir (%6) olarak karşılaşıldığı belirtilmiştir.⁹

Dental travma nedeniyle acil olarak kliniklere başvuran hastaların prevalansı yaş grubuna, cinsiyete, ülkelere ve sosyoekonomik duruma bağlı olarak farklılık göstermektedir. Kore'de 2009 yılının ocak ve kasım ayları arasında yapılan bir çalışmada dental travma nedeniyle üniversite hastanesine başvuran hastaların dental travma prevalansı %66 bulunurken, İngiltere'deki dental kliniklere dental travma nedeniyle başvuranların oranı %27.7 olarak belirtilmiştir.^{10,11}

Araştırmaların yapıldığı coğrafik bölgelere göre elde edilen sonuçların değişmesinin nedeni; bu bölgelerdeki kültürel, ekonomik, hijyenik farklılıklar, günlük ve mesleki aktivitelerin bölgelere göre değişmesi ve içme sularında flor varlığı gibi ekolojik çeşitlilik olarak gösterilmektedir. Örneğin Asya, Avrupa ve Amerika kıtalarında dental travma sıklığı ile ilgili karşılaştırmaların yapıldığı çalışmada, Amerika kıtasında dental travma insidansının daha fazla olduğu, bunun nedeninin gençler arasında spor aktivitelerinin daha yaygın olması olarak gösterilirken, nemli ve ılıman iklime sahip olan bölgelerde sudaki flor oranının düşük olmasına bağlı olarak dişlerin travmaya karşı daha dirençsiz olduğu belirtilmiştir.¹²

Travmayla ilişkili elde edilen veriler ile ilişkili farklılıklar, sadece davranışsal, sosyoekonomik ve kültürel farklılıklardan değil aynı zamanda çalışma ve sınıflama prosedürlerinin standardizasyonunun yapılamamış olmasından da kaynaklanabileceği açıklanmıştır.¹³ Ülkeler arasındaki dental travma sonrası sağlık kuruluşlarına başvuru oranları arasındaki farklılık ise her ülkenin sigorta sistemlerinin farklı olmasıyla açıklanmaya çalışılmıştır. Örneğin Almanya’da temel dental tedaviler ve acil tedavilerin hepsi sağlık sigortası tarafından karşılanırken, Kore’de acil tedavilerinin bireylerin kendileri tarafından karşılanmakta olduğu ve genellikle şiddetli yaralanmalarda kliniklere başvuru yapıldığı belirtilmektedir.¹⁰

Dental travma prevalansı hakkında yapılan birçok ulusal çalışma mevcuttur. Bir meta analizde, ortak havuzda toplanan 102 çalışmanın verileri dünya çapındaki ortalama prevalansın %15.2 olduğunu göstermiştir.¹⁴

Altı ile elli yaş arası hastalardan toplanan verilerle gerçekleştirilmiş olan bir çalışmada, yaş arttıkça dental travmaya maruziyetin arttığı bulunmuştur. Aynı çalışmadaki veriler 6-20 yaş aralığı için spesifik olarak değerlendirildiğinde ise dental travma prevalansı %18.4 olarak tespit edilmiştir. Bu çalışma, 20 yaşına gelen her beş bireyden birinin dental travmaya maruz kaldığını göstermektedir. Yaş arttıkça prevalansın artması dental travma bulgusunun kümülatif etkisi sonucudur. Yirmi yaşından sonra bile prevalansın artmaya (yaklaşık %6) devam ediyor oluşu, daha ileri yaşlarda da bireylerin dental travma açısından risk altında olabileceğini göstermektedir.¹⁵

Ülkemizdeki farklı çalışmalarda tespit edildiği üzere dental travma prevalansı %4,4-13,4 arasında değişmektedir.¹⁶ Yaz aylarında ev dışındaki fiziksel aktivitelerin artışına bağlı olarak dental travma sıklığında artış görülebilmektedir. Ülkemizde yapılan bir çalışmada mevcut travmaların %28.5’inin yaz mevsimde meydana geldiği bildirilmiştir.¹⁷

Dental travma prevalansını inceleyen birçok farklı ölçekteki çalışmanın sonuçları incelendiğinde, geçmişten günümüze dental travma prevalansında belirgin bir değişiklik olmadığı görülmüştür. Dental travmanın meydana gelişi, çeşitli önlemler

alınarak prevalansı azaltılmış olan diş çürüğünün aksine önüne geçilmesi güç bir sağlık problemi olarak kendisini göstermektedir.¹⁸

2.2. Etiyoloji

Travmatik diş yaralanmaları direkt ya da indirekt darbelerden kaynaklanabilir. Hasarın derecesi, etkinin kuvveti, etkilenen dokunun esnekliği ve şekli, etkinin yönü, dişi çevreleyen dokuların reaksiyonu gibi birçok faktörle ilişkilidir. Süt dişlenmede çoğu zaman dişin yer değiştirmesine sebep olabilir, bunun sebebi; kemik yapısının çocuklarda yetişkin bireye göre daha az mineralize olmasıyla ilişkili olabilir.¹⁹ Süt dişlenmede 0-6 yaş arası çocuklarda dental travmanın oyun esnasında bağımsız hareketlerin artmasına bağlı olarak düşme ve çarpmalar sonucu daha fazla görüldüğü, 7-15 yaş grupları arasında spor yaralanmalarıyla artışın olabildiği, şiddete bağlı oluşan dental travmalar ise en fazla 21-25 yaş grupları arasında gerçekleştiği belirtilmiştir.^{20,21}

Dental travmaya en sık sebep olan olaylar %31.7'den %64.2'ye kadar düşme, bunu %40.2'ye kadar spor kazaları, %19.5'e kadar bisiklet kazaları, %7.8'e kadar trafik kazaları, %6.6'ya kadar ise fiziksel şiddet izlemiştir.^{22,23} Bazı travmatik dental yaralanmalar iyatrojenik yapıya sahip olup, genel anestezide entübasyon prosedürü sırasında ortaya çıktığı, bu tip dental travmaların tüm vakaların %0.04 ile %12'sini oluşturduğu açıklanmıştır.²⁴ Dil ve dudakların delinmesi (piercing), travmatik diş yaralanmalarının yeni bir kategorisidir ve dişlerin ve restorasyonların kırılmasına, pulpa hasarına, kırık diş sendromuna neden olabilir.²⁵ Dil piercingli bireyler arasında zarar görmüş dişlerin prevalansı %19.2'dir.²⁶

Bazı bireysel anatomik özelliklerin dental travma insidansını arttırmada predispozan faktörler olarak değerlendirilebileceğini hatırlamak önemlidir. Noori ve Al-Obaidi, sınıf II bölüm 1 maloklüzyonlu çocukların, diğer oklüzyon tiplerine sahip çocuklara göre travmatik dental yaralanmaya %70 oranında daha fazla maruz olduğunu bildirmiştir.²⁷

Dental travma oluşmasını kolaylaştırıcı birçok faktör olsa da, üst anterior dişlerin protrüzyonuyla birlikte artmış overjet ve yetersiz dudak kapanışı en sık görülen

faktörler olarak öne çıkmaktadır. Öyle ki, yetersiz dudak kapanışı dental travma riskini üç kata kadar arttırabilmektedir.^{28,29}

Türkiye’de yapılan bazı çalışmalara göre erkek çocukların, kız çocuklara oranla daha çok dental travmaya maruz kaldığı, bu durum, erkek çocukların sportif aktiviteleri ve açık alan aktivitelerinin daha çok yapması sebebiyle ortaya çıkabilileceği ile açıklanmıştır.¹⁷

Hasta sayısı 300 olan bir araştırmada, erkeklerde %60 olan dental travmaların, kızlarda %40 oranında gözlendiği, bu haliyle erkeklerin daha yüksek oranda dental travmaya maruz kaldığı belirtilmiştir.³⁰ Ayrıca Birleşik Arap Emirliklerinde 18-22 yaşları arasında 412 üniversite öğrencisi üzerinde yapılan bir anket çalışmasında, erkek katılımcıların (%66.4) kadın katılımcılardan (%33.6) daha fazla dental travmaya maruz kaldığı bildirilmiştir.³¹ Çin Halk Cumhuriyetinde de yapılan bir araştırmada da, benzer oranlar göze çarpmaktadır. Zhang ve arkadaşları (2014), 681 hasta ile yaptıkları retrospektif araştırmada, %63.9 ile erkeklerin daha çok travmaya maruz kaldığını bildirmiştir.³²

Üst anterior dişlerin bukkale olan eğimi ve düşme esnasında darbeye karşılaşma olasılıklarının yüksek oluşu, travmalardan en çok etkilenen dişin üst anteriorlar olmasına sebep olmaktadır. Yapılan çalışmaların çoğunda, üst santral dişlerin, diğer dişlere göre daha çok dental travmaya maruz kaldığı üst santral diş üst lateral dişin takip ettiği bildirilmiştir.^{28,33} Ülkemizde yapılan bir çalışmada, dental travmadan en çok etkilenen dişin %66.2 oranla üst santral diş olduğu bulunmuştur.³⁴

Dünyanın diğer ülkelerinde yapılan çalışmalarda da, dental travmadan etkilenen dişlerin oranları ülkemizde yapılan çalışma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Oranlar biraz artıp azalsa bile, travmadan en çok etkilenen diş her zaman üst santral dişler olmaktadır.^{5,35} Bir çok çalışmada, en sık görülen travma tipinin komplike olmayan kron kırığı olduğu, onu genellikle mine ve dentin kırığı ve pulpanın açıldığı komplike kron kırıklarının takip ettiği, diğer tipteki travmaların daha az görüldüğü açıklanmıştır.^{15,30}

2.3. Dental Travmaların Mekanizması

Dental yaralanmalar direkt veya indirekt olarak iki şekilde meydana gelebilir. Direkt travma dişe doğrudan bir kuvvet geldiğinde meydana gelir (Şekil 2.1). İndirekt travma alt çenenin üst çeneye doğru kontrolsüz bir şekilde kapanmasıyla örneğin; kavga, düşme, trafik kazası gibi durumlarda meydana gelir. Direkt travma genellikle ön dişlere zarar verirken, indirekt travma premolar ve molar dişlerde kron veya kron-kök kırıklarına sebep olabilir (Şekil 2.2). Bunun yanı sıra indirekt travma meydana geldiğinde kondiler bölgede ve simfisizde de kırık oluşma ihtimali yüksektir.³⁶



Şekil 2.1. Üst santral dişlerde meydana gelen direkt diş travması (Andreasen ve ark. 2007'den alınmıştır)³⁷



Şekil 2.2. İndirekt kuvvet sonucunda üst premolar dişlerde meydana gelen mine kırıkları (Andreasen ve ark. 2007'den alınmıştır)³⁷

Travma ardından meydana gelen yaralanmanın tipini ve hasarın derecesini; çarpma enerjisi, çarpan nesnenin reziliensi ve şekli, çarpan nesnenin yönü ve dişi çevreleyen destek dokuların reaksiyonu belirlemektedir.¹⁹

Çarpma Enerjisi: Bu faktör travmaya neden olan etkenin hızına ve kütlesine bağlıdır. Düşük hızda gelen darbeler daha çok destek dokularda hasara yol açarken, yüksek hızda gelen darbeler sonucunda ise genellikle destek dokularla ilişkili olmayan kron kırıkları meydana gelmektedir.³⁷

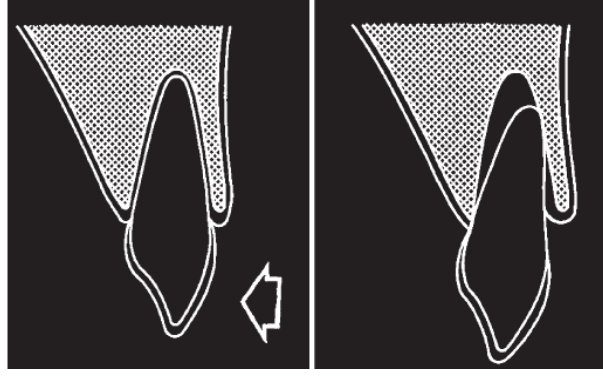
Çarpan Nesnenin Reziliensi: Travmatik dental yaralanma esnek bir maddenin çarpmasıyla meydana gelmişse ya da dudaklar tarafından darbenin etkisi absorbe edilip dağıtılmışsa, kron kırığı meydana gelme riski azalırken lüksasyon ve alveolar kırık oluşma riski artmaktadır.³⁷

Çarpan Nesnenin Şekli: Keskin objelerin çarpmasıyla oluşan travmalarda, çarpan nesnenin enerjisi sınırlı bir alanda dağıldığı için dişte minimal bir yer değiştirmeye birlikte kron kırığı meydana gelir. Bununla beraber künt bir nesnenin çarptığı durumlarda kronta darbeye direnç gösteren alan daha geniştir ve enerjinin apikal bölgeye transfer edilmesiyle kök kırığı veya lüksasyon yaralanmaları meydana gelmektedir.³⁷

Çarpan Nesnenin Yönü: Travmatik dental yaralanmalara neden olan darbelerin dişlere farklı açılardan gelebilecek olmalarına rağmen, çoğunlukla fasiyal yüzden, dişin uzun aksına dik yönde geldiği görülmüştür.³⁷

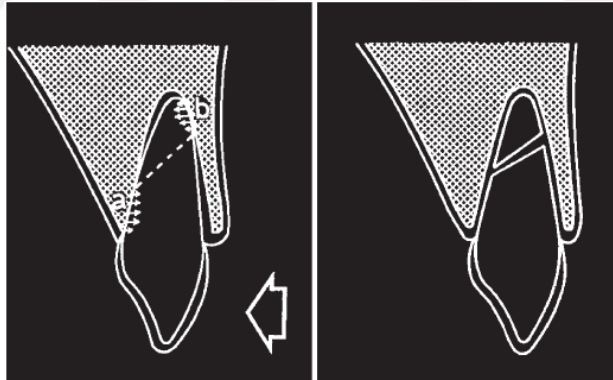
Dişleri alveol kemiğine bağlayan periodontal ligament, diş dokularında meydana gelen travmaların mekanizmasında önemli bir role sahiptir. Periodontal ligament, tamponlama özelliği ile dişe gelen stresi dağıtmada etkilidir.³⁸ Süt dişlerinde esnek olan iskeletsel yapı sayesinde daha çok lüksasyon yaralanmaları meydana gelirken, yaş ilerledikçe alveol kemiğin esnekliğinin azalmasına bağlı olarak diş sert dokularında kırıklar ortaya çıkmaktadır.³⁷

Anterior dişlere gelen frontal kuvvetler dişlerin kronlarının palatinaline doğru yer değiştirmesine yol açmaktadır. Genç bireylerde kemik yapısının daha esnek olmasından dolayı darbe destek dokular tarafından absorbe edilir ve dişler kırık oluşumundan çok yer değiştirmeye meyilli hale gelir (Şekil 2.3).²⁰



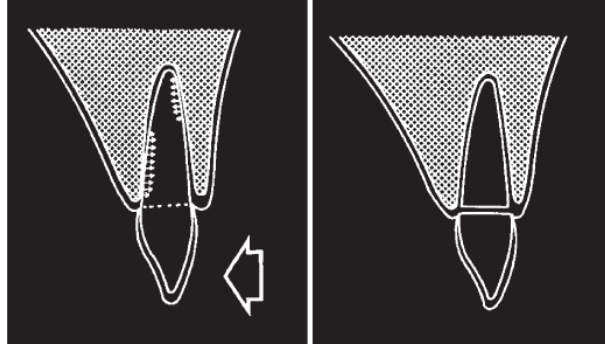
Şekil 2.3. Dişte görülen yer değiştirme hareketi (Andreasen ve ark. 2007'den alınmıştır)³⁷

Soket içerisinde sıkı bir şekilde duran bir diş frontal darbeye maruz kaldığında gelen basınç köke doğru iletilir.³⁹ Gelen darbe sonucunda periodontal ligament ve kemik yer değiştirmeye direnç gösterirse (ileri yaşlarda) kökün hareket etmesi engellenir ve kök yüzeyinde direnç gösteren bölgeler ortaya çıkar. Kırılgan olan dental yapıların gerilme ve kopma dirençleri basınca karşı olan direncinden çok daha düşük olduğundan; zıt iki kuvvet alanları arasında kopma gerilim meydana gelir ve iki basınç bölgesini birleştiren düzlem boyunca kök kırılır (Şekil 2.4).³⁷



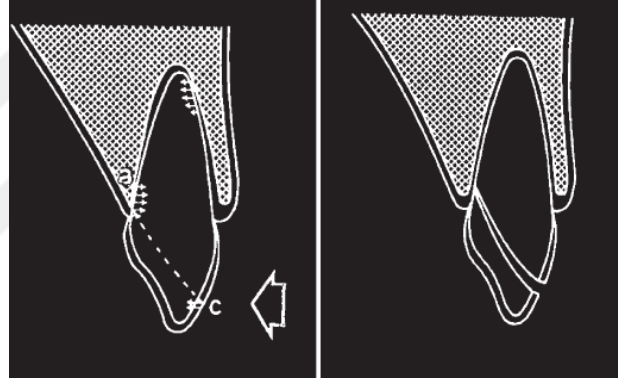
Şekil 2.4. Dişte meydana gelen kök kırığı (Andreasen ve ark. 2007'den alınmıştır)³⁷

Alveol kemik içinde oldukça sıkı bir halde duran dişlerde ise gelen horizontal kuvvetler sonucunda kök ucunda daha geniş bir direnç alanı ile kök sıkıştırılır ve en yüksek basınç değerleri dişin servikal bölgesinde meydana gelir. Böyle bir durumda kökte bir kırık hattı oluşmaz, kole bölgesinde bir eğilme kuvveti meydana gelerek kronun servikal minde horizontal olarak kırılmasına yol açar. Bu tarz kırıklar alveolar kemik içinde sıkı ve derin bir desteğe sahip olmalarından dolayı genellikle maksiller lateral keserlerde görülmektedir (Şekil 2.5).^{37,39}



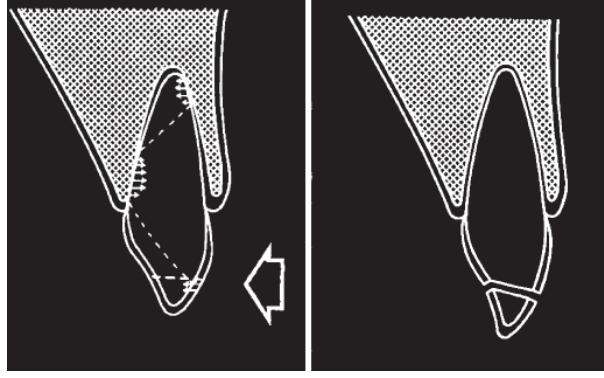
Şekil 2.5. Servikal kole kırığı (Andreasen ve ark. 2007'den alınmıştır)³⁷

Kolede meydana gelen oblik kron-kök kırığı, gelen travma sonrasında dişte meydana gelen basınç bölgeleri arasında oluşan gerilim hattı boyunca ortaya çıkar (Şekil 2.6).³⁷



Şekil 2.6. Oblik kron-kök kırığı (Andreasen ve ark. 2007'den alınmıştır)³⁷

Gerilim alanları arasında oluşan sıkıştırma kuvvetinin oblik kırığa yol açacak kadar kuvvetli olmadığı durumlarda kırık hattı mümkün olan en kısa yolu izler ve kronta horizontal bir kırık ortaya çıkar. Çarpan nesne ile mine arasındaki temas noktasında sık bir çentik meydana gelebilir. Minedeki kırık çizgilerinin rotasını mine prizmalarının yönü belirlerken, dentinde meydana gelen kırıkların yönü sıklıkla dentin tübüllerine dik olarak seyretmektedir (Şekil 2.7).³⁷



Şekil 2.7. Horizontal kron kırığı (Andreasen ve ark. 2007’den alınmıştır)³⁷

Jayasudha ve ark.³⁹ üst çene keser dişler üzerinde yapmış oldukları çalışmalarında; dişlerin labiyal yüzünden gelen horizontal kuvvetlerin, vertikal ve oblik kuvvetlere kıyasla dişte ve alveolar kemikte daha yüksek bir stres meydana getirdiğini belirtmişlerdir. Gelen bu horizontal kuvvetlerin dişlerin apeks bölgesinde de ciddi stres oluşturduğu görülmüştür. Maksiller keser dişe frontal yönden gelen bir kuvvetin etkisiyle diş soketi içine sıkışmış ise, ortaya çıkan stresler lingual yüzde servikal marjinde, bukkal yüzde ise apikal alanda meydana gelir. Bu yüksek stres bölgeleri arasındaki hayali çizgi boyunca oblik kök kırığı ya da kron-kök kırığı meydana gelebilmektedir.

Darbenin yönü alt ve üst çene keser dişlere paralel ise delici dudak yaralanmaları meydana gelir. Bu vakalarda diş veya taş gibi yabancı cisimler dudak lezyonlarının içinde bulunabilir. Yanağa aksiyel doğrultuda gelen bir travma sonucunda ise enerji mandibular kondil ya da simfiz veya her iki arktaki premolar ve molar dişler tarafından absorbe edilebilir. Böyle bir darbe temporomandibular eklemden (TME) veya mandibulada lüksasyona yol açabileceği gibi; ilgili dişlerde kron ve kron-kök kırıklarına da neden olabilmektedir.³⁷

2.4. Dental Travmaların Patofizyolojisi

Dental travma farklı kuvvetlerin etkisinde ve çok çeşitli şekillerde oluşabilir. Oluşacak travmanın şiddeti, etki eden fiziksel kuvvetle orantılıdır. Travmadan sorumlu kuvvetlerin, diş ve çevre dokulara farklı büyüklük ve yönlerde etki etmesi, tahmin edilmesi güç bir dizi karmaşık sonuca yol açabilir.³⁷

Diş; mine, dentin, sement ve pulpa gibi sertlik ve içerik bakımından dört farklı yapının her birinin organizasyonu sonucu şekillenir. Bu organize yapı, periodontal ligament ve ardında kemikle çevrili olduğu için dental travma gibi büyük uyaranlara bir bütün halinde yanıt verebilir. Dentoalveolar ünite oldukça farklı çeşitte hücre içerdiği için oluşan yanıtın da karmaşık bir doğaya sahip olması beklenen bir olgudur.³⁷

Travmayı meydana getiren kuvvetler, diş sert dokularında kırık veya yer değiştirmeye neden olabileceği gibi, diş çevreleyen dokularda (periodontal ligament, gingiva ve kemik) da kopma ve ezilmelere neden olabilir. Kopma yaralanmalarında (ekstrüzyon vb.) hücresel hasar asgari düzeyde olduğu için iyileşme en kısa sürede başlayabilir. Ezilme yaralanmalarında (lateral lüksasyon, intrüzyon vb.) ise hücresel hasar yüksek düzeydedir. İyileşmenin başlayabilmesi için önce, makrofaj ve osteoklastlar tarafından hasarlı doku ortadan kaldırılmalıdır. Bu nedenle ezilme yaralanmalarında iyileşme süreci birkaç hafta gecikmeli başlar. Bu durumun klinik yansıması farklı travma tiplerinde uzayan splint süreleri ile kendisini gösterir.⁴⁰

2.4.1. Hertwig epitelyal kök kını

Hertwig epitelyal kök kını, pulpa ve dental folikülü birbirinden ayıran yapıdır. Nörovasküler bağlantının pulpaya entegre olması haricinde kesintiye uğramaz. Kök gelişiminin tam anlamıyla gerçekleşebilmesi için, kök gelişimi tamamlanmadan önce zarar görmemelidir. Genellikle erken yaşlarda, süt dişlerinde meydana gelen intrüzyon yaralanmaları, bu epitelyal tabakanın zarar görmesine ve akabinde daimi dişin kök gelişiminde total ya da kısmi duraksamaya neden olabilir.⁴¹

2.4.2. Gingiva

Diş eti, özellikle yer değiştirme travmalarında daha çok etkilenir. Bütünlüğü bozulsa dahi yeni bağlantı epiteli bir hafta gibi kısa bir sürede yeniden organize olur.⁴²

2.4.3. Periodontal ligament

Lüksasyon veya reimplantasyondan bir hafta sonra yeni fibroblastlar ve kan damarları üretilir ve kollajen sentezi başlar. İki hafta sonra temel periodontal fibriller yapılır. Bu sürede orijinal periodontal dokunun dayanıklılığının yarısına ulaşılır.

Yaralanmadan sekiz hafta sonra ise periodontal doku tamamıyla rejenere olur ve orijinal dokunun kalitesine ulaşır.⁴³

2.4.4. Pulpa-dentin kompleksi

Travma sonrası dentin tübüllerinin açığa çıkması, bakteriyel invazyonu beraberinde getirir. Akabinde başlayan pulpa inflamasyonu, diş restore edilmediği sürece devam eder.⁴⁴

Komplike kron kırıklarında pulpa doğrudan dış ortama maruz kalır. Pulpayı içermeyen kök kırıklarında ise pulpa, periodontal yol vasıtasıyla bakteriyel tehdit altındadır. Farklı travma tipleri ve şiddetleri farklı pulpal cevapları doğurabilir. Pulpa, ilgili alanda reaksiyoner veya reparatif dentin sentezlenmesine öncü olabilir. Öte yandan tüm pulpa boşluğu kalsifiye olana kadar bu süreç devam edebilir. İnternal rezorbsiyon, kemik metaplazisi ve pulpa nekrozu istenmeyen etkilerdendir.⁴⁵

Cvek'in maymunlar üzerinde yaptığı deneysel çalışmada, travma sonrasında pulpanın farklı sürelerde gösterdiği inflamatuvar reaksiyonun derinliği ölçülmüştür. 7 günün sonunda bile inflamatuvar derinliğin ortalama 2 mm'yi geçmediği belirtilmiştir.⁴⁶

Lüksasyon yaralanmalarında pulpanın kan desteği tamamen ya da kısmi kesintiye uğrayabilir. Periodontal alanla pulpanın bağlantı yüzeyi ne kadar genişse revaskülarizasyon o kadar hızlı olur.⁴⁷

2.5. Muayene ve Tanı

Diş ve destek dokularda meydana gelen yaralanmaların mevcut olan ağrının giderilmesi, yer değiştirmiş olan dişlerin ve sert dokuların redüksiyonunun kolaylaştırılması ve tedavinin prognozunun iyileştirilmesi için mümkün olan en kısa süre içinde tedavi edilmesi gerekmektedir.³⁷

Genellikle hızlı müdahale edilmesi gereken travmatik dental yaralanma vakalarında doğru bir öykü almak, tanı ve tedavinin başarıyla gerçekleştirilmesine yardımcı olur. Gerekli verileri kullanarak doğru tanı koymak, prognostik açıdan oldukça değerlidir.⁴⁸

Travmatik dental yaralanmaların çok çeşitli klinik formlarının varlığı her vakayı özel bir durum haline getirir. Bu kompleks yapılarından dolayı dental travmada doğru teşhis ve tedavinin yapılabilmesi için detaylı bir anamnez ile birlikte kapsamlı bir klinik muayene gerekliliği söz konusudur. Muayene sırasında alınan bilgiler, klinisyene travmanın komponentleri hakkında bilgi verir ve uygulanması gereken tedavi prosedürleriyle ilgili planlama yapılmasında yardımcı olur.³⁷

Travma gören sert dokular, periodonsiyum ve pulpadaki yaralanmanın muhtemel durumunu saptayabilmek, zamanında ve doğru teşhise ulaşabilmek için travmaya uğramış hastada sistematik bir şekilde klinik ve radyolojik muayene yapılması gerekmektedir. Ancak akut kanama, solunum sistemi ile ilgili problemler ve avülse dişin reimplantasyonunu gerektiren durumlarda bu sıralama değişebilmektedir.⁴⁹

2.5.1. Anamnez

Diş hekimliğinde travmaya uğrayan hastadan alınan anamnez dental ve medikal olmak üzere iki kısımdan oluşmalıdır. Dental anamnez alınırken aşağıdaki sorular eksiksiz cevaplanmalı ve alınan cevaplar kayıt edilmelidir.⁴⁹

Hastanın adı, yaşı, cinsiyeti, telefon numarası: Hastaların kişisel bilgilerinin alınması hem hasta kayıtlarının tutulabilmesini hem de genel mental durumu ve muhtemel serebral hasarın varlığıyla ilgili bilgi alınmasını sağlamaktadır.³⁷ Ayrıca hastada bilinç kaybının meydana gelip gelmediği, eğer bilinç kaybı söz konusu ise ne kadar sürdüğü, baş ağrısı ve kusmanın duruma eşlik edip etmediği sorularak beyin hasarı yönünden hasta değerlendirilmelidir.⁵⁰

Travmanın ne zaman olduğu: Travma ile tedavi arasında geçen sürenin değerlendirilmesi bakımından gerekli bir bilgidir. Özellikle avülsiyon, komplike kron kırıkları, lüksasyon yaralanmaları gibi durumlarda aradan geçen süre, tedavi prosedürlerine karar verilirken ve tedavinin prognozunda önemli olduğundan dolayı dikkate alınması gereken bir faktördür.⁴⁸

Kazanın nerede meydana geldiği: Yaralanmayla ilgili yasal bir durumun söz konusu olup olmadığıyla ilgili ipucu verir. Ayrıca yara bölgesine herhangi bir

kontaminasyonun varlığı ve tetanoz profilaksisi gerekliliğine karar vermede önemlidir.⁵⁰

Travmanın nasıl meydana geldiği: Travmanın doğası ve tipi hakkında bilgi sağlar ve çene yüz bölgesinde başka yaralanmaların varlığıyla ilgili şüpheleri açıklamada yardımcı olur. Ayrıca çocuk istismarı gibi durumların varlığı konusunda da bilgi sağlayabilmektedir.⁴⁹

Travma sonrasında başka bir yerde tedavi görüp görmediği: Herhangi bir tedavinin uygulanıp uygulanmadığı ve uygulanan tedavinin ne olduğunu bilmek prognoz açısından önemlidir.³⁷

Daha önceki dental yaralanmaların hikâyesi: Özellikle pulpanın vitalitesinin korunmasının ve iyileşme kapasitesinin değerlendirilmesinde önemlidir.⁴⁸

2.5.2. Klinik muayene

Ağız dışı inceleme

Klinik muayeneye ağız dışı bölgeden başlanır. İlk olarak inspeksiyon ve palpasyonla ekstraoral yumuşak dokularda herhangi bir abrazyon, kontüzyon, laserasyon gibi bir yaralanma olup olmadığı ya da yabancı cisimlerin varlığı değerlendirilir.⁵⁰ Sert doku yaralanmalarının tespiti için hastanın ağzı açık ve kapalı iken TME palpe edilir ve herhangi bir sapmanın olup olmadığı değerlendirilir. Benzer şekilde zigomatik ark, üst çene ve alt çenenin alt kenarı çift taraflı palpe edilir. Mevcut yaralanmalar not edilir.³⁷

Ağız içi inceleme

Dental travma nedeniyle kliniklere başvuran hastalarda ilk olarak acil durum değerlendirmesi yapılmalıdır.⁵⁰ Daha sonra hastada ağız içinde ve dışında travma gören alanlarda kan ve artıkların varlığı söz konusu ise bu durum muayene yapılmasını zorlaştıracığı için muayeneye başlamadan önce bu bölgelerin temizlenmesi gerekmektedir.⁴⁸ Bunu takiben hastaların dişlerinde ve kapanışında nasıl bir problem olduğu, ağrı veya mobilite varlığı sorgulanmalıdır. Travma sonrasında okluzal ilişkide meydana gelen değişiklikler muhtemel lüksasyon yaralanması, alveol kemik/çene kırığı

ya da kondil kırığının bir bulgusu olabilir. Bunun yanı sıra dişlerde sıcak/soğuğa karşı hassasiyetin olması dentinin açığa çıktığını ve örtülmesi gerektiğinin bir göstergesidir.⁵⁰

Yumuşak dokuların incelenmesi

Ağız tabanı, dil, damak, yanak mukozası, dudaklardaki oral mukoza ve dişetinde meydana gelen yaralanmalar incelenir. Bu bölgeler palpe edilerek hassasiyet not edilir, herhangi bir kemik ve diş kırığını ya da yabancı cisim varlığını işaret eden bir bulgu söz konusu ise radyolojik olarak bölge değerlendirilir.⁴⁹ Özellikle dudaklarda meydana gelen laserasyonlar mevcutsa ve dişler travmaya uğrayıp kırıldıysa, kırık diş parçasının yaralanmış dokunun içine penetre olmuş olabileceği akla gelmelidir. Palpasyon ve radyolojik incelemelerle kırık parçanın farklı yumuşak dokular içine gömülüp gömülmediğine bakılmalıdır. Bu parçalara genellikle dudak içerisinde rastlanabilir.^{51,52}

Sert dokuların incelenmesi

Dişler muayene edilmeden önce kan, pıhtı ve debrislerden arındırılmalıdır. Travma sonrasında ilgili dişlerde gözle görülen kırık olmasa dahi mine seviyesinde çatlaklar görülebilir. Tüm kırık hattının ve çatlakların görülebilmesi için transillüminasyon yönteminden yararlanılabilir. Bununla beraber herhangi bir ışık kaynağı da dişin palatinaline yerleştirilip, parmağımız vasıtasıyla bukkal kısımdan gölge yapmak suretiyle çatlaklar tespit edilebilir.⁵³

Bütün dişler destekleyici dokuları ile birlikte okluzal düzlem ve kapanış ilişkileri bakımından detaylı bir şekilde incelenmelidir. Okluzyon bozuklukları çene ve alveol proses kırıklarının bir göstergesi olabilir. Böyle durumlarda kemik fragmanlarının anormal hareketlerini de saptamak mümkündür. Okluzyonun incelenmesi sırasında işaret parmağı arka dişlerin okluzal yüzeyine, başparmak ise alt çenenin alt kenarına yerleştirilerek alt çene ileri-geri ve sağa-sola hareket ettirilerek alt çenede herhangi bir kırığın olup olmadığı tespit edilebilir.⁴⁹

Okluzyon dikkatle incelendikten sonra kayıp, mobil ya da yer değiştirmiş dişler ve dişlerde kırık olup olmadığı belirlenmelidir.⁸ Mine ve dentinde meydana gelen kırıklar direkt görüntüleme, fiber optik ışık, transillüminasyon veya boyama yöntemi ile

tespit edilebilir. Pulpa ekspozunun varlığını tespit etmek amacıyla dikkatli bir inceleme yapılmalı ve perforasyon söz konusu ise boyutu ve lokasyonu belirlenmelidir.

