



**T.C. İSTANBUL SAĞLIK VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**SINIF ÖĞRETMENLERİNİN TRAVMATİK DİŞ
YARALANMALARINA YÖNELİK ACİL MÜDAHALE
BİLGİ DÜZEYLERİ ve TOOTH SOS MOBİL
UYGULAMASININ FARKINDALIĞININ
BELİRLENMESİ**

BENGİSU ŞABAHAT

TEZ DANIŞMANI

Dr. Öğr. Üyesi GİZEM YOĞURUCU DEĞERLİ

İKİNCİ TEZ DANIŞMANI

Doç. Dr. BANU ÖTER

Pedodonti Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Programı

İSTANBUL, 2025



**T.C. İSTANBUL SAĞLIK VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**SINIF ÖĞRETMENLERİNİN TRAVMATİK DİŞ
YARALANMALARINA YÖNELİK ACİL MÜDAHALE
BİLGİ DÜZEYLERİ ve TOOTH SOS MOBİL
UYGULAMASININ FARKINDALIĞININ
BELİRLENMESİ**

BENGİSU ŞABAHAT

TEZ DANIŞMANI

Dr. Öğr. Üyesi GİZEM YOĞURUCU DEĞERLİ

İKİNCİ TEZ DANIŞMANI

Doç. Dr. BANU ÖTER

Pedodonti Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Programı

İSTANBUL, 2025

BEYAN

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bulguların sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilmeyen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; çalışmamın İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesinde kullanılan "bilimsel intihal tespit programı" ile tarandığını ve öngörülen standartları karşıladığımı beyan ederim.

Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.

Öğrencinin Adı Soyadı

Bengisu Şabahat

İTHAF

Sevgili anneme, babama ve canım kardeşime ithaf ediyorum



TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince bilimsel bilgi ve vizyonuyla bizlere her zaman yol gösteren, akademik çalışmalarımıza ilham kaynağı olan değerli hocam Sayın **Prof. Dr. Buğra ÖZEN'E**, destekleri ve rehberliği için teşekkür ederim.

Her zaman güler yüzü, samimi yaklaşımı ve desteğiyle yanımda olan değerli danışman hocam **Doç. Dr. Banu ÖTER'E** en içten teşekkürlerimi sunarım. Tez çalışmam süresince ilgisini ve desteğini eksik etmeyen, sabırlı yaklaşımı ve yönlendirici katkılarıyla çalışmama değer katan değerli danışman hocam **Dr. Öğr. Üyesi Gizem YOĞURUCU DEĞERLİ'ye** teşekkür ederim. Akademik sürecim boyunca destek olan **Doç. Dr. Nilüfer ÜSTÜN, Dr. Gülce ESENTÜRK** ve diğer değerli hocalarıma teşekkür ederim.

Uzmanlık eğitimimiz sürecinde yollarımızın kesişmesinden mutluluk duyduğum, her daim yanımda oldukları, verdikleri içten destek ve dostluklarıyla bu süreci güzelleştirdikleri için **Burcu KURTAR** ve **Özge ŞANAL'**, Berna **GÜR**, Nazlıcan **KAÇMAZ** ve tüm arkadaşlarıma da yanımda oldukları için teşekkür ederim.

Her daim yanımda olan, sevgileri ve destekleriyle bana güç veren değerli canım annem **Duygu ŞABAHAT'a**, babam **Metin ŞABAHAT'a** ve çok sevdiğim canım kardeşim **Sude ŞABAHAT'a** gönülden teşekkür ederim.

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.
Bengisu ŞABAHAT

İÇİNDEKİLER

BEYAN	iv
İTHAF	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar LİSTESİ	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	x
RESİMLER LİSTESİ.....	xi
KISALTMALAR VE SEMBOLLER LİSTESİ	xii
ÖZET.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Travmatik Diş Yaralanmaları ve Sınıflandırılması	6
2.1.1. Diş Sert Dokuları ve Pulpa Yaralanmaları	6
2.1.2. Periodontal Doku Yaralanmaları	8
2.1.3. Destekleyici Alveolar Kemik Yaralanmaları	9
2.1.4. Diş Eti ve Oral Mukoza Yaralanmaları.....	9
2.2. Avülsiyon	10
2.2.1. Avülse Olmuş Daimî Dişin Acil Müdahalesi	12
2.2.2. Avülse Olmuş Daimî Dişin Tedavisi	12
2.2.3. Periodontal Ligament Hücrelerin Canlılığını Kurtarmaya Yönelik Kullanılan Saklama Ortamları.....	13
2.3. Sınıf Öğretmenlerinin Acil Travma Yönetimindeki Rolü	16
2.4. Sınıf Öğretmenlerinin Travmatik Diş Yaralanmalarına Yönelik Bilgi Düzeyi	17
2.5. Öğretmenlerin Bilgi Düzeylerini Artırmak İçin Bilgilendirici Yöntemler: Eğitim Metotları.....	20
2.5.1. Broşür	20
2.5.2. Poster	20
2.5.3. Seminer.....	22
2.5.4. Akıllı Telefon Uygulamaları	22
2.5.4.1. ToothSOS Uygulaması:.....	24
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	28
3.1. Etik Onay ve Araştırma Süreci.....	28
3.2. Katılımcıların Belirlenmesi	28
3.3. Örneklem ve Güç Analizi.....	28
3.4. Araştırmanın Uygulama Aşamaları	29