Komplike kron kırıklarında pulpa açılmaları bir ya da birden çok sayıda farklı boyutlarda olabilir. Boyut, sayı, kök ucunun gelişimi ve travma sonrası geçen süre birlikte değerlendirilir.⁵⁴

Molar ve premolar bölgesindeki kron-kök kırıkları sıklıkla indirekt travma nedeniyle oluşur ve bir kadrandaki dişlerde meydana gelmiş olan kron-kök kırıklarının aynı taraftaki karşıt çene dişlerinde de ortaya çıkabileceği unutulmamalıdır. Bu nedenle muhtemel bir kırığın tespiti için bütün molar ve premolar dişlerin okluzal fissürleri dikkatli bir şekilde incelenmelidir.³⁷

Travmaya uğrayan dişlerde mobilitenin varlığı, yönü ve miktarı değerlendirilirken dişler parmak basıncı ile hareket ettirilmeye çalışılır ve dişlerde mevcut olan mobilite değerleri 0-3 arasında skorlanır. Bu skorlamada dişte herhangi bir anormal hareketlilik söz konusu değilse skor 0 olarak ifade edilir. Dişteki hareket miktarı 1mm veya daha az miktarda fasiyolingual ve/veya meziodistal mobilite varsa skor 1, 1mm'den daha fazla fasiyolingual ve/veya meziodistal mobilite varsa skor 2, fasiyolingual ve/veya meziodistal mobiliteye ilave olarak vertikal mobilite de söz konusu ise skor 3 olarak ifade edilmektedir.⁵⁵ Dişte mevcut olan vertikal mobilitenin pulpal dolaşımın bozulduğunun bir göstergesi olduğu belirtilmiştir.⁵⁰ İntrüzyon, lateral lüksasyon gibi dişlerin kemik içine gömülerek mobilite göstermediği yaralanmalarda mobilite durumunu belirtmek için gerekli olan sıfır değerinin olmaması bu sistemin eksikliği olarak kabul edilmektedir.⁵⁵ Süt dişlerinde fizyolojik kök rezorpsiyonu sonucu meydana gelen mobilite veya lateral lüksasyon ve intrüzyon vakalarındaki dişlerin kemiğe gömülmesiyle ortaya çıkan sıkı bağlantı durumlarının ayırt edilebilmesi önemlidir. Mobilite olmaması ve normal fizyolojik mobilite ayırımının yapılmasında radyolojik muayeneye birlikte perküsyon testlerinden de faydalanılmaktadır.⁵⁰ Alveol kırığının tipik bulgusu tek bir diş hareket ettirilmeye çalışıldığında yandaki dişlerin de hareket etmesidir. Kök kırıklarında ise kırığın lokasyonu mobiliteyi belirlemektedir.³⁷

Perküsyon testi yaralandığı düşünülen tüm dişlere ve komşu dişlere ayna sapı ile dik ve yatay yönde hafifçe vurularak yapılır. Yaralanmanın meydana geldiği dönemde görülen perküsyon hassasiyeti peridontal ligamet ve alveollerdeki hasarın göstergesidir. Takip periyotlarında halen devam eden perküsyon hassasiyeti ise pulpadaki enfeksiyonun bir bulgusu olabilmektedir.⁸ Ayrıca perküsyona alınan sert, metalik ses dişin kemiğe kenetlendiği ankiloz, lateral lüksasyon ve intrüzyon vakalarında diagnostik özelliğe sahiptir.⁵⁵

Pulpa testleri

Dental travmayı sonrasında yapılması gereken en önemli aşamalardan birisi pulpa canlılığının değerlendirilmesidir. Pulpada meydana gelen hasarın derecesini ve iyileşme sürecinde pulpal dokunun durumunu değerlendirebilmek için termal ve elektriksel uyarıların kullanıldığı pulpa hassasiyet testleri ve pulpadaki kan dolaşımının değerlendirildiği vitalite testleri kullanılmaktadır.⁵⁶

Akut travma sonrasında travmanın etkisi ile pulpaya gelen kan ve sinir desteği hasara uğrayarak pulpa dokusunda ödem meydana getirebilir ve travmadan hemen sonra pulpal testlere negatif cevap alınabilir. Bu durum pozitif pulpal yanıt geri dönmeden önce ortalama 10-14 gün sürmektedir. Ancak apikal foramendeki nörovasküler desteğin kopmasına yol açan yaralanmalarda pulpal hassasiyetin geri dönmesi apeksi açık dişlerde 3 ay, apeksi kapalı dişlerde birkaç yıla kadar sürebilmektedir.⁵⁵

Nöral rejenerasyonun, vasküler rejenerasyondan yavaş olmasının klinik etkisi, rutin olarak kullanılan vitalite testlerinin, erken dönemde yanlış negatif cevap vermesi olarak kendisini gösterir. Vasküler rejenerasyon, bağ doku iyileşmesine benzer şekilde 3 haftada Lazer doppler flowmetre (LDF) vasıtasıyla tespit edilmeye başlanabilir. Devam eden haftalarda, vitalite korunduğu sürece kan akımında dereceli olarak artış beklenir. Buna karşın nöral rejenerasyonun tespiti için en az 7 hafta beklenmelidir.⁵⁷⁻⁵⁹ Dental Travmadan hemen sonra yapılan pulpa hassasiyet testlerinin negatif olması pulpadaki hasarın bir göstergesi olmasına rağmen, bu negatif cevap pulpa nekrozunun gelişeceğini göstermemektedir. Hassasiyet testleri dişin vasküler desteğinden çok sinirsel aktivitesini değerlendirmektedir. Travmaya uğrayan dişlerde sinirlerin rejenerasyonu vasküler

rejenerasyondan daha yavaş olduğu için diş hassasiyet testlerine negatif yanıt verse bile vital olabilir.⁶⁰

Elektriksel ve termal pulpa hassasiyet testleri, pulpadaki sinir liflerinin durumunu değerlendiren ve indirekt olarak pulpanın sağlığı ile ilgili bilgi sağlayan testlerdir. Bu testlerde özellikle diş immatür olduğunda ya da travma görmüş bir diş söz konusu olduğunda yanlış negatif ve yanlış pozitif cevaplarla sık karşılaşılmaktadır.⁶¹ Dikkat edilmesi gereken başka bir nokta ise pulpa hassasiyet testlerinin genç hastalarda teknik ve psikolojik sınırlamalarının olması ve bazı durumlarda istenmeyen ağrılı uyarıların verilmesinin kooperasyon problemlerine yol açabilmesidir. Bu testler hem koopere hem de duygusal olarak rahatlamış bir hasta gerektirdiğinden yanlış sonuç verme riski söz konusudur. Bu durum özellikle travma sonrasında, küçük çocuklarda ve engelli hastalarda pulpa hassasiyet testlerinin uygulanmasını zorlaştırmaktadır. Ayrıca süt dişleri daimi dişlerle kıyaslandığında daha az miyelinli sinir lifi içerdii için pulpa hassasiyet testlerine daha az reaksiyon göstermektedir.^{61,62} Pulpal sağlığın korunabilmesi için pulpadaki kan dolaşımının devam ettirilmesi gerekmektedir. Travma gören dişin pulpasının kan desteğini belirlemek amacıyla LDF, pulse oksimetre gibi testler kullanılmaktadır.⁶³ Bu testler pulpadaki kan akımını direkt olarak ölçebilmesine ve pulpal sağlık hakkında daha iyi bilgi vererek pulpa hassasiyet testlerinin çoğu problemlerinin üstesinden gelebilmesine rağmen; pulpal hastalık söz konusu olduğunda fakat pulpal kan akımının devamlılığı bozulmadığında pulpanın gerçek durumunu yansıtmayabilir. Pulpadaki kan akımını değerlendiren vitalite testlerinin bazı sınırlamalarının olması, kullanımlarının komplike olması ve kullanma klavuzuna katı bir uyum gerektirmesi bu testlerin günlük pratiğe girmesini zorlaştırmaktadır.⁵⁶ Pulpal sağlığı değerlendiren testler travmayı takiben uygulandığında elde edilen sonuçlar, takip periyotlarında pulpanın durumunun değerlendirilebilmesi için bir referans noktası oluşturmaktadır. Elde edilen bu değerler kaydedilir ve takip periyotlarında tekrarlanan vitalite testlerindeki değerlerle karşılaştırılarak pulpanın iyileşme durumu hakkında bilgi edinilir.⁴⁹

Mekanik stimuluslar

Dentinin açığa çıktığı kron kırıklarında dentin yüzeyinin sondla dokunulmasıyla ya da dişe frezle kavite açılmasıyla ağrı reaksiyonunun oluşup oluşmadığı test edilebilir. Pulpanın ekspoz olduğu durumlarda ise ekspoz alanının sond ile muayenesi hem şiddetli ağrıya yol açabileceğinden hem de pulpaya ilave zarar verebileceğinden önerilmemektedir. Bu durumda pulpanın reaksiyonu salin solusyonu emdirilmiş pamuk yardımıyla değerlendirilir.³⁷

Termal testler

Dişlerin termal stimülasyonu uzun yıllardan beri kullanılmaktadır. Bunların arasında en sık kullanılan ısıtılmış gutta-perka, etil klorür, buz, kuru buz ve diklordiflormetandır. Termal pulpa testleri tekrarlandığında aynı yoğunlukta pulpal reaksiyon ortaya çıkmayabilir ve vital olan pulpa yanlış negatif yanıt verebilir. Buna karşılık vital olmayan dişlerde özellikle de gangren vakalarında ısının etkisiyle pulpadaki sıvıların termal ekspansiyona uğrayarak periodontal dokularda basınç oluşturmaları nedeniyle yanlış pozitif yanıt alınması da olası bir durumdur. Bütün bunlara ilave olarak travmaya uğramış olan dişlerde pulpa testleri için ısı kullanılmasının şoka bağlı pulpa hasarını daha fazla arttırabileceği de öne sürülmüştür.³⁷ Sıcak ve soğuk uygulaması ile yapılan bu testler hidrodinamik mekanizma ile dentin tübüllerindeki sıvı hareketi sonucunda pulpadaki duyuşal reseptörlerin uyarılmasına yol açar ve ağrı meydana gelir. Termal testlerin en büyük avantajı büyük restorasyonlu ya da kronlanmış dişlerde de etkili olabilmesidir.⁴⁹

Sıcak testi

En sık uygulanan yöntem ısıtılmış gütaperkanın dişe uygulanmasıdır. Bu uygulama ile önce A-delta lifleri uyarılır ve dişte lokalize ve keskin bir ağrı oluşur. Eğer uyarı devam ederse C lifleri de uyarılır, donuk ve dalgalar halinde yayılan bir ağrı meydana gelir. Diğer hassasiyet testlerinde olduğu gibi sıcak testlerinde de sadece pulpanın canlı olup olmadığının ayrımı yapılabilir, enflamasyon durumu ile ilgili bilgi vermez.⁴⁹

Soğuk testi

Çoğu klinikte en sık kullanılan pulpa vitalite testi soğuk testidir. Etil klorid, buz, kuru buz (-78°C) ve diklordiflormetan (-50°C) ile soğuk vitalite testleri yapılmaktadır. Soğuk testine pozitif cevap alındığında dişin vital olduğu, negatif cevap ise dişin nekroz olduğunu gösterir. Dişteki pulpal enflamasyon durumu ile ilgili bilgi vermez.⁴⁹

Elektrikli pulpa testleri (EPT)

Elektrikli pulpa testi; akım ölçen bir cihazla dişe elektriksel stimulus verildiğinde dişin bu uyarıya yanıtını değerlendiren bir yöntemdir. Bir dişin canlı olup olmadığını elektriksel potansiyellerle anlamaya yarayan vitalometre cihazı ilk defa Magitot tarafından 1867 yılında diş hekimliğinde kullanılmıştır.⁴⁹ Dişe verilen bu stimulus büyük ölçüde sinirlerin uyarılmasını etkilemektedir ve yapılan deneysel çalışmalarda akımın dişte elektrolitler yoluyla iletildiğini göstermektedir.³⁷

Elektrikli pulpa testi yapılırken dişin uygun biçimde izole edilmemesi yanlış pozitif cevap alınmasına yol açabilmektedir. Bu pozitif cevap verilen elektrik akımı ile yandaki dişlerin ya da periodonsiyumun uyarılmasından kaynaklanmaktadır.⁵⁶ Ayrıca açık apeksli dişler kapalı apeksli dişlere kıyasla daha yüksek eşik değerlerine reaksiyon gösterirler. Bu nedenle karbondioksit karı ve diklordiflormetan, immatür dişlerde elektrikli pulpa testlerinden daha güvenilir sonuçlar vermektedir.⁵⁵

Pulpadaki sinir lifleri nekroza vasküler dokulardan daha dirençlidir. Bu nedenle elektrikli ve termal testler sadece pulpadaki vaskülarizasyon hasar gördüğünde yanlış pozitif cevap verebilir.⁶⁴

Lazer doppler flowmetre (LDF)

Pulpa hassasiyet testleri hatalı bir biçimde vitalite testleri olarak adlandırılmaktadır. Vitalite testi terimi ile anlatılmak istenen pulpadaki sinir liflerinin elektriksel ya da termal uyarılara karşı reaksiyonunun değerlendirilmesidir. Ancak gerçek vitalite testleri pulpanın kan akımını gösteren testlerdir.⁵⁵ LDF pulpanın koronal kısmından yönlendirilmiş olan lazer ışınının, pulpadaki kan hücrelerinin hareketleri

sonucu nasıl dağılım gösterdiğinin doppler frekans seçici ile belirlenmesine dayanan bir sistemdir. Dişlerin pulpal kan akımını anında okuyabilen, objektif ve non-invaziv bir yöntemdir. Bu yöntem sayesinde travma sonrasında erken dönemde güvenilir bir şekilde pulpanın vitalitesi değerlendirilebilir ve elde edilen sonuçlar doğrultusunda yapılacak olan tedaviye karar verilebilir. Elektrikli pulpa testleri pulpanın sinir desteğini gösterirken LDF ise vasküler desteğini göstermektedir. Travmaya uğramış olan pulpada nöral rejenerasyon vasküler rejenerasyondan daha yavaş meydana gelmektedir. Bu nedenle LDF gibi vasküler sistemi değerlendiren testler elektrikli pulpa testlerine kıyasla daha hassas olarak bulunmuştur. Ayrıca pulpanın revaskülarizasyonunun LDF ile elektrikli pulpa testlerinden 3-4 ay önce saptanabildiği görülmüştür.³⁷

Pulse oksimetre

Pulse oksimetre, kandaki oksijen saturasyon seviyesini ve kalp atım hızını farklı dokulardan okuyabilen ve monitorize eden non-invaziv bir metoddur.⁶³ Bu sistemde kırmızı ve kızıl ötesi ışın yayan diyotlar ile oksihemoglobin ve deoksihemoglobinin absorpsiyonu ölçülür. İki farklı ışık dalgasının absorpsiyonunun oranı (oksihemoglobin ile deoksihemoglobinin oranı / arteriyel oksijen ile venöz kandaki oksijen oranı) oksijen saturasyon değerini ve kalp atım hızını vermektedir.⁶²

Travmaya uğramış olan dişlerde sinirsel yanıtın olmaması nedeniyle hassasiyet testlerinin yetersiz kaldığı durumlarda pulse oksimetre cihazından faydalanılarak pulpanın canlılığını değerlendirmek mümkündür.⁶⁵ Dental travmatolojiye yeni teknolojiler kullanılarak pulpal kan akımının ölçülmesini sağlayan tekniklerin sunulması travma sonrası bekle ve gör politikasına alternatif olmuştur. Bekle ve gör politikası ile sinirdeki zedelenmenin iyileşmesi beklenir, periradiküler radyolusensi, sinüs yolu ya da dişte renklenme gibi pulpa nekrozu bulguları olmadan kök kanal tedavisine başlanmamaktadır, bu nedenle teşhis için geç kalınabilmektedir. Yine de sadece pulpa testlerine dayanarak teşhis yapmak doğru değildir. Bu testler klinik ve radyolojik muayene ile birlikte kullanıldığında teşhis için daha doğru bilgiler elde edilebilmektedir.⁵⁶

Radyografik muayene

Travmadan etkilenen dişlerin sadece klinik olarak gözlenmesi eksik ve yetersiz bir değerlendirmeye yol açar. Travmadan etkilenen dişler mutlaka çeşitli radyografiler kullanılarak değerlendirilmelidir. Eğer ilgili diş veya dişler travma açısından gözlenecek ise özellikle ilgili bölgeyi içeren küçük ama detaylı radyografiler almak daha yararlı olur. Bu nedenle travmanın dental dokular üzerinde oluşturduğu etkileri incelemek açısından periapikal ve oklüzal filmler ya da gerekiyorsa üç boyutlu görüntülemeler panoramik film yerine tercih edilmelidir. Öte yandan panoramik filmler de kemik kırıklarının teşhisi açısından değerli veriler sunabilir.⁶⁶ Travmaya uğrayan hastanın başlangıçtaki durumunun, travmanın şiddetinin ve yapılacak olan tedavinin belirlenebilmesi, ayrıca takip periyotları için bir temel oluşturması açısından ilk klinik ve radyografik muayene kritik bir öneme sahiptir.⁶⁷ Dişlerde meydana gelen yer değişiklikleri genellikle direkt inspeksiyonla tespit edilebilmesine rağmen, küçük anormallikleri saptamak mümkün olmayabilir. Böyle durumlarda dişlerin oklüzal ilişkilerinin incelenmesinden ve farklı açılardan çekilmiş olan periapikal radyografilerden yardım alarak teşhis koymak mümkün olabilmektedir.⁴⁹ Diş ve destek dokularda meydana gelen yer değişikliğini ve kök kırıklarını radyografiden yola çıkarak saptayabilmek merkezi ışının açısına bağlıdır. Dişlerdeki yer değişikliğinin radyografik olarak görüntülenebilmesi için farklı açılardan alınmış olan periapikal radyografilere ihtiyaç duyulmaktadır.⁶⁸ Kök kırığı görülen dişlerde pozitif ve negatif 15-20 derecelik açılarla alınan periapikal radyografilerde kırığın lokalizasyonunu veya çoklu kırık izlenimi veren elipsoid bir kırık hattını ortaya çıkarmak mümkündür. Travmadan hemen sonra alınan radyografilerde kök kırıkları saptanamayabilir. Ancak zaman geçtikçe kırık hattında oluşan granülasyon dokusu nedeniyle kırık hattı belirginleşir ve radyografide saptanabilir hale gelir.⁴⁹ İntraoral periapikal radyografilerde intrüze, ekstrüze dişler ve lateral lüksasyon izlenebilir. Ayrıca dişin tedavi prosedürü için önemli olan travma gören dişlerin periapikal durumları, kök ucunun gelişim derecesi ve mevcut bir kök kırığının alveol kretle olan ilişkisi de periapikal radyografilerde görülebilir.³⁷ Periapikal filmlerde görülen aşırı periodontal genişleme dişin ekstrüze olduğunun, periodontal membranın kaybolması ise intrüzyonun göstergesidir.⁶⁹ Oklüzal radyografilerin kronun oral bölgeye hareket ettiği lateral lüksasyon vakaları ve kök kırıklarının teşhisinde önemli bir yeri vardır. Laretal lüksasyon görülen dişlerde apeksin labiyale hareket

etmesi sonucu ortaya çıkan periodontal boşluk ancak okluzal radyografilerde görülebilir.³⁷ Şekil 2.8’de lateral lüksasyona uğramış santral dişler okluzal radyografi ile tespit edilmiştir.



Şekil 2.8. Daimi santral dişlerin lüksasyon yaralanmasındaki okluzal radyografisi (Trope ve ark. 2015’den alınmıştır)⁷⁰

Ekstraoral radyografiler ise kompleks yüz yaralanmalarında, intrüze olan süt ve daimi dişlerinin dislokasyon yönünün belirlenmesinde ve alttaki daimi diş germinin travmadan etkilendiği düşünüldüğünde gerekli görülmektedir. Kemik dokuda meydana gelen kırıklar genellikle intraoral radyografilerde görülebilirler ancak kırık hattı fasiyal ya da lingual kemiğe uzanıyorsa ekstraoral radyografilerden faydalanmak gerekebilmektedir.³⁷ Panoramik radyografiler çok iyi bir genel bakış sağlar ve özellikle mandibula kırıklarını ortaya çıkartır.⁸ Orta yüz kırıklarından şüphelenildiği durumlarda genellikle bilgisayarlı tomografi taramaları gerekmektedir. Ayrıca yumuşak doku içine gömülmüş olan yabancı cisimlerin veya diş parçalarının varlığından şüphelenildiğinde daha düşük radyasyon dozu kullanılarak çekilen yumuşak doku radyografilerinden faydalanılmaktadır.⁵⁰

Bazı durumlarda travmatik dental yaralanmaların görüntülenmesinde ileri görüntüleme yöntemlerine ihtiyaç duyulabilmektedir. Film kullanılarak alınan intraoral radyografilerde minimal diş hareketlerinin, kök ve alveol kırıklarının belirlenmesinde anatomik yapıların süperpoze olmasına ve işlem hatalarına bağlı olarak daha az hassasiyet görülmektedir.⁷¹

Konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (CBCT) ya da diğer adıyla Dijital volumetrik tomografi (DVT), geleneksel bilgisayarlı tomografilerden daha düşük maliyeti olan ve hastaya daha az radyasyon veren üç boyutlu görüntüleme yöntemidir.⁶⁸

Düşük radyasyon dozu ve maliyetiyle birlikte travmatik dental yaralanmaların teşhisinde doğru bilgi sağlaması, film projeksiyonlarının çoğu teknik sınırlamalarının üstesinden gelebilmesi ve maksillofasiyal yapıların üç boyutlu görüntüsünü sağlayabilmesi sayesinde travmatik dental yaralanmalarda tercih edilen bir görüntüleme yöntemidir ve dental travmatolojide ilk kez 2007 yılında kullanılmıştır.^{68,71,72} CBCT, periapikal radyografilerle kıyaslandığında daha fazla radyasyona maruz bırakmaktadır. Bu durum özellikle travma hastalarının çoğunluğunu oluşturan küçük çocuklar için önemli bir noktadır. Tek bir CBCT çekimi ile farklı açılardan alınan periapikal radyografilerin sayısı azaltılabiliyor olmasına rağmen, istenilen bölgenin görüntüsünün alınabilmesi için hastaya mümkün olan en düşük radyasyon dozunun verilmesini esas alan ALARA (As Low As Reasonably Achievable) prensibi her zaman göz önünde bulundurularak gerekliliği değerlendirilmelidir.⁶⁷



Şekil 2.9. CBCT ile alınan bir sagittal kesitte dental yaralanma sonra oluşan luksasyon ve alveolar kırığı görülmektedir (Trope ve ark. 2015'den alınmıştır)⁷³

Bazı durumlarda kırılan bir diş parçasının ya da hastanın kullandığı protezin nerde olduğu bulunamıyorsa hastanın bunları aspire etmiş veya yutmuş olma ihtimali göz önünde bulundurulmalı, göğüs ve karın bölgesinden radyografiler alınarak değerlendirme yapılmalıdır.³⁷

2.6. Travmatik Dental Yaralanmaların Sınıflaması

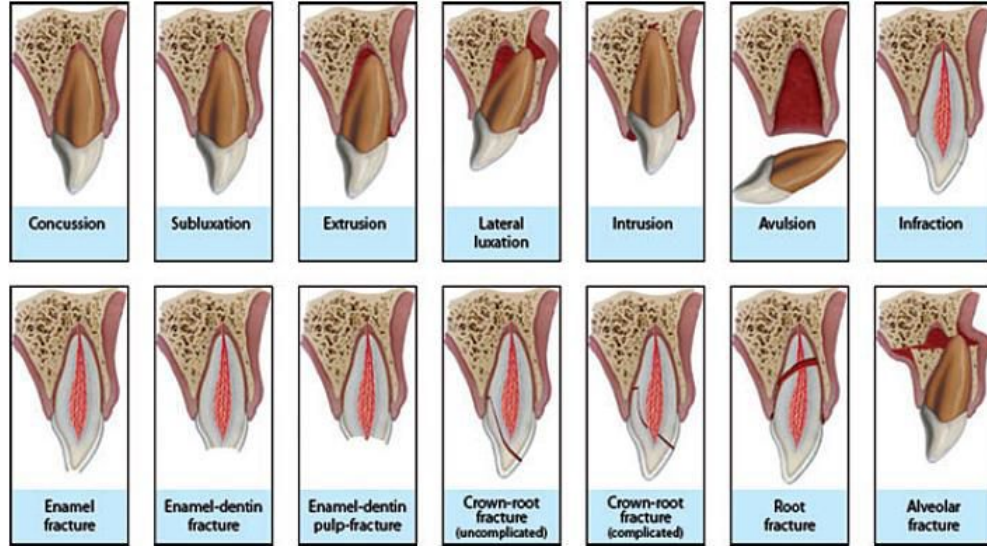
Birçok çeşitli yönde ve şiddette gelen kuvvetler, diş ve çevre dokularda çeşitli travmalar meydana getirebilmektedir. Birbirinden oldukça farklı özellikler sergileyebilen travmatik dental yaralanmalara doğru bir şekilde müdahale edilebilmesi için, ortaya çıkan yaralanmayı açık bir şekilde tanımlayabilen, anlaşılır ve doğru tedaviye yönlendiren ortak bir sınıflamaya ihtiyaç vardır. Bugüne kadar 26 farklı

sınıflama yapılmıştır.⁷⁴ Travmatik dental yaralanmaların sınıflandırılması ve organize edilmesi için birçok kez girişimlerde bulunulmuştur. Bu sınıflandırmaların çoğunluğu krondaki kırığın tipine ve tek bir diş için diş sert dokularının etkilenme derecesine dayandırılmıştır. Bütün travma türlerinin tam olarak tanımlanması ve sınıflandırılabilmesi Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'nün kabul etmiş olduğu sistemde yeterli olmadığından, Andreasen tarafından 1972'de dişlere, destekleyici dokulara, dişeti ve oral mukozaya gelen travmaların anatomik, terapötik ve prognostik kriterleri de göz önüne alınarak hem süt hem de daimi dişlere uygulanabilen bir sınıflama geliştirilmiştir.⁷⁵ Yıllar içinde birden çok sınıflama kullanılsa da son yıllarda yayınlanan çalışmalarda ağırlıklı olarak kullanılan ve güncel olarak kabul edilen sınıflama Andreasen'in modifiye ettiği WHO'ya ait "Diş Hekimliği ve Stomatoloji Hastalıklarının Uluslararası Sınıflandırılmasında" yayınlanan travmatik dental yaralanma sınıflamasıdır.⁷⁶

Modifiye edilmiş WHO sınıflaması Tablo 1'de sunulmuştur ve şematik olarak gösterilmiştir (Şekil 2.10).

Tablo 1. Modifiye edilmiş WHO sınıflaması.⁷⁶

Diş sert dokuları ve pulpayı içeren yaralanmalar	Periodontal yaralanmalar	Destek kemik yaralanmaları	Gingival ve oral mukoza yaralanmaları
Mine çatlağı	Konküzyon	Alveol socketinin ezilmesi	Laserasyon
Mine kırığı	Sublüksasyon	Fasiyal/lingual alveol socket duvarı kırıkları	Kontüzyon
Mine-dentin kırığı	Ekstrüzyon	Alveol proses kırığı	Abrazyon
Mine-dentin-pulpa kırığı	Lateral lüksasyon	Mandibula ve maksilla kırıkları	
Komplike olmayan kron-kök kırığı	İntrüzyon		
Komplike kron-kök kırığı	Avülsiyon		
Kök kırığı			



Şekil 2.10. Travmatik Dental Yaralanma Tipleri (Andreasen ve ark. 2012'den alınmıştır)⁷⁶

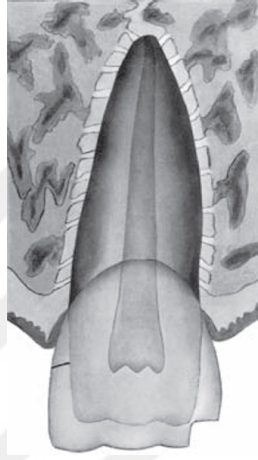
2.6.1. Diş sert dokularında ve pulpada meydana gelen yaralanmalar

Mine çatlağı

Minede doku kaybı olmaksızın, tam olmayan bir kırık (çatlak) varlığı söz konusudur.⁷⁶ Mine üzerinde çizgiler şeklinde ortaya çıkan ve mine-dentin sınırını ulaşamayan bu çatlaklar transiluminasyon, indirekt ışık, ya da boya yöntemi ile tespit edilebilirler, çoğunlukla filme paralel yönde seyrettikleri için radyografide görülmezler.⁴⁹ Mine çatlakları çoğu durumda tedavi gerektirmezler ancak, birden fazla çatlak hattı varlığı söz konusu olduğunda mine yüzeyi asitlenerek doldurucusuz bir rezin ile örtülebilmektedir. Böylece çatlak hatlarının sigara, yiyecek, içecek ve diğer sıvılar nedeniyle renklenmesi önlenmiş olur.³⁷ Ayrıca mine çatlakları, travma olgularının %10-12.5'inde görülmelerine rağmen genellikle tedavi gerektirmezler ya da minimum müdahale gerektirirler. Travmaya bağlı mine çatlakları, en sık maksiller santral keser dişlerde görülür. Yapılan bir çalışmada 1337 adet mine çatlağı bulunan diştten 89'unda negatif vitalite cevabı alınmıştır. Dişlerin 19'u takip eden dokuz ayda vitalitesini geri kazanırken 70'i negatif cevap vermeye devam etmiştir. Bu durumda, dental travma sonrası mine çatlağı bulunan hastalar vitalite testine negatif cevap vermesi halinde, uzun süreli takip gereksinimi doğmaktadır. Hassasiyet şikayeti olduğunda florlu bileşiklerin veya bonding ajanların uygulanması ilgili diş hassasiyete karşı koruyabilir.⁷⁷

Mine kırığı

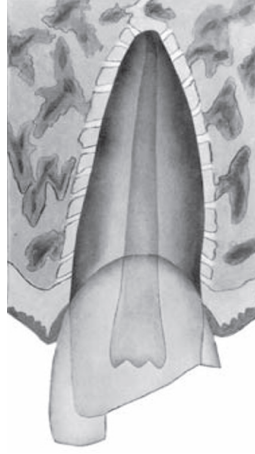
Kırığın dentin dokusuna kadar ulaşmadığı, yalnızca minede madde kaybının olduğu kırıklardır. Dişte hassasiyet görülmez (Şekil 2.11).⁷⁶ Acil tedavi olarak mine kırıklarında komşu yumuşak dokuların hasar görmemesi için kırık bölgedeki keskin kenarların yuvarlatılması yapılabilir. Daha sonraki seanslarda dişteki madde kaybının durumuna göre keskin kenarların möllenerek şekillendirilmesiyle veya kırık bölgenin kompozit ile restore edilmesiyle tedavi yapılır.⁴⁹



Şekil 2.11. Mine kırığı (Glendor ve ark. 2007'den alınmıştır)⁷⁵

Mine-dentin kırığı

Mine ve dentini içeren ancak pulpa dokusunu içermeyen kron kırıklarıdır (Şekil 2.12).⁷⁶ Kırık nedeniyle açığa çıkmış olan dentinin yüzeyindeki plaktan kaynaklanan bakteri toksinleri veya ısı farklılıkları gibi irritanlar pulpada dejenerasyona, nekroza ya da tersiyer dentin formasyonuna yol açabilmektedir. Hastanın yaşı, kırığın pulpaya yakınlığı, açığa çıkmış olan dentin yüzey alanı, travma ile tedavi arasında geçen zaman, periodontal ligament yaralanması gibi çeşitli faktörler pulpanın vereceği cevabı etkilemektedir.³⁷



Şekil 2.12. Mine-dentin kırığı (Glendor ve ark. 2007'den alınmıştır)⁷⁵

Mine-dentin kırıklarında öncelikle tedavinin amacı pulpanın dış etkenlerden korunmasına, normal fonksiyon ve estetiğin sağlanmasına dayanır. Eğer eşlik eden bir periodontal doku yaralanması söz konusu değil ise diş hemen restore edilebilir.⁵⁰ Dişin restorasyonu, eğer kırık parça elimizdeyse kırık parçanın dental adezivler kullanılarak dişe yapıştırılmasıyla ya da direkt kompozit restorasyonlarla yapılabilir.⁷⁶ Dental adezivlerden faydalanılarak kırık olan kron parçasının dişe yapıştırılması; bu parçanın aşınmaya dirençli olması, renklenme sorununun olmaması ve uygun kenar adaptasyonunun sağlanabilmesi açısından başarılı sonuçlar vermektedir ve kron restorasyonlarına tercih edilmektedir.⁷⁸ Kırık parça, yapıştırılmak için uygun durumdaysa parçanın yapıştırılmasının estetik, zaman ve maliyet tasarrufu, renk uygunluğu ve anatomik form açısından avantajlı yanlarının olduğu belirtilmiştir. Bununla birlikte eğer kırık parça, çeşitli sebepler dolayısıyla dehidrate olduysa komşu dişlerden daha opak görüneceği için vakit geçirmeksizin yapıştırılması gerektiği vurgulanmıştır.⁷⁹ Andreasen ve arkadaşları tarafından yapılan uzun dönemli bir takip çalışmasında, 5 yıl içinde, yapıştırılan parçaların; yeniden aynı dişte travmaya maruz kalma veya ilgili dişin fizyolojik olmayan kullanımına bağlı olarak dişten ayrıldığı bildirilmiştir.⁸⁰

Dental adezivler kullanılarak kompozit rezinlerle restore edilmesi kırık dişler için oldukça başarılı bir yöntem olmasına rağmen deneysel kavitelerde kompozit rezin ile diş ara yüzünde oluşan boşluklarda mikro sızıntı varlığının saptandığı belirtilmektedir. Geliştirilmiş dentin adeziv sistemlerinin, dentine bağlanma gücünü artırarak mikro sızıntıyı azalttığı görülmüş olmasına rağmen; dentin restorasyon ara

yüzünde mikro sızıntıya ve bakteri penetrasyonuna izin veren zayıf bağlanma kuvveti nedeniyle pulpada inflamasyon gelişebileceği bildirilmiştir. Bu nedenle dentinin derin bir şekilde açığa çıktığı kırıklarda adeziv uygulamadan önce pulpanın bir kaplama materyali ile örtülmesi tavsiye edilmektedir.³⁷

Kırık, pulpaya 0.5 mm mesafede ise yani pulpada bir kanama perforasyon olmamışsa, pulpaya yaklaşılacak nokta üzerine hızlı sertleşen kalsiyum hidroksit patı yerleştirilir ve cam iyonomer gibi bir materyal ile üzeri örtülerek kompozit rezin ile daimi restorasyonu yapılır.⁷⁶ Eğer herhangi bir nedenden dolayı dişin restorasyonu yapılamıyorsa (splint uygulaması) pulpa-dentin kompleksi korunmalıdır. Splint yerleştirilmeden önce ekspoz olan dentin hızlı sertleşen kalsiyum hidroksit ya da cam iyonomer siman ile örtülerek irritan etkilerden korunabilir.³⁷

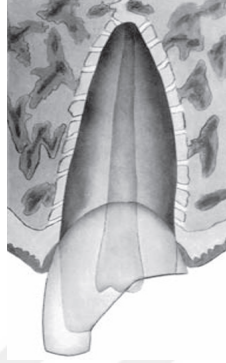
Mine-dentin kırıklarında dişler perküsyon testine duyarlı değildir. Perküsyona hassasiyet ve dişte mobilite varlığı söz konusu ise diş olası bir lüksasyon yaralanması veya kök kırığı yönünden değerlendirilmelidir.⁷⁶

Travma sonrasında pulpa yanıtının belirlenmesi hem tedavi planlaması hem de prognoz açısından önemlidir. Elektrikli pulpa testi, kırık dişlerde pulpanın durumunu belirlemede termal testlerden daha güvenilir bir test aracı olmasına rağmen başlangıçta pulpa testine pozitif yanıt veren dişlerde zaman içerisinde pulpa nekrozu gelişebilmektedir. Pulpa nekrozunun geç oluşmasının nedeni yaralanmanın şiddeti ve kök formasyonu ile ilişkili olabilmektedir. Mine-dentin kırıklarının prognozunda erken tedavi önemli bir faktördür. Yaralanma ile tedavi arasında geçen zaman pulpanın vitalitesini sürdürme yeteneği üzerinde etkilidir.⁴⁹

Süt dişlerinde meydana gelen mine-dentin kırıklarında ise dentin tübüllerinden pulpaya bakteriyel kontaminasyonun engellenmesi için diş cam iyonomer ile örtülür. Eğer diş dokusunda fazla kayıp varsa kompozit veya kompomer restorasyon yapılabilir.⁸¹

Pulpanın açıldığı mine-dentin kırığı

Kırığın mine, dentin ve pulpa dokusunu içerdiği ve pulpanın açığa çıkmış olduğu kron kırıklarıdır.⁸² Komplike kron kırıkları olarak da adlandırılan bu travma tipinde ekspoz olan pulpa çevresel uyaranlara karşı hassastır (Şekil 2.13).⁷⁶



Şekil 2.13. Mine-dentin-pulpa kırığı (Glendor ve ark. 2007'den alınmıştır)⁷⁵

Dental travma sonrası birçok sorunla karşılaşılabilindiğinden vitaliteyi muhafaza etmek öncelikli tercih olmalıdır.^{53,83} Komplike kron kırıklarında pulpa dokusunun devamlılığı bozulmuş ve oral çevreye açılmış olduğundan tedavi şarttır, spontan iyileşme beklenmez. Travmadan sonra açılan pulpa yüzeyindeki başlangıç reaksiyonu kanamadır. Eğer tedaviye hemen başlanmazsa, pulpada bakteri ve yıkım ürünlerine karşı yanıt oluşmaya başlamaktadır. İlerleyen günlerde ise pulpada ya destrüktif (abse formasyonu veya nekroz) ya da proliferatif (pulpa polibi) değişiklikler ortaya çıkmaktadır.³⁷

Komplike kron kırıklarında yapılacak olan tedaviye karar verilirken ekspoz olan pulpanın boyutu, kazadan sonra geçen zaman, dişin matürasyonu, duruma eşlik eden bir lüksasyon yaralanmasının olup olmaması ve hastanın yaşı gibi faktörler göz önünde bulundurulmalıdır.⁸⁴ Komplike kron kırıklarında direkt pulpa kaplaması tedavi seçeneği olarak düşünülüyorsa ekspoz olan pulpanın boyutunun ve aradan geçen sürenin etkili bir faktör olduğu belirtilmiştir.⁸⁵ Ancak maymunlar üzerinde yapılan bir çalışmada, pulpa açılmalarına klinik olarak yaklaşımda süre faktörü değerlendirilmiş ve 24 saat sonrasına kadar yapılan tamirlerde, hemen yapılanlara göre başarı açısından bir fark olmadığı belirtilmiştir.⁸⁶ Pulpanın iğne ucu kadar ekspoz olduğu ve kazadan sonra

birkaç saat içinde tedavinin yapılabileceği daimi dişlerde direkt pulpa kaplaması önerilmektedir.⁸⁵

Shroder ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada kliniklerde sıklıkla kullanılan kalsiyum hidroksitin yüzeysel düzeyde koagülasyon nekrozuna sebep olduğu ve bunun da reparatif dentin oluşumunu indüklediği belirtilmiştir. Reparatif dentin oluşumunun ne kalsiyuma ne de hidroksit iyonuna bağlı olmadığı bildirilmiştir.⁸⁷ Aynı yazar yayınladığı bir başka makalede, düşük düzeyli irritasyon devam ettiği sürece pulpanın tamir yanıtının, kullanılan pulpa kaplaması materyalinden bağımsız olduğunu söylemektedir.⁸⁸ Bu tür durumlarda ekspoz olan pulpa yüzeyindeki mekanik hasarın ve inflamasyonun kalsiyum hidroksitin nekrotize edici etkisinden daha derine ulaşmadığı düşünülmektedir. Fakat pulpada daha büyük bir perforasyon söz konusu ise ekspoz olan pulpanın boyutuna ve aradan geçen süreye bağlı olarak farklı derinliklerde pulpa amputasyonu önerilmektedir.³⁷

Komplike kron kırığı vakalarında sıklıkla tercih edilen tedavi yöntemi Cvek amputasyonudur (parsiyel pulpatomi). Cvek amputasyonu, ekspoz olan pulpa yüzeyinden 1-3 mm koronal pulpa dokusu kaldırılarak, yara yüzeyinin doku dostu bir materyalle örtülmesi işlemidir.⁸⁹ Bu tedavinin amacı mekanik olarak açılmış olan pulpanın yüzeysel inflamasyon tabakasının çıkartılarak, inflame olmayan pulpa dokusunun korunması ve sert doku bariyeri ile çevrelenmesini sağlamaktır.⁵³ Böylece koronal pulpa dokusunun tamamen kaldırılarak sadece radiküler pulpanın bırakıldığı servikal amputasyon prosedüründen farklı olarak hücreden zengin koronal pulpa dokusu korunur, dişin koronal bölgesinde fizyolojik dentin apozisyonunun devam etmesi sağlanır. Bununla birlikte radiküler pulpanın iyileşmesi kolaylaşır ve kök gelişimi devam eder.⁸⁹ Servikal amputasyonda ise koronal pulpa dokusu tamamen kaldırıldığı için koronal bölgede fizyolojik dentin apozisyonu meydana gelmez ve servikal kron kırığı riski artar.⁹⁰ Malone ve Massler, pulpanın iğne ucu kadar ekspoz olduğu ancak travmadan sonra 15-18 saat geçtiği komplike kron kırıklarında Cvek amputasyonunu tedavi seçeneği olarak önermişlerdir.⁹¹ Ancak Gaustafson ve Granath'ın komplike kron kırığında meydana gelen pulpa ekspozlarına benzer şekilde dişlerin pulpalarını mekanik olarak ekspoz edip tedavi edilmeden 2 hafta beklettiği deneysel çalışmalarında, pulpada hiperplazi ya da granülasyon dokusu oluşacak şekilde proliferatif cevap meydana

geldiği görülmüş olup, sadece yüzeysel tabakaların inflamatuvar değişiklik gösterdiği belirtilmiştir.⁹² Bu durum travma ile tedavi arasında geçen sürenin Cvek amputasyonunun başarısını etkilemediğini göstermiştir.³⁷ Ancak komplike kron kırığı görülen dişlerde hiperplastik reaksiyon meydana gelerek inflamasyon yüzeysel olarak kalsa da travmayla ekspoz olan bazı dişlerin pulpalarında ilerleyen inflamasyon nekrozla sonuçlanabilmektedir. Bu nedenle Cvek amputasyonu tedavisinde başarının yakalanabilmesi için travmadan sonra 9 gün içinde pulpa ekspozunun tedavi edilmesi önerilmektedir.⁸⁹

Pulpal ekspoz alanının boyutunun Cvek amputasyonunun başarısı üzerindeki rolü sınırlı olmakla birlikte direkt pulpa kaplaması ya da Cvek amputasyonu tedavilerinden hangisinin uygulanacağı konusunda karar verilirken belirleyici bir faktör olduğu görülmüştür.⁸⁵ Cvek amputasyonu için 4 mm'ye kadar olan pulpa ekspozlarının tedavisinde başarılı sonuçlar alındığı belirtilirken, 4 mm'den daha geniş bir alanın ekspoz olduğu komplike kron kırıklarında Cvek amputasyonunun başarısı tam olarak bilinmemektedir.⁸⁹ Genç daimi dişlerin apeksleri henüz kapanmamış olduğundan apikal bölgedeki kan desteği oldukça zengindir. Bu durum bakteriyel invazyonu ve inflamasyonun yayılmasını önlemenin yanı sıra, vital pulpa tedavilerinin başarı şansını arttırarak kök gelişiminin devam etmesine ve apekslerin kapanmasına olanak sağlamaktadır.^{22,49,93} Kök ucu açık genç daimi dişlerde prognozu oldukça iyi olan Cvek amputasyonunun, genç hastalarda apeksin kapandığı dişlerde de başarılı sonuçlar verdiği görülmüştür.^{49,76,90,94} Ancak açık apeksli dişlerde Cvek amputasyonunun başarısının daha iyi olduğu yapılan çalışmalarda belirtilmiştir.^{22,95}

Cvek amputasyonu tedavi olarak düşünüldüğünde, pulpanın durumuna ek olarak periapikal alanın ve nörovasküler kaynağın da yaralanma derecesini saptamak gerekmektedir. Duruma eşlik eden bir lüksasyon yaralanması, pulpanın beslenmesini tehlikeye atabileceği için konservatif tedaviler genellikle tercih edilmemektedir. Bununla birlikte, lüksasyona uğramış immatür dişlerde pulpanın canlılığını devam ettirebilme şansı da söz konusu olduğundan konservatif bir tedavi ile kök gelişiminin sağlanması denenebilir. Bu nedenle tedaviye karar verilirken periodontal yaralanmanın şiddeti ve kök gelişimi göz önünde bulundurulmalıdır.³⁷ Cvek tarafından yapılan bir çalışmada, pulpa ekspozunun boyutu ve travma sonrası geçen süreden çok, dişin orijinal

konumunun ve kişisel immünolojik kapasitenin iyileşmede daha etkili olduğu gösterilmiştir.⁹⁶

Yaş faktörü etkisi ise halen tartışmalı bir konu olarak yer almaktadır. Fakat bilindiği üzere yaşla birlikte pulpadaki dejeneratif değişiklikler artar ve pulpa daha fibrotik hale gelerek iyileşme kapasitesi azalır. Bu nedenle ileri yaştaki hastalarda konservatif pulpa tedavilerinin sonuçları başarısız olabilmektedir ve pulpanın ekstirpe edilmesi daha başarılı sonuçlar verebilmektedir.⁹⁷

Tüm bu faktörlerin yanı sıra Cvek amputasyonunda klinisyenin mevcut durumu kıyaslama yeteneği de önemli bir faktördür. Cvek amputasyonunun yapılıp yapılmayacağına ve amputasyonun derinliğine karar vermede pulpanın klinik görünümü, pulpal kanamanın rengi ve miktarı ve gelecekteki restoratif tedavi ihtiyaçları göz önünde bulundurulmalıdır. Eğer apeksi kapalı olan bir diş post-kron restorasyonu gerektiriyor ise tedavi seçeneği olarak kök kanal tedavisi düşünülmelidir.^{53,97}

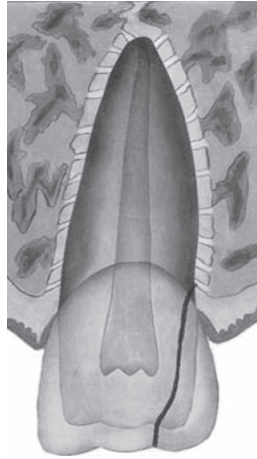
Vital pulpa tedavisi uygulanmış olan dişlerde yapılan histolojik çalışmalar bu tedavilerin uzun dönem prognozunun başarılı olduğunu göstermektedir. Ancak dişlerde spontan ağrı, perküsyona hassasiyet gibi pulpa nekrozunu gösteren bulgular ve pulpada dejeneratif ya da inflamatuvar değişikliklerin varlığı söz konusu ise pulpa kaplaması ya da amputasyon kontraendikedir. Bu dişlerde uygulanması gereken tedavi prosedürü pulpanın tamamen ekstirpe edilerek kök kanal tedavisi yapılmasıdır. Ayrıca vital pulpa tedavileri uygulanan dişlerde yapılan rutin kontroller sırasında pulpa hassasiyet testlerine pozitif yanıt alınamaması, radyografik inceleme sırasında kök gelişiminin devam etmediğinin görülmesi, dişte internal/eksternal rezorpsiyonların ve periapikal patolojilerin varlığı da kök kanal tedavisi yapılmasını gerektiren durumlardır.³⁷

Komplike kron kırıkları süt dişlerinde meydana gelirse pulpanın vitalitesi parsiyel amputasyonla korunmalıdır. Bu prosedürde yüzeyel pulpa dokusu çıkartıldıktan sonra pulpa yüzeyine kalsiyum hidroksit patı yerleştirilir. Kalsiyum hidroksit patının üzerine cam iyonomer yerleştirilir ve diş kompozit rezin ile restore edilir. Servikal amputasyon veya kök kanal tedavisi de diğer tedavi seçenekleri olarak sıralanabilir. Ancak bu tedavi prosedürleri çocuğun kooperasyonuna bağlı olduğu için dişin çekimi

de restorasyonun mümkün olmadığı durumlarda alternatif bir tedavi olarak düşünülebilmektedir.⁸¹

Komplike olmayan kron-kök kırığı

Mine, dentin ve sement dokusunu içeren fakat pulpa dokusunu içermeyen kırıklardır yani pulpa ekspoz olmamıştır (Şekil 2.14).⁹⁸ Durum klinik olarak incelendiğinde dişetin altına uzanan sementteki kırık hattının pozisyonunun genellikle alveol kreti kenarının yakınında ya da hafifçe üstünde olduğu görülmektedir.⁸² Kırığın koronal parçası periodontal ligament fibrilleri sayesinde pozisyonunu korumaktadır ancak hafifçe yer değiştirmiş ve hareketli olabilir.⁹⁹ Gevşek kırık parça hareket ettirildiğinde ağrıya neden olur ve periodontal ligamentten gelen kanama kırık hattını doldurur. Diş perküsyona duyarlıdır ancak kırık parçanın mobil olmasından dolayı apikal periodontal bölgenin olaya dahil olup olmadığının değerlendirilmesinde perküsyon testi nadiren faydalı olabilir.¹⁰⁰ Pulpa vitalite testleri apikal parça için genellikle pozitifdir. Radyografilerde kırığın apikal yönde uzanımı genellikle izlenemez ancak farklı açılardan alınan periapikal radyografiler ve okluzal radyografiler kullanılarak kırık hattını lokalize etmek mümkün olabilmektedir.⁷⁶



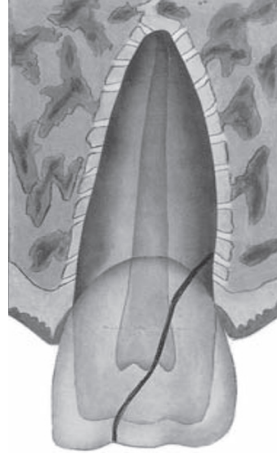
Şekil 2.14. Komplike olmayan kron-kök kırığı (Glendor ve ark. 2007'den alınmıştır)⁷⁵

Kron-kök kırıkları karmaşık olgular olduğu için yapılacak olan tedavi, dişin kök boyuna, kırığın subgingival seviyesine ve pulpanın ekspoz olup olmamasına göre değişmektedir.⁴⁹ Vakanın durumuna göre komplike olmayan kron-kök kırıklarında tedavi seçenekleri bu şekilde sıralanabilir:

- ✓ Acil tedavi olarak kalıcı bir tedavi uygulanıncaya kadar hareketli parçanın komşu dişlere geçici olarak stabilizasyonu yapılabilir.
- ✓ Yüzeyel kırıklarda koronal parça alınır ve diş eti seviyesinin üzerinde açıkta olan apikal parça restore edilir.
- ✓ Kırık hattının dişeti altına uzandığı durumlarda restorasyon öncesinde gingivektomi ve bazen de osteoplasti ile beraber ostektomi yapılması gerekebilmektedir.
- ✓ Hareketli koronal parçanın alınmasını takiben kök daha koronal bir pozisyona cerrahi olarak konumlandırılabilir. Daha sonra diş kök kanal tedavisi yapılarak restorasyonu tamamlanır.
- ✓ Pulpanın vitalitesinin korunabildiği komplike olmayan kron-kök kırıklarında apikal parçanın supragingival seviyeye getirilmesini sağlamak için kullanılabilen tek tedavi seçeneği ortodontik ekstrüzyondur. Ortodontik ekstrüzyon komplike kron-kök kırıklarında da uygulanabilir ancak cerrahi ekstrüzyona kıyasla daha fazla zaman alır.
- ✓ Genç bireylerde restore edilemeyecek şekilde kron-kök kırığının meydana geldiği vakalarda alveol kemiğin genişliğinin ve yüksekliğinin korunabilmesi için kökün alveol kemik içinde bırakılması önerilmektedir. Bu vakalarda büyüme ve gelişim tamamlandıktan sonra implant yapılması planlanmaktadır.
- ✓ Vertikal kron-kök kırıklarında ve ileri apikal uzanımlı kron kök kırıklarında ise dişin çekimi gerekebilmektedir.^{49,76,99}

Komplike kron-kök kırıkları

Mine, dentin, sement ve pulpa dokusunu içeren kırıklardır (Şekil 2.15). Klinik olarak bakıldığında pulpanın dahil olmadığı kron-kök kırıklarına benzer bulgular görülür ancak pulpanın olaya dahil olmasıyla birlikte ağrı ve hassasiyet şikayetleri artabilmektedir.⁷⁶



Şekil 2.15. Komplike kron-kök kırığı (Glendor ve ark. 2007'den alınmıştır)⁷⁵

Kırığın apikal yönde uzanımı radyografilerde genellikle izlenemez ancak farklı açılardan alınan periapikal radyografiler ve okluzal radyografiler kullanılarak kırık hattını lokalize etmek mümkün olabilmektedir.⁷⁶ Bu tür kırıklarda pulpa ve periodontal ligamentin oral kaviteyle bağlantılı olması bakteriyel invazyona ve inflamasyona neden olabilmektedir. Bu nedenle fraktür hattının tamamen alveol içinde kaldığı kök kırıklarından farklı olarak kron-kök kırıklarında kırık iyileşmesi beklenen bir sonuç değildir. Erken dönemdeki histolojik değişiklikler, fraktür hattına bakteri invazyonu sonucunda meydana gelen akut inflamasyon şeklindedir. Daha sonra marjinal gingival epitel dokunun pulpa odasına proliferasyonu görülebilir.⁹⁹ Fraktür hattına osteodentin birikimi ile kırık hattının tamiri oldukça nadir görülür. Bunun yerine koronal parçanın kaldırılarak kalan apikal parçanın tedavi edilmesine odaklanılmalıdır. Koronal parça çıkartıldıktan sonra yapılan klinik ve radyografik muayene ile kırığın apikal derinliği tespit edilmeye çalışılır ve uygulanacak olan tedavi planlanır.⁴⁹ Bu durumda tedavi seçenekler vakaya göre şu şekillerde sıralanabilir:

✓ Komplike kron-kök kırıklarında da acil tedavi olarak kalıcı bir tedavi uygulanıncaya kadar hareketli parçanın komşu dişlere geçici olarak stabilizasyonu yapılabilir. Fraktür hattından pulpaya tükürük kontaminasyonu meydana gelmesine rağmen genellikle diş asemptomatik olarak kalmaktadır.

✓ Kök ucu açık dişlerde parsiyel amputasyon ile dişin canlılığının korunması yararlıdır. Bu tedavi, kök gelişimini tamamlamış dişler için de bir seçenektir. Ancak

kök gelişimini tamamlamış dişlerde açılan pulpanın durumuna göre kök kanal tedavisi yapılması da gerekebilmektedir.

✓Estetik bölgede olmayan kırık hatların olduğu kırıklarda koronal parça alındıktan sonra kırık hattını supragingival pozisyona getirebilmek için gingivektomi ve bazen de osteoplasti ile beraber ostektomi prosedürleri uygulanır.

✓Kök gelişimini tamamlamış olan dişlerde koronal parçanın alınmasını takiben endodontik tedavi ve kalan kökün post destekli kronu destekleyebileceği miktarda yeterli ortodontik ekstrüzyonu yapılır. Kök gelişimini tamamlamamış olan dişlerde pulpa kaplaması ya da amputasyon prosedürünü takiben ortodontik ekstrüzyon gerçekleştirilir.

✓Hareketli parçanın alınmasını takiben kök daha koronal bir pozisyona cerrahi olarak da konumlandırılabilir.

✓Genç bireylerde restore edilemeyecek şekilde kron-kök kırığının meydana geldiği vakalarda alveolar kemiğin genişliğinin ve yüksekliğinin korunabilmesi için kökün alveol kemik içinde bırakılması önerilmektedir. Bu vakalarda büyüme ve gelişim tamamlandıktan sonra implant yapılması planlanmaktadır.

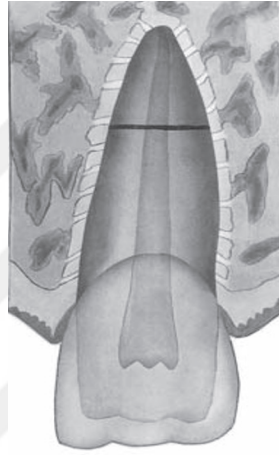
✓Apikal uzanımı ileri seviye olan ve özellikle vertikal kron-kök kırıklarında ise dişin çekimi gerekebilmektedir. Büyüme ve gelişimi devam eden bireylerde diş çekimi tedavi seçeneği olarak kabul edilirse, çekim sonrasında ortodontik olarak boşluğun kapatılması ya da ototransplantasyon alternatif tedavi seçenekleridir.^{49,76,99}

Komplike kron-kök kırığı görülen bir diş kanal tedavisi yapıldığı zaman pulpa odasından sağlanan boşluk diş yapılacak restorasyon için bir iç destek sağlayabilir.¹⁰⁰ Özellikle ön dişlerde fiber destekli postlar kullanılarak yapılan rezin restorasyonlar ve kron kaplamalar ile hem retansiyon hem de estetik artırılmış olur.¹⁰¹

Süt dişlerinde görülen kron-kök kırıklarında klinik verilere göre iki tedavi seçeneği mevcuttur. Eğer kırık kökün ufak bir kısmını ilgilendiriyorsa ve kalan diş dokusu restorasyona izin verecek kadar genişse diş restore edilir. Eğer bu mümkün değilse dişin çekimi planlanır.⁸¹

Kök kırıkları

Bu kırıklar sement, dentin ve pulpa dokusunu içerir (Şekil 2.16).⁷⁶ Bazen alveol kırıkları da kök kırıklarına eşlik edebilmektedir. Kök kırıkları horizontal veya oblik, tek ya da çok parçalı, tamamlanmış veya tamamlanmamış olabilir ve horizontal kırıklara göre nadir görülen vertikal kök kırıkları krondan ya da kökten başlayabilir.³⁷ Kök kırıklarının klinik değerlendirmesinde en sık karşılaşılan bulgu koroner parçadaki dislokasyon ve artmış mobilitedir. Diş perküsyona duyarlı olabilir ve dişeti oluğunda kanama görülebilir.⁷⁶



Şekil 2.16. Kök kırığı (Glendor ve ark. 2007'den alınmıştır)⁷⁵

Kırık hattının pozisyonu koroner parçanın hareketliliğini belirlemesine rağmen mobilitenin kök kırığından mı yoksa lüksasyon yaralanmasından mı kaynaklandığını klinik olarak ayırt etmek genellikle mümkün değildir, bu nedenle teşhis için detaylı bir radyografik muayene gereklidir.³⁷

Horizontal kök kırıkları en çok kökün orta üçlüsünde, daha sonra apikal ve koronal üçlüsünde izlenmektedir.¹⁰² Horizontal kök kırıklarında merkezi ışını filme dik gönderirsek kırığı teşhis etmek mümkündür. Eğer kırık hattı daha çok apikal üçlüde görülen kırıklar gibi oblik seyrediyorsa farklı açılardan alınan periapikal filmlerle birlikte okluzal radyografi kırık hattını gösterebilir.⁷⁶ Ancak vertikal kök kırıklarının teşhisi oldukça zordur ve klinik olarak periodontal hastalık ya da başarısız bir kanal tedavisinin semptomlarına benzeyebilir. Bu sebepten vertikal kök kırıklarının teşhisinde CBCT gibi ileri görüntüleme yöntemlerini kullanmak önerilir.¹⁰³

Kök kırıklarında tedavi planı kırığın pozisyonu, şekli ve pulpanın etkilenmesine bağlı olarak değişiklik gösterebileceği için kök kırığının durumunu bütünsel olarak değerlendirmek önemlidir.⁸² Kırık hattı ile diş eti cebi arasındaki ilişki yapılacak olan tedaviyi belirleyen en önemli faktördür. Apikal bölgede oluşan kök kırıklarında genellikle koroner fragmanda dislokasyon ve mobilite söz konusu değildir. Spontan iyileşme gerçekleşebileceği için herhangi bir tedavi uygulanmaz.³⁷ Koroner fragmanda dislokasyon ve mobilite söz konusu ise kırığın kendiliğinden iyileşebilmesine olanak sağlamak için kırık parçanın repozisyonu ve splintlenmesi gerekmektedir. Diş 4 hafta süreyle esnek bir splint ile sabitlenmelidir. Kırık hattı kökün koronal üçlüsüne yakın ise sabitleme süresinin 4 aya kadar uzatılması yararlıdır. Pulpanın durumunun ve iyileşmenin değerlendirilebilmesi için en az 1 yıllık takip önerilmektedir. Eğer pulpa nekrozu gelişirse koronal parçanın kırık hattına kadar olan kısmına kanal tedavisi yapılması gerekmektedir.⁷⁶ Kırık hattının dişeti oluşuna çok yakın olduğu durumlarda kalsifiye doku ile iyileşme olasılığı düşük olabileceği için alternatif tedavi ihtiyacı ortaya çıkabilmektedir. Eğer kalan kökün protetik kron restorasyonuna yeterli desteği sağlayabileceği düşünülüyorsa, koroner fragman alınarak kök ortodontik ya da cerrahi olarak sürdürülebilir.¹⁰⁴ Eğer kök dişin restorasyonu için kısa kalmışsa yani uygun değilse çekim de tedavi seçeneği olarak düşünülebilmektedir. Dişin çekimi tercih edilirse; implant, ototransplantasyon, boşluğun ortodontik olarak kapatılması ya da sabit protez gibi estetik ve fonksiyonel tedavi seçenekleri değerlendirilmelidir.⁸²

Andreasen ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada kök kırıklarının iyileşmesi histolojik ve radyografik incelemelerle dört tip şeklinde iyileşmenin gerçekleştiği görülmüştür (Şekil 2.17).³⁷

*Kalsifiye doku ile iyileşme: Kırık parçaların arasında bir kallus oluştuktan sonra, bu alanı; dentin, sement ve sementoid dokular ya da kemik benzeri dokular doldurur.¹⁰⁵⁻¹⁰⁷

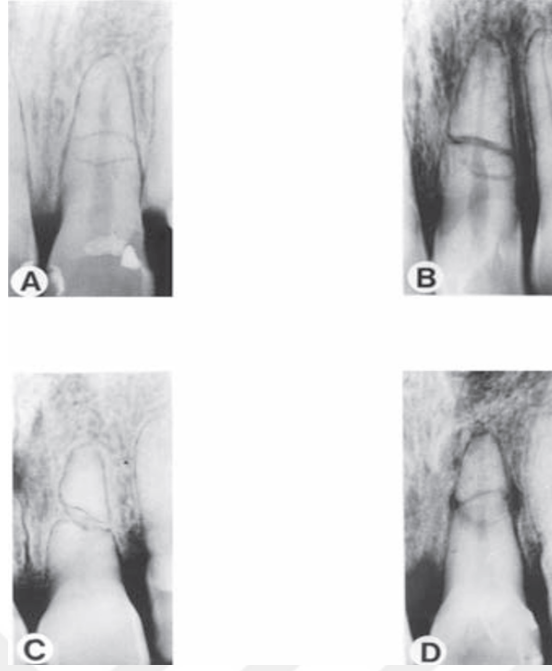
*Bağ dokusuyla iyileşme: İyileşme periyodunda periodontal ligament hücrelerinin baskın olması sonucu kırık parçaların arasını bağ dokusu doldurur.^{107,108}

*Kemik ve bağ dokusuyla iyileşme: Kırık iki parçanın etrafında periodontal aralık oluşmasının ardından araya kemik dolmaya başlaması ve yaşla birlikte sürme hareketi devam ettikçe kırık parçaların birbirinden ayrılmasıyla karakterize iyileşme şeklidir.¹⁰⁹

*Granülasyon dokusu oluşumu: Granülasyon dokusu kırık parçaların arasında oluşur ve büyümesiyle birlikte parçalar birbirinden uzaklaşabilir.¹⁰⁷ Radyografik incelemede lamina duranın kaybolduğu ve alveol kemikte rezorbsiyon sahaları görülebilir.¹¹⁰

Kırık hattında kalsifiye ya da kemiksi bağ doku oluşumu, iyileşmeyi ifade etmektedir. Ancak splintin başarısız olduğu veya kırık hattında granülasyon dokusunun geliştiği durumlarda bazı modifikasyonları içeren kanal tedavilerinin uygulanması gerekmektedir.⁴⁹

Süt dentisyonda aslında nadir olarak görülen kök kırıkları fizyolojik kök rezorpsiyonunun başladığı 3-4 yaş civarında kökün zayıflamasına bağlı olarak daha sık karşımıza çıkmaktadır.³⁷ Süt dişlerinde görülen kök kırıklarında eğer koronal fragman yer değiştirmemişse herhangi bir tedaviye gerek duyulmamaktadır. Eğer koronal parça hareketli ise yerine yerleştirilip splintlenebilir ya da sadece hareketli olan koronal parça alınarak apikal parça rezorbe olması için bırakılabilir.⁸¹



Şekil 2.17. Kök kırığı iyileşmelerinin radyografik görüntüleri A. Kalsifiye doku ile iyileşme. B. Bağ doku ile iyileşme. C. Kemik ve bağ dokusu ile iyileşme. D. Granülasyon dokusu oluşumu (Andreasen 1967'den alınmıştır)¹⁰⁷

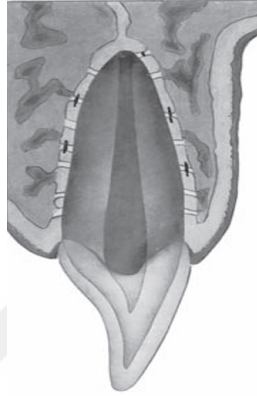
2.6.2. Periodontal Doku Yaralanmaları (Lüksasyon Yaralanmaları)

Lüksasyon yaralanmaları dental travmalar arasında yaygındır insidansı %30'dan %44'e kadar değişebilmektedir.¹¹¹ Lüksasyon yaralanmaları, daimi ve süt dentisyonda genellikle maksiller keser bölgesindeki dişleri etkilerken nadiren alt çenedeki dişlerde görülmektedir. Artan yaşla birlikte lüksasyon yaralanmalarının tipi ve sıklığı değişmektedir. Süt dişlerinde alveol kemiğin yaşa bağlı olarak daha esnek yapıda olmasından dolayı intrüziv ve ekstrüziv lüksasyon yaralanmaları daimi dişlere kıyasla daha sık görülür. Daimi dişlerde ise bu durumun tersi olarak intrüzyon sıklığı daha düşüktür. Travmanın yönüne bağlı olarak çeşitli lüksasyon yaralanmalarıyla karşılaşmak mümkündür.¹¹²

Konküzyon (Sarsılma)

Dişlerde mobilite veya yer değişikliği yoktur, periodontal dokularda meydana gelen ufak bir ezilmedir (Şekil 2.18).⁸² Dişe gelen travma ile periodontal membranda kanama ve pulpada ödem oluşabilir. Bu durum ötürü dişte okluzal kuvvetlere veya perküsyona hassasiyet gelişebilir. Pulpa hassasiyet testlerine genellikle pozitif cevap

alınır.⁷⁶ Konküzyon yaralanmasında genellikle tedavi gerekmez ancak dişte duyarlılık söz konusu ise diş okluzyondan hafifçe indirilir ve hastaya duyarlılık ortadan kalkıncaya kadar dişleriyle ısırma ve çiğneme yapmaması söylenir.⁴⁹ Diş düzenli aralıklarla herhangi bir pulpa nekrozu riskine karşın klinik ve radyografik olarak kontrol edilmelidir.⁷⁶



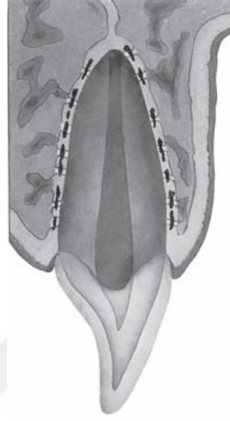
Şekil 2.17. Konküzyon yaralanması (Glendor ve ark. 2007'den alınmıştır)⁷⁵

Yapılan bir çalışmada, 469 adet konküzyon yaralanmasına uğramış dişin uzun dönem komplikasyonları değerlendirilmiştir. Kök ucu açık olan dişlerde konküzyon sonrası hiçbir komplikasyon görülmezken, kök ucu kapanmış olan dişlerin %3,2'sinde, yüzey rezorbsiyonu gözlenmiş olup bu dişlerin çoklu travmaya maruz kalmış olan hastalara ait olduğu vurgulanmıştır. Hiçbir konküzyon vakasında, ankiloz, inflamatuvar rezorbsiyon veya diş kaybı görülmemiştir.¹¹³

Sublüksasyon

Dişlerde yer değişikliğinin olmadığı mobilitenin hafifçe arttığı durumlarda oluşan yaralanmalardır (Şekil 2.19). Diş perküsyona ve okluzal kuvvetlere hassastır ve periodontal membran yaralandığı için dişeti oluğunda kanama görülür. Geçici pulpal hasara bağlı olarak pulpa hassasiyet testlerine başlangıçta negatif yanıt alınabilir. Tedavisinde genellikle sadece gözlem yeterlidir ancak hastada dişteki mobiliteye bağlı olarak çiğneme problemi mevcut ise dişler esnek bir splint ile 2 hafta süreyle sabitlenebilir. Diş düzenli aralıklarla klinik ve radyografik olarak herhangi bir pulpa nekrozu riskine karşın kontrol edilmelidir.

Yapılan bir çalışmada, 404 adet sublüksasyon vakası değerlendirilmiştir. Bu vakalardan kök ucu açık olan dişlerde %1.7 yüzey rezorbsiyonu görülmüştür. Kök ucu kapalı dişlerde ise yüzey rezorbsiyonuna %3.6, ankiloza %0.6, inflamatuvar rezorbsiyona ise %0.6 oranlarında rastlanmıştır. Aynı şekilde sublüksasyona uğrayan hiçbir diş kaybedilmemiştir.¹¹³

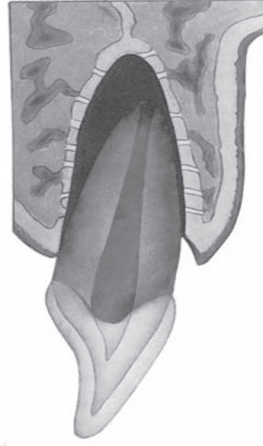


Şekil 2.19. Subluksasyon (Glendor ve ark. 2007'den alınmıştır)⁷⁵

Ekstrüviz Lüksasyon

Dişin soketinden uzun aksı boyunca periodontal ligamentinin kısmi ya da total olarak kopması sonucunda bir miktar çıkarak koronale doğru yer değiştirmesidir. Bu travma tipinde diş uzamış olarak görülür ve mobildir. Periodontal ligamentlerin bir kısmında kopma ve sıklıkla alveol sokette çatlaklarla karşılaşılır (Şekil 2.20). Genellikle periodontal membrandaki hasara bağlı olarak dişeti oluğunda kanama vardır ve elektrikli pulpa testlerine yanıt alınamamaktadır.⁸² Bu yaralanmaların radyografik incelemesinde apikal periodontal membran aralığının belirgin bir şekilde genişlemiş olduğu görülmektedir.⁷⁶ Ekstrüviz lüksasyon yaralanmalarında tedavinin amacı, başlangıç iyileşme sürecinde dişin anatomik olarak doğru pozisyonda olmasını sağlamak ve yeniden ekstrüze olmasını engellemektir. Bunun için diş soketi içerisine nazıkçe yerleştirilip, esnek bir splint ile 2 hafta süre ile sabitlenir.^{50,76} Kök gelişimi tamamlanmış dişlerde revaskülarizasyon olasılığı düşüktür. Pulpa nekrozu beklenen bir sonuç olduğu için splinti çıkarmadan hemen önce kanal tedavisine başlanmalıdır. Kök gelişimi devam eden dişlerde ise iyileşme komplikasyonlarını tespit etmek için daha uzun süre klinik ve radyografik inceleme ile takipler yapılmalıdır.⁵⁰ Takip boyunca

klirik bulgu ve semptomlar pulpanın nekrotik olduğunu işaret ettiğinde pulpa eksterpe edilir ve apeksifikasyon tedavileri uygulanır. Apikal kapanma sağlandıktan sonra kök kanal dolgusu tamamlanır.⁸²



şekil 2.20. Ekstrziv lüksasyon (Glendor ve ark. 2007'den alınmıştır)⁷⁵

Yapılan bir çalışmada ekstrüze olmuş 78 dişin 10 yıl boyunca takiplerinin yapıldığı bir çalışmada, ilgili dişlerde ankiloz görülmez iken, inflamatuvar ve tamirle ilişkili rezorbsiyonun düşük düzeylerde görüldüğü bildirilmiştir.¹¹³

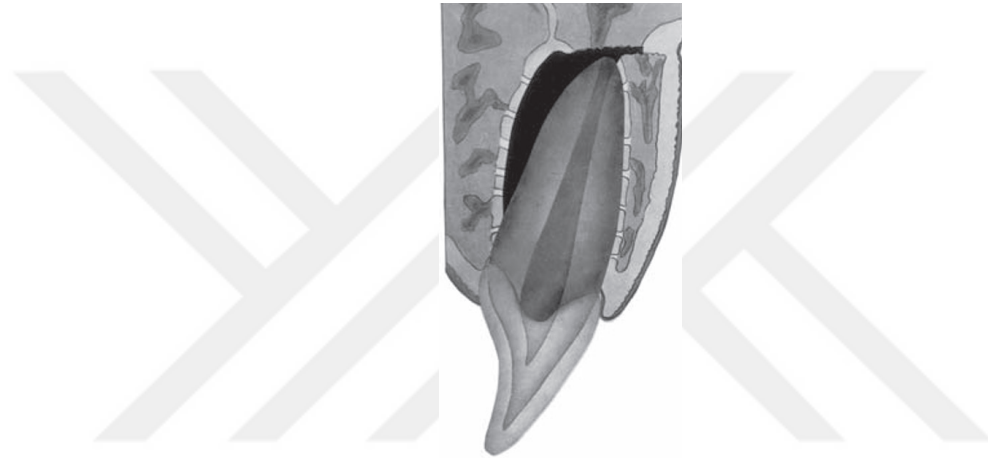
Süt dişlerinde görülen ekstrziv lüksasyon yaralanmalarında uygulanacak olan tedaviye karar verilirken; dişteki mevcut mobilite ve yer değişikliğinin derecesi, dişin kök gelişimi ve çocuğun kooperasyonu dikkate alınması gereken faktörlerdir. 3mm'den az ekstrüzyonun olduğu immatür köklere sahip süt dişlerinde, diş dikkatlice repoze edilir ya da spontan olarak yerine yerleşmesi için bırakılabilir. şiddetli ekstrüzyon durumlarında ise dişin çekimi tedavi seçeneği olarak uygulanabilir.⁸¹

Lateral lüksasyon

Dişin palatinale, linguale ya da labial veya bukkal yöne doğru yer değiştirdiği ve alveol kemik kırıkının da olaya dahil olduğu periodontal yaralanma tipidir. Genellikle yer değiştirmiş olan dişin apeksi bukkal kemik duvarına doğru itilmiştir ve diş bu konumda kilitlenmiştir (şekil 2.21).¹¹⁴ Mobilitesi olmayan diş perküsyon testine yüksek metalik (ankilozdaki gibi) ses verir. Duyarlılık testlerinde ise büyük ihtimalle negatif cevap alınır.⁶⁹ Lateral lüksasyon, doğası gereği nörovasküler ağda kopmaya neden olur ve kök ucu kapalı dişlerde neredeyse her zaman pulpa nekrozuyla

sonuçlanır.¹¹⁵ Bununla birlikte, kök ucu açık dişlerde, diş yeterli kan desteğine ulaşırsa bakteriyel invazyon karşısında doku intakt olarak kalabilir ve dişin canlılığını sürdürmesi mümkün olur.⁹³

Bu tip yaralanmalarda dişin apeksini apikal alandan, kronunu ise lingual konumdan kurtarıp orijinal konumuna getirebilmek için; parmak veya forseps yardımıyla diş kemik içerisinde sıkışmış olduğu yerden kurtarılarak orijinal pozisyonunda konumlandırılır. Aynı zamanda yer değiştiren kemik parçaları da tekrar yerine yerleştirilir¹¹⁴ Diş esnek bir splint kullanılarak 4 hafta süre ile sabitlenir.⁶⁹



Şekil 2.20. Lateral lüksasyon (Glendor ve ark. 2007'den alınmıştır)⁷⁵

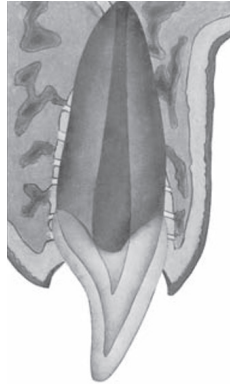
Radyografik ve klinik olarak yapılan kontrollerden 2 - 4 hafta sonra marjinal ve periradiküler yıkım görülmez ise splint çıkartılabilir. Bu bulgulardan birinin varlığı söz konusu ise periodontal ligamentin geçici yıkımına bağlı olarak diş soketi içerisinde aşırı gevşemiş bir hal alacağından splint süresi 4 hafta daha uzatılabilir.⁵⁰ Düzenli olarak yapılan klinik ve radyografik kontrollerle pulpanın durumu takip edilir. Pulpa nekrotik hale gelirse veya radyografide inflamasyon bulguları saptanırsa kök rezorpsiyonunu önlemek için kök kanal tedavisine başlanır.⁶⁹

Süt dişlerinde meydana gelen lateral lüksasyon yaralanmalarında dişin yer değiştirme miktarı ve okluzal ilişkide herhangi bir erken temasa yol açıp açmadığı önemlidir. Diş okluzal erken temasa yol açarak kapanışı engellemiyor ise herhangi bir müdahale yapılmaz, spontan olarak yerine yerleşmesi beklenir. Fakat okluzal erken temaslara yol açacak kadar yer değiştirmişse erken temasın miktarına göre hafif temaslarda diş aşındırılarak erken temas kaldırılırken fazla erken temaslarda diş yerine

yerleştirilir. Okluzal kapanışı ciddi derecede engelleyecek kadar şiddetli yer değişikliği söz konusu ise dişin çekimi yapılır.⁸¹

İntrüziv lüksasyon

İntrüzyon yaralanması, travmatik dental yaralanmalar arasında çevre dokulara ve hücrelere en çok zarar veren yaralanma tipidir. Aksiyal yönde gelen travmatik kuvvet, dişin alveolar kemiğin içine doğru yer değiştirmesine neden olmaktadır (Şekil 2.22).^{69,116,117} Klinik olarak bakıldığında diş alveol kemik içerisinde sıkışmış olduğu için mobil değildir. Perküsyon testine yüksek metalik bir ses ile yanıt alınırken duyarlılık testleri büyük olasılıkla negatif yanıt vermektedir.⁶⁹ Çoğunlukla alveol sokette kırık veya ezilme de intrüzyon yaralanmalarına eşlik etmektedir. Radyografik muayenede dişin apikale doğru yer değiştirdiğini ve periodontal membran aralığının azaldığını ya da kaybolduğunu saptamak mümkündür.³⁷ İntrüzyon yaralanmaları tek başına görüldüğü gibi daha sıklıkla kron kırıklarıyla birliktelik arz etmektedir. Üst kesici dişler pozisyonları gereği bu travma türüne daha sıklıkla maruz kalmaktadır. Ayrıca radyografik filmlerde periodontal aralık kısmen ya da tamamen kaybolmuş görünür.¹¹⁷



Şekil 2.22. İntrüzyon (Glendor ve ark. 2007'den alınmıştır)⁷⁵

Bu tür travmaya uğrayan dişlerin tedavisine karar verirken kökün olgunlaşma derecesi önemli bir kriterdir. Kök gelişimine göre intrüzyon tedavileri şöyledir;

✓Kök gelişimini tamamlamamış dişlerde; dişe hiçbir müdahale yapılmadan spontan sürmesi beklenir. Ancak 3 hafta içinde dişte bir hareket gözlenmezse ortodontik olarak dişin sürdürülmesi önerilir. Eğer diş 7 mm'den daha fazla intrüze olduysa

spontan erüpsiyonu beklenmeden cerrahi veya ortodontik olarak repoze edilir. Yapılan klinik ve radyografik kontrollerde dişte pulpa nekrozu belirtileri saptandığında kök kanal tedavisine başlanır.

✓Kök gelişimini tamamlamış dişlerde ise; diş 3 mm'den az intrüze olduysa herhangi bir müdahale yapılmadan spontan erüpsiyonu beklenir. 2-4 hafta içerisinde herhangi bir hareket gözlenmezse ankiloz gelişmeden önce cerrahi veya ortodontik olarak diş repoze edilmelidir. Eğer diş 7 mm'den fazla intrüze olduysa cerrahi olarak repoze edilir. Kök gelişimini tamamlamış dişlerde pulpa büyük olasılıkla nekroze olacağı için diş kalsiyum hidroksit ile pansuman yapılarak kök kanal tedavisi yapılması önerilir. Bu tedaviye cerrahi sonrası 2-3 hafta içinde başlanmalıdır. Cerrahi veya ortodontik olarak repoze edilen diş esnek bir splintle 4-8 hafta splintlenmelidir.^{50,69,114}

Süt dişlerinde görülen intrüzyon yaralanmalarında süt dişinin apeksi labile doğru hareket etmişse diş spontan erüpsiyona bırakılırken alttaki diş germine doğru bir hareket söz konusu ise dişin çekimi uygulanır.⁸¹

Avülsiyon

Avülsiyon, dişin alveol soketinden tamamen dışarı çıkması olarak tanımlanabilir (Şekil 2.23). Tüm dental yaralanmalar arasında görülme insidansı %0.5-3 olan avülsiyon yaralanmaları ile genellikle daimi dişlerin sürme dönemi olan 7-9 yaşlarında daha sıklıkla karşılaşılır.¹¹⁸ Bu dönemde sürmekte olan diş çevreleyen gevşek periodontal ligament dokusu ve daha az mineralize alveolar kemik dişin gelen ekstrüzyon kuvvetine karşı daha az direnç göstermektedir.^{37,119}



Şekil 2.23. Avülsiyon (Glendor ve ark. 2007'den alınmıştır)⁷⁵

Avülsiyon travmatik dental yaralanmalar arasında en ciddi sonuçları olan yaralanmalardan birisidir ve kaza yerinde ve kazadan hemen sonra yapılan işlemler tedavinin prognozu açısından oldukça önemlidir.¹¹⁸ Avülse dişlerin tedavisi genellikle reimplantasyondur ve yapılan tedavinin prognozu dişin ağız dışında kaldığı süreye, avülse dişin durumuna, hastanın yaşına ve kök gelişimine bağlıdır. Avülsiyonda periodontal membranın yarısı kök yüzeyinde diğer yarısı da alveol kemikte kalacak şekilde ayrılmaktadır. Çıkan dişin kökünün üzerindeki periodontal membranın canlılığı reimplantasyon için büyük önem taşımaktadır.⁸² Periodontal ligament hücrelerinin canlılığını koruyabilmesi dişin saklandığı ortama ve ağız dışında kaldığı süreye bağlıdır. Eğer diş kuru olarak 60 dakikadan daha uzun süre ağız dışında kalmışsa periodontal ligament hücrelerinin hepsi canlılığını kaybetmiş olarak kabul edilmektedir.¹¹⁸

Avülse olan bir diş için ideal olan en iyi tedavi kaza yerinde dişin reimplante edilmesidir, ancak herhangi bir nedenden dolayı diş reimplante edilememişse mümkün olan en kısa zamanda uygun bir saklama solüsyonunda tutularak hekime gidilmelidir. Avülse olmuş dişin ağız dışında saklanabileceği ideal taşıma solüsyonu doku kültür nakil besiyeri ya da Hanks'ın dengeli saklama solüsyonudur.¹¹⁸ Ancak kaza sırasında bu solüsyonları bulmak mümkün olmadığında avülse olmuş dişlerin süt, salin solüsyonu gibi bir saklama ortamında diş hekimine götürülmesi önerilmektedir. Eğer hastanın bilinci yerinde ise dişin ağız içinde azı dişleri ile yanak arasında tutularak diş hekimine götürülmesi de önerilen başka bir uygulamadır. Ancak dişin suda bekletilerek ya da peçeteye sarılarak kuru bir şekilde hekime getirilmesi önerilmemektedir.¹²⁰ Dişte şiddetli çürük ya da periodontal hastalık varlığında, hasta kooperasyonunun

sağlanamadığı durumlarda, immünsüpresyon ya da kardiyak problemlerin varlığı gibi bazı medikal durumlarda ise dişin reimplantasyonu önerilmemektedir.¹¹⁸ Avülse dişlerin tedavi prosedürleri birçok faktöre bağlı olarak değişmektedir.

Kök ucu kapalı avülse dişlerde;

✓Diş kliniğe gelmeden önce reimplante edilmişse yara bölgesi temizlenir, dişin pozisyonu klinik ve radyografik olarak doğrulanır ve diş 2 hafta süreyle esnek splintle sabitlenir. Hastaya sistemik antibiyotik başlanır. Reimplantasyondan 7-10 gün sonra splinti kaldırmadan kök kanal tedavisine başlanır.

✓Diş kliniğe gelinceye kadar fizyolojik saklama solüsyonunda (doku kültür ortamı ya da hücre transfer ortamı) ya da osmolaritesi dengeli bir ortamda (Hanks'in balanslı tuz solüsyonu, süt, salin solüsyonu) bekletildiyse veya ağız dışında kuru olarak 60 dakikadan daha kısa süre kaldıysa, kronundan tutularak kök yüzeyi ve alveol soket salin solüsyonu ile temizlenir. Diş reimplante edilir ve pozisyonu klinik ve radyografik olarak doğrulandıktan sonra 2 hafta süreyle esnek splintle sabitlenir. Hastaya sistemik antibiyotik başlanır. Reimplantasyondan 7-10 gün sonra splinti kaldırmadan kök kanal tedavisine başlanır.

✓Dişin ağız dışında 60 dakikadan fazla kaldığı ya da periodontal ligament hücrelerinin canlılığını kaybetmesine yol açan başka nedenlerin olduğu durumlarda; gazlı bez yardımı ile kök yüzeyindeki nekrotik periodontal ligament artıkları temizlenir ve soket salin solüsyonu ile yıkanır. Kök kanal tedavisi reimplantasyondan önce ya da reimplantasyondan 7-10 gün sonra splinti kaldırmadan yapılabilir. Diş reimplante edilir ve esnek bir splint ile 4 hafta sabitlenir. Hastaya sistemik antibiyotik tedavisi başlanır.^{37,118}

Kök ucu kapalı avülse dişlerde;

✓Diş kliniğe gelmeden önce reimplante edilmişse yara bölgesi temizlenir, dişin pozisyonu klinik ve radyografik olarak doğrulanır ve diş 2 hafta süreyle esnek splintle sabitlenir. Hastaya sistemik antibiyotik başlanır. Gelişmekte olan apeksi açık daimi dişin reimplantasyonunda amaç revaskülarizasyonun sağlanmasıdır ancak bu sağlanamıyorsa kök kanal tedavisi prosedürlerine (apeksifikasyon) geçilir. • •

✓Diş kliniğe gelinceye kadar fizyolojik saklama solüsyonunda (doku kültür ortamı ya da hücre transfer ortamı) ya da osmolaritesi dengeli bir ortamda (Hanks'in balanslı tuz solüsyonu, süt, salin solüsyonu) bekletildiyse veya ağız dışında kuru olarak 60 dakikadan daha kısa süre kaldıysa, kronundan tutularak kök yüzeyi ve alveol soket salin solüsyonu ile temizlenir. Dişin reimplante edilmeden önce tetrasiklin solüsyonu içinde bekletilmesi revaskülarizasyon şansını arttırmaktadır. Diş reimplante edilir ve pozisyonu klinik ve radyografik olarak doğrulandıktan sonra 2 hafta süreyle esnek splintle sabitlenir. Hastaya sistemik antibiyotik başlanır. Gelişmekte olan apeksi açık bir daimi dişin reimplantasyonunda amaç revaskülarizasyonun sağlanmasıdır. Eğer inflamasyon sonucu kök rezorpsiyonu meydana gelirse bu tür rezorpsiyonlar çocuklarda çok daha hızlı ilerlediği için derhal kanal tedavisi prosedürlerine geçilmelidir. Ancak çok genç dişlerde pulpa nekrozunun klinik ve radyografik bulguları saptanmadan kanal tedavisinden kaçınılmalıdır. Apeksi açık daimi dişlerde kök kanal tedavisi gerekliliği söz konusu olduğunda Mineral Trioksit Agregat (MTA) ile apikal bariyer oluşturarak tek seansta ya da kalsiyum hidroksitle düzenli aralıklarla pansuman yaparak apikal tıkaçın oluşturulduğu çoklu seanslarda uygulanan apeksifikasyon tedavisi en sık tercih edilen tedavilerden biridir. Kök rezorpsiyonu riski yüksek olduğu için genellikle revaskülarizasyon prosedürleri avülse dişlerde önerilmemektedir.¹²¹

✓Dişin ağız dışında 60 dakikadan fazla kaldığı ya da periodontal ligament hücrelerinin canlılığını kaybetmesine yol açan başka nedenlerin olduğu durumlarda gazlı bez yardımı ile kök yüzeyindeki nekrotik periodontal ligament artıkları temizlenir ve soket salin solüsyonu ile yıkanır. Kök kanal tedavisi reimplantasyondan önce ya da reimplantasyondan 7-10 gün sonra splinti kaldırmadan yapılabilir. Diş reimplante edilir ve esnek bir splint ile 4 hafta sabitlenir. Hastaya sistemik antibiyotik tedavisi başlanır. Dişin kökünün osseoz dokuyla yer değiştirmesini yavaşlatabilmek için kök yüzeyinin reimplantasyondan önce %2'lik sodyum florid (NaF) solusyonunda 20 dakika bekletilmesi önerilmektedir.

Avülse dişlerin takip periyodunda sıklıkla karşılaşılan bulgulardan bir tanesi dişin ankiloze olmasıdır. Eğer diş 1 mm'den daha fazla infrapozisyonunda ise diş dekoronasyon işlemi uygulanması gereklidir.¹¹⁸

Süt dişlerinde görülen avülsiyon yaralanmalarında ise dikkat edilmesi gereken nokta alttaki daimi diş zarar verme riskinden dolayı avülse olan süt dişlerinin reimplante edilmemesi gerektiğidir.⁸¹

2.6.3.Alveol kemik yaralanmaları

Alveolar soketin ezilmesi

İntrüzyon ve lateral lüksasyon yaralanmaları alveolar soket ezilmesiyle birlikte görülür.¹²²

Alveol soket duvarı kırığı

Lingual veya bukkaldeki alveol soket duvarı ile sınırlı olan bu kırık tipi ile genellikle üst keser bölgesinde karşılaşılmaktadır. Sıklıkla lateral lüksasyon ve avülsiyon yaralanmalarına eşlik etmektedir. Alveol soket kırıklarında tedavi yer değiştirmiş olan dişin repozisyonu şeklindedir ve genellikle diş ile birlikte soket duvarı da yerine yerleşmektedir. Ancak açık parçalı kırıklarda periosta tutunmayan gevşek kırık parçalarını temizlemek gerekebilmektedir.¹

Maksiler ve mandibular alveol proses kırığı

Alveolar soketi içeren ya da içermeyen alveol kemik kırıklarıdır.⁴⁹ Genellikle anterior bölgede meydana gelmekle birlikte kanin ve premolar bölgesinde de karşılaşılmaktadır. Fraktür hattı dişlerin apeksinin ötesine uzanır fakat çoğunlukla alveol soket de kırığa dahil olmaktadır.¹ Tedavisinde alveolar proses repoze edilip splintlenmektedir.⁸²

Maksilla ve mandibula kırığı

Maksilla ve mandibulanın tabanını ve sıklıkla alveolar prosesi de içeren kırıklardır. Çene kırıklarının lokalizasyonu dentisyonun durumuna bağlıdır. En sık 3. büyük azı bölgesinde ve daha sonra sırasıyla alt kanin, keserler ve küçük azı bölgelerinde izlenmektedir. Klinik olarak dişlerin bulunduğu fragmanlarda meydana gelen yer değişikliği nedeniyle okluzyon bozulmuştur. Alveolar proses palpe edildiğinde kemik konturlarında basamak varlığı saptanır. Alt ve üst çenenin

hareketliliği ve palpasyon nedeniyle oluşan ağrının kırık için kesin bir bulgu olduğu belirtilmektedir.¹²² Bu tip kırıkların tedavisinde kırık fragman yerine yerleştirilerek fiksasyon yapılmaktadır.⁸²

2.6.4. Dişeti ve Oral Mukoza Yaralanmaları

Abrasyon

Sürtünme ya da çizilme neticesinde epitel dokuda oluşan yüzeysel yaralanmadır.⁸² Yara yüzeyi dikkatli bir şekilde temizlenir, eğer yabancı cisim varsa uzaklaştırılır ve sekonder iyileşmeye bırakılır.¹²²

Kontüzyon

Epitel dokuda yırtılma olmaksızın subkütan/submüköz dokunun kanamasıdır. Genellikle keskin olmayan bir aletin dokuya çarpması sonucu meydana gelmektedir.⁸² Kontüzyon maksilofasiyel yaralanmalarda kırılmış olan kemiğin etkisi ile de ortaya çıkabileceği için altta yatan bir kemik kırığının bulgusu olabileceği unutulmamalıdır. Yaralanma yumuşak doku ile sınırlı olduğunda kontüzyon için herhangi bir tedaviye gerek duyulmamaktadır ancak ağız tabanı ya da dil gibi hava yolunun devamlılığını engelleyebilecek kritik alanlarda devam eden kanamanın olmamasına dikkat edilmelidir.¹²²

Laserasyon

Dokunun genellikle keskin bir nesneyle yırtılmasıdır. Özellikle laserasyon görülen alanlarda herhangi bir yabancı cisim ya da kırık diş parçasının varlığı kontrol edilmelidir. Yabancı cisimler kaldırıldıktan sonra yara yüzeyi temizlenmeli ve yırtılmanın boyutuna ve derinliğine bağlı olarak eğer gerekli ise yara yerine suture atılmalıdır.⁸²

3. MATERİYAL VE METOT

Bu çalışma, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun onayıyla Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı'nda yapılmıştır(Ek 1. Etik Kurul Onay Belgesi Sayı No: B.30.2.ODM.0.20.08/500-572-750-725). Yapılan a priori güç analizinde %95 güven aralığında, $\pm$ %3.7 kabul edilebilir hata oranı ile çalışmaya en az 954 kişinin katılması gerekliliği belirlenmiştir.

Çalışmaya; herhangi bir uzmanlık dalına mensup olan ya da olmayan, diş hekimliği fakültesinden mezun olmuş, üniversite hastanesi, özel diş hastanesi, devlet hastanesi, ağız diş sağlığı merkezi ya da özel muayenehanede çalışan diş hekimleri dahil edilmiş ve henüz mezun olmamış stajyer diş hekimleri çalışma dışında bırakılmıştır. Katılımcıların cinsiyet, yaş, lisans eğitimi, varsa uzmanlık alanı, çalıştığı kurum ve çalışmakta olduğu yılları sorgulayan 6 soru ve dentoalveolar travmaların teşhis ve tedavilerine ilişkin 20 soru olmak üzere toplam 26 sorudan oluşan anket Türkiye'deki diş hekimlerinin dental travmatik yaralanmalara yaklaşımında etkili olan faktörlerin değerlendirilmesi amacıyla hazırlanmıştır. Anket Microsoft Office Word (Microsoft Co, Redmond, ABD) programı ile oluşturulmuştur. Daha sonra anket internet ortamında gönderilebilmek için Google Drive (Google, ABD) programı kullanılarak sanal ortamda kullanılabilecek bir link haline dönüştürülmüştür. Anketin giriş kısmına amacı içeren kısa bilgilendirme yazısı eklenmiştir. Katılımcılardan kimliklerini belli edebilecek isim veya benzeri kişisel bilgiler istenmemiştir.

Veri toplamak amacıyla çoktan seçmeli cevaplara sahip sorulardan oluşan bir anket formu oluşturuldu. İlk olarak anketin kavramsal çerçevesi ve içeriği planlandı. Bu bağlamda, daimi dişlerde sıklıkla karşılaşılan travmatik diş yaralanmalarını içeren ve hekimlerin klinikte en sık karşılaştıkları dental travma tiplerini, dental travmalarla karşılaşma sıklıklarını, dental travmadan sonra dişlere uygulanan vitalite testlerinin güvenilirliğini, avülse olan süt dişlerini replante etme veya etmeme tercihlerini, travmadan sonra kök gelişimini tamamlamamış dişlerde, travmadan sonra kök gelişimi tamamlanmamış devital dişlerde ve komplike olmayan kron kök kırıklarında tedavi yaklaşımlarını, vertikal kök kırıkları ve horizontal kök kırıklarının tanısı ve tedavi yaklaşımlarını, dental travmadan sonra oluşan internal rezorpsiyonlardaki tedavi

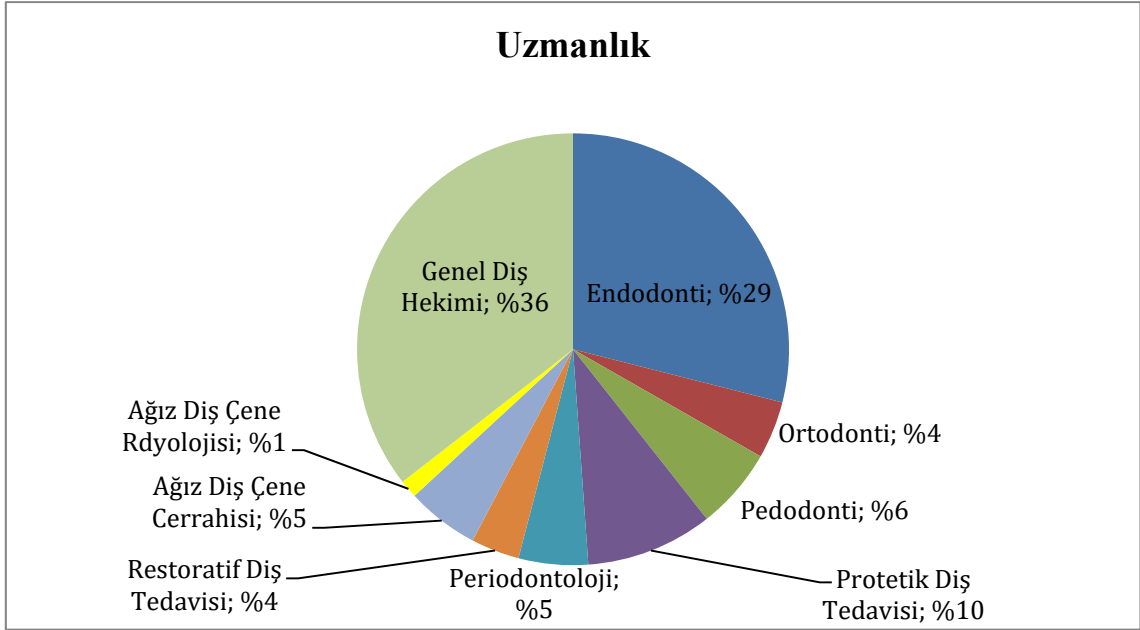
yaklaşımlarını, periodontal doku yaralanmalarındaki tedavi yaklaşımlarını konu alan sorular hazırlandı.

Anket, TDB veri tabanındaki kayıtlı 25.330 diş hekimine elektronik posta yoluyla ulaştırılmıştır. Geri dönüş alınan 1346 anket cevabından eksik cevaplanan anketler çalışma dışı bırakılmıştır, sadece anlaşılır veriler ile değerlendirme yapılmıştır ve geriye kalan 954 anket cevabı değerlendirilmiştir.

Veriler IBM SPSS V21 (Chicago, IL, ABD) programı ile analiz edilmiştir. Kategorik verilerin analizi Bonferroni düzeltmeli ki-kare testi ile gerçekleştirilmiş ve verilerin dağılımları tanımlayıcı istatistiklerden frekans analizi ile yüzde olarak da sunulmuştur. Anlamlılık düzeyi $p \leq 0.05$ olarak alınmıştır.

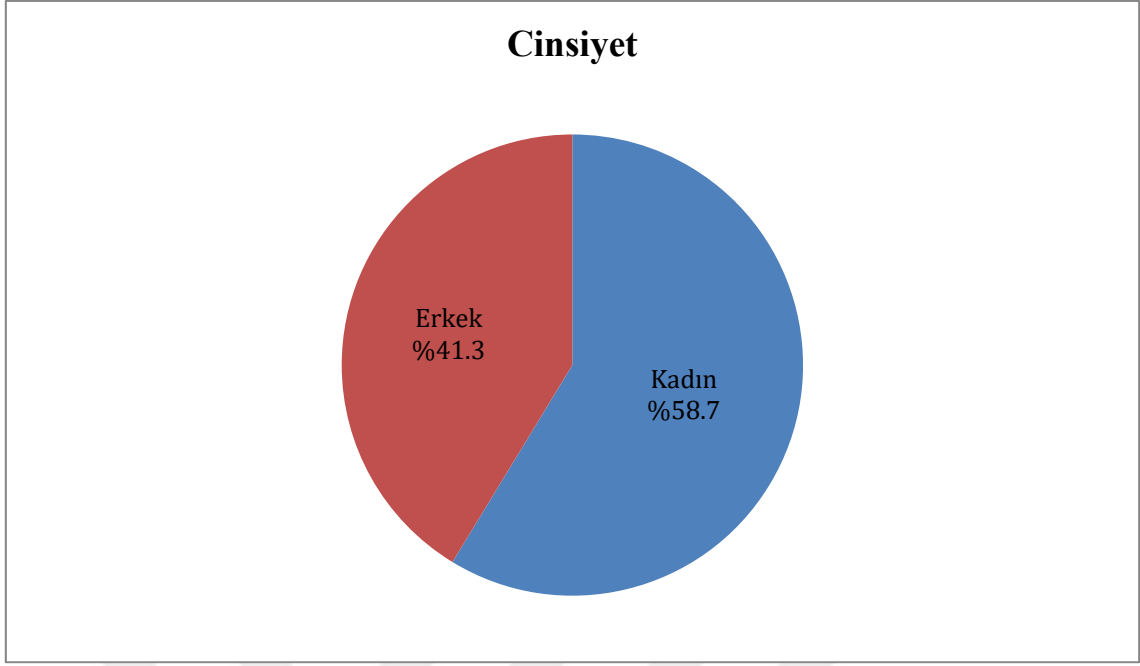
4. BULGULAR

Çalışmamızda TDB veri tabanı kullanılarak elektronik posta yoluyla ulaştığımız hekimlerden 954 adet katılımcının cevapları değerlendirilmiş olup; bu katılımcıların 384'ünü genel diş hekimleri, 256'sını endodonti uzmanları ve 314'ünü de diğer uzmanlık dallarındaki uzman diş hekimleri oluşturmaktadır (Şekil 4.1).

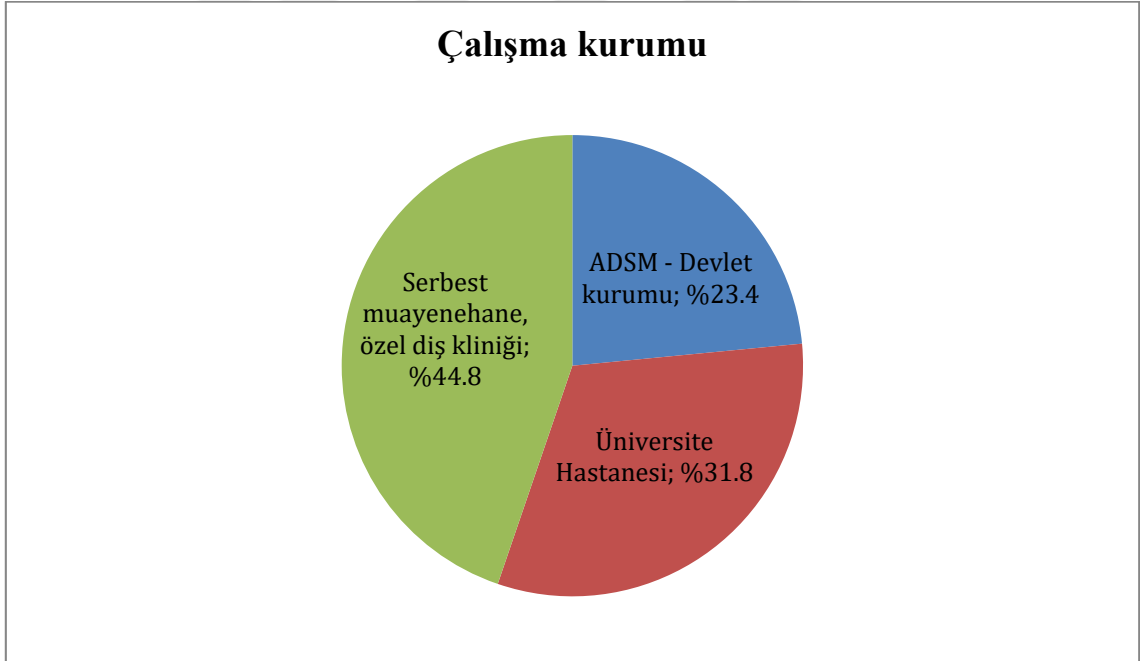


Şekil 4.1. Katılımcıların uzmanlık alanı dağılımı

Çalışmamızdaki katılımcıların %58.7'sini kadın, %41.3'ünü erkek hekimler oluşturmaktadır (Şekil 4.2). Hekimlerin %23.4'ü devlet hastanesinde veya ağız ve diş sağlığı merkezinde (ADSM), %31.8'i üniversite hastanesinde, %44.8'i özel muayenehanelerde veya özel diş kliniklerinde çalışmaktadır (Şekil 4.3).

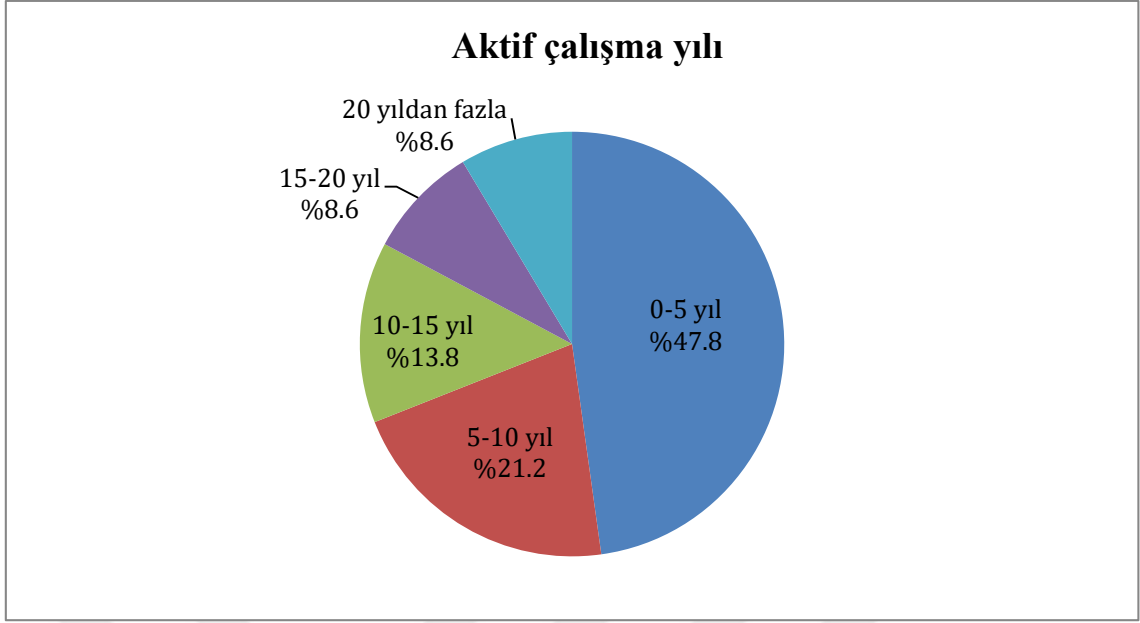


Şekil 4.2. Katılımcıların cinsiyet dağılımı



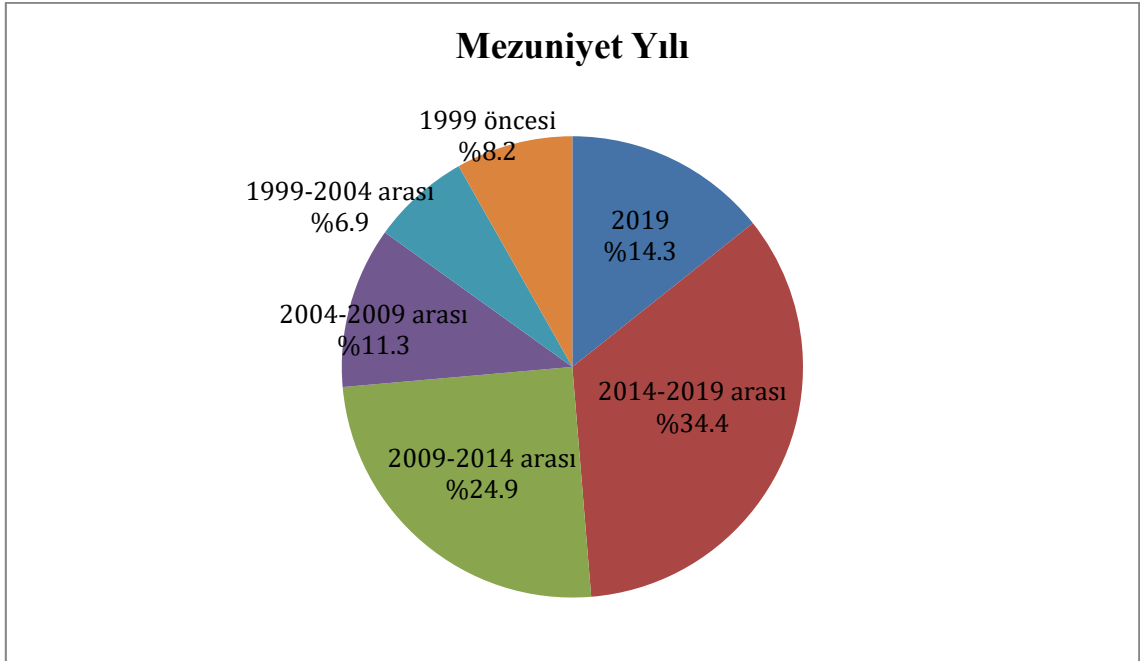
Şekil 4.3. Katılımcıların çalıştıkları kurumların dağılımı

Katılımcıların diş hekimliği fakültesinden mezun olduktan sonra geçen aktif mesleki çalışma süreleri 0-5 yıl arasında olanlar %47.8, 5-10 yıl arasında olanlar %21.2, 10-15 yıl arasında olanlar %13.8, 15-20 yıl arasında olanlar %8.6 ve 20 yıldan fazla olanlar %8.6 oranlarındadır (Şekil 4.4).



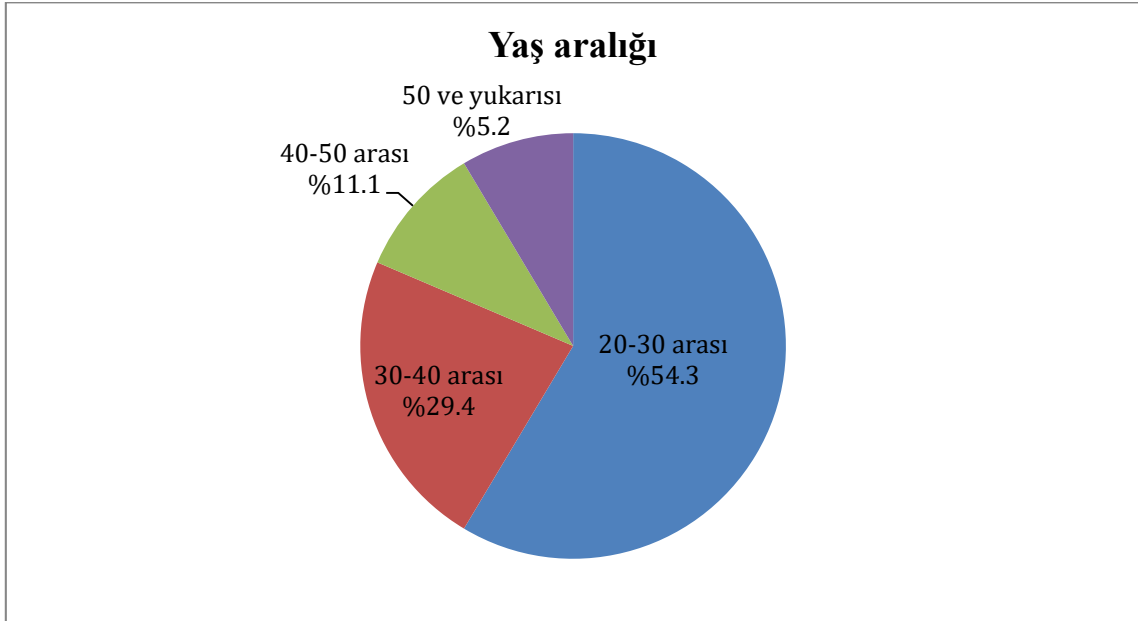
Şekil 4.4. Katılımcıların aktif çalışma sürelerinin dağılımı

Katılımcıların %14.3'ü 2019 yılında, %34.4'ü 2014-2019 yılları arasında, %24.9'u 2009-2014 yılları arasında, %11.3'ü 2004-2009 yılları arasında, %6.9'u 1999-2004 yılları arasında, %8.2'si 1999 yılı öncesinde üniversiteden mezun olmuştur (Şekil 4.5).



Şekil 4.5. Katılımcıların mezuniyet senelerinin dağılımı

Katılımcıların yaş aralıkları; %54.3'ü 20-30 yaş arası, %29.4'ü 30-40 yaş arası, %11.1'i 40-50 yaş arası, %5.2'si 50 yaş üzeri olarak bulunmuştur (Şekil 4.6).



Şekil 4.6. Katılımcıların yaş aralığı dağılımı

Katılımcıların “*Klinikte en sık karşılaştığınız dental travma tipi nedir?*” sorusuna yüksek oranda (%39.9) verdikleri cevap komplike olmayan kron kırığı olarak bulunmuştur. Ortodonti uzmanlarının klinikte en sık karşılaştığı travma tipi mine çatlağı olarak bulunmuştur (%44.7), ağız diş çene cerrahisi uzmanlarının en sık karşılaştığı travma tipi ise komplike olmayan kron kırığı olarak bulunmuştur (%66.7), bu oranlar diğer hekimlerin cevaplarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksektir (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.001$) (Tablo 2). Yaş aralığı 40 ile 50 yaş arası hekimler komplike olmayan kron kırığını diğer gruplara göre yüksek oranda işaretlemişlerdir (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.002$) (Tablo 3). Lisans mezuniyeti 2019 yılında olan hekimlerin klinikte en sık karşılaştığı travma tipi mine çatlağı iken, 1999-2004 yıllarında mezun olan hekimlerin en sık karşılaştığı travma tipi komplike olmayan kron kırığı, diğer yıllarda mezun olan hekimlere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek oranda bulunmuştur (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.001$) (Tablo 4). Katılımcıların aktif olarak çalışma yılları incelendiğinde 15 ile 20 yıl arası çalışan hekimlerin, diğer yıllarda çalışan hekimlere göre sık karşılaştığı travma tipi komplike olmayan kron kırığı iken, 10 ile 15 yıl arası çalışan hekimlerin en sık karşılaştığı travma tipi mine kırığıdır, 0-5 yıl arasında çalışan hekimlerin en sık karşılaştığı travma tipi ise mine çatlağıdır, bu

oranlar istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek oranda bulunmuştur (Bonferroni düzeltilmeli, $p<0.002$) (Tablo 5). Katılımcıların bu sorudaki cevaplarında cinsiyet ve çalışma kurumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 2. “Klinikte en sık karşılaştığınız dental travma tipi nedir?” sorusunun cevaplanma oranlarının uzmanlık alanlarına göre dağılımları

Uzmanlık alanı	Mine çatlağı (%)	Mine kırığı (%)	Komplike olmayan kron kırığı (%)	Komplike kron kırığı (%)	Kök kırığı (%)
Endodonti	13.3	41.8	39.8	3.5	1.6
Pedodonti	14.8	35.2	42.6	7.4	0
Ortodonti	44.7*	36.8	18.4	0	0
Periodontoloji	23.9	30.4	37.0	6.5	2.2
Protetik diş tedavisi	20.2	29.8	42.9	7.1	0
Restoratif diş tedavisi	21.9	34.4	43.8	0	0
Ağız, diş ve çene cerrahisi	8.3	12.5	66.7*	12.5	0
Ağız, diş ve çene radyolojisi	33.3	50	16.7	0	0
Genel diş hekimi	23.4	32.6	38.5	4.9	0.5

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.001$)

Tablo 3. “Klinikte en sık karşılaştığınız dental travma tipi nedir?” sorusunun cevaplanma oranlarının yaşa aralıklarına göre dağılımları

Yaş aralığı	Mine çatlağı (%)	Mine kırığı (%)	Komplike olmayan kron kırığı (%)	Komplike kron kırığı (%)	Kök kırığı (%)
20-30	22.2	31.5	39.2	6.2	1.0
30-40	18.9	38.6	38.2	3.6	0.7
40-50	13.2	30.2	56.6*	0	0
50 üzeri	20.0	48.0	22.0	10.0	0

* ile işaretlenmiş seçenek diğer yaş aralığı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.002$)

Tablo 4. “Klinikte en sık karşılaştığınız dental travma tipi nedir?” sorusunun cevaplanma oranlarının lisans mezuniyet yıllarına göre dağılımları

Lisans mezuniyet yılı	Mine çatlağı (%)	Mine kırığı (%)	Komplike olmayan kron kırığı (%)	Komplike kron kırığı (%)	Kök kırığı (%)
2019	33.1*	27.9	32.4	5.1	1.5
2014-2019	20.1	32.3	38.4	8.2*	0.9
2009-2014	16.8	33.6	47.5	1.3	0.8
2004-2009	17.6	45.4	32.4	4.6	0
1999-2004	7.6	28.8	63.6*	0	0
1999 öncesi	21.8	44.9	26.9	6.4	0

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer lisans mezuniyet gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.001$)

Tablo 5. “Klinikte en sık karşılaştığınız dental travma tipi nedir?” sorusunun cevaplanma oranlarının aktif çalışma yılına göre dağılımları

Çalışma yılı	Mine çatlağı (%)	Mine kırığı (%)	Komplike olmayan kron kırığı (%)	Komplike kron kırığı (%)	Kök kırığı (%)
0-5	24.3*	30.3	36.8	7.0	1.5
5-10	17.8	29.7	49.0	3.5	0
10-15	16.7	53.0*	29.5	0.8	0
15-20	11.0	29.3	57.3*	2.4	0
20 üzeri	17.1	42.7	34.1	6.1	0

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer aktif çalışma yılı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.002$)

Endodonti ve pedodonti uzmanlarının dental travmayla karşılaşma sıklıkları sorgulandığında bu grubun diğer gruplara göre anlamlı derecede yüksek oranda (%30.1), (%37) “Haftada birkaç vaka” seçeneğini işaretledikleri bulunmuştur (Bonferroni düzeltilmeli, $p<0.001$) (Tablo 6). Tüm katılımcıların en fazla işaretledikleri seçenek “Ayda ortalama birkaç vaka” (%59.2) olarak bulunmuştur. Endodonti ve pedodonti uzmanlarından yılda birkaç vakayla karşılaşanların oranı %9.4 ve %1.9 olarak bulunmuştur ve bu oranlar diğer gruplardaki hekimlerin karşılaştıkları vaka sayılarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşüktür (Bonferroni düzeltilmeli, $p<0.001$) (Tablo 6). Lisans eğitiminden 1999 yılı öncesinde mezun olan hekimlerden yılda ortalama birkaç vaka ile karşılaşanlar diğer gruplardan istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunurken, ayda birkaç vakayla karşılaşanlar diğer gruplara göre düşük oranda bulunmuştur (Bonferroni düzeltilmeli, $p<0.002$) (Tablo 7). Aktif olarak 20 yıl üzerinde çalışan hekimlerden yılda birkaç vakayla karşılaşanların oranı, diğer gruplara göre anlamlı derecede yüksek oranda bulunmuştur, aktif olarak 10 ile 15 yıl arasında çalışan hekimlerden haftada birkaç vakayla karşılaşanların oranı diğer gruplara göre yüksek bulunurken, ayda birkaç vakayla karşılaşanların oranı diğer gruplara göre düşük

bulunmuştur, aktif olarak 15 ile 20 yıl arasında çalışan hekimlerden ayda birkaç vakayla karşılaşanların oranı diğer gruplara göre yüksek bulunurken, haftada birkaç vakayla karşılaşanların oranı diğer gruplara göre düşük bulunmuştur (Bonferroni düzeltilmeli, $p<0.003$) (Tablo 8). Katılımcıların bu sorudaki cevaplarında cinsiyet, yaş ve çalışma kurumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 6. “Klinikte, dental travma yaralanmalarıyla karşılaşma sıklığınız ortalama olarak nedir?” sorusunun cevaplanma oranlarının uzmanlık alanlarına göre dağılımları

Uzmanlık alanı	Haftada birkaç vaka (%)	Ayda birkaç vaka (%)	Yılda birkaç vaka (%)
Endodonti	30.1*	60.5	9.4†
Pedodonti	37.0*	61.1	1.9†
Ortodonti	5.3	57.9	36.8
Periodontoloji	6.5	52.2	41.3
Protetik diş tedavisi	10.7	50.0	39.3
Restoratif diş tedavisi	31	90.6	6.3
Ağız, diş ve çene cerrahisi	25.0	50.0	25.0
Ağız, diş ve çene radyolojisi	33.3	50.0	16.7
Genel diş hekimi	12	59.9	28.1

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.001$)

† ile işaretlenmiş seçenekler diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0.001$)

Tablo 7. “Klinikte, dental travma yaralanmalarıyla karşılaşma sıklığınız ortalama olarak nedir?” sorusunun cevaplanma oranlarının lisans mezuniyet yıllarına göre dağılımları

Lisans mezuniyet yılı	Haftada birkaç vaka (%)	Ayda birkaç vaka (%)	Yılda birkaç vaka (%)
2019	13.2	64.0	22.8
2014-2019	18.0	60.7	21.3
2009-2014	21.4	61.3	17.2
2004-2009	23.1	54.6	22.2
1999-2004	13.6	62.1	24.2
1999 öncesi	15.4	42.3†	42.3*

* ile işaretlenmiş seçenek diğer lisans mezuniyet gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.002$)

† ile işaretlenmiş seçenek diğer lisans mezuniyet gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0.002$)

Tablo 8. “Klinikte, dental travma yaralanmalarıyla karşılaşma sıklığınız ortalama olarak nedir?” sorusunun cevaplanma oranlarının aktif çalışma yıllarına göre dağılımları

Çalışma yılı	Haftada birkaç vaka (%)	Ayda birkaç vaka (%)	Yılda birkaç vaka (%)
0-5	14.7	60.3	25.0
5-10	19.8	63.9	16.3
10-15	37.9*	46.2†	15.9
15-20	6.1†	76.8*	17.1
20 üzeri	14.6	45.1	40.2*

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer çalışma yılı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.003$)

† ile işaretlenmiş seçenekler diğer çalışma yılı gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0.003$)

Dental travmalarla ilgili bir eğitime katılan endodonti uzmanlarının oranı %45.3, pedodonti uzmanlarının oranı %59.3 olarak bulunmuştur, bu oranlar diğer gruplardan anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.002$) (Tablo 9). Genel diş hekimlerinin katılma oranları ise diğer gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük (%27.3) bulunmuştur (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.002$) (Tablo 9). Tüm katılımcılardan dental travmalarla ilgili eğitime katılanların oranı %35.4, katılmayanların oranı %64.6 olarak bulunmuştur. ADSM-devlet kurumlarında çalışan hekimlerin dental travmalarla ilgili bir eğitime katılım durumları diğer kurumlarda çalışan hekimlere göre düşük oranda bulunmuştur (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.008$) (Tablo 10). Katılımcıların bu sorudaki cevaplarında cinsiyet, yaş, lisans mezuniyet yılı ve aktif çalışma yılı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 9. “Dental travmalarla ilgili herhangi bir eğitime katıldınız mı?” sorusunun cevaplanma oranlarının uzmanlık alanlarına göre dağılımları

Uzmanlık alanı	Evet (%)	Hayır (%)
Endodonti	45.3*	54.7†
Pedodonti	59.3*	40.7†
Ortodonti	21.1	78.9
Periodontoloji	26.1	73.9
Protetik diş tedavisi	36.9	63.1
Restoratif diş tedavisi	31.3	68.8
Ağız, diş ve çene cerrahisi	50	50
Ağız, diş ve çene radyolojisi	0	100
Genel diş hekimi	27.3†	72.7*

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.002$)

† ile işaretlenmiş seçenekler diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0.002$)

Tablo 10. “Dental travmalarla ilgili herhangi bir eğitime katıldınız mı?” sorusunun cevaplanma oranlarının çalışma kurumlarına göre dağılımları

Çalışma kurumu	Evet (%)	Hayır (%)
Adsm – Sağlık Bakanlığı	24.6†	75.4*
Üniversite hastanesi	39.9	60.1
Serbest muayenehane – özel diş kliniği	37.9	62.1

* ile işaretlenmiş seçenek diğer çalışma kurumu gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.008$)

† ile işaretlenmiş seçenek diğer çalışma kurumu gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0.008$)

Endodonti uzmanlarından dental travmadan sonra uygulanan vitalite testlerini güvenilir bulmayanların oranı %96.1 olarak diğer hekimlerden anlamlı derecede yüksek oranda bulunmuştur, genel diş hekimlerinden vitalite testini güvenilir bulmayanların oranı %77.9 olarak bulunmuştur ve bu oran diğer gruplara göre anlamlı derecede düşüktür (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.002$) (Tablo 11). Lisans mezuniyet yılı 2004 ve üzerinde olan hekimlerin vitalite testini güvenilir bulma oranları, diğer gruplara göre yüksek oranda bulunmuştur (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.004$) (Tablo 12). Yaş aralığı 30 ile 40 arası olan hekimlerden vitalite testini güvenilir bulanların oranı diğer gruplara göre düşüktür, 50 yaş üzeri hekimlerden vitalite testini güvenilir bulanların oranı ise diğer gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksektir (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.006$) (Tablo 13). Katılımcıların bu sorudaki cevaplarında cinsiyet, aktif çalışma yılı ve çalışma kurumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 11. “Travmatik dental yaralanmalardan sonra dişlere uygulanan vitalite testi cevabını güvenli buluyor musunuz?” sorusunun cevaplanma oranlarının uzmanlık alanlarına göre dağılımları

Uzmanlık alanı	Evet (%)	Hayır (%)
Endodonti	3.9†	96.1*
Pedodonti	3.7	96.3
Ortodonti	13.2	86.8
Periodontoloji	8.7	91.3
Protetik diş tedavisi	13.1	86.9
Restoratif diş tedavisi	6.3	93.8
Ağız, diş ve çene cerrahisi	25	75
Ağız, diş ve çene radyolojisi	16.7	83.3
Genel diş hekimi	22.1*	77.9†

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.002$)

† ile işaretlenmiş seçenekler diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0.002$)

Tablo 12. “Travmatik dental yaralanmalardan sonra dişlere uygulanan vitalite testi cevabını güvenli buluyor musunuz?” sorusunun cevaplanma oranlarının lisans mezuniyet yıllarına göre dağılımları

Lisans mezuniyet yılı	Evet (%)	Hayır (%)
2019	18.4	81.6
2014-2019	10.1	89.9
2009-2014	10.1	89.9
2004-2009	11.1	88.9
1999-2004	25.8*	74.2†
1999 öncesi	28.2*	71.8†

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer lisans mezuniyet yılı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.004$)

† ile işaretlenmiş seçenekler diğer lisans mezuniyet yılı gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0.004$)

Tablo 13. “Travmatik dental yaralanmalardan sonra dişlere uygulanan vitalite testi cevabını güvenli buluyor musunuz?” sorusunun cevaplanma oranlarının yaş aralığına göre dağılımları

Yaş aralığı	Evet (%)	Hayır (%)
20-30	13.3	86.7
30-40	8.6†	91.4*
40-50	21.7	78,3
50 üzeri	34.0*	66.0†

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer yaş aralığı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.006$)

† ile işaretlenmiş seçenekler diğer yaş aralığı gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0.006$)

Avülse olan süt dişini endodonti uzmanları %93.8 oranında replante etmezken, protetik diş tedavisi uzmanları diğer hekimlere göre yüksek oranda %28.6 replante etmektedir (Bonferroni düzeltilmeli, $p<0.002$) (Tablo 14). Katılımcıların bu sorudaki cevaplarında cinsiyet, yaş, lisans mezuniyet yılı, aktif çalışma yılı ve çalışma kurumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 14. “Avülse olan süt dişini replante ediyor musunuz?” sorusunun cevaplanma oranlarının uzmanlık alanlarına göre dağılımları

Uzmanlık alanı	Evet (%)	Hayır (%)
Endodonti	6.3†	93.8*
Pedodonti	11.1	88.9
Ortodonti	15.8	84.2
Periodontoloji	17.4	82.6
Protetik diş tedavisi	28.6*	71.4†
Restoratif diş tedavisi	0	100
Ağız, diş ve çene cerrahisi	12.5	87.5
Ağız, diş ve çene radyolojisi	16.7	83.3
Genel diş hekimi	18.2	81.8

* ile işaretlenmiş seçenek diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.002$)

† ile işaretlenmiş seçenek diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0.002$)

Endodonti uzmanları “*Kök ucu kapalı komplike olmayan kron kırıklarında kalan dentin miktarı 0.5 mm’den az ise tedavi yaklaşımınız ne olur?*” sorusunda %77.3 oranında indirekt kuafajı tercih etmiştir, endodonti uzmanlarının yaklaşımının diğer diş hekimlerinin yaklaşımına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farkı olmadığı bulunmuştur ($p>0.05$). Genel diş hekimlerden ve ağız diş ve çene radyolojisi uzmanlarından, kanal tedavisini tercih edenlerin oranı (%13), (%33.3) istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.001$) (Tablo 15). Yaş aralığı 20 ile 30 yaş arası olan hekimler indirekt kuafajı, direkt kompozit restorasyona göre istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla tercih etmişlerdir, 30 ile 40 yaş arası hekimler direkt kompozit restorasyonu diğer yaş aralıklarına göre yüksek oranda tercih etmişlerdir (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.003$). Lisans eğitiminden 1999-2004 yılları arasında mezun olan hekimler, kanal tedavisini diğer gruplara göre yüksek oranda tercih etmişlerdir, 2009-2014 yılları arasında lisans eğitiminden mezun olan hekimler ise direkt kompozit restorasyonu diğer gruplara göre yüksek oranda tercih etmişlerdir (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.002$) (Tablo 16). Aktif çalışma yılı 0-5 yıl olan hekimler, indirekt kuafajı diğer gruplara göre yüksek oranda tercih etmişlerdir (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.002$) (Tablo 17). Katılımcıların bu sorudaki cevaplarında, çalışma kurumu ve cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 15. “Kök ucu kapalı komplike olmayan kron kırıklarında kalan dentin miktarı 0.5 mm’den az ise tedavi yaklaşımınız ne olur?” sorusunun cevaplanma oranlarının uzmanlık alanlarına göre dağılımları

Uzmanlık alanı	Direkt kompozit restorasyon (%)	İndirekt kuafaj (%)	Parsiyel pulpotomi (%)	Kanal tedavisi (%)
Endodonti	16.8	77.3	0.8	5.1
Pedodonti	13.0	72.2	11.1	3.7
Ortodonti	15.8	73.7	10.5	0
Periodontoloji	30.4	60.9	4.3	4.3
Protetik diş tedavisi	23.8	66.7	7.1	2.4
Restoratif diş tedavisi	6.3	93.8	0	0
Ağız, diş ve çene cerrahisi	20.8	70.8	0	8.3
Ağız, diş ve çene radyolojisi	33.3	33.3	0	33.3*
Genel diş hekimi	12.0	71.4	3.6	13.0*

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.002$)

Tablo 16. “Kök ucu kapalı komplike olmayan kron kırıklarında kalan dentin miktarı 0.5 mm’den az ise tedavi yaklaşımınız ne olur?” sorusunun cevaplanma oranlarının lisans mezuniyet yıllarına göre dağılımları

Lisans mezuniyet yılı	Direk kompozit restorasyon (%)	İndirek kuafaj (%)	Parsiyel pulpotomi (%)	Kanal tedavisi (%)
2019	7.4	80.9	5.9	5.9
2014-2019	10.4	74.4	5.5	9.8
2009-2014	26.5*	68.9	0.8	3.8
2004-2009	25.0	65.7	3.7	5.6
1999-2004	21.2	57.6	3.0	18.2†
1999 öncesi	5.1	82.1	0.0	12.8

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer lisans mezuniyet yılı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.002$)

† ile işaretlenmiş seçenekler diğer lisans mezuniyet yılı gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0.002$)

Tablo 17. “Kök ucu kapalı komplike olmayan kron kırıklarında kalan dentin miktarı 0.5 mm’den az ise tedavi yaklaşımınız ne olur?” sorusunun cevaplanma oranlarının aktif çalışma yıllarına göre dağılımları

Çalışma yılı	Direk kompozit restorasyon (%)	İndirek kuafaj (%)	Parsiyel pulpotomi (%)	Kanal tedavisi (%)
0-5	8.8	78.5*	4.4	8.3
5-10	23.8	64.9	5.9	5.4
10-15	24.2	68.2	0	7.6
15-20	26.8	61.0	2.4	9.8
20 üzeri	12.2	75.6	0	12.2

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer çalışma yılı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.002$)

Endodonti uzmanları kök ucu kapalı komplike kron kırığında pulpa kaplama materyali olarak yüksek oranda MTA (%35.2) seçeneğini, ardından MTA ve Ca(OH)_2 (%33.6) seçeneğini tercih etmişlerdir. Pedodonti uzmanları ise yüksek oranda MTA ve Ca(OH)_2 (%63) seçeneğini tercih etmişlerdir (Bonferroni düzeltmeli $p<0.001$) (Tablo 18). Katılımcıların en çok tercih ettikleri seçenekler sırasıyla; “MTA ve Ca(OH)_2 ” (%31.9), Ca(OH)_2 (%28.1) ve MTA (%25.1) seçenekleridir. Yaş aralığı 30 ile 40 yaş olan hekimlerin Ca(OH)_2 seçeneğini yüksek oranda tercih ettikleri bulunurken, 20 ile 30 yaş arası hekimlerin ise “MTA ve Ca(OH)_2 ” seçeneğini yüksek oranda tercih ettikleri bulunmuştur (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.002$) (Tablo 19). Lisans mezuniyeti 2009-2014 yılları arasında olan hekimlerin en sık Ca(OH)_2 seçeneğini tercih ettikleri bulunmuştur (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.001$). MTA seçeneği daha sık üniversitede çalışan hekimler tarafından tercih edilirken, devlet kurumlarında çalışan hekimler Ca(OH)_2 seçeneğini daha fazla tercih etmişlerdir, ayrıca üniversite hastanesindeki hekimler Ca(OH)_2 seçeneğini diğer gruplara göre daha az oranda tercih etmişlerdir (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.002$) (Tablo 20). Katılımcıların bu sorudaki cevaplarında

cinsiyet ve aktif çalışma yılı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Bonferroni düzeltmeli, $p>0.05$).

Tablo 18. “Kök ucu kapalı komplike kron kırığında pulpa kaplama materyali olarak ne kullanırsınız? (Birden fazla şık işaretleyebilirsiniz)” sorusunun cevaplanma oranlarının uzmanlık alanlarına göre dağılımları

Uzmanlık alanı	MTA (%)	CİS (%)	ZnOE (%)	Ca(OH) ₂ (%)	MTA ve Ca(OH) ₂ (%)	MTA ve CİS (%)
Endodonti	35.2*	1.2	0	28.5	33.6	1.6
Pedodonti	14.8	0	3.7	14.8	63.0*	3.7
Ortodonti	15.8	10.5	2.6	28.9	42.1	0
Periodontoloji	34.8	0	0	17.4	43.5	4.3
Protetik diş tedavisi	27.4	9.5	9.5	26.2	22.6	4.8
Restoratif diş tedavisi	25.0	0	0	37.5	37.5	0
Ağız, diş ve çene cerrahisi	27.1	8.3	8.3	20.8	31.3	4.2
Ağız, diş ve çene radyolojisi	16.7	0	16.7	50	16.7	0
Genel diş hekimi	19.3	11.2	4.7	30.7	26.0	8.1

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.001$)

Tablo 19. “Kök ucu kapalı komplike kron kırığında pulpa kaplama materyali olarak ne kullanırsınız? (Birden fazla şık işaretleyebilirsiniz)” sorusunun cevaplanma oranlarının yaş aralığına göre dağılımları

Yaş aralığı	MTA (%)	CİS (%)	ZnOE (%)	Ca(OH) ₂ (%)	MTA ve Ca(OH) ₂ (%)	MTA ve CİS (%)
20-30	26.1	5.6	2.7	21.6	38*	6
30-40	28.6	5.7	4.3	35.0*	22.1	4.3
40-50	17	12.3	8.5	34	28.3	0
50 üzeri	14	8	0	44	30	4

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer yaş aralığı gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0.002$)

Tablo 20. “Kök ucu kapalı komplike kron kırığında pulpa kaplama materyali olarak ne kullanırsınız? (Birden fazla şık işaretleyebilirsiniz)” sorusunun cevaplanma oranlarının çalışma kurumlarına göre dağılımları

Çalışma kurumu	MTA (%)	CİS (%)	ZnOE (%)	Ca(OH) ₂ (%)	MTA ve Ca(OH) ₂ (%)	MTA ve CİS (%)
Adsm – Sağlık Bakanlığı	15.6*	10.3	6.7	33.5	30.4	3.6
Üniversite hastanesi	29.4	5	3	19.1*	38.9†	4.6
Serbest muayenehane – özel diş kliniği	27.2	5	2.6	31.6	27.6	5.4

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer çalışma kurumu gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0.002$)

† ile işaretlenmiş seçenek diğer çalışma kurumu gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.002$)

Endodonti uzmanlarının “*Travmaya uğramış kök ucu açık devital dişlerde tedavi yaklaşımınız ne olur ?*” sorusunda “MTA ile apeksifikasyon” (%87.5)

seçeneğini yüksek oranda tercih ettikleri bulunmuştur, genel diş hekimlerinin ise “MTA ile apeksifikasyon” (%68.2) seçeneğini diğer hekimlere göre daha az oranda tercih ettikleri bulunmuştur, ayrıca genel diş hekimlerinin “Kanal tedavisi” (%17.4) seçeneğini yüksek oranda tercih ettikleri bulunmuştur (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.001$) (Tablo 21). Yaş aralığı 20 ile 30 yaş olan hekimler en sık MTA ile apeksifikasyonu tercih ederken, 50 yaş üzeri hekimler ise kanal tedavisini diğer gruplara göre yüksek oranda tercih etmişlerdir (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.003$) (Tablo 22). Lisans mezuniyeti 1999 yılı ve öncesinde olan hekimler diğer gruplara göre düşük oranda MTA ile apeksifikasyonu tercih etmişlerdir, kanal tedavisini ise yüksek oranda tercih etmişlerdir (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.002$). Aktif çalışma yılı 20 yıl üzeri olan hekimler diğer gruplara göre düşük oranda MTA ile apeksifikasyonu tercih ederken, yüksek oranda kanal tedavisi tercih etmişlerdir (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.002$). Katılımcıların bu sorudaki cevaplarında çalışma kurumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 21. “Travmaya uğramış kök ucu açık devital dişlerde tedavi yaklaşımınız ne olur?” sorusunun cevaplanma oranlarının uzmanlık alanlarına göre dağılımları

Uzmanlık alanı	MTA ile apeksifikasyon (%)	Pulpa revitalizasyonu (%)	Parsiyel pulpotomi (%)	Kanal tedavisi (%)
Endodonti	87.5*	11.7	0	0.8
Pedodonti	83.3	9.3	3.7	3.7
Ortodonti	78.9	10.5	0	10.5
Periodontoloji	82.6	13	0	4.3
Protetik diş tedavisi	72.6	8.3	11.9	7.1
Restoratif diş tedavisi	81.3	6.3	6.3	6.3
Ağız, diş ve çene cerrahisi	83.3	2.1	14.6	0
Ağız, diş ve çene radyolojisi	50	33.3	0	16.7
Genel diş hekimi	68.2†	7	7.3	17.4*

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.001$)

† ile işaretlenmiş seçenek diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0.001$)

Tablo 22. “Travmaya uğramış kök ucu açık devital dişlerde tedavi yaklaşımınız ne olur?” sorusunun cevaplanma oranlarının yaş aralıklarına göre dağılımları

Yaş aralığı	MTA ile apeksifikasyon (%)	Pulpa revitalizasyonu (%)	Parsiyel pulpotomi (%)	Kanal tedavisi (%)
20-30	80.7*	10.2	4.8	4.2
30-40	76.4	7.9	5.4	10.4
40-50	69.8	6.6	4.7	18.9
50 üzeri	52	8	8	32*

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer yaş aralığı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0,003$)

Endodonti uzmanları “*Komplike olmayan kron kök kırıklarında acil tedavi yaklaşımınız nasıl olur?*” sorusunda yüksek oranda “Hareketli parçasını komşu dişlere geçici stabilizasyonu” (%65.2) seçeneğini tercih ederken, protetik diş tedavisi uzmanları ise yüksek oranda “Hareketli parça çekilir” (%65.5) seçeneğini tercih etmişlerdir, genel diş hekimleri ise “Diş çekimi” (%6.3) seçeneğini diğer hekimlere göre yüksek oranda tercih etmişlerdir, bu oranlar diğer hekimlerinin cevaplarına göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.001$) (Tablo 23). Yaş aralığı 50 yaş üzeri olan hekimler diş çekimini diğer gruplara göre daha yüksek oranda tercih ederken, 20 ile 30 yaş arasındaki hekimler ise dişin çekimini diğer gruplara göre daha az oranda tercih etmişlerdir (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.003$) (Tablo 24). Lisans mezuniyeti 2014-2019 yılları arasında olan hekimlerin yüksek oranda hareketli parçanın çekimini tercih ettikleri bulunurken, 1999 yılı ve öncesinde lisanstan mezun olan hekimlerin kanal tedavisini ve diş çekimi diğer gruplara göre yüksek oranda tercih ettikleri bulunmuştur (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.002$) (Tablo 25). Aktif çalışma süresi 10 ile 15 yıl arasında olan hekimler hareketli parçanın komşu dişlere stabilizasyonunu yüksek oranda tercih ederken, hareketli parçanın çekimini düşük oranda tercih etmişlerdir, 20 yıl üzeri çalışan hekimler kanal tedavisini ve diş çekimini yüksek oranda tercih ederken, hareketli parçanın komşu dişlere stabilizasyonunu daha az oranda tercih etmişlerdir (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.002$) (Tablo 26). Katılımcıların bu sorudaki cevaplarında cinsiyet ve çalışma kurumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 23. “Komplike olmayan kron kök kırıklarında acil tedavi yaklaşımınız nasıl olur?” sorusunun cevaplanma oranlarının uzmanlık alanlarına göre dağılımları

Uzmanlık alanı	Hareketli parça çekilir (%)	Hareketli parçanın komşu dişlere geçici stabilizasyonu (%)	Kanal tedavisi (%)	Diş çekimi (%)
Endodonti	34.0†	65.2*	0	0.8
Pedodonti	33.3	63	0	3.7
Ortodonti	31.6	63.2	5.3	0
Periodontoloji	47.8	47.8	4.3	0
Protetik diş tedavisi	65.5*	32.1	2.4	0
Restoratif diş tedavisi	50	43.8	0	6.3
Ağız, diş ve çene cerrahisi	50	41.7	0	8.3
Ağız, diş ve çene radyolojisi	66.7	16.7	0	16.7
Genel diş hekimi	44.8	38†	10.9	6.3*

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.001$)

† ile işaretlenmiş seçenekler diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0.001$)

Tablo 24. “Komplike olmayan kron kök kırıklarında acil tedavi yaklaşımınız nasıl olur?” sorusunun cevaplanma oranlarının yaş aralıklarına göre dağılımları

Yaş aralığı	Hareketli parça çekilir (%)	Hareketli parçanın komşu dişlere geçici stabilizasyonu (%)	Kanal tedavisi (%)	Diş çekimi (%)
20-30	45.9	47.1	5	1.9*
30-40	41.1	52.5	2.1	4.3
40-50	41.5	41.5	9.4	7.5
50 üzeri	34	42	12	12†

* ile işaretlenmiş seçenek diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0.003$)

† ile işaretlenmiş seçenek diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.003$)

Tablo 25. “Komplike olmayan kron kök kırıklarında acil tedavi yaklaşımınız nasıl olur?” sorusunun cevaplanma oranlarının lisans mezuniyet yıllarına göre dağılımları

Lisans mezuniyet yılı	Hareketli parça çekilir (%)	Hareketli parçanın komşu dişlere geçici stabilizasyonu (%)	Kanal tedavisi (%)	Diş çekimi (%)
2019	33.1	53.7	7.4	5.9
2014-2019	53.4*	41.2	4.3	1.2
2009-2014	39.9	54.2	3.4	2.5
2004-2009	35.2	57.4	0	7.4
1999-2004	42.4	48.5	6.1	3
1999 öncesi	42.3	32.1	15.4*	10.3*

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer lisans mezuniyet yılı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.002$)

Tablo 26. “Komplike olmayan kron kök kırıklarında acil tedavi yaklaşımınız nasıl olur?” sorusunun cevaplanma oranlarının lisans mezuniyet yıllarına göre dağılımları

Çalışma yılı	Hareketli parça çekilir (%)	Hareketli parçanın komşu dişlere geçici stabilizasyonu (%)	Kanal tedavisi (%)	Diş çekimi (%)
0-5	47.1	44.5	5.7	2.6
5-10	43.1	51	3.0	3
10-15	31.1†	64.4*	0	4.5
15-20	42.7	47.6	4.9	4.9
20 üzeri	43.9	31.7†	14.6*	9.8*

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer çalışma yılı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.002$)

† ile işaretlenmiş seçenekler diğer çalışma yılı gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0.002$)

Endodonti uzmanları “**Künt bir ağrı ve çiğneme hassasiyet şikayetiyle kliniğe başvuran hastadan alınan radyografide kök lateralinden kök ucuna uzanan J tipi lezyon izlenmiştir kanal tedavili bu diş için tanınız ne olabilir?**” sorusunda “Vertikal kök kırığı” seçeneğini diğer gruplara göre yüksek oranda (%97.7) tercih etmiştir, ortodonti uzmanları (%60.5) ve genel diş hekimleri (%70.8) ise diğer gruplara göre düşük oranda “Vertikal kök kırığı” seçeneğini tercih etmiştir (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.001$) (Tablo 27). Üniversitede çalışan hekimler yüksek oranda “Vertikal kök kırığı” seçeneğini işaretlerken, ADASM-devlet kurumunda çalışan hekimler “Vertikal kök kırığı” seçeneğini diğer kurumlarda çalışanlara göre düşük oranda işaretlemişlerdir (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.004$) (Tablo 28). Katılımcıların bu sorudaki cevaplarında cinsiyet, yaş, aktif çalışma yılı ve lisans mezuniyet yılı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 27. “Künt bir ağrı ve çiğneme hassasiyet şikayetiyle kliniğe başvuran hastadan alınan radyografide kök lateralinden kök ucuna uzanan j tipi lezyon izlenmiştir kanal tedavili bu diş için tanınız ne olabilir?” sorusunun cevaplanma oranlarının uzmanlık alanlarına göre dağılımları

Uzmanlık alanı	Horizontal kök kırığı (%)	Vertikal kök kırığı (%)	Kronik apikal periodontitis (%)	Akut apikal periodontitis (%)
Endodonti	2.3	97.7*	0	0
Pedodonti	5.6	87	0	7.4
Ortodonti	15.8	60.5†	7.9	15.8
Periodontoloji	0	80.4	6.5	13.0
Protetik diş tedavisi	10.7	84.5	4.8	0
Restoratif diş tedavisi	0	93.8	6.3	0
Ağız, diş ve çene cerrahisi	8.3	66.7	16.7	8.3
Ağız, diş ve çene radyolojisi	0	100	0	0
Genel diş hekimi	10.4	70.8†	14.3	4.3

* ile işaretlenmiş seçenek diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.001$)

† ile işaretlenmiş seçenekler diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0.001$)

Tablo 28. “Künt bir ağrı ve çiğnemede hassasiyet şikayetiyle kliniğe başvuran hastadan alınan radyografide kök lateralinden kök ucuna uzanan j tipi lezyon izlenmiştir kanal tedavili bu diş için tanınız ne olabilir?” sorusunun cevaplanma oranlarının çalışma kurumlarına göre dağılımları

Çalışma kurumu	Horizontal kök kırığı (%)	Vertikal kök kırığı (%)	Kronik apikal periodontitis (%)	Akut apikal periodontitis (%)
Adsm – Sağlık Bakanlığı	11.2	72.3*	10.7	5.8
Üniversite hastanesi	5.3	87.5†	4*	3.3
Serbest muayenehane – özel diş kliniği	6.3	81.3	9.1	3.3

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer çalışma kurumu gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0.004$)

† ile işaretlenmiş seçenek diğer çalışma kurumu gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.004$)

Endodonti uzmanlarının “*Kliniğe bir gün önce trafik kazası geçirmiş 46 yaşında bir hasta geldi, alınan radyografıta 22 numaralı dişte mine sement sınırına yakın bölgede horizontal kök kırığı izlendi, tedavi yaklaşımınız ne olur?*” sorusunda “Yeterli kök desteği varsa koronal parça çekilir apikal parça ortodontik olarak sürdürülür, kanal tedavisi yapılır, kron kısmı protetik olarak tamamlanır” seçeneğini diğer hekimlere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek oranda (%91.4) tercih ettikleri bulunurken, genel diş hekimlerinin “Semi rijit splintleme, 7-14 gün sonra kanal tedavisi” seçeneğini (%16.2) ve “Sadece kanal tedavisi uygulamam” seçeneğini (%6.7) diğer hekimlere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek oranda tercih ettikleri bulunmuştur (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.001$) (Tablo 29). Katılımcıların bu sorudaki cevaplarında cinsiyet, yaş, lisans mezuniyet yılı, aktif çalışma yılı ve çalışma kurumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 29. “Kliniğe bir gün önce trafik kazası geçirmiş 46 yaşında bir hasta geldi, alınan radyografıta 22 numaralı dişte mine sement sınırına yakın bölgede horizontal kök kırığı izlendi, tedavi yaklaşımınız ne olur?” sorusunun cevaplanma oranlarının uzmanlık alanlarına göre dağılımları

Uzmanlık alanı	Vitalite testi ve rijit splintleme (%)	Yeterli kök desteği varsa koronal parça çekilir apikal parça ortodontik olarak sürdürülür, kanal tedavisi yapılır, kron kısmı protetik olarak tamamlanır (%)	Semi rijit splintleme 7-14 gün sonra kanal tedavisi (%)	Kanal tedavisi (%)
Endodonti	3.1	91.4*	3.9	1.6
Pedodonti	0	92.6	7.4	0
Ortodonti	5.3	78.9	15.8	0
Periodontoloji	8.7	69.6	21.7	0
Protetik diş tedavisi	2.4	76.2	16.7	4.8
Restoratif diş tedavisi	0	87.5	12.5	0
Ağız, diş ve çene cerrahisi	0	95.8	4.2	0
Ağız, diş ve çene radyolojisi	0	100	0	0
Genel diş hekimi	3.6	73.5†	16.2*	6.7*

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.001$)

† ile işaretlenmiş seçenek diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0.001$)

Endodonti uzmanları “*Dişinin renginden şikayetçi 22 yaşında bir hasta kliniğe geldi, klinik muayene sırasında alınan radyografıta 21 numaralı dişte internal rezorpsiyon tespit edildi bu vakada tedavi yaklaşımınız ne olur?*” sorusunda “İlk seans $\text{Ca}(\text{OH})_2$, ikinci seans kanal tedavisi” seçeneğini yüksek oranda (%93.8) tercih etmişlerdir, restoratif diş tedavisi uzmanları ise “Tek seans kanal tedavisi” seçeneğini diğer hekimlere göre daha yüksek oranda (%31.3) tercih etmişlerdir, ağız diş ve çene radyolojisi uzmanları ise “Tek seans kanal tedavisi” ve “İlk seans $\text{Ca}(\text{OH})_2$, ikinci seans kanal tedavisi” seçeneklerini eşit oranda (%50) tercih etmişlerdir (Bonferroni düzeltilmeli, $p<0.001$) (Tablo 30). Aktif olarak 10 ile 15 yıl arası çalışan hekimler diş çekimini diğer gruplara göre daha yüksek oranda tercih etmişlerdir (Bonferroni düzeltilmeli, $p<0.002$) (Tablo 31). Katılımcıların bu sorudaki cevaplarında cinsiyet, yaş, lisans mezuniyet yılı ve çalışma kurumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 30. “Dişinin renginden şikayetçi 22 yaşında bir hasta kliniğe geldi, klinik muayene sırasında alınan radyografıta 21 numaralı dişte internal rezorpsiyon tespit edildi bu vakada tedavi yaklaşımınız ne olur?” sorusunun cevaplanma oranlarının uzmanlık alanlarına göre dağılımları

Uzmanlık alanı	Apeksifikasyon (%)	Tek seans kanal tedavisi (%)	İlk seans Ca(OH) ₂ , ikinci seans kanal tedavisi (%)	Diş çekimi (%)
Endodonti	0.8	5.5†	93.8*	0
Pedodonti	0	7.4	92.6	0
Ortodonti	0	21.1	78.9	0
Periodontoloji	0	10.9	89.1	0
Protetik diş tedavisi	0	17.9	79.8	2.4
Restoratif diş tedavisi	0	31.3*	68.8	0.0
Ağız, diş ve çene cerrahisi	0	10.4	85.4	4.2
Ağız, diş ve çene radyolojisi	0	50‡	50‡	0
Genel diş hekimi	2.3	12.5	84.1	1

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.001$)

† ile işaretlenmiş seçenek diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0.001$)

‡ ile işaretlenmiş seçenekler diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak eşit oranda tercih edilmiştir ($p<0.001$)

Tablo 31. “Dişinin renginden şikayetçi 22 yaşında bir hasta kliniğe geldi, klinik muayene sırasında alınan radyografıta 21 numaralı dişte internal rezorpsiyon tespit edildi bu vakada tedavi yaklaşımınız ne olur?” sorusunun cevaplanma oranlarının çalışma yıllarına göre dağılımları

Çalışma yılı	Apeksifikasyon (%)	Tek seans kanal tedavisi (%)	İlk seans Ca(OH) ₂ , ikinci seans kanal tedavisi (%)	Diş çekimi (%)
0-5	2	11.2	86.4	0.4
5-10	0	17.8	82.2	0
10-15	1.5	7.6	87.9	3*
15-20	0	7.3	92.7	0
20 üzeri	0	14.6	82.9	2.4

* ile işaretlenmiş seçenek diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.002$)

Endodonti uzmanlarının “*Konküzyon yaralanmasında acil tedavi yaklaşımınız ne olur?*” sorusunda “Okluzal redüksiyon” (%95.3) seçeneğini yüksek oranda tercih ettikleri bulunmuştur, genel diş hekimlerinin ise “Okluzal redüksiyon” seçeneğini daha az oranda (%70.3) tercih ettikleri bulunurken, “2-4 hafta semi-rijit splint” ve “Kanal tedavisi” seçeneğini diğer hekimlere göre yüksek oranda tercih ettikleri bulunmuştur, bu oranlar diğer hekimlerin cevaplarına göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.001$) (Tablo 32). Aktif olarak 5 ile 10 yıl arası çalışan hekimler “Okluzal redüksiyon” seçeneğini yüksek oranda tercih ederken, 20 yıl üzerinde aktif olarak çalışan hekimler ise “2-4 hafta semi-rijit splint” tedavi seçeneğini diğer gruplara göre yüksek oranda tercih etmişlerdir (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.002$)

(Tablo 33). ADSM-devlet kurumunda çalışan hekimler kanal tedavisi seçeneğini diğer gruplara göre yüksek oranda tercih etmişlerdir (Bonferroni düzeltilmeli, $p<0.004$) (Tablo 34). Katılımcıların bu sorudaki cevaplarında cinsiyet, yaş ve lisans mezuniyet yılı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 32. “Konküzyon yaralanmasında acil tedavi yaklaşımınız ne olur?” sorusunun cevaplanma oranlarının uzmanlık alanlarına göre dağılımları

Uzmanlık alanı	Kanal tedavisi (%)	Okluzal redüksiyon (%)	2-4 hafta semi-rijit splint (%)	Apeksifikasyon (%)
Endodonti	0	95.3*	4.7†	0
Pedodonti	0	96.3	3.7	0
Ortodonti	7.9	65.8	26.3	0
Periodontoloji	4.3	82.6	13	0
Protetik diş tedavisi	2.4	76.2	19	2.4
Restoratif diş tedavisi	0	84.4	15.6	0
Ağız, diş ve çene cerrahisi	2.1	89.6	8.3	0
Ağız, diş ve çene radyolojisi	0	100	0	0
Genel diş hekimi	6.8*	70.3	20.8*	2.1

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.001$)

† ile işaretlenmiş seçenek diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0.001$)

Tablo 33. “Konküzyon yaralanmasında acil tedavi yaklaşımınız ne olur?” sorusunun cevaplanma oranlarının aktif çalışma yılına göre dağılımları

Çalışma yılı	Kanal tedavisi (%)	Okluzal redüksiyon (%)	2-4 hafta semi-rijit splint (%)	Apeksifikasyon (%)
0-5	3.1	78.9	17.5	0.4
5-10	4.0	87.1*	7.9	1
10-15	4.5	84.1	8.3	3
15-20	7.3	80.5	12.2	0
20 üzeri	0	75.6	22*	2.4

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer çalışma yılı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.002$)

Tablo 34. “Konküzyon yaralanmasında acil tedavi yaklaşımınız ne olur?” sorusunun cevaplanma oranlarının çalışma kurumlarına göre dağılımları

Çalışma kurumu	Kanal tedavisi (%)	Okluzal redüksiyon (%)	2-4 hafta semi-rijit splint (%)	Apeksifikasyon (%)
Adsm – Sağlık Bakanlığı	8.5*	75	15.6	0.9
Üniversite hastanesi	2.3	80.5	16.5	0.7
Serbest muayenehane – özel diş kliniği	1.9	85	11.7	1.4

* ile işaretlenmiş seçenek diğer çalışma kurumu gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.004$)

Endodonti uzmanları “*Çenesine aldığı darbe sonucu kliniğe gelen hastanın yapılan muayenesinde 41 numaralı dişin perküsyon pozitif olduğu ve yer değişikliği olmaksızın mobilite olduğu tespit edilmiştir en uygun tanı nedir?*” sorusunda yüksek

oranda (%84) sublüksasyonu tercih etmiştir, pedodonti uzmanları da yüksek oranda (%85.2) sublüksasyonu tercih etmiştir, genel diş hekimleri ise düşük oranda (%60.4) oranda sublüksasyonu tercih etmiştir, ağız diş ve çene cerrahisi uzmanları ise lateral lüksasyonu diğer hekimlere göre yüksek oranda (%29.2) tercih etmiştir (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.001$) (Tablo 35). Lisans eğitiminden 2019 yılında mezun olan hekimler lateral lüksasyonu diğer yıllarda mezun olan hekimlere göre yüksek oranda tercih ederken, 2009-2014 yılları arasında lisanstan mezun olan hekimler sublüksasyonu diğer gruplara göre daha yüksek oranda tercih etmişlerdir (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.002$)(Tablo 36). Aktif olarak 10 ile 15 yıl arası çalışan hekimler sublüksasyonu yüksek oranda tercih etmişlerdir, 0 ile 5 yıl arası aktif olarak çalışan hekimler ise lateral lüksasyonu diğer yıllarda çalışan hekimlere göre yüksek oranda tercih etmişlerdir (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.002$) (Tablo 37). Katılımcıların bu sorudaki cevaplarında cinsiyet, yaş ve çalışma kurumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 35. “Çenesine aldığı darbe sonucu kliniğe gelen hastanın yapılan muayenesinde 41 numaralı dişin perküsyon pozitif olduğu ve yer değişikliği olmaksızın mobilite olduğu tespit edilmiştir. En uygun tanı sizce hangisidir?” sorusunun cevaplanma oranlarının uzmanlık alanlarına göre dağılımları

Uzmanlık alanı	Lateral lüksasyon (%)	İntrüzyon (%)	Sublüksasyon (%)	Konküzyon (%)
Endodonti	2.3	4.7	84.0*	9
Pedodonti	3.7	0.0	85.2*	11.1
Ortodonti	21.1	5.3	57.9	15.8
Periodontoloji	10.9	6.5	56.5	26.1
Protetik diş tedavisi	7.1	2.4	61.9	28.6
Restoratif diş tedavisi	25	0	75	0
Ağız, diş ve çene cerrahisi	29.2*	0	50	20.8
Ağız, diş ve çene radyolojisi	0	0	100	0
Genel diş hekimi	14.1	5.2	60.4†	20.3

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.001$)

† ile işaretlenmiş seçenek diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0.001$)

Tablo 36. “Çenesine aldığı darbe sonucu kliniğe gelen hastanın yapılan muayenesinde 41 numaralı dişin perküsyon pozitif olduğu ve yer değişikliği olmaksızın mobilite olduğu tespit edilmiştir. En uygun tanı sizce hangisidir?” sorusunun cevaplanma oranlarının lisans mezuniyet yıllarına göre dağılımları

Lisans mezuniyet yılı	Lateral lüksasyon (%)	İntrüzyon (%)	Sublüksasyon (%)	Konküzyon (%)
2019	22.1*	8.8	60.3	8.8
2014-2019	10.4	2.4	68.3	18.9
2009-2014	7.1	3.8	73.5*	15.5
2004-2009	1.9	5.6	76.9	15.7
1999-2004	15.2	0	71.2	13.6
1999 öncesi	12.8	5.1	53.8	28.2

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer lisans mezuniyet yılı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.002$)

Tablo 37. “Çenesine aldığı darbe sonucu kliniğe gelen hastanın yapılan muayenesinde 41 numaralı dişin perküsyon pozitif olduğu ve yer değişikliği olmaksızın mobilite olduğu tespit edilmiştir. En uygun tanı sizce hangisidir?” sorusunun cevaplanma oranlarının aktif çalışma yıllarına göre dağılımları

Çalışma yılı	Lateral lüksasyon (%)	İntrüzyon (%)	Sublüksasyon (%)	Konküzyon (%)
0-5	14.0*	5.3	65.4	15.4
5-10	5.4	4.5	69.8	20.3
10-15	6.1	1.5	83.3*	9.1
15-20	12.2	0	70.7	17.1
20 üzeri	12.2	4.9	56.1	26.8

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer çalışma yılı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.001$)

Endodonti uzmanları “*Ekstrüze olmuş daimi santral dişe splint uygularmısınız? Uygularsanız ne tür bir splint ve ne kadar süre uygularsınız?*” sorusunda %92.2 oranında “Tel-kompozit splint, 2 hafta” seçeneğini tercih etmiştir, pedodonti uzmanları ise %96.3 oranında bu seçeneği tercih etmiştir bu oranlar diğer diş hekimlerinin cevaplarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.001$) (Tablo 38). Genel diş hekimleri ise diğer gruplara göre düşük oranda (%71.1) “Tel-kompozit splint, 2 hafta” seçeneğini tercih etmişlerdir, ortodonti uzmanları “Kompozit rezin, 1 hafta” seçeneğini diğer hekimlerine göre yüksek oranda (%31.6) tercih etmişlerdir, “Tel-kompozit splint, 2 hafta” cevabını ise diğer hekimlere göre daha az oranda (%57.9) tercih etmişlerdir, genel diş hekimleri “Splint uygulamam takip ederim” seçeneğini ise diğer hekimlere göre istatistiksel olarak anlamlı oranda (%16.1) yüksek tercih etmişlerdir (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.001$) (Tablo 38). Aktif olarak 20 yıldan fazla çalışan hekimler bu soruda “Splint uygulamam takip ederim” seçeneğini diğer gruplara göre yüksek oranda tercih ederken, “Tel-kompozit splint, 2 hafta” seçeneğini ise daha düşük oranda tercih etmişlerdir

(Bonferroni düzeltmeli, $p<0.003$) (Tablo 39). AD5M-devlet kurumdaki hekimler bu soruda “Splint uygulamam takip ederim” seçeneğini gruplara göre yüksek oranda tercih ederken, “Tel-kompozit splint, 2 hafta” seçeneğini ise daha düşük oranda tercih etmişlerdir (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.005$) (Tablo 40). Katılımcıların bu sorudaki cevaplarında cinsiyet, lisans mezuniyet yılı ve yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 38. “Ekstrüze olmuş daimi santral dişe splint uyguluyor mısınız? Uygularsanız ne tür bir splint ve ne kadar süre uygularsınız?” sorusunun cevaplanma oranlarının uzmanlık alanlarına göre dağılımları

Uzmanlık alanı	Kompozit rezin, 1 hafta (%)	Tel-Kompozit splint, 2 hafta (%)	Splint uygulamam takip ederim (%)
Endodonti	3.1	92.2*	4.7
Pedodonti	3.7	96.3*	0
Ortodonti	31.6*	57.9†	10.5
Periodontoloji	8.7	78.3	13
Protetik diş tedavisi	11.9	69	19
Restoratif diş tedavisi	12.5	87.5	0
Ağız, diş ve çene cerrahisi	4.2	91.7	4.2
Ağız, diş ve çene radyolojisi	0	66.7	33.3
Genel diş hekimi	12.8	71.1†	16.1

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.001$)

† ile işaretlenmiş seçenekler diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0.001$)

Tablo 39. “Ekstrüze olmuş daimi santral dişe splint uyguluyor mısınız? Uygularsanız ne tür bir splint ve ne kadar süre uygularsınız?” sorusunun cevaplanma oranlarının çalışma yıllarına göre dağılımları

Çalışma yılı	Kompozit rezin, 1 hafta (%)	Tel-Kompozit splint, 2 hafta (%)	Splint uygulamam takip ederim (%)
0-5	9.9	77.9	12.3
5-10	5	85.1	9.9
10-15	9.1	86.4	4.5
15-20	14.6	78	7.3
20 üzeri	14.6	63.4†	22*

* ile işaretlenmiş seçenek diğer çalışma yılı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.003$)

† ile işaretlenmiş seçenek diğer çalışma yılı gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0.003$)

Tablo 40. “Ekstrüze olmuş daimi santral dişe splint uyguluyor musunuz? Uygularsanız ne tür bir splint ve ne kadar süre uygularsınız?” sorusunun cevaplanma oranlarının çalışma kurumlarına göre dağılımları

Çalışma kurumu	Kompozit rezin, 1 hafta (%)	Tel-Kompozit splint, 2 hafta (%)	Splint uygulamam takip ederim (%)
Adsm – Sağlık Bakanlığı	8.9	72.3†	18.8*
Üniversite hastanesi	11.9	79.5	8.6
Serbest muayenehane – özel diş kliniği	8.2	82.9	8.9

* ile işaretlenmiş seçenek diğer çalışma kurumu gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.004$)

† ile işaretlenmiş seçenek diğer çalışma kurumu gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0.004$)

Endodonti uzmanları “**Kök formasyonu tamamlanmamış maksiller santral bir dişte 5mm boyutunda bir intrüzyon yaralanması meydana geldi tedavi yaklaşımınız ne olur?**” sorusunda “Dişin spontan erüpsiyonu” seçeneğini diğer hekimlere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek oranda (%76.6) tercih etmişlerdir, periodontoloji uzmanları ve genel diş hekimleri ise “Dişin spontan erüpsiyonu” seçeneğini diğer hekimlere göre düşük oranda (%41.3), (%55.5) tercih etmişlerdir, genel diş hekimleri “Dişin ortodontik erüpsiyonu” seçeneğini (%22.9) ise yüksek oranda tercih etmişlerdir (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.001$) (Tablo 41). Aktif olarak 20 yıldan fazla çalışan hekimler “Dişin cerrahi olarak repozisyonu” seçeneğini diğer gruplara göre daha fazla oranda tercih etmişlerdir, 0-5 yıl arasında aktif olarak çalışan hekimler ise “Dişin ortodontik erüpsiyonu” seçeneğini yüksek oranda tercih etmişlerdir (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.002$) (Tablo 42). Serbest muayenehane-özel diş kliniğinde çalışan hekimler “Dişin cerrahi rezoprsiyonu” seçeneğini diğer kurumlarda çalışan hekimlere göre daha yüksek oranda tercih ederken, üniversite hastanesinde çalışan hekimler ise bu seçeneği daha az oranda tercih etmişlerdir (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.004$) (Tablo 43). Katılımcıların bu sorudaki cevaplarında cinsiyet, yaş ve lisans mezuniyet yılı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 41. “Kök formasyonu tamamlanmamış maksiller santral bir dişte 5mm boyutunda bir intrüzyon yaralanması meydana geldi tedavi yaklaşımınız ne olur?” sorusunun cevaplanma oranlarının uzmanlık alanlarına göre dağılımları

Uzmanlık alanı	Dişin cerrahi repozisyonu (%)	Dişin spontan erüpsiyonu (%)	Dişin ortodontik erüpsiyonu (%)	Diş çekimi (%)
Endodonti	14.1	76.6*	7.8	1.6
Pedodonti	3.7	88.9	7.4	0
Ortodonti	15.8	78.9	5.3	0
Periodontoloji	26.1	41.3†	28.3	4.3
Protetik diş tedavisi	17.9	51.2	21.4	9.5
Restoratif diş tedavisi	18.8	81.3	0	0
Ağız, diş ve çene cerrahisi	20.8	58.3	16.7	4.2
Ağız, diş ve çene radyolojisi	0	66.7	16.7	16.7
Genel diş hekimi	16.9	55.5†	22.9*	4.7

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.001$)

† ile işaretlenmiş seçenek diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0.001$)

Tablo 42. “Kök formasyonu tamamlanmamış maksiller santral bir dişte 5mm boyutunda bir intrüzyon yaralanması meydana geldi tedavi yaklaşımınız ne olur?” sorusunun cevaplanma oranlarının çalışma yıllarına göre dağılımları

Çalışma yılı	Dişin cerrahi repozisyonu (%)	Dişin spontan erüpsiyonu (%)	Dişin ortodontik erüpsiyonu (%)	Diş çekimi (%)
0-5	10.5	63.4	21.3*	4.8
5-10	18.3	66.8	9.9	5
10-15	20.5	64.4	13.6	1.5
15-20	20.7	72	4.9	2.4
20 üzeri	28*	52.4	19.5	0

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer çalışma yılı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.002$)

Tablo 43. “Kök formasyonu tamamlanmamış maksiller santral bir dişte 5mm boyutunda bir intrüzyon yaralanması meydana geldi tedavi yaklaşımınız ne olur?” sorusunun cevaplanma oranlarının çalışma kurumlarına göre dağılımları

Çalışma kurumu	Dişin cerrahi repozisyonu (%)	Dişin spontan erüpsiyonu (%)	Dişin ortodontik erüpsiyonu (%)	Diş çekimi (%)
Adsm – Sağlık Bakanlığı	18.3	59.4	18.8	3.6
Üniversite hastanesi	8.3*	69	19.5	3.3
Serbest muayenehane – özel diş kliniği	20.1†	63	12.6	4.2

* ile işaretlenmiş seçenek diğer çalışma kurumu gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0.004$)

† ile işaretlenmiş seçenek diğer çalışma kurumu gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.004$)

Endodonti uzmanları “*Avülsiyon yaralanmasında splint uyguluyor musunuz? Uygularsanız ne tür splint ve kaç gün uygularsınız?*” sorusunda “Semi-rijit splint 10-14 gün” seçeneğini diğer hekimlere göre anlamlı derecede yüksek oranda (%96.1) tercih etmişlerdir, genel diş hekimleri ise diğer hekimlere göre bu seçeneği daha düşük oranda

(%71.9) tercih etmişlerdir, ayrıca genel diş hekimleri “Rijit splint 2 hafta” seçeneğini yüksek oranda (%22.9) tercih ederken, endodonti uzmanları ise bu seçeneği istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük oranda (%3.9) tercih etmişlerdir (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.001$) (Tablo 44). Lisans eğitiminden 2009-2014 yılları arasında mezun olan hekimler “Semi-rijit splint 10-14 gün” seçeneğini diğer gruplara göre yüksek oranda tercih etmişlerdir, 1999 yılı öncesinde mezun olan hekimler ise diğer gruplara göre daha az oranda bu seçeneği tercih etmişlerdir, lisanstan 2019 yılında mezun olan hekimler ise “Rijit splint, 2 hafta” seçeneğini diğer hekimlere göre yüksek oranda tercih etmişlerdir (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.002$) (Tablo 45). Aktif olarak 5 ile 10 yıl arasında çalışan hekimler “Semi-rijit splint, 10-14 gün” seçeneğini yüksek oranda tercih etmişlerdir, “Rijit splint, 2 hafta” seçeneğini ise diğer gruplara göre düşük oranda tercih etmişlerdir, 20 yıl üzerinde çalışan hekimler ise “Semi-rijit splint, 10-14 gün” seçeneğini diğer hekimlere göre düşük oranda tercih etmişlerdir, ayrıca 20 yılın üzerinde çalışan hekimler “Splint uygulamam takip ederim” seçeneğini diğer gruplara göre yüksek oranda tercih etmişlerdir (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.003$) (Tablo 46). Katılımcıların bu sorudaki cevaplarında cinsiyet, yaş ve çalışma kurumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 44. “Avülsiyon yaralanmasında splint uyguluyor musunuz? Uygularsanız ne tür splint ve kaç gün uygularsınız?” sorusunun cevaplanma oranlarının uzmanlık alanlarına göre dağılımları

Uzmanlık alanı	Rijit splint 2 hafta (%)	Semi-rijit splint 10-14 gün (%)	Splint uygulamam takip ederim (%)
Endodonti	3.9†	96.1*	0
Pedodonti	3.7	92.6	3.7
Ortodonti	5.3	94.7	0
Periodontoloji	21.7	69.6	8.7
Protetik diş tedavisi	21.4	78.6	0
Restoratif diş tedavisi	12.5	87.5	0
Ağız, diş ve çene cerrahisi	20.8	75	4.2
Ağız, diş ve çene radyolojisi	0	100	0
Genel diş hekimi	22.9*	71.9†	5.2

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.001$)

† ile işaretlenmiş seçenekler diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0.001$)

Tablo 45. “Avülsiyon yaralanmasında splint uyguluyor musunuz? Uygularsanız ne tür splint ve kaç gün uygularsınız?” sorusunun cevaplanma oranlarının lisans mezuniyet yıllarına göre dağılımları

Lisans mezuniyet yılı	Rijit splint 2 hafta (%)	Semi-rijit splint 10-14 gün (%)	Splint uygulamam takip ederim (%)
2019	26.5*	70.6	2.9
2014-2019	13.4	84.8	1.8
2009-2014	7.6	89.9*	2.5
2004-2009	13	83.3	3.7
1999-2004	18.2	75.8	6.1
1999 öncesi	25.6	69.2†	5.1

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer lisans mezuniyet yılı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0,002$)

† ile işaretlenmiş seçenekler diğer lisans mezuniyet yılı gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0,002$)

Tablo 46. “Avülsiyon yaralanmasında splint uyguluyor musunuz? Uygularsanız ne tür splint ve kaç gün uygularsınız?” sorusunun cevaplanma oranlarının çalışma yıllarına göre dağılımları

Çalışma yılı	Rijit splint 2 hafta (%)	Semi-rijit splint 10-14 gün (%)	Splint uygulamam takip ederim (%)
0-5	18.4	78.9	2.6
5-10	7.9†	91.1*	1.0
10-15	9.1	87.9	3.0
15-20	14.6	82.9	2.4
20 üzeri	24.4	65.9†	9.8*

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer çalışma yılı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0,003$)

† ile işaretlenmiş seçenekler diğer çalışma yılı gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0,003$)

Endodonti uzmanları “*Avülsiyon yaralanmasından sonra ilaç reçete ediyormusunuz? Reçete ediyorsanız ne tür ilaç veya ilaçlar reçete ediyorsunuz?*” sorusunda yüksek oranda “Sistemik antibiyotik ve klorheksidin gargara” (%78.1) reçete ettikleri bulunmuştur. Endodonti uzmanları “Analjezik ve antienflamatuar ilaçlar” seçeneğini ise diğer hekimlere göre daha düşük oranda (%16) tercih etmektedirler, ağız diş ve çene radyolojisi (%33.3) ve periodontoloji uzmanlarından (%19,6) ilaç reçete etmeyenler yüksek oranda bulunmuştur, protetik diş tedavisi uzmanlarından ise “Analjezik ve antienflamatuar ilaçlar” seçeneğini cevaplayanlar yüksek oranda (%47.6) bulunmuştur (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.001$) (Tablo 47). Yaşı 50 üzeri olan hekimler sistemik antibiyotik ve klorheksidin gargarayı, diğer yaş aralıklarındaki hekimlere göre daha düşük oranda reçete ettikleri bulunmuştur, 20 ile 30 yaş arasındaki hekimlerden ilaç reçete etmeyenlerin oranı diğer yaş aralıklarındaki hekimlere göre düşük orandadır 40 ile 50 yaş arasındaki hekimlerden ilaç reçete etmeyenler diğer gruplara göre yüksek oranda bulunmuştur (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.004$) (Tablo 48). Lisans eğitiminden 1999-2004 yılları arasında mezun olan hekimlerden ilaç reçete etmeyenlerin sayısı diğer yıllarda mezun olan hekimlere göre yüksek oranda olduğu bulunmuştur (Bonferroni

düzeltilmeli, $p<0.002$) (Tablo 49). Katılımcıların bu sorudaki cevaplarında çalışma yılı ve çalışma kurumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 47. “Avülsiyon yaralanmasından sonra ilaç reçete ediyor musunuz? Reçete ediyorsanız ne tür ilaç veya ilaçlar reçete ediyorsunuz?” sorusunun cevaplanma oranlarının uzmanlık alanlarına göre dağılımları

Uzmanlık alanı	Sistemik antibiyotik ve Klorheksidin gargara (%)	Analjezik ve antienflamatuar (%)	İlaç reçete etmiyorum (%)
Endodonti	78.1*	16.0†	5.9
Pedodonti	83.3	11.1	5.6
Ortodonti	68.4	23.7	7.9
Periodontoloji	58.7	21.7	19.6*
Protetik diş tedavisi	47.6†	44*	8.3
Restoratif diş tedavisi	62.5	31.3	6.3
Ağız, diş ve çene cerrahisi	77.1	18.8	4.2
Ağız, diş ve çene radyolojisi	50	16.7	33.3*
Genel diş hekimi	59.1	34.6	6.3

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.001$)

† ile işaretlenmiş seçenekler diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0.001$)

Tablo 48. “Avülsiyon yaralanmasından sonra ilaç reçete ediyor musunuz? Reçete ediyorsanız ne tür ilaç veya ilaçlar reçete ediyorsunuz?” sorusunun cevaplanma oranlarının yaş aralığına göre dağılımları

Yaş aralığı	Sistemik antibiyotik ve Klorheksidin gargara (%)	Analjezik ve antienflamatuar (%)	İlaç reçete etmiyorum (%)
20-30	68.1	27	4.8†
30-40	64.3	27.5	8.2
40-50	68.9	17	14.2*
50 üzeri	44†	44	12

* ile işaretlenmiş seçenek diğer yaş aralığı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.004$)

† ile işaretlenmiş seçenekler diğer yaş aralığı gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0.004$)

Tablo 49. “Avülsiyon yaralanmasından sonra ilaç reçete ediyor musunuz? Reçete ediyorsanız ne tür ilaç veya ilaçlar reçete ediyorsunuz?” sorusunun cevaplanma oranlarının lisans mezuniyet yıllarına göre dağılımları

Lisans mezuniyet yılı	Sistemik antibiyotik ve Klorheksidin gargara (%)	Analjezik ve antienflamatuar (%)	İlaç reçete etmiyorum (%)
2019	71.3	28.7	0
2014-2019	68	25.6	6.4
2009-2014	63.4	28.2	8.4
2004-2009	68.5	23.1	8.3
1999-2004	59.1	18.2	22.7*
1999 öncesi	56.4	38.5	5.1

* ile işaretlenmiş seçenek diğer lisans mezuniyet yılı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.002$)

Endodonti uzmanları “*Kliniği arayan bir hasta düşme sonucu dişinin yerinden çıktığını söyledi, hastaya aşağıdaki seçeneklerden hangisini önerirsiniz?*” sorusuna dişi soğuk pastörize süt dolu kabın içinde getirilmesini diğer hekimlerine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek oranda (%86.3) önermişlerdir, genel diş hekimleri ise bu cevabı diğer hekimlere göre düşük oranda (%67.7) tercih etmişlerdir, restoratif diş tedavisi uzmanları dişin tükürük dolu kap içinde taşınmasını diğer hekimlere göre yüksek oranda (%53.1) tercih etmişlerdir (Bonferroni düzeltmeli, $p<0,001$) (Tablo 50). Katılımcıların bu sorudaki cevaplarında cinsiyet, yaş, lisans mezuniyet yılı, aktif çalışma yılı ve çalışma kurumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 50. “Kliniği arayan bir hasta düşme sonucu dişinin yerinden çıktığını söyledi, hastaya aşağıdaki seçeneklerden hangisini önerirsiniz?” sorusunun cevaplanma oranlarının uzmanlık alanlarına göre dağılımları

Uzmanlık alanı	Dişi kağıt havluya sarıp acilen kliniğe gelmesi (%)	Dişi soğuk pastörize süt dolu kaba koyup kliniğe gelmesi (%)	Dişi musluk suyuyla yıkayıp kliniğe gelmesi (%)	Dişi tükürük dolu kaba koyup kliniğe gelmesi (%)
Endodonti	1.6	86.3*	0.8	11.3
Pedodonti	0	75.9	0	24.1
Ortodonti	0	86.8	0	13.2
Periodontoloji	4.3	69.6	0	26.1
Protetik diş tedavisi	0	69	0	31
Restoratif diş tedavisi	0	46.9	0	53.1*
Ağız, diş ve çene cerrahisi	0	68.8	0	31.3
Ağız, diş ve çene radyolojisi	0	50	0	50
Genel diş hekimi	0	67.7†	0.5	31.8

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.001$)

† ile işaretlenmiş seçenek diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0.001$)

Endodonti uzmanları “*11 numaralı dişi avülse olan 18 yaşında bir hasta kazadan 7 saat sonra kuru ortamda sakladığı dişiyle kliniğe başvuruyor tedavi yaklaşımı sizce nasıl olmalıdır?*” sorusuna en yüksek oranda “Dişi 5dk %2.4’lük flor çözeltilisinde bekletin, soketi salin solüsyonuyla yıkayın, dişi replante edin, kanal tedavisi yapın, splint yapın, antibiyotik reçete edin” seçeneğini (%94.5) tercih ederken genel diş hekimleri (%64.1) ve ağız diş ve çene cerrahisi uzmanları (%54.2) en az oranda tercih etmişlerdir, genel diş hekimleri bu vakada “Dişi replante etmem, protetik tedavi uygulamam” seçeneğini diğer hekimlere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek oranda tercih etmişlerdir (Bonferroni düzeltmeli, $p<0.001$) (Tablo 51). Yaşı 50 üzeri olan hekimler “Kök yüzeyini ve alveolar soketi salin solüsyonuyla yıkayın, dişi

replante edin, splint yapın ve antibiyotik reçete edin ” seçeneğini diğer gruplara göre yüksek oranda tercih etmişlerdir, 20 ile 30 yaş arasındaki hekimler ise bu seçeneği düşük oranda tercih etmişlerdir, 40 ile 50 yaş arasındaki hekimler ise “Diş replante edilmez, protetik tedavi uygulayın” seçeneğini yüksek oranda tercih etmişlerdir (Bonferroni düzeltilmeli, $p<0.003$) (Tablo 52). Katılımcıların bu sorudaki cevaplarında cinsiyet, aktif çalışma yılı, lisans mezuniyet yılı ve çalışma kurumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 51. “11 numaralı dişi avülse olan 18 yaşında bir hasta kazadan 7 saat sonra kuru ortamda sakladığı dişiyle kliniğe başvuruyor tedavi yaklaşımı sizce nasıl olmalıdır?” sorusunun cevaplanma oranlarının uzmanlık alanlarına göre dağılımları

Uzmanlık alanı	Kök yüzeyini ve alveolar soketi salin solüsyonuyla yıkayın, dişi replante edin, splint yapın ve antibiyotik reçete edin (%)	Dişi 5dk %2,4'lük flor çözeltisinde bekletin, soketi salin solüsyonuyla yıkayın, dişi replante edin, kanal tedavisi yapın, splint yapın, antibiyotik reçete edin (%)	Diş replante edilmez, protetik tedavi uygulayın (%)
Endodonti	2.3	94.5*	3.1
Pedodonti	1.9	90.7	7.4
Ortodonti	13.2	76.3	10.5
Periodontoloji	15.2	71.7	13
Protetik diş tedavisi	13.1	66.7	20.2
Restoratif diş tedavisi	3.1	87.5	9.4
Ağız, diş ve çene cerrahisi	16.7	54.2†	29.2
Ağız, diş ve çene radyolojisi	0	100	0
Genel diş hekimi	11.5	64.1†	24.5*

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.001$)

† ile işaretlenmiş seçenek diğer uzmanlık alanı gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0.001$)

Tablo 52. “11 numaralı dişi avülse olan 18 yaşında bir hasta kazadan 7 saat sonra kuru ortamda sakladığı dişiyle kliniğe başvuruyor tedavi yaklaşımı sizce nasıl olmalıdır?” sorusunun cevaplanma oranlarının uzmanlık alanlarına göre dağılımları

Yaş aralığı	Kök yüzeyini ve alveolar soketi salin solüsyonuyla yıkayın, dişi replante edin, splint yapın ve antibiyotik reçete edin (%)	Dişi 5dk %2,4'lük flor çözeltisinde bekletin, soketi salin solüsyonuyla yıkayın, dişi replante edin, kanal tedavisi yapın, splint yapın, antibiyotik reçete edin (%)	Diş replante edilmez, protetik tedavi uygulayın (%)
20-30	5.6†	79.2	15.3
30-40	11.8	75.7	12.5
40-50	9.4	64.2	26.4*
50 üzeri	22*	62	16

* ile işaretlenmiş seçenekler diğer yaş aralığı gruplarına göre istatistiksel olarak yüksek oranda tercih edilmiştir ($p<0.003$)

† ile işaretlenmiş seçenek diğer yaş aralığı gruplarına göre istatistiksel olarak düşük oranda tercih edilmiştir ($p<0.003$)

5. TARTIŞMA

TDY'ler doğru, etkili, hızlı tedavi ve uygun takip prosedürleri gerektiren olgulardır. Hekimlerin bilgi düzeyleri uygun tedavi planlamasında önem taşımakta ve prognozu doğrudan etkilemektedir.¹²⁵

TDY'ler genç erişkinlerde ve çocuklarda büyük sıklıkla gerçekleşmekte olup, insanlarda tedavi ihtiyacını gerektiren bütün yaralanmaların %5'ini oluşturmaktadır.^{1,2} On iki senelik bir literatür çalışması, erişkinlerin %33'ünün, çoğunluğu 19 yaş öncesinde olmak üzere daimi dişlerinde travmaya maruz kaldığını, çocukların ise %25'inin bir diş yaralanması geçirdiğini, rapor etmektedir.³

Dental travmalar, kazaya bağlı durumların sonucu olarak ortaya çıkan, dişlerin sert ve yumuşak dokularında meydana gelen yaralanmalardır.³ Daimi dişlerde en sık kron kırıkları görülürken süt dişlerinde ise lüksasyon yaralanmalarının en sık görüldüğü rapor edilmiştir.^{1,4,5}

Yapılan literatür incelemesinde, Dünyada ve Türkiye'de diş hekimlerinin TDY konusundaki bilgi düzeylerini değerlendiren az sayıda çalışma ile karşılaşılmıştır. Çalışmamız Türkiye'de görev yapmakta olan diş hekimlerinin dental travma karşısında tutumunu değerlendirerek farkındalık oluşturmak, eksik ve yetersiz bilinen konuları saptayarak endodonti uzmanlarının, diğer uzman diş hekimlerinin ve genel diş hekimlerinin bilgi eksikliklerini gidermek amacıyla hazırlanmıştır.

Çalışmamızda, Türkiye'de diş hekimlerinin dental travmalara yaklaşımını değerlendirmek ve tüm diş hekimlerin dental travmalar konusunda farkındalığını arttırmak hedeflenmiştir. Çalışmamızda diş hekimlerinin dental travmalara yaklaşım aşamasında planladıkları tedavi yaklaşımı anket yoluyla sorgulanmış ve çıkan sonuçların; hekimlerin cinsiyetleri, yaşları, lisans mezuniyet yılları, uzmanlık alanları, aktif mesleki deneyim süreleri ve çalıştıkları kurum ile ilişkisi detaylı olarak değerlendirilmiştir.

Diş hekimlerinin dental bilgi düzeylerinin değerlendirildiği çalışmalarda farklı sonuçlar rapor edilmiştir. Alyasi ve ark.'nın¹²⁶ Birleşik Arap Emirliklerinde 7 kişisel bilgi sorusu ve 13 klinik sorusundan oluşan anket çalışmasında 296 genel diş hekimi

anketi cevaplamıştır. Spesifik bir skorlama yapılmamıştır. Skorlama olarak her klinik sorunun doğru veya yanlış şeklinde yüzdesi alınmıştır, yüksek oranda doğru cevap verilen sorularda hekimlerin bilgisi yeterli görülürken düşük oranda doğru cevap verilen sorularda hekimlerin bilgisi yetersiz olarak değerlendirilmiştir. Verilen oranlar önceden yapılan benzer soruların olduğu çalışmalarla karşılaştırılmıştır ve Birleşik Arap Emirliklerindeki diş hekimlerinin dental travmalarla ilgili yetersiz bilgi deneyimine sahip oldukları görülmüştür. Zaleckiene ve ark.'nın¹²⁷ Litvanya'da yaptıkları çalışmada, 17 kişisel bilgi sorusu ve 13 klinik sorusundan oluşan ankette 582 genel diş hekimi tarafından verilen cevaplar değerlendirilmiştir. Skorlama, 13 klinik sorusundan gelen cevapların toplanmasıyla elde edilmiştir. Skorlama aralığı 0 "bilgi yok" ile 13 "mükemmel bilgi" arasındadır. Ortalama doğru toplam bilgi puanı 7.6 ± 2.2 olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre, litvanyalı genel diş hekimleri bazı sorularda yeterli iken bazı sorularda yetersiz görülmüştür. De Franca ve ark.'nın¹²⁸ Brezilya'da, yaptıkları bir çalışmada ise 4 sorudan oluşan anket genel diş hekimleri ve uzman diş hekimlerine yollanmıştır ve geri dönüş alınan 93 anket değerlendirilmiştir. Tüm katılımcıların cevapları incelendiğinde katılımcıların % 36.6'sı 1. soruyu doğru cevaplamıştır, 2. soruda dişhekimlerinin sadece %16.1'i doğru seçeneği seçmiştir 3. soruda diş hekimlerinin %75.3'ü doğru seçeneği seçmiştir, 4. soruda doğru seçeneği seçen katılımcıların yüzdesi % 73.1 olarak bulunmuştur. Ayrıca Kostopoulou ve ark.'nın¹²⁹ İngiltere'de gerçekleştirdikleri çalışmalarda, diş hekimlerinin dental travmalar ve yapılacak müdahaleler hususunda bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu belirtilmiştir.

Buldur ve ark.'nın¹³⁰ ,Türkiye de Sivas'ta yaptıkları bir çalışmada kişisel bilgileri içeren ve 17 klinik sorusunu içeren iki bölümden oluşan bir anket formu 136 katılımcıya gönderilip değerlendirilmiştir. Katılımcıların 93'ü genel diş hekimi, 43'ü ise uzman diş hekimleridir. Sorular çoktan seçmeli olarak ve sadece bir doğru cevap olarak hazırlanmıştır. Bu şekilde, bir katılımcı için mümkün olan en düşük puan 0 ve en yüksek puan 17 idi. Bilgi düzeylerinin katılımcıların aldığı toplam puanlara göre sınıflandırılması; 0-4 puan = düşük, 5-8 puan = orta, 9-13 puan = yüksek ve 14-17 puan = çok yüksek olarak yapılmıştır.

Akhlaghi ve ark.'nın¹³¹ İran'da yaptığı bir çalışmada 7 soru kişisel bilgilerle ilgili 7 soru klinik sorusu olmak üzere 14 sorudan oluşan anket 240 genel diş hekimine

gönderilmiş ve sonuçlar değerlendirilmiştir. Skorum her doğru cevaba bir puan verilecek şekilde yapılmıştır; 0-4 arası toplam puan zayıf bilgi olarak kabul edilirken, 5-8, 9-11 ve 12-14 puanları sırasıyla orta, iyi ve mükemmel bilgi olarak değerlendirilmiştir. Genel diş hekimlerinin cevaplarına göre, ortalama puan 7.61 ± 2.68 bulunmuştur, skorlamaya göre İran'daki genel diş hekimlerinin dental travma bilgisi orta düzeyde bulunmuştur. Ayrıca Yeng ve ark.'ın¹³² Avusturalya'da gerçekleştirdikleri çalışmalarda diş hekimlerinin orta düzeyde dental travma bilgisine sahip oldukları tespit edilmiştir.

Dental travmalar ile ilişkili çalışmalarda benzer sonuçlar elde edilememesinin nedenleri arasında çalışmaların eğitim, kültürel ve davranış farklılıklarının olduğu değişik ülkelerde gerçekleşmesi ve katılımcıların mesleki deneyim sürelerinin dikkate alınmaması sayılabilir. De Franca ve ark.¹²⁸ mesleki deneyim süresi 10 yıl ve daha az olan hekimlerin, 10 yıldan fazla olanlara göre bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğunu rapor etmiştir. Mevcut çalışma Sivas ilinde Buldur ve ark.¹³⁰ tarafından gerçekleştirilen araştırmanın sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Türkiye'deki diş hekimliği fakültelerinde benzer eğitimlerin verilmesi, her iki ilde de görev yapan diş hekimlerinin genç olmaları ve bilgilerinin güncelliklerini korumaları benzer sonuçlar elde edilmesinde etkili olabilir.

Çalışmamızda endodonti uzmanlarının klinikte en sık karşılaştığı travma tipi mine kırığı olup (%41.8), ardından komplike olmayan kron kırığı gelmektedir (%39.8). Ortodonti uzmanlarının en sık karşılaştığı travma tipi mine çatlağı (%44.7), ağız diş ve çene cerrahisi uzmanlarının en sık karşılaştığı travma tipi ise komplike olmayan kron kırığıdır (%66.7). Endodonti uzmanlarının klinikte en sık karşılaştığı travma tipi mine kırığı olması, dişlerin detaylı muayenesini yapmalarından böylece mine kırıklarını daha kolay teşhis etmelerinden kaynaklanabilir. Tüm katılımcıların klinikte en sık karşılaştığı dental travma tipinin komplike olmayan kron kırığı (%39.9), ardından mine kırığı (%34.3) olduğu, en az karşılaşılan travma tipinin ise kök kırığı (%0.7) olduğu bulunmuştur. Daimi dişler için incelenen literatürdeki diğer çalışmalarda, en sık karşılaşılan travma tipinin komplike olmayan kron kırıkları olduğu belirtilmiştir.^{15,17,30,33} Türkiye'de Atabek ve ark. (2004) yaptıkları çalışmada, en sık karşılaşılan dental travma tipinin komplike olmayan kron kırığı (%44.9) olduğunu

bildirmişlerdir.¹⁷ En az karşılaşılan dental travma tipinin ise komplike kron-kök kırığı (%0.6) olduğunu bildirmişlerdir.¹⁷ Elbay ve ark. (2016) yaptıkları çalışmada, daimi dişlerde meydana gelen dental travma tiplerinden en sık karşılaşılanın komplike olmayan kron kırığı (%37.2) olduğu vurgulanmıştır¹³³, bu oranlar bizim çalışmamızla uyumludur literatürde endodonti uzmanlarıyla diğer uzman diş hekimleri ve genel diş hekimlerini karşılaştıran bir çalışma bulunamamış, yapılan çalışmaların büyük kısmının genel diş hekimlerine yönelik olduğu gözlemlenmiştir.

Tüm katılımcıların klinikte dental travmayla karşılaşma sıklığı yüksek oranda ayda birkaç vaka (%59.2) olarak bulunmuştur, ardından yılda birkaç vaka (%22.5) olarak bulunmuş ve en az karşılaşma sıklığı ise haftada birkaç vaka (%18.2) olarak bulunmuştur. Najmeh ve ark. yaptığı bir çalışmada hekimlerin TDY ile karşılaşma aralıkları; sık olanlar %20, ara sıra olanlar %35.6, nadir olanlar %44.4 olarak bildirilmiştir.¹³¹ Gabriel ve ark. yaptığı bir çalışmada ise diş hekimlerin TDY ile karşılaşma aralıkları; sık olanlar %6.6 ara sıra olanlar %49.2 nadir olanlar ise %44.2 olarak bildirilmiştir.¹³⁴ Hekimler genel olarak ayda birkaç vakayla karşılaşmaktadırlar. Aslında mine çatlağı da bir dental travma olarak sınıflandırılmış ve tanımlanmıştır. Mine çatlağının hastaya genellikle rahatsızlık vermemesi ve kısa vadede probleme yol açmaması hekimler tarafından travma olarak düşünülmemesine neden olabilir. Hekimler anketi doldururken dental travma vakası olarak daha kompleks tabloları düşünmüş olabilirler. Bu husus çalışmamızın bulgularında hekimlerin dental travma vakalarıyla daha çok ayda birkaç vaka şeklinde karşılaşmalarının nedeni olarak açıklanabilir. Mine çatlağının teşhis edilip travma kaynaklı oluştuğunun tetkiki hekimlerin dental travmayla daha sık karşılaştıklarını düşündürebilir.

Endodonti uzmanlarının dental travmalarla ilgili eğitimlere katılma oranı %45.3, pedodonti uzmanlarının katılma oranı ise %59.3 olarak bulunmuştur. Endodonti ve pedodonti uzmanlarının dental travmayla ilgili eğitimlere katılma oranlarının diğer hekimlere göre yüksek olması endodonti ve pedodonti anabilim dalının klinik uygulamalarında dentoalveolar travmaların teşhisi, tedavisi ve idamesinin gerçekleştirilmesiyle ve bu bağlamda uzmanlık öğrencilerinin eğitiminde dentoalveolar travmaların yer almasıyla açıklanabilir.¹³⁵ Çalışmamızda tüm katılımcılardan dental travmalarla ilgili eğitimlere katılanların oranı %35.4 katılmayanların oranı %64.6 olarak

bulunmuştur. Najmeh ve ark. yaptığı bir çalışmada dental travmalarla ilgili eğitime katılanların oranını %27.8, katılmayanların oranını %72.2 olarak bildirilmiştir.¹³¹ Gülsüm ve ark.'ın¹³⁶ yaptığı bir çalışmada ise “Dental travmalarla ilgili bir eğitime katılmak ister misiniz” sorusuna %83 evet %17 hayır yanıtı verilmiştir. ADSM-devlet kurumlarında çalışan hekimlerin dental travmalarla ilgili bir eğitime katılım durumları özel diş kliniği-muayenehane ve üniversite hastanelerinde çalışan hekimlere göre daha düşük bulunmuştur. ADSM-devlet kurumlarındaki hekimlerin çok sayıda hasta muayene ve tedavi etmeleri, bu bağlamda travma vakalarıyla detaylı ilgilenememelerinin nedeniyle alakalı olduğu düşünülmektedir. Bu oranlar genel olarak düşüktür, lisans veya uzmanlık eğitiminden sonra dental travma eğitimlerine katılımın artması için dental travmalarla ilgili planlan eğitimlerin artırılması düşünülebilir.

Endodonti uzmanlarından dental travma yaralanmalarından sonra dişlere uygulanan vitalite testi cevabını güvenli bulanların oranı %3.9, güvenli bulmayanların oranı %96.1'dir. Tüm katılımcılardan travmatik dental yaralanmalardan sonra dişlere uygulanan vitalite testi cevabını güvenli bulanlar %13.9 oranındayken, güvenli bulmayanlar %86.1 oranındadır. Endodonti uzmanlarının dental travmadan sonra uygulanan vitalite testlerini diğer hekimlere göre güvenilir bulmamaları, lisans eğitiminden sonra uzmanlık eğitiminde alınan lisansüstü dental travma dersinin katkısı ve klinikte karşılaşılan dental travma vaka sayısının çok olmasıyla açıklanabilir.¹³⁵ Vitalite testlerinin temel amacı canlı ve canlı olmayan pulpayı ayırabilmektir. Bu testlerin kullanımıyla, pulpadaki sinir lifleri aktive olur ve hasta tepki verir. Bu testlerin dezavantajı ise pulpadaki sinir liflerinin canlılığı üzerinden pulpanın kan desteğine dair bir varsayım geliştirmektir. Bu varsayım çoğunlukla geçerli olsa da, bazı durumlarda nadiren pulpa dokusunda yanlış tanıya neden olan, pulpadaki sinirlerin dejenerasyonundan önce kan desteğini kaybolmasıdır. Bununla beraber travmadan kısa bir süre sonra canlı pulpanın bazen vitalite testlerine cevap vermediği fakat birkaç hafta ya da ay sonraki bir randevuda normal cevap verdiği bilinmektedir.^{137,138} Dental travma sonrası ortaya çıkan geçici parestezi, pulpa testlerinin başarısız olmasının ana nedenidir. Bu parestezi, miyelin kılıfının kısmi kaybının ve aksonal şişmenin neden olduğu nöronal dejenerasyondan kaynaklanır, bu da yanlış negatif bir sonuca yol açabilmektedir.¹³⁹

Çalışmamızda avülse olan süt dişini replante etmeyen endodonti uzmanlarının oranı %93.8 iken, replante edenlerin oranı %6.3'tür. Tüm katılımcılardan avülse olan süt dişini replante etmeyenleri oranı %85.5, replante edenleri oranı ise %14.5 oranında bulunmuştur. Türkiye'de Duruk ve Erel'in yaptığı bir çalışmada avülse olan süt dişlerini replante edenlerin oranını %10.3, replante etmeyenlerin oranının %83, fikri olmayanların oranının %6.8 olduğunu bildirmişlerdir.¹³⁶ Alyasi. M ve ark.'ın Birleşik Arap Emirliklerinde yaptığı bir çalışmada ise genel diş hekimlerinin sadece %26.4'ü, avülse olan süt dişini replante etmeyeceğini bildirmiştir.¹²⁶ Endodonti uzmanlarının avülse olan süt dişlerini replante etmeyenlerin oranının düşük olması lisans eğitiminden sonra uzmanlık eğitiminde alınan lisansüstü dental travma dersinin katkısıyla açıklanabilir.¹³⁵ Avülse süt dişlerinin replantasyonu kökün soket içine yerleştirilmesi sırasında gelişebilecek hasarın önlenmesi açısından önerilmemektedir.³⁷ Planlanan dental travma eğitimlerinin artırılmasıyla avülse süt dişinin replante edilmemesinin oranını arttırılabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızdaki "Kök ucu kapalı komplike olmayan kron kırıklarında kalan dentin miktarı 0.5 mm'den az ise tedavi yaklaşımınız ne olur?" sorusunda, endodonti uzmanları %77.3 oranında indirekt kuafajı tercih etmişlerdir bu cevabın diğer hekimlere göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur. Endodonti uzmanlarının indirekt kuafajı yüksek oranda tercih etmesi lisansüstü eğitimde alınan dental travmalar dersinin katkısı ve bu gibi vakalarla klinikte sık karşılaşılmış olmasıyla açıklanabilir.¹³⁵ Katılımcılar yüksek oranda Ca(OH)_2 uygulaması üzerine restorasyon (İndirekt Kuafaj) (%72.4) ardından direk kompozit restorasyon (%15.9), kanal tedavisi (%8.1) en az oranda parsiyel pulpotomi (%3.6) cevabını vermişlerdir. Bu soruda doğru cevap indirekt kuafajdır, katılımcılar büyük çoğunluğu (%72.4) doğru cevabı vermiştir. IADT'nin tedavi rehberinde bu vakalarda izlenecek tedavi yöntemi şu sıralamada önerilmektedir: Kırık parça uygun ise dişe yapıştırılır, aksi halde üzeri açık olan dentini geçici olarak örtmek için cam iyonomer siman ile veya bir bağlayıcı ajan ve kompozit rezin ile veya diğer uygun dental restoratif materyallerle kalıcı bir tedavi yapılabilir. Kırık, pulpaya 0.5 mm mesafe içerisinde ise (pembe, kanama yok) hızlı sertleşen kalsiyum hidroksit patı yerleştirilip, üzeri cam iyonomer gibi bir materyal ile örtülür ve kompozit restorasyonla tamamlanabilir.

Çalışmamızdaki “Kök ucu kapalı komplike kron kırığında pulpa kaplama materyali olarak ne kullanırsınız?” sorusunda, endodonti uzmanları yüksek oranda MTA (%35.2) ardından “MTA ve Ca(OH)_2 ” (%33.6) seçeneğini vermişleridir. Endodonti uzmanlarının MTA ve Ca(OH)_2 materyallerini tercih etmeleri bu materyallerle ilgili çalışmaların endodonti alanında çok sayıda yapılmış olması, endodonti uzmanlık eğitiminde alınan lisansüstü derslerin katkısı ve klinikte bu gibi vakalarla sık karşılaşılmasıyla açıklanabilir.¹³⁵ Katılımcılar bu soruya yüksek oranda “MTA ve Ca(OH)_2 ” (%31.9) cevabını vermişlerdir. Bu soruda doğru cevap MTA, Ca(OH)_2 ve “MTA ve Ca(OH)_2 ” seçenekleridir. Olgun daimi dişlerde mine ve dentin dokusunu içeren kron kırıklarının tedavisinde kullanmak için çeşitli materyaller denenmiştir, bunlar içinde en etkili materyallerin MTA ve Ca(OH)_2 olduğu klinik çalışmalar sonucunda anlaşılmıştır. Kalsiyum hidroksit, pulpa kaplaması için altın standart olmuştur, Ca(OH)_2 formasyonu ile beyaz, kokusuz bir tozdur ve molekül ağırlığı 74,08 ‘dir. Suda çözünübilirliği azdır ve ısı arttıkça azalmaktadır. Yüksek bir pH değerine (12.5-12.8) sahiptir. Vital dokularla direkt temasta doku sıvılarında çözünübilirliği azdır.¹⁴⁰ Kalsiyum hidroksit genel olarak vital pulpa üzerine kaplama materyali olarak kullanılmakla birlikte kanal tedavilerinde ara seanslarda kanal içi medikament olarak da kullanılmaktadır.¹⁴⁰ Ca(OH)_2 ’nin dentine adezyon göstermediği ve zaman içinde rezorbe olarak mikro sızıntıya neden olduğu bildirilmiştir.¹⁴¹⁻¹⁴³ MTA kalsiyum silikat bazlı bir materyaldir ve mükemmel biyouyumluluk, sızdırmazlık kabiliyeti ve antimikrobiyal özellikleri nedeniyle büyük ilgi görmüştür. Başlangıçta kök perforasyonlarının onarımı için tanıtılmış olmasına rağmen, şu anda vital pulpa tedavisinde, retrograd dolgu maddesi olarak, apeksifikasyon prosedürlerinde apikal bir tıkaç olarak ve rejeneratif endodontik tedavide kullanılmaktadır.^{143,144} MTA direkt pulpa üzerine uygulandığında, yüksek sızdırmazlık kabiliyetine sahip biyoaktif bir materyal olan MTA, dentin köprüsü oluşumunu ve pulpa iyileşmesini uyarmakta, bu da yüksek klinik başarı oranı sağlamaktadır.^{145,146} Son veriler, MTA biyomateryalinin kalsiyum hidroksit simanlardan daha hızlı reperatif dentin oluşumunu uyardığını ve daha az pulpal inflamasyona neden olduğunu göstermektedir.¹⁴⁷ Pulpa kaplama materyali olarak MTA kullanmanın temel dezavantajı ise, uzun sertleşme süresidir.¹⁴⁶ Hilton ve ark.’ın yaptığı bir çalışmada 1-3 senelik takip sonunda pulpa kaplama materyali olarak MTA kullanılan vakalarda başarı oranı % 67.4 ile %80.3 arasında

bildirilmiştir.¹⁴⁸ ZnOE'nin (Çinko oksit ojenol) direkt pulpa üzerine uygulandığında çeşitli toksik etkileri rapor edilmiştir. Ayrıca ZnOE, reperatif dentin oluşumunu teşvik etmez. Çinko oksit öjenol indirekt pulpa tedavilerinde sağlıklı dentin üzerine yerleştirildiğinde terapötik bir etki yaratmakta ancak direkt nemli doku üzerine örneğin pulpanın üzerine uygulanırsa, doku sıvılarından su çekerek öjenol salınmasını sağladığından sitotoksik etki göstermekte ve prognozu olumsuz etkileyebilmektedir.¹⁴⁹

Çalışmamızdaki “Travmaya uğramış kök ucu açık devital dişlerde tedavi yaklaşımınız ne olur?” sorusunda, endodonti uzmanları MTA ile apeksifikasyonu diğer hekimlere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek oranda tercih etmişlerdir. Genel diş hekimleri MTA ile apeksifikasyonu diğer hekimlere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük oranda tercih etmişlerdir. Endodonti uzmanlarının MTA ile apeksifikasyonu yüksek oranda tercih etmeleri, lisansüstü eğitimde alınan teorik ve pratik derslerin katkısıyla ve bu gibi vakalarla daha sık karşılaşmalarıyla açıklanabilir.¹³⁵ Tüm katılımcıların cevapları incelendiğinde MTA ile apeksifikasyon %76.7 oranında en yüksek verilen tedavi yöntemi olarak bulunurken, bunu kanal tedavisi (%9.1), pulpa revitalizasyonu (%9) ve Cvek amputasyonu (%5.1) izlemiştir. Bu soruda doğru cevap MTA ile apeksifikasyondur, apeksifikasyon tedavisinde, apikal bariyer elde etmek için çeşitli materyallerin (rezorbe olabilen kalsiyum fosfat seramiği, trikalsiyum fosfat, dondurulmuş-kurutulmuş kemik, dondurulmuş kurutulmuş dentin gibi) kullanılmasına rağmen, günümüzde yüksek biyouyumluluğu, antimikrobiyal etkinliği ve sızdırmazlığının yüksek olması nedeniyle en uygun materyal olarak MTA önerilmektedir. Sarris ve ark. yaptığı bir çalışmada Avrupa Endodonti Topluluğu’nun 1994 yılında yayımladığı iyileşme kriterleri esas alınmış; tedavi başarısı radyolojik olarak %76.5, klinik olarak %94.1 şeklinde ifade edilmiştir.¹⁵⁰

Çalışmamızdaki “Komplike olmayan kron kök kırıklarında acil tedavi yaklaşımınız nasıl olur?” sorusunda endodonti uzmanları acil tedavi yöntemi olarak yüksek oranda “Hareketli parçanın komşu dişlere geçici stabilizasyonu” seçeneğini tercih etmişlerdir bu cevap diğer diş hekimlerinin cevabına göre anlamlı derecede yüksek oranda bulunmuştur. Tüm katılımcıların cevapları incelendiğinde hareketli parçanın komşu dişlere geçici stabilizasyonu %47.8 ile yüksek oranda tercih edilirken bunu sırasıyla; hareketli parça çekilir (%43.4), kanal tedavisi (%5) ve diş çekimi (%3.8)

izlemiştir. Bu soruda doğru tedavi yöntemi “Hareketli parçanın komşu dişlere geçici stabilizasyonu” seçeneğidir. IADT’nin tedavi rehberinde kron kök kırıklarında acil tedavi olarak önerilen yöntem: Kalıcı bir tedavi uygulanıncaya kadar hareketli parçanın komşu dişlere geçici olarak stabilizasyonunun uygulanmasıdır.⁶⁹ Bu soruda 50 yaş üzeri, 20 yıldan fazla aktif meslek yaşamı ve lisans mezuniyeti 1999 yılı öncesinde olan hekimler diş çekimini diğer gruplara göre yüksek oranda tercih etmişlerdir. Endodonti uzmanlarından doğru cevabı verenlerin oranının anlamlı derecede yüksek olması, uzmanlık eğitimde alınan lisansüstü derslerinin katkısı ve klinikte bu gibi vakalarla sık karşılaşılmasıyla açıklanabilir.¹³⁵

Çalışmamızdaki “Künt bir ağrı ve çiğneme hassasiyet şikayetiyle kliniğe başvuran hastadan alınan radyografide kök lateralinden kök ucuna uzanan j tipi lezyon izlenmiştir kanal tedavili bu diş için tanınız ne olabilir?” sorusunda, endodonti uzmanları %97.7 oranında vertikal kök kırığı cevabını işaretlemişlerdir, endodonti uzmanlarının lisansüstü eğitimde aldıkları teorik derslerin katkısı ve bu gibi vakalarla sık karşılaşılması ayrıca muayene edilen dişlerden rutin olarak alınan periapikal radyografilerin sık yorumlanması, doğru cevabın diğer hekimlere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmasıyla açıklanabilir.¹³⁵ Katılımcılar bu soruda %81.1 oranında VRF cevabını vermişlerdir, bunu kronik apikal periodontitis (%7.9), horizontal kök kırığı (%7.1) ve akut apikal periodontitis (%3.9) cevapları izlemiştir. Doğru cevap vertikal kök kırığıdır, vertikal kök kırıklarının radyograflarda tanısı zor olabilmektedir bunu kolaylaştırmak amacıyla bilgisayarlı tomografi cihazları kullanılmaktadır.¹⁵¹ VRF’li birçok hastada künt ağrı ve çiğneme hassasiyet mevcuttur, kemik yıkımı kök ucunu aşmış kök yüzeyinin tamamına yayılabilmektedir, bunun sonucunda bu yayılım radyografide “J şekilli” lezyon olarak adlandırılmaktadır.¹⁵²

Çalışmamızdaki “Kliniğe bir gün önce trafik kazası geçirmiş 46 yaşında bir hasta geldi, alınan radyografide 22 numaralı dişte mine sement sınırına yakın bölgede horizontal kök kırığı izlendi, tedavi yaklaşımınız ne olur?” sorusunda, endodonti uzmanlarının tercih ettikleri tedavi yöntemi %91.4 oranında, “Yeterli kök desteği varsa koronal parça çekilir, apikal parça ortodontik olarak sürdürülür, kanal tedavisi yapılır ve kron kısmı protetik olarak tamamlanır” seçeneğidir. Tüm katılımcıların cevapları

incelendiğinde %81.6 oranında bu cevabı vermişlerdir, doğru seçenek bu yukarıdaki seçenektir. Endodonti uzmanlarının bu seçeneği diğer hekimlerden istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek oranda tercih etmesi, endodonti uzmanlık eğitiminde bu gibi vakalarla sık karşılaşılmasıyla ve uzmanlık eğitiminde alınan lisansüstü derslerin katkısıyla açıklanabilir.¹³⁵ Kök kırığını alveol kretine çok yakın olduğu ve lokalizasyonu nedeni ile iyileşmenin gerçekleşmesi mümkün olmayan dişlerde koroner segment çıkartılıp, apikal segmentin cerrahi veya ortodontik ekstrüzyonu yapılması önerilmektedir.^{153,154} Daha sonra kanal tedavisi, post ve kor uygulanıp ve dişin porselen kron ile restorasyonu tamamlanabilir.¹⁵⁵

Çalışmamızdaki “Dişinin renginden şikayetçi 22 yaşında bir hasta kliniğe geldi, klinik muayene sırasında alınan radyografıta 21 numaralı dişte internal rezorpsiyon tespit edildi bu vakada tedavi yaklaşımınız ne olur?” sorusunda, endodonti uzmanları %93.8 oranında “İlk seans Ca(OH)_2 , ikinci seans kanal tedavisi ardından devital beyazlatma” seçeneğini tercih etmişlerdir. Doğru seçenек bu yukarıdaki seçenektir. Endodonti uzmanlarından doğru cevap verenlerin oranının yüksek olması endodonti uzmanlık eğitiminde bu gibi vakalarla sık karşılaşılması ve bu gibi vakaların sık tedavi edilmesiyle açıklanabilir. Katılımcıların bu soruda yüksek oranda tercih ettikleri seçenek “ilk seans Ca(OH)_2 , ikinci seans kanal tedavisi ardından devital beyazlatma” seçeneğidir (%86) ardından “Tek seans kanal tedavisi” (%12.1), apeksifikasyon (%1.2) ve diş çekimi (%0.8) seçenekleri gelmektedir. İnternal rezorbsiyon olgularında perforasyon mevcut değil ise yalnızca kanal tedavisi uygulamaları ile başarılı sonuçlar alınabildiği bilinmektedir.¹⁵⁶ Rezorbsiyon alanının doldurulması esnasında sıcak vertikal kompaksiyon ve ısıtılmış gutaperka yöntemlerinden faydalanılması önerilmektedir.¹⁵⁷ İnternal rezorbsiyonun sebepleri tam olarak aydınlatılamasa da çeşitli etiyolojik faktörler şunlardır: travma, diş preperasyonu sonucu oluşan ısı, ortodontik tedaviler, çatlak dişler, çürükler ve periodontal enfeksiyonlar, kalsiyum hidroksit prosedürleri, ankorezis ve idiyopatik faktörler.¹⁵⁸ İnternal rezorbsiyonlu 25 diş üzerinde yapılan bir çalışmada, travmanın incelenen vakaların %45’inden sorumlu en yaygın predispozan faktör olduğu bulunmuştur.¹⁵⁶ Literatürdeki diğer çalışmalar da, travmanın internal rezorbsiyonun başlamasına katkıda bulunan önemli faktör olduğu görüşünü desteklemektedir.¹⁵⁸ İnternal rezorbsiyon

tedavisinde ilk seans kök kanalına Ca(OH)_2 medikamenti yerleştirilip, ikinci seansta kök kanal dolgusu yapılıp, dişin renk değişikliğinden dolayı son olarak devital beyazlatma tedavisi uygulaması önerilmektedir.⁴⁹

Endodonti uzmanlarının konküzyon yaralanmasında acil olarak tercih ettikleri tedavi yöntemi, dişin okluzal redüksiyonudur (%95.3), bu oran diğer hekimlerin cevaplarına göre istatistiksel olarak yüksek derecede anlamlı bulunmuştur, endodonti uzmanlarının uzmanlık eğitiminde aldığı dental travmalarla ilgili lisansüstü derslerin katkısı ve bu gibi vakalarla sık karşılaşmalarıyla açıklanabilir.¹³⁵ Katılımcıların konküzyon yaralanmasında acil olarak tercih ettikleri tedavi yöntemi yüksek oranda dişin okluzal redüksiyonudur (%81.2), ardından 2-4 hafta semi-rijit splint (%14.2), kanal tedavisi (%3.6), apeksifikasyon (%1) gelmektedir. Doğru cevap okluzal redüksiyondur. IADT'nin tedavi rehberinde; bu vakaların tedavi gerektirmediği, gerekirse okluzal redüksiyon yapılması ve pulpanın durumunun en az 1 yıl süreyle takip edilmesi önerilmektedir.⁶⁹

Çalışmamızdaki “Çenesine aldığı darbe sonucu kliniğe gelen hastanın yapılan muayenesinde 41 numaralı dişin perküsyon pozitif olduğu ve yer değişikliği olmaksızın mobilite olduğu tespit edilmiştir. En uygun tanı sizce hangisidir?” sorusunda, endodonti uzmanları %84 oranında, pedodonti uzmanları ise %85.2 oranında sublüksasyon cevabını vermişlerdir, bu soruyu endodonti ve pedodonti uzmanların yüksek oranda doğru cevaplaması uzmanlık eğitiminde aldıkları dental travmalarla ilgili lisansüstü derslerin katkısı ve kliniğe bu tip vakaların sık gelmesiyle açıklanabilir.¹³⁵ Katılımcılar bu soruda yüksek oranda sublüksasyon (%68.4) cevabını vermişlerdir, ardından konküzyon (%16.7), lateral lüksasyon (%10.8), intrüzyon (%4.1) cevapları gelmektedir. Doğru cevap sublüksasyondur, sublüksasyonun klinik bulguları IADT'nin tedavi rehberinde şu sıralamada açıklanmaktadır: Sublüksasyonda diş palpasyona ve perküsyona duyarlı olup dişin mobilitesi artmıştır; diş yer değiştirmemiştir, diş eti oluğunda kanama görülür, vitalite testlerine erken dönemde alınan olumsuz yanıt geçici pulpa hasarına işaret edebilmektedir. Bu yaralanmada genellikle tedavi gerekmemektedir, ancak hastayı rahatlatmak amacıyla diş esnek bir splintle 2 hafta süre ile sabitlenebilir.

Çalışmamızdaki “Ekstrüze olmuş daimi santral dişe splint uygular mısınız? Uygularsanız ne tür bir splint ve ne kadar süre uygularsınız?” sorusunda, katılımcıların yüksek oranda verdikleri cevap “Tel-kompozit splint, 2 hafta” seçeneğidir (%79.4) ardından “Splint uygulamam takip ederim” (%11.1) ve “Kompozit rezin splint 1 hafta” (%9.5) seçenekleri gelmektedir. Bu soruda doğru cevap “Tel-kompozit splint 2 hafta” seçeneğidir. Endodonti ve pedodonti uzmanları “Tel-kompozit splint, 2 hafta” seçeneğini diğer diş hekimlerine göre yüksek oranda tercih etmişlerdir. Endodonti ve pedodonti uzmanlarından doğru cevabı verenlerin oranının yüksek olması, uzmanlık eğitiminde bu gibi vakalarla sık karşılaşılması, güncel tedavi yöntemleri ve tedavilerinin takip edilmesi, bölüm içi makale sunumu gibi aktivitelerin yapılmasıyla açıklanabilir. ADSM-devlet kurumdaki hekimler bu soruda “Splint uygulamam takip ederim” seçeneğini diğer kurumlarda çalışan hekimlere göre yüksek oranda tercih etmişlerdir. ADSM-devlet kurumdaki hekimlerin çok sayıda hasta bakmalarından dolayı, bu seçeneği yüksek oranda tercih ettikleri düşünülmektedir. IADT tedavi rehberinde ekstrüzyon vakalarında ideal tedavinin şu sıralamada yapılması önerilmektedir: Diş nazikçe soketi içerisine yeniden yerleştirilir ve esnek bir splint kullanılarak 2 hafta süre ile sabitlenir, klinik bulgu ve semptomlar kök gelişimi tamamlanmış veya tamamlanmamış dişlerde pulpanın nekrotik olduğunu işaret ettiğinde kök kanal tedavisine başlanılabilir.⁶⁹

Çalışmamızda “Kök formasyonu tamamlanmamış maksiller santral bir dişte 5mm boyutunda bir intrüzyon yaralanması meydana geldi tedavi yaklaşımınız ne olur?” sorusunda, endodonti uzmanları “Dişin spontan erüpsiyonu” (%76.6) seçeneğini diğer hekimlerin cevabına göre yüksek oranda tercih etmişlerdir. Endodonti uzmanlarından doğru cevabı verenlerin oranının yüksek olması, endodonti alanındaki uzmanlık eğitiminde bu gibi vakalarla sık karşılaşılması, güncel tedavi yöntemleri ve tedavilerinin takip edilmesi bölüm içi makale sunumu gibi aktivitelerin yapılmasıyla açıklanabilir. Tüm katılımcıların cevapları incelendiğinde yüksek oranda “Dişin spontan erüpsiyonu” (%64) seçeneği tercih edilmiştir ardından “Dişin ortodontik erüpsiyonu” (%16.2), “Dişin cerrahi repozisyonu” (%15.9) ve “Dişin çekimi” (%3.8) gelmektedir. Doğru cevap “Dişin spontan erüpsiyonu” seçeneğidir. IADT tedavi rehberinde intrüzyon vakalarındaki ideal tedavi yaklaşımı şu şekilde önerilmektedir: Diş kök gelişimini tamamlamamışsa; herhangi bir müdahale yapmaya gerek yoktur, dişin sürmesi beklenir

birkaç hafta içinde herhangi bir hareket gözlenmezse ortodontik harekete başlanır, diş eğer 7 mm'den daha fazla intrüze olduysa cerrahi veya ortodontik olarak repoze edilebilir.

Çalışmamızdaki “Avülsiyon yaralanmasında splint uygular mısınız? Uygularsanız ne tür splint ve kaç gün uygularsınız?” sorusunda, endodonti uzmanları diğer hekimlere göre yüksek oranda “Semi-rijit splint 10-14 gün” (%96.1) seçeneğini tercih etmişlerdir. Doğru cevap “Semi-rijit splint 10-14 gün” seçeneğidir. Tüm katılımcıların cevapları incelendiğinde “Semi-rijit splint 10-14 gün” (%82) seçeneği yüksek oranda tercih edilirken ardından “Rijit splint 2 hafta” (%15.1) ve “Splint uygulamam takip ederim” (%2.9) seçenekleri gelmektedir. 20 yıl üzerinde aktif olarak çalışan hekimler “Splint uygulamam takip ederim” seçeneğini yüksek oranda tercih etmişlerdir. IADT tedavi rehberinde avülse olan dişler için ideal splint tipi ve süresi şöyle önerilmektedir: Diş esnek bir splintle 2 hafta boyunca splintlenmelidir.¹¹⁸ Endodonti uzmanlarından doğru cevabı verenlerin oranının yüksek olması, endodonti uzmanlık eğitiminde alınan lisansüstü derslerin katkısı ve bu gibi vakalarla sık karşılaşılmasıyla açıklanabilir.¹³⁵

Çalışmamızdaki “Avülsiyon yaralanmasından sonra ilaç reçete ediyormusunuz? Reçete ediyorsanız ne tür ilaç veya ilaçlar reçete ediyorsunuz?” sorusunda, endodonti uzmanları diğer hekimlere göre anlamlı derecede yüksek oranda “Sistemik antibiyotik ve klorheksidin gargara” seçeneğini (%78.1) tercih etmişlerdir. Doğru cevap “Sistemik antibiyotik ve klorheksidin gargara” seçeneğidir. Tüm katılımcıların cevapları incelendiğinde yüksek oranda verdikleri cevap “Sistemik antibiyotik ve klorheksidin gargara” seçeneğidir (%65.8) ardından, “Analjezik ve antienflamatuar” (%26.9) ve “İlaç reçete etmiyorum” seçenekleri (%7.2) gelmektedir. Lisans eğitiminden 1999-2004 yılları arasında mezun olan ve 40 ile 50 yaş arasında olan hekimlerden ilaç reçete etmeyenlerin oranı diğer gruplardaki hekimlere göre yüksek oranda olduğu bulunmuştur. IADT tedavi rehberinde avülsiyon yaralanmalarından sonra önerilen ilaçlar sistemik antibiyotiklerdir, klorheksidin gargara ise avülsiyon yaralanmasından sonra hasta yeterli ağız hijyenini sağlayamayacağı için önerilmektedir.¹¹⁸ Tüm katılımcıların cevapları incelendiğinde yüksek oranda sistemik antibiyotik ve klorheksidin gargara önerilmiştir (%59.1) ardından analjezik ve antienflamatuar ilaçlar

önerilmiştir (%16), ilaç reçete etmeyenlerin oranı ise %5.9'dur. Endodonti uzmanlarından doğru cevabı verenlerin sayısının yüksek olması avülsiyon vakalarıyla sık karşılaşılması ve uzmanlık eğitiminde alınan lisansüstü teorik derslerin katkısıyla açıklanabilir.¹³⁵

Çalışmamızda, “Kliniği arayan bir hasta düşme sonucu dişinin yerinden çıktığını söyledi, hastaya aşağıdaki seçeneklerden hangisini önerirsiniz?” sorusunda, endodonti uzmanları diğer hekimlere göre anlamlı derecede yüksek oranda soğuk pastörize sütü tercih etmişlerdir. Doğru cevap “Dişi soğuk pastörize süt dolu kaba koyup kliniğe gelmesidir” seçeneğidir. Tüm katılımcıların cevapları incelendiğinde hekimler yüksek oranda avülse olan dişin taşınma ortamı için soğuk pastörize sütü tercih etmişlerdir (%73,3) ardından tükürüğü (%25.7), kağıt havluyu (%0.6) ve musluk suyunu (%0.4) tercih etmişlerdir. Avülse olan bir diş için ideal olan en iyi tedavi kaza yerinde dişin reimplante edilmesidir, ancak herhangi bir nedenden dolayı diş reimplante edilememişse mümkün olan en kısa zamanda uygun bir saklama solüsyonunda tutularak hekime gidilmelidir. Avülse olmuş dişin ağız dışında saklanabileceği ideal taşıma solüsyonu doku kültür nakil besiyeri ya da Hanks’ın dengeli saklama solüsyonudur.¹¹⁸ Ancak kaza sırasında bu solüsyonları bulmak mümkün olmadığında avülse olmuş dişlerin süt, salin solüsyonu gibi bir saklama ortamında diş hekimine götürülmesi önerilmektedir. Eğer hastanın bilinci yerinde ise dişin ağız içinde azı dişleri ile yanak arasında tutularak diş hekimine götürülmesi de önerilen başka bir uygulamadır. Ancak dişin suda bekletilerek ya da peçeteye sarılarak kuru bir şekilde hekime getirilmesi önerilmemektedir.¹²⁰ Martin ve Pileggi’nin yaptıkları çalışmada ise HBSS, süt, serum fizyolojik %50 ve %100’ lük propolis solüsyonları incelenmiş, yapılan değerlendirilmede her iki propolis grubunun en fazla periodontal ligament hücrelerini canlı tuttuğu, bu grupları sırasıyla HBSS, süt ve serum fizyolojik gruplarının takip ettiği rapor edilmiştir.¹⁵⁹ En ideal taşıma solüsyonu Hanks’ın dengeli saklama solüsyonu olmasına rağmen avülse dişin taşıma ortamı için süt tercih edilmesinin nedeni kolay ulaşılabilir olmasıyla açıklanabilir. Endodonti uzmanlarından doğru cevabı verenlerin sayısının anlamlı derecede yüksek olması endodonti uzmanlık eğitimde alınan lisansüstü derslerin katkısıyla açıklanabilir.¹³⁵

Çalışmamızdaki “11 numaralı dişi avülse olan 18 yaşında bir hasta kazadan 7 saat sonra kuru ortamda sakladığı dişiyle kliniğe başvuruyor tedavi yaklaşımı sizce nasıl olmalıdır?” sorusunda, endodonti uzmanları diğer diş hekimlerine göre anlamlı derecede yüksek oranda (%94.5) “Dişi 5dk %2,4'lük flor çözeltisinde bekletin soketi salin solüsyonuyla yıkayın dişi replante edin kanal tedavisi yapın splint yapın antibiyotik reçete edin” seçeneğini tercih etmişlerdir ve doğru cevap bu seçenektir. Tüm katılımcıların cevapları incelendiğinde hekimlerin yüksek oranda verdikleri cevap “Dişi 5dk %2.4'lük flor çözeltisinde bekletin soketi salin solüsyonuyla yıkayın dişi replante edin kanal tedavisi yapın splint yapın antibiyotik reçete edin” (%75.6) seçeneğidir ardından “Kök yüzeyini ve alveolar soketi salin solüsyonuyla yıkayın dişi replante edin splint yapın ve antibiyotik reçete edindir” seçeneği (%15.7) ve “Diş replante edilmez, protetik tedavi uygulayın” (%8.7) seçeneği gelmektedir. Gecikmiş replantasyonun (Ağız dışı kuru ortamda 60 dakikadan fazla süredir kalan dişler için) uzun dönem prognozu zayıftır. Periodontal ligament nekrotik hale geldiğinden, iyileşme beklenmemektedir. Bu sorudaki amaç replantasyon sonrası dişi estetik, fonksiyonel ve psikolojik nedenlerle restore etmeye ek olarak; alveolar kemik konturunun devamlılığını sağlamaktır. Ancak beklenen olası sonuç ankiloz ve kökün rezorpsiyonu ile dişin kaybedilmesidir. IADT'nin önerdiği ideal yaklaşım şu şekilde özetlenmektedir:

118

- ✓ Kök üzerindeki ölü ve yapışık haldeki doku uzaklaştırılır.
- ✓ Diş %2.4'lük NaF çözeltisinde bekletilir.
- ✓ Kök kanal tedavisi replantasyon öncesinde veya sonrasında yapılabilir.
- ✓ Lokal anestezi uygulanır.
- ✓ Soket serum fizyolojikle yıkanır.
- ✓ Alveol soketi muayene edilir, soket duvarında bir kırık varsa uygun bir aletle yerine yerleştirilir.
- ✓ Diş sokete yerleştirilir.
- ✓ Diş eti yırtıkları varsa dikiş atılır.

- ✓ Replante edilmiş dişin pozisyonunu klinik ve radyografik olarak doğrulanır.
- ✓ Diş 4 hafta semi-rijit bir splintle splintlenir.
- ✓ Sistemik antibiyotik reçete edilir.
- ✓ Tetanoz aşısı yoksa önerilir.

Endodonti uzmanlarından bu soruda doğru cevabı verenlerin oranının diğer hekimlere göre anlamlı derecede yüksek olması uzmanlık eğitimde alınan uzmanlık derslerinin katkısı ve kliniğe bu gibi vakaların sık gelmesiyle ilişkilendirilebilir.¹³⁵

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmanın sınırlamaları dâhilinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde elde edilen sonuçlar ve yapılan öneriler şu şekilde özetlenebilir:

Aktif çalışma yılı, çalışma kurumu, lisans mezuniyeti, yaş, uzmanlık alanı gibi faktörlerin dental travmalara yaklaşımda etkili olduğu görülmüştür.

Uzmanlık alanları arasında dental travmalara karşı farklı yaklaşımlar tercih edilmiştir. Endodonti ve pedodonti uzmanlarının dental travmalara daha ideal yaklaştıkları bulunmuştur.

Çalışma kurumları arasındaki şartların farklı olmasından dolayı hekimlerin dental travmalara yaklaşımları değişmektedir.

Yaş, çalışma yılı ve lisans mezuniyeti üzerinden geçen süre arttıkça dental travmalara olan ideal yaklaşımın azaldığı belirlenmiştir.

Katılımcıların en sık karşılaştığı travma tipinin komplike olmayan kron kırığı olduğu bulunmuştur.

Endodonti ve pedodonti uzmanlarından dental travmayla haftada birkaç vaka aralığında karşılaşanların oranı diğer hekimlerden yüksek bulunmuştur. Tüm katılımcıların en fazla ayda birkaç vaka aralığında dental travmayla karşılaştıkları bulunmuştur.

Endodonti ve pedodonti uzmanlarının dental travmalarla ilgili eğitime katılım oranları diğer hekimlere göre yüksek bulunmuştur. ADSM-devlet kurumunda çalışan hekimlerin, dental travmalarla ilgili bir eğitime katılma oranları diğer kurumlarda çalışan hekimlere göre düşüktür.

Yaş aralığı 30 ile 40 arası olan hekimlerin dental travmadan sonra uygulanan vitalite testi cevabını güvenli bulanların oranı diğer gruplara göre düşüktür, 50 yaş üzeri hekimlerin oranı ise yüksek bulunmuştur. Endodonti uzmanlarından, dental travmadan sonra dişe uygulanan vitalite testi cevabını güvenli bulanların oranı diğer hekimlere göre düşük bulunmuştur.

Endodonti uzmanlarının diğ er hekimlere göre avülse olan süt di ini yüksek oranda replante etmedikleri bulunurken, protetik di  tedavisi uzmanlarının ise diğ er hekimlere göre yüksek oranda replante ettikleri bulunmuştur.

Kök ucu kapalı komplike kron kırığında pulpa kaplama materyali olarak üniversitede çalışan hekimler yüksek oranda MTA tercih ederken ADSM-devlet kurumunda  alışanlar Ca(OH)_2 'i yüksek oranda tercih ettikleri bulunmuştur.

Endodonti uzmanlarının avülsiyon yaralanması sonrası antibiyotik ve klorheksidin gargarayı yüksek oranda reçete ederken, analjezik ve antienflamatuvar ilaçları diğ er hekimlere göre daha düşük oranda reçete ettikleri bulunmuştur.

Komplike olmayan kron kök kırıklarında acil tedavi yaklaşımında: aktif çalışma süresi 10 ile 15 yıl arasında olan hekimler en sık hareketli parçanın komşu dişlere stabilizasyonunu tercih ederken 20 yıl üzeri çalışan hekimler bu vakada tedavi seçeneği olarak kanal tedavisini ve diş çekimini diğ er yıllara arasında aktif çalışan hekimlere göre daha sık tercih etmişlerdir

Endodonti uzmanlarının avülse olan dişin taşınma ortamı için soğuk pastörize sütü önerdikleri diğ er hekimlere göre yüksek oranda bulunmuştur.

Dental travmalarla ilgili yapılan anket çalışmalarının çoğu genel diş hekimlerine yöneliktir, uzman diş hekimlerinin özellikle travmalarla daha sık karşılaşan endodonti ve pedodonti uzmanlarının dental travmaların teşhis ve tedavilerine ilişkin yaklaşımlarıyla ilgili daha spesifik çalışmaların yapılmasına ve diş hekimlerine yönelik yapılması gereken dental travma eğitimlerinin arttırılmasına ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

- 1.Andreasen J O, Andreasen F M,Andersson L: Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth; John Wiley & Sons, 2018.
- 2.Eilert-Petersson E, Andersson L,Sörensen S. Traumatic oral vs non-oral injuries. An epidemiological study during one year in a Swedish county. Swed Dent J 1997; 21 (1-2): 55-86.
- 3.Quaranta A, De Giglio O, Coretti C, Vaccaro S, Barbuti G,Strohmenger L. What do parents know about dental trauma among school-age children? A pilot study. Ann Ig 2014; 26 (5): 443-6.
- 4.Flores M T. Traumatic injuries in the primary dentition. Dental Traumatology 2002; 18 (6): 287-98.
- 5.Kramer P F, Zembruski C, Ferreira S H,Feldens C A. Traumatic dental injuries in Brazilian preschool children. Dental Traumatology 2003; 19 (6): 299-303.
- 6.Arhakis A, Athanasiadou E,Vlachou C. Social and psychological aspects of dental trauma, behavior management of young patients who have suffered dental trauma. The open dentistry journal 2017; 1141.
- 7.Fakhruddin K S, Lawrence H P, Kenny D J,Locker D. Impact of treated and untreated dental injuries on the quality of life of Ontario school children. Dental traumatology 2008; 24 (3): 309-13.
- 8.Kuşcu Ö, Sandallı N,Çağlar E. Dental trauma in children. Yeditepe Diş Hekimliği Dergisi 2011; 3 (2): 6-14.
- 9.Andersson L. Epidemiology of traumatic dental injuries. Journal of endodontics 2013; 39 (3): S2-S5.
- 10.Bae J H, Kim Y K,Choi Y H. Clinical characteristics of dental emergencies and prevalence of dental trauma at a university hospital emergency center in Korea. Dental Traumatology 2011; 27 (5): 374-78.
- 11.Portman-Lewis S. An analysis of the out-of-hours demand and treatment provided by a general dental practice rota over a five-year period. Primary Dental Care 2007; 14 (3): 98-104.
- 12.Azami-Aghdash S, Ghofazadeh M, Azar F P, Naghavi-Behzad M, Mahmoudi M,Jamali Z. Fluoride concentration of drinking waters and prevalence of fluorosis in iran: a systematic review. Journal of dental research, dental clinics, dental prospects 2013; 7 (1): 1.

- 13.Jokic N I, Bakarcic D, Fugosic V, Majstorovic M, Skrinjaric I. Dental trauma in children and young adults visiting a University Dental Clinic. *Dental traumatology* 2009; 25 (1): 84-87.
- 14.Petti S, Glendor U, Andersson L. World traumatic dental injury prevalence and incidence, a meta-analysis—One billion living people have had traumatic dental injuries. *Dental traumatology* 2018; 34 (2): 71-86.
- 15.Kaste L, Gift H, Bhat M, Swango P. Prevalence of incisor trauma in persons 6 to 50 years of age: United States, 1988–1991. *Journal of dental research* 1996; 75 (2_suppl): 696-705.
- 16.Canakci V, Akgül H M, Akgül N, Canakci C F. Prevalence and handedness correlates of traumatic injuries to the permanent incisors in 13–17-year-old adolescents in Erzurum, Turkey. *Dental traumatology* 2003; 19 (5): 248-54.
- 17.Atabek D, Alaçam A, Aydintuğ I, Konakoğlu G. A retrospective study of traumatic dental injuries. *Dental traumatology* 2014; 30 (2): 154-61.
- 18.Glendor U. Epidemiology of traumatic dental injuries—a 12 year review of the literature. *Dental traumatology* 2008; 24 (6): 603-11.
- 19.Zaleckiene V, Peciuliene V, Brukiene V, Drukteinis S. Traumatic dental injuries: etiology, prevalence and possible outcomes. *Stomatologija* 2014; 16 (1): 7-14.
- 20.Díaz J A, Bustos L, Brandt A C, Fernández B E. Dental injuries among children and adolescents aged 1–15 years attending to public hospital in Temuco, Chile. *Dental traumatology* 2010; 26 (3): 254-61.
- 21.Lam R, Abbott P, Lloyd C, Lloyd C, Kruger E, Tennant M. Dental trauma in an Australian rural centre. *Dental Traumatology* 2008; 24 (6): 663-70.
- 22.Hecova H, Tzigkounakis V, Merglova V, Netolicky J. A retrospective study of 889 injured permanent teeth. *Dental traumatology* 2010; 26 (6): 466-75.
- 23.Faus-Damia M, Alegre-Domingo T, Faus-Matoses I, Faus-Matoses V, Faus-Llácer V-J. Traumatic dental injuries among schoolchildren in Valencia, Spain. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2011; 16 (2): e292-5.
- 24.Chadwick R, Lindsay S. Dental injuries during general anaesthesia. *British dental journal* 1996; 180 (7): 255.
- 25.De Moor R, De Witte A, De Bruyne M. Tongue piercing and associated oral and dental complications. *Dental Traumatology: Case report* 2000; 16 (5): 232-37.
- 26.Campbell A, Moore A, Williams E, Stephens J, Tatakis D N. Tongue piercing: impact of time and barbell stem length on lingual gingival recession and tooth chipping. *Journal of periodontology* 2002; 73 (3): 289-97.

- 27.Noori A J,Al-Obaidi W A. Traumatic dental injuries among primary school children in Sulaimani city, Iraq. *Dental traumatology* 2009; 25 (4): 442-46.
- 28.Forsberg C,Tedestam G. Etiological and predisposing factors related to traumatic injuries to permanent teeth. *Swedish dental journal* 1993; 17 (5): 183-90.
- 29.Burden D. An investigation of the association between overjet size, lip coverage, and traumatic injury to maxillary incisors. *The European Journal of Orthodontics* 1995; 17 (6): 513-17.
- 30.Kargul B, Çağlar E,Tanboga I. Dental trauma in Turkish children, Istanbul. *Dental Traumatology* 2003; 19 (2): 72-75.
- 31.Fakhruddin K S,Kawas S A. Prevalence and etiological factors related to dental injuries amongst 18–22-year-olds in United Arab Emirates. *Dental traumatology* 2010; 26 (5): 388-92.
- 32.Zhang Y, Zhu Y, Su W, Zhou Z, Jin Y,Wang X. A retrospective study of pediatric traumatic dental injuries in X i'an, C hina. *Dental traumatology* 2014; 30 (3): 211-15.
- 33.Shulman J D,Peterson J. The association between incisor trauma and occlusal characteristics in individuals 8–50 years of age. *Dental traumatology* 2004; 20 (2): 67-74.
- 34.Calışkan M,Türkün M. Clinical investigation of traumatic injuries of permanent incisors in Izmir, Türkiye. *Dental Traumatology* 1995; 11 (5): 210-13.
- 35.Oulis C,Berdouses E. Dental injuries of permanent teeth treated in private practice in Athens. *Dental Traumatology* 1996; 12 (2): 60-65.
- 36.Ozawa T, Takeda T, Ishigami K, Narimatsu K, Hasegawa K, Nakajima K,Noh K. Shock absorption ability of mouthguard against forceful, traumatic mandibular closure. *Dental Traumatology* 2014; 30 (3): 204-10.
- 37.Andreasen J: Avulsions In Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth, ed. 4th Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L. Blackwell Munksgaard, Copenhagen, 2007.
- 38.Huang H-M, Tsai C-Y, Lee H-F, Lin C-T, Yao W-C, Chiu W-T,Lee S-Y. Damping effects on the response of maxillary incisor subjected to a traumatic impact force: a nonlinear finite element analysis. *Journal of Dentistry* 2006; 34 (4): 261-68.
- 39.Jayasudha K, Hemanth M, Baswa R, Raghuveer H, Vedavathi B,Hegde C. Traumatic impact loading on human maxillary incisor: A Dynamic finite element analysis. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry* 2015; 33 (4): 302.

40. Andreasen J O, Bakland L K, Flores M T, Andreasen F M, Andersson L. Traumatic Dental Injuries: A Manual. Journal of Dental Education 1999; 76 (6).
41. Andreasen J. The influence of traumatic intrusion of primary teeth on their permanent successors. A radiographic and histologic study in monkeys. International journal of oral surgery 1976; 5 (5): 207-19.
42. Nasjleti C E, Caffesse R G, Castelli W A, Hoke J A. Healing after tooth reimplantation in monkeys: A radioautographic study. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology 1975; 39 (3): 361-75.
43. Mandel U, Viidik A. Effect of splinting on the mechanical and histological properties of the healing periodontal ligament in the vervet monkey (*Cercopithecus aethiops*). Archives of oral biology 1989; 34 (3): 209-17.
44. Robertson A, Andreasen F M, Bergenholtz G, Andreasen J, Munksgaard C. Pulp reactions to restoration of experimentally induced crown fractures. Journal of dentistry 1998; 26 (5-6): 409-16.
45. Andreasen J, Kristerson L, Andreasen F. Damage of the Hertwig's epithelial root sheath: effect upon root growth after autotransplantation of teeth in monkeys. Dental Traumatology 1988; 4 (4): 145-51.
46. Cvek M, Cleaton-Jones P E, Austin J C, Andreasen J O. Pulp reactions to exposure after experimental crown fractures or grinding in adult monkeys. Journal of endodontics 1982; 8 (9): 391-97.
47. Andreasen J, Borum M K, Jacobsen H L, Andreasen F M. Replantation of 400 avulsed permanent incisors. 2. Factors related to pulpal healing. Dental Traumatology 1995; 11 (2): 59-68.
48. Bakland L K, Andreasen J O. Dental traumatology: essential diagnosis and treatment planning. Endodontic topics 2004; 7 (1): 14-34.
49. Çalışkan M K: Endodontide tanı ve tedaviler; Nobel Tıp Kitabevleri, 2006.
50. Andreasen J O, Bakland L K, Flores M T, Andreasen F M, Andersson L: Traumatic dental injuries: a manual; John Wiley & Sons, 2011.
51. Antunes A A, Santos T S, Carvalho de Melo A, Ribiero C, Goncalves S, de Mello Rode S. Tooth embedded in lower lip following dentoalveolar trauma: case report and literature review. Gen dent 2012; 60 (06): 544-47.
52. Radhakrishnan S, Chopra A, Waraich G, Garekar S. Embedded tooth fragment masquerading as keloid for 11 months. Dermatology online journal 2015; 21 (6).
53. Olsburgh S, Jacoby T, Krejci I. Crown fractures in the permanent dentition: pulpal and restorative considerations. Dental Traumatology 2002; 18 (3): 103-15.

54. Blanco L, Cohen S. Treatment of crown fractures with exposed pulps. *Journal of the California Dental Association* 2002; 30 (6): 419-25.
55. Andreasen F M, Kahler B. Diagnosis of acute dental trauma: the importance of standardized documentation: a review. *Dental Traumatology* 2015; 31 (5): 340-49.
56. Alghaithy R, Qualtrough A. Pulp sensibility and vitality tests for diagnosing pulpal health in permanent teeth: a critical review. *International endodontic journal* 2017; 50 (2): 135-42.
57. Gazelius B, Olgart L, Edwall B, Edwall L. Non-invasive recording of blood flow in human dental pulp. *Dental Traumatology* 1986; 2 (5): 219-21.
58. Schendel K U, Schwartz O, Andreasen J O, Hoffmeister B. Reinnervation of autotransplanted teeth. A histological investigation in monkeys. *International journal of oral and maxillofacial surgery* 1990; 19 (4): 247-49.
59. Roeykens H, De Moor R. The use of laser Doppler flowmetry in paediatric dentistry. *European Archives of Paediatric Dentistry* 2011; 12 (2): 85-89.
60. Bastos J V, Goulart E M A, de Souza Côrtes M I. Pulpal response to sensibility tests after traumatic dental injuries in permanent teeth. *Dental Traumatology* 2014; 30 (3): 188-92.
61. Gopikrishna V, Pradeep G, Venkateshbabu N. Assessment of pulp vitality: a review. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2009; 19 (1): 3-15.
62. Pozzobon M H, de Sousa Vieira R, Alves A M H, Reyes-Carmona J, Teixeira C S, de Souza B D M, Felipe W T. Assessment of pulp blood flow in primary and permanent teeth using pulse oximetry. *Dental Traumatology* 2011; 27 (3): 184-88.
63. Calil E, Caldeira C, Gavini G, Lemos E. Determination of pulp vitality in vivo with pulse oximetry. *International endodontic journal* 2008; 41 (9): 741-46.
64. Vaghela D J, Sinha A A. Pulse oximetry and laser Doppler flowmetry for diagnosis of pulp vitality. *Journal of interdisciplinary dentistry* 2011; 1 (1): 14.
65. Gopikrishna V, Tinagupta K, Kandaswamy D. Evaluation of efficacy of a new custom-made pulse oximeter dental probe in comparison with the electrical and thermal tests for assessing pulp vitality. *Journal of Endodontics* 2007; 33 (4): 411-14.
66. Kullman L, Al Sane M. Guidelines for dental radiography immediately after a dento-alveolar trauma, a systematic literature review. *Dental Traumatology* 2012; 28 (3): 193-99.

67. Shemesh H, Cohen N. Clinical applications of cone beam computed tomography in endodontics: a comprehensive review. *Quintessence Int* 2015; 46:657-68.
68. Cohen N, Simon J H, Roges R, Morag Y, Malfaz J M. Clinical indications for digital imaging in dento-alveolar trauma. Part 1: traumatic injuries. *Dental Traumatology* 2007; 23 (2): 95-104.
69. DiAngelis A J, Andreasen J O, Ebeleseder K A, Kenny D J, Trope M, Sigurdsson A, Andersson L, Bourguignon C, Flores M T, Hicks M L. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. *Dental Traumatology* 2012; 28 (1): 2-12.
70. Trope M, Barnett F, Sigurdsson A, Chivian N. Chapter 20: The Role of Endodontics After Dental Traumatic Injuries in Cohen's pathways of the pulp expert consult; Elsevier Health Sciences. 2015; 11 (3): 760.
71. Scarfe W C. Imaging of maxillofacial trauma: evolutions and emerging revolutions. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology* 2005; 100 (2): S75-S96.
72. Cohen N, Simon J H, Mathur A, Malfaz J M. Clinical indications for digital imaging in dento-alveolar trauma. Part 2: root resorption. *Dental Traumatology* 2007; 23 (2): 105-13.
73. Trope M, Barnett F, Sigurdsson A, Chivian N. Chapter 20: The Role of Endodontics After Dental Traumatic Injuries in Cohen's pathways of the pulp expert consult; Elsevier Health Sciences 2015; 11 (3): 761.
74. Pagadala S, Tadikonda D. An overview of classification of dental trauma. 2015.
75. Glendor U, Marcenes W: Classification, Epidemiology and Etiology. Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L eds. Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth. Oxford: Blackwell/Munksgaard, 2007.
76. Andreasen J O, Lauridsen E, Gerds T A, Ahrensburg S S. Dental Trauma Guide: A source of evidence-based treatment guidelines for dental trauma. *Dental Traumatology* 2012; 28 (5): 345-50.
77. Ravn J. Follow-up study of permanent incisors with enamel fractures as a result of an acute trauma. *European Journal of Oral Sciences* 1981; 89 (3): 213-17.
78. Martos J, Pinto K V, Miguelis T M, Xavier C B. Management of an uncomplicated crown fracture by reattaching the fractured fragment—Case report. *Dental Traumatology* 2017; 33 (6): 485-89.

- 79.Macedo G V, Diaz P I, DE O. FERNANDES C A,Ritter A V. Reattachment of anterior teeth fragments: a conservative approach. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry* 2008; 20 (1): 5-18.
- 80.Andreasen F M, Norèn J G, Andreasen J O, Engelhartsen S,Linh-Strömberg U. Long-term survival of fragment bonding in the treatment of fractured crowns: A multicenter clinical study. *Quintessence International* 1995; 26 (10).
- 81.Malmgren B, Andreasen J O, Flores M T, Robertson A, DiAngelis A J, Andersson L, Cavalleri G, Cohenca N, Day P,Hicks M L. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. *Dental Traumatology* 2012; 28 (3): 174-82.
- 82.Tsukiboshi M. çev. Koray Gençay. Travma olgularında tedavi planlaması, İstanbul: Quintessence Yayıncılık 2007103-05.
- 83.Robertson A, Andreasen F, Andreasen J,Noren J. Long-term prognosis of crown-fractured permanent incisors. The effect of stage of root development and associated luxation injury. *International journal of paediatric Dentistry* 2000; 10 (3): 191-99.
- 84.Ojeda-Gutierrez F, Martinez-Marquez B, Arteaga-Larios S, Ruiz-Rodriguez M S,Pozos-Guillen A. Management and followup of complicated crown fractures in young patients treated with partial pulpotomy. *Case reports in dentistry* 2013; 2013.
- 85.McDonald R E, Avery D R,Dean J A. Treatment of deep caries, vital pulp exposure, and pulpless teeth. *McDonald and Avery's Denitstry for the Child and Adolescent* 2010; 9343-65.
- 86.Ford T P,Roberts G. Immediate and delayed direct pulp capping with the use of a new visible light-cured calcium hydroxide preparation. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology* 1991; 71 (3): 338-42.
- 87.Schroder U. Early reaction of intact human teeth to calcium hydroxyide following experimental pulpotomy and its significance to the development of hard tissue barrier. *Odont Revy* 1971; 22379-96.
- 88.Schröder U. Effects of calcium hydroxide-containing pulp-capping agents on pulp cell migration, proliferation, and differentiation. *Journal of dental research* 1985; 64 (4): 541-48.
- 89.Bimstein E,Rotstein I. Cvek pulpotomy–revisited. *Dental Traumatology* 2016; 32 (6): 438-42.
- 90.de Blanco L P. Treatment of crown fractures with pulp exposure. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology* 1996; 82 (5): 564-68.

91. Malone J. Fractured anterior teeth-diagnosis, treatment, and prognosis. *Dental Digest* 1952; 58:442-47.
92. Gustafson G, Granath L. Pathology of the pulp. *Oral pathology for students: Esselte Studium Stockholm*; 1975. pp 14.
93. Andreasen F M, Kahler B. Pulpal response after acute dental injury in the permanent dentition: clinical implications—a review. *Journal of endodontics* 2015; 41 (3): 299-308.
94. Glendor U, Andreasen J O, Andersson L. Economic aspects of traumatic dental injuries. *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries of the Teeth, 5th Edition*: Wiley Blackwell; 2018.
95. Lauridsen E, Hermann N V, Gerds T A, Ahrensburg S S, Kreiborg S, Andreasen J O. Combination injuries 2. The risk of pulp necrosis in permanent teeth with subluxation injuries and concomitant crown fractures. *Dental Traumatology* 2012; 28 (5): 371-78.
96. Cvek M. A clinical report on partial pulpotomy and capping with calcium hydroxide in permanent incisors with complicated crown fracture. *Journal of endodontics* 1978; 4 (8): 232-37.
97. Fong C D, Davis M J. Partial pulpotomy for immature permanent teeth, its present and future. *Pediatric dentistry* 2002; 24 (1): 29-32.
98. Rani V L, Rajalingam S, Hemalatha R, Jananee J. Rehabilitation of complicated crown-root fracture by invisible approach. *Journal of pharmacy & bioallied sciences* 2016; 8 (Suppl 1): S171.
99. Andreasen F. Crown fractures: chapter 10. Andreasen JO, Andreasen FM, Tsukiboshi M. Crown-root fractures: chapter 11. Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson Leds., eds. *Textbook and color atlas of traumatic injuries of the teeth*. 4th ed. Copenhagen: Blackwell Munksgaard 2007:280-336.
100. Stojanac I, Ramic B, Premovic M, Drobac M, Petrovic L. Crown reattachment with complicated chisel-type fracture using fiber-reinforced post. *Dental Traumatology* 2013; 29 (6): 479-82.
101. Durkan R K, Özel M B, Celik D, Bağış B. The restoration of a maxillary central incisor fracture with the original crown fragment using a glass fiber-reinforced post: a clinical report. *Dental Traumatology* 2008; 24 (6): e71-e75.
102. Silva L, Álvares P, Arruda J A, Silva L V, Rodrigues C, Sobral A P V, Silveira M. Horizontally root fractured teeth with pulpal vitality—two case reports. *World journal of radiology* 2016; 8 (12): 928.

- 103.Khasnis S A, Kidiyoor K H, Patil A B,Kenganal S B. Vertical root fractures and their management. *Journal of conservative dentistry: JCD* 2014; 17 (2): 103.
- 104.Rintaro T, Kiyotaka M,Minoru K. Conservative treatment for root fracture located very close to gingiva. *Dental Traumatology* 2005; 21 (2): 111-14.
- 105.Michanowicz A E, Michanowicz J P,Abou-Rass M. Cementogenic repair of root fractures. *The Journal of the American Dental Association* 1971; 82 (3): 569-79.
- 106.Boulger E P. Histologic studies of a specimen of fractured roots. *Journal of the American Dental Association* 1928; 15 (9): 1778-89.
- 107.Andreasen J. Intra-alveolar root fractures: radiographic and histologic study of 50 cases. *J. Oral Surg.* 1967; 25:14-26.
- 108.Andreasen F M, Andreasen J O,Bayer T. Prognosis of root-fractured permanent incisors—prediction of healing modalities. *Dental Traumatology* 1989; 5 (1): 11-22.
- 109.Blackwood H. Tissue repair in intra-alveolar root fractures. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology* 1959; 12 (3): 360-70.
- 110.Jabonsen I,Kerekes K. Diagnosis and treatment of pulp necrosis in permanent anterior teeth with root fracture. *European Journal of Oral Sciences* 1980; 88 (5): 370-76.
- 111.Blomlof L. Milk and saliva as possible storage media for traumatically exarticulated teeth prior to replantation. *Swed Dent J* 1981:1-26.
- 112.Andreasen F M, Andreasen J O,Lauridsen E. Luxation injuries of permanent teeth: general findings. *Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth: Wiley-Blackwell*; 2019. pp 413-42.
- 113.Hermann N V, Lauridsen E, Ahrensburg S S, Gerds T A,Andreasen J O. Periodontal healing complications following concussion and subluxation injuries in the permanent dentition: a longitudinal cohort study. *Dental Traumatology* 2012; 28 (5): 386-93.
- 114.Andreasen F M, Andreasen J,Andersson L. Extrusive luxation and lateral luxation. *Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth, 4th edn. Oxford: Blackwell Munksgaard* 2007:11-27.
- 115.Andreasen F M,Pedersen B V. Prognosis of luxated permanent teeth the development of pulp necrosis. *Dental Traumatology* 1985; 1 (6): 207-20.

116. Andreasen J O, Bakland L K, Andreasen F M. 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* 2006; 22 (2): 99-111.
117. Andreasen J O, Bakland L K, Matras R C, Andreasen F M. Traumatic intrusion of permanent teeth. Part 1. An epidemiological study of 216 intruded permanent teeth. *Dental Traumatology* 2006; 22 (2): 83-89.
118. Andersson L, Andreasen J O, Day P, Heithersay G, Trope M, DiAngelis A J, Kenny D J, Sigurdsson A, Bourguignon C, Flores M T. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. *Dental Traumatology* 2012; 28 (2): 88-96.
119. Ravi K, Pinky C, Kumar S, Vanka A. Delayed replantation of an avulsed maxillary premolar with open apex: A 24 months follow-up case report. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry* 2013; 31 (3): 201.
120. Tzigkounakis V, Merglová V, Hecová H, Netolický J. Retrospective clinical study of 90 avulsed permanent teeth in 58 children. *Dental Traumatology* 2008; 24 (6): 598-602.
121. Nagata J, Rocha-Lima T, Gomes B, Ferraz C, Zaia A, Souza-Filho F, De Jesus-Soares A. Pulp revascularization for immature replanted teeth: a case report. *Australian dental journal* 2015; 60 (3): 416-20.
122. Andreasen J O, Lauridsen E. Injuries to the supporting bone. *Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth: Wiley-Blackwell*; 2019. pp 529-55.
123. Trope M, Barnett F, Sigurdsson A, Chivian N. Chapter 20: The Role of Endodontics After Dental Traumatic Injuries in Cohen's pathways of the pulp expert consult; Elsevier Health Sciences. 2015; 11 (3): 758-92.
124. Metzger Z, Berman L H, Tamse A. Chapter 21: Cracks and Fractures in Cohen's pathways of the pulp expert consult; Elsevier Health Sciences. 2015; 11 (3): 793-817.
125. Westphalen V P D, Martins W D, Deonizio M D A, da Silva Neto U X, Da Cunha C B, Fariniuk L F. Knowledge of general practitioners dentists about the emergency management of dental avulsion in Curitiba, Brazil. *Dental Traumatology* 2007; 23 (1): 6-8.
126. Alyasi M, Al Halabi M, Hussein I, Khamis A, Kowash M. Dentists' knowledge of the guidelines of traumatic dental injuries in the United Arab Emirates. *Eur J Paediatr Dent* 2018; 19 (4): 271-6.

127. Zaleckienė V, Pečiulienė V, Brukienė V, Jakaitienė A, Aleksejūnienė J, Zaleckas L. Knowledge about traumatic dental injuries in the permanent dentition: A survey of Lithuanian dentists. *Dental traumatology* 2018; 34 (2): 100-06.
128. De França R Í, Traebert J, De Lacerda J T. Brazilian dentists' knowledge regarding immediate treatment of traumatic dental injuries. *Dental Traumatology* 2007; 23 (5): 287-90.
129. Kostopoulou M N, Duggal M. A study into dentists' knowledge of the treatment of traumatic injuries to young permanent incisors. *International journal of paediatric dentistry* 2005; 15 (1): 10-19.
130. Buldur B, Kapdan A. 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* 2018; 18 (1): 3948.
131. Akhlaghi N, Nourbakhsh N, Khademi A, Karimi L. General dental practitioners' knowledge about the emergency management of dental trauma. *Iranian endodontic journal* 2014; 9 (4): 251.
132. Yeng T, Parashos P. An investigation into dentists' management methods of dental trauma to maxillary permanent incisors in Victoria, Australia. *Dental Traumatology* 2008; 24 (4): 443-48.
133. Elbay M, Elbay Ü Ş, Uğurluel C, Kaya C. Bir üniversite hastanesindeki pedodonti kliniğine başvuran 156 dental travma olgusunun değerlendirilmesi: Retrospektif araştırma. *Selcuk Dental Journal* 2016; 3 (2): 48-55.
134. Krastl G, Filippi A, Weiger R. German general dentists' knowledge of dental trauma. *Dental traumatology* 2009; 25 (1): 88-91.
135. On Dokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı Uzmanlık Müfredatı. 2020.
136. Duruk G, Erel Z B. Assessment of Turkish dentists' knowledge about managing avulsed teeth. *Dental Traumatology* 2020.
137. Skiellkr V. The prognosis for young teeth loosened after mechanical injuries. *Acta Odontologica Scandinavica* 1960; 18 (2): 171-81.
138. Mesaros S, Trope M. Revascularization of traumatized teeth assessed by laser Doppler flowmetry: case report. *Dental Traumatology* 1997; 13 (1): 24-30.
139. Levin L G. Pulp and periradicular testing. *Pediatric dentistry* 2013; 35 (2): 113-19.

140. Komabayashi T, Zhu Q. Innovative endodontic therapy for anti-inflammatory direct pulp capping of permanent teeth with a mature apex. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology* 2010; 109 (5): e75-e81.
141. Morotomi T, Washio A, Kitamura C. Current and future options for dental pulp therapy. *Japanese Dental Science Review* 2019; 55 (1): 5-11.
142. Nowicka A, Wilk G, Lipski M, KołECKI J, Buczkowska-Radlińska J. Tomographic evaluation of reparative dentin formation after direct pulp capping with Ca (OH) 2, MTA, Biodentine, and dentin bonding system in human teeth. *Journal of endodontics* 2015; 41 (8): 1234-40.
143. Nowicka A, Lipski M, Parafiniuk M, Sporniak-Tutak K, Lichota D, Kosierkiewicz A, Kaczmarek W, Buczkowska-Radlińska J. Response of human dental pulp capped with biodentine and mineral trioxide aggregate. *Journal of endodontics* 2013; 39 (6): 743-47.
144. Agrafioti A, Taraslia V, Chrepa V, Lymperi S, Panopoulos P, Anastasiadou E, Kontakiotis E G. Interaction of dental pulp stem cells with Biodentine and MTA after exposure to different environments. *Journal of Applied Oral Science* 2016; 24 (5): 481-86.
145. Bakhtiar H, Nekoofar M H, Aminishakib P, Abedi F, Moosavi F N, Esnaashari E, Azizi A, Esmailian S, Ellini M R, Mesgarzadeh V. Human pulp responses to partial pulpotomy treatment with TheraCal as compared with Biodentine and ProRoot MTA: a clinical trial. *Journal of Endodontics* 2017; 43 (11): 1786-91.
146. Camilleri J. Hydration characteristics of Biodentine and Theracal used as pulp capping materials. *Dental Materials* 2014; 30 (7): 709-15.
147. Laurent P, Camps J, About I. Biodentine™ induces TGF-β1 release from human pulp cells and early dental pulp mineralization. *International endodontic journal* 2012; 45 (5): 439-48.
148. Hilton T, Ferracane J, Mancl L, Dentistry N P-b R C i E-b. Comparison of CaOH with MTA for direct pulp capping: a PBRN randomized clinical trial. *Journal of dental research* 2013; 92 (7_suppl): S16-S22.
149. Gonzalez-Lara A, Ruiz-Rodriguez M S, Pierdant-Perez M, Garrocho-Rangel J A, Pozos-Guillen A J. Zinc Oxide–eugenol pulpotomy in primary teeth: a 24-month follow-up. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry* 2016; 40 (2): 107-12.
150. Sarris S, Tahmassebi J F, Duggal M S, Cross I A. A clinical evaluation of mineral trioxide aggregate for root-end closure of non-vital immature permanent incisors in children—a pilot study. *Dental Traumatology* 2008; 24 (1): 79-85.

- 151.Kamburoğlu K, Murat S, Yüksel S P, Cebeci A R İ,Horasan S. Detection of vertical root fracture using cone-beam computerized tomography: an in vitro assessment. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology* 2010; 109 (2): e74-e81.
- 152.Walton R E,Tamse A. Diagnosis of vertical root fractures. *Vertical root fractures in dentistry*: Springer; 2015. pp 49-65.
- 153.Kahnberg K-E. Intraalveolar transplantation of teeth with crown-root fractures. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 1985; 43 (1): 38-42.
- 154.Çalışkan M K. Surgical extrusion of a cervically root-fractured tooth after apexification treatment. *Journal of Endodontics* 1999; 25 (7): 509-13.
- 155.Malmgren O, Malmgren B,Frykholm A. Rapid orthodontic extrusion of crown root and cervical root fractured teeth. *Dental Traumatology* 1991; 7 (2): 49-54.
- 156.Çalışkan M,Türkün M. Prognosis of permanent teeth with internal resorption: a clinical review. *Dental Traumatology* 1997; 13 (2): 75-81.
- 157.Gencoglu N, Yildirim T, Garip Y, Karagenc B,Yilmaz H. Effectiveness of different gutta-percha techniques when filling experimental internal resorptive cavities. *International endodontic journal* 2008; 41 (10): 836-42.
- 158.Andreasen J. Luxation of permanent teeth due to trauma A clinical and radiographic follow-up study of 189 injured teeth. *European Journal of Oral Sciences* 1970; 78 (1-4): 273-86.
- 159.Martin M P,Pileggi R. A quantitative analysis of Propolis: a promising new storage media following avulsion. *Dental traumatology* 2004; 20 (2): 85-89.

Ek 1. ETİK KURUL RAPORU



**T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU**

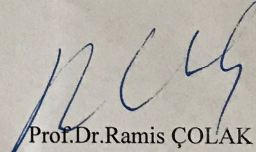
Sayı: B.30.2.ODM.0.20.08/500-572 -750-725

12.11.2020

Sayın Prof. Dr. Hikmet AYDEMİR

Etik Kurulumuza sunmuş olduğunuz **Türkiye’de Diş Hekimlerinin Dental Travmatik Yaralanmalar Karşısındaki Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi** başlıklı OMÜ KAEK 2019/468 Karar nolu Anket çalışması nitelikli araştırma projeniz amaç, gerekçe, yaklaşım ve yöntemle ilgili açıklamaları açısından Klinik Araştırmalar Etik Kurulu yönergesine göre incelenmiş ve etik açıdan bir sakınca olmadığına, çalışmanın süresi 6 ayı geçerse 6 aylık bildirimlerinin yapılmasına, çalışma tamamlandıktan sonra sonucunun tarafımıza en geç üç(3) ay içerisinde bildirilmesine 13.06.2019 tarihli Etik kurulumuzda oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinize arz/rica ederim.


Prof.Dr.Ramis ÇOLAK
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanı

Ek 2.

ANKET FORMU:

Sayın hocalarım /Değerli meslektaşlarım

Bu anketin amacı, Diş Hekimliği fakültesinde eğitim almış ve almakta olan siz değerli hekimlerimizin dental travmalar hakkında yaklaşımınızı değerlendirmektir, amacımız sizlerin bilgilerini ölçmek değildir. Anketimize vakit ayırdığınız için çok teşekkür ederiz.

Prof.Dr. Hikmet AYDEMİR

Arş.Gör.Ufuk AKDEMİR

Kişisel bilgiler

1)Cinsiyetiniz:

☐ Bay

☐ Bayan

2)Yaş aralığınız:

☐ 20-30 arası

☐ 30-40 arası

☐ 40-50 arası

☐ 50 ve yukarısı

3)Lisans eğitiminin kaç Yılında mezun oldunuz?

☐ 2019

☐ 2014-2019 arası

☐ 2009-2014 arası

☐ 2004-2009 arası

☐ 1999-2004 arası

☐ 1999 öncesi

4)Uzmanlığınız veya uzmanlığa devam ettiğiniz bölüm nedir?

☐ Endodonti

☐ Pedodonti

☐ Ortodonti

☐ Periodontoloji

☐ Protetik diş tedavisi

☐ Restoratif diş tedavisi

☐ Ağız, diş ve çene cerrahisi

☐ Ağız, diş ve çene radyolojisi

☐ Uzman değilim

5)Aktif olarak kaç yıldır çalışmaktasınız?

☐ 0-5 yıl

☐ 5-10 yıl

☐ 10-15 yıl

☐ 15-20 yıl

☐ 20 üstü

6)Çalıştığınız kurum:

☐ ADASM - Devlet kurumu

☐ Üniversite Hastanesi

☐ Serbest muayenehane, özel diş kliniği

Sorular

1.Klinikte en sık karşılaştığınız dental travma türü nedir?

☐ Mine çatlağı

☐ Mine kırığı

☐ Komplike olmayan kron kırığı

☐ Komplike kron kırığı

☐ Komplike olmayan kron kök kırığı

☐ Komplike kron kök kırığı

☐ Kök kırığı

2.Klinikte, dental travma yaralanmalarıyla karşılaşma sıklığınız ortalama olarak nedir?

☐ Haftada birkaç vaka

☐ Ayda birkaç vaka

☐ Yılda birkaç vaka

3-Dental travmalarla ilgili herhangi bir eğitime katıldınız mı?

☐ Evet

☐ Hayır

4. Travmatik dental yaralanmalardan sonra dişlere uygulanan vitalite testi cevabını güvenli buluyor musunuz?

☐ Evet

☐ Hayır

5. Avülse olan süt dişini replante ediyor musunuz?

☐ Evet

☐ Hayır

6. Kök ucu kapalı komplike olmayan kron kırıklarında kalan dentin miktarı 0.5 mm'den az ise tedavi yaklaşımınız ne olur?

☐ Direkt kompozit restorasyon

☐ Ca(OH)₂ uygulaması üzerine restorasyon (İndirek Kuafaj)

☐ Parsiyel pulpotomi

☐ Kanal tedavisi

7.Kök ucu kapalı komplike kron kırığında pulpa kaplama materyali olarak ne kullanırsınız?
(Birden fazla şık işaretleyebilirsiniz)

☐ MTA

☐ Cam ionomer siman

☐ Çinko oksit ojenol siman

☐ Ca(OH)₂

☐ MTA ve Ca(OH)₂

☐ MTA ve Cis

8. Travmaya uğramış kök ucu açık devital dişlerde tedavi yaklaşımınız ne olur? (Birden fazla şık işaretleyebilirsiniz)

☐ MTA ile apeksifikasyon

☐ Pulpa revitalizasyonu

☐ Parsiyel pulpotomi (Cvek pulpotomisi)

☐ Kanal tedavisi

9. Komplike olmayan kron kök kırıklarında acil tedavi yaklaşımınız nasıl olur?

☐ Hareketli parça çekilir

☐ Hareketli parçanın komşu dişlere geçici stabilizasyonu

☐ Kanal tedavisi

☐ Diş çekimi

10. Künt bir ağrı ve çiğnemede hassasiyet şikayetiyle kliniğe başvuran hastadan alınan radyografide kök lateralinden kök ucuna uzanan j tipi lezyon izlenmiştir kanal tedavili bu diş için tanınız ne olabilir?

☐ Horizontal kök kırığı

☐ Vertikal kök kırığı

☐ Kronik apikal periodontitis

☐ Akut apikal periodontitis

11. Kliniğe bir gün önce trafik kazası geçirmiş 46 yaşında bir hasta geldi, alınan radyografide 22 numaralı dişte mine sement sınırına yakın bölgede horizontal kök kırığı izlendi, tedavi yaklaşımınız ne olur?

☐ Vitalite testi ve rijit splintleme

☐ Yeterli kök desteği varsa koronal parça çekilir apikal parça ortodontik olarak sürdürülür, kanal tedavisi yapılır, kron kısmı protetik olarak tamamlanır

☐ Semi rijit splintleme 7-14 gün sonra kanal tedavisi

☐ Kanal tedavisi

12. Dişinin renginden şikayetçi 22 yaşında bir hasta kliniğe geldi, klinik muayene sırasında alınan radyografte 21 numaralı dişte internal rezopsiyon tespit edildi bu vakada tedavi yaklaşımınız ne olur?

- ☐ Apeksifikasyon
- ☐ Tek seans kanal tedavisi
- ☐ İlk seans Ca(OH)₂, ikinci seans kanal tedavisi ardından devital beyazlatma
- ☐ Diş çekimi

13. Konküzyon yaralanmasında acil tedavi yaklaşımınız ne olur?

- ☐ Kanal tedavisi
- ☐ Tedaviye gerek yoktur, gerekirse okluzal redüksiyon
- ☐ 2-4 hafta semi-rijit splint
- ☐ Apeksifikasyon

14. Çenesine aldığı darbe sonucu kliniğe gelen hastanın yapılan muayenesinde 41 numaralı dişin perküsyon pozitif olduğu ve yer değişikliği olmaksızın mobilite olduğu tespit edilmiştir. En uygun tanı sizce hangisidir?

- ☐ Lateral lüksasyon
- ☐ İntrüzyon
- ☐ Sublüksasyon
- ☐ Konküzyon

15. Ekstrüze olmuş daimi santral dişe splint uygularmısınız? Uygularsanız ne tür bir splint ve ne kadar süre uygularmısınız?

- ☐ Kompozit rezin, 1 hafta
- ☐ Tel-Kompozit splint, 2 hafta
- ☐ Splint uygulamam takip ederim

16. Kök formasyonu tamamlanmamış maksiller santral bir dişte 5mm boyutunda bir intrüzyon yaralanması meydana geldi tedavi yaklaşımınız ne olur?

- ☐ Dişin cerrahi repozisyonu
- ☐ Dişin spontan erüpsiyonu
- ☐ Dişin ortodontik erüpsiyonu

☐ Diş çekimi

17. Avülsiyon yaralanmasında splint uyguluyor musunuz? Uygularsanız ne tür splint ve kaç gün uygularsınız?

☐ Rijit splint 2 hafta

☐ Semi-rijit splint 10-14 gün

☐ Splint uygulamam takip ederim

18. Avülsiyon yaralanmasından sonra ilaç reçete ediyor musunuz? Reçete ediyorsanız ne tür ilaç veya ilaçlar reçete ediyorsunuz?

☐ Sistemik antibiyotik ve Klorheksidin gargara

☐ Analjezik ve antienflamatuar

☐ İlaç reçete etmiyorum

19. Kliniği arayan bir hasta düşme sonucu dişinin yerinden çıktığını söyledi, hastaya aşağıdaki seçeneklerden hangisini önerirsiniz?

☐ Dişi kağıt havluya sarıp acilen kliniğe gelmesi

☐ Dişi soğuk pastörize süt dolu kaba koyup kliniğe gelmesi

☐ Dişi musluk suyuyla yıkayıp kliniğe gelmesi

☐ Dişi tükürük dolu kaba koyup kliniğe gelmesi

20. 11 numaralı diş avülse olan 18 yaşında bir hasta kazadan 7 saat sonra kuru ortamda sakladığı dişle kliniğe başvuruyor tedavi yaklaşımı sizce nasıl olmalıdır?

☐ Kök yüzeyini ve alveolar soketi salin solüsyonuyla yıkayın, diş replante edin, splint yapın ve antibiyotik reçete edin

☐ Dişi 5dk %2.4'lük flor çözeltisinde bekletin, soketi salin solüsyonuyla yıkayın, diş replante edin, kanal tedavisi yapın, splint yapın, antibiyotik reçete edin

☐ Diş replante edilmez, protetik tedavi uygulayın

ÖZGEÇMİŞ

I-Bireysel Bilgiler

Adı –Soyadı : Ufuk AKDEMİR
Doğum yeri ve tarihi : AFŞİN- 19/08/1990
Uyruğu : T.C.
Medeni durumu : Bekar
Askerlik durumu : Yapıldı
İletişim adresi ve telefonu : Atakum/SAMSUN- 0362 312 19 19
Yabancı dili : İngilizce

II- Eğitimi

Derece	Okul	Yıl
İlk/Orta	Bilgi bulut İlköğretim Okulu	1996-2004
Lise	Alanya Lisesi	2004-2008
Lisans/Yüksek Lisans	Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	2010-2015

III-Mesleki Deneyimi

Görev Ünvanı	Görev Yeri	Yıl
Araş. Gör.	Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	2017-2020

IV-Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar

Türk Endodonti Derneği (TED)
European Society of Endodontology (ESE)

V-Bilimsel İlgi Alanları