3.4.1. Birinci Aşama	30
3.4.2. İkinci Aşama	30
3.4.3. Üçüncü Aşama	32
4. BULGULAR	35
4.1. Birinci Anket Bulguları	35
4.1.1. Sosyodemografik Bulgular	35
4.1.2. Travmatik Diş Yaralanmalarında Öğretmenlerin Müdahale Yaklaşımlarına İlişkin Bulgular	36
4.1.3. Bilgi ve Davranış Puanlarının Tanımlayıcı İstatistikleri	38
4.1.4. Bilgi ve Davranış Puanlarının Mesleki Deneyim ve Bilgi Durumuna Göre Karşılaştırılması	39
4.2. İkinci Anket Bulguları	40
4.2.1. ToothSOS ve Travmatik Diş Yaralanmalarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler	40
4.2.2. Bilgi ve Davranış Puanlarının Birinci ve İkinci Anket Sonuçlarına Göre Analizi	41
5. TARTIŞMA	43
6. SONUÇ	53
7. KAYNAKLAR	55
8. EKLER	69
8.1 Etik Kurul Onayı	69
8.2 EK. 1. Anket	70
8.3 EK. 2. Anket	71
9. ÖZGEÇMİŞ	72

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 4. 1. Katılımcıların demografik özellikleri, geçmiş deneyim, bilgi kaynakları, ön bilgi düzeyi ve mobil uygulama farkındalığına ilişkin tanımlayıcı istatistikler	36
Tablo 4. 2. Travmatik diş yaralanmalarına yönelik müdahale yaklaşımları	38
Tablo 4. 3. Nicel değişkene ait tanımlayıcı istatistikler	39
Tablo 4. 4. Nicel değişkene ait tanımlayıcı istatistikler	39
Tablo 4. 5. İkinci anket verilerine ait tanımlayıcı istatistikler	41
Tablo 4. 6. Anket 1 ve anket 2'deki ortak soruya (Soru 10) ait yanıtların karşılaştırmalı değerlendirilmesi.....	42

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. IADT (International Association of Dental Traumatology) tarafından hazırlanan, diş kırığı ve diş avülsiyonu durumlarında yapılması gereken acil müdahale adımlarını içeren bilgilendirici poster.....	21
Şekil 2.2. ToothSOS akıllı telefon uygulamasının App Store indirme ekranı	26
Şekil 2.3. Dişim yaralandı ekranı ve hasta, hekim için tercih menüsü	26
Şekil 2.4. Travmatik diş yaralanmasının türünü görsel destekli olarak seçme ekranı	27
Şekil 2.5. Yerinden çıkmış dişe yönelik acil müdahale adımları adım adım açıklanmaktadır	27
Şekil 3.1. Araştırma uygulama aşamaları.....	29
Şekil 3.2a. Travmatik diş yaralanmalarına yönelik hazırlanan bilgilendirici broşürün ön yüzü	31
Şekil 3.3b. Travmatik diş yaralanmalarına yönelik hazırlanan bilgilendirici broşürün arka yüzü	31

RESİMLER LİSTESİ

Resim 3. 1. Sınıf öğretmenlerine yüz yüze broşür anlatımı 32



KISALTMALAR VE SEMBOLLER LİSTESİ

AAPD	American Academy of Pediatric Dentistry (Amerikan Pediatrik Diş Hekimliği Akademisi)
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization, WHO)
EGF	Epitelyal Büyüme Faktörü (Epidermal Growth Factor)
HBSS	Hank's Balanced Salt Solution (Hank'in Dengeli Tuz Solüsyonu)
IADT	International Association of Dental Traumatology (Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği)
Ki-kare testi	İstatistiksel anlamlılık testi (Chi-Square Test)
PDL	Periodontal Ligament (Periodontal Bağ Dokusu)
SD	Standard Deviation (Standart Sapma)
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences (İstatistiksel analiz yazılımı)
TDY	Travmatik Diş Yaralanmaları
ToothSOS	IADT tarafından geliştirilen mobil uygulamanın adı
Z	Wilcoxon testi Z değeri
n	Örneklem büyüklüğü
p	p-değeri (istatistiksel anlamlılık düzeyi)

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı, sınıf öğretmenlerinin travmatik diş yaralanmalarına (TDY) yönelik acil müdahale bilgi düzeylerini belirlemek ve ToothSOS mobil uygulamasına ilişkin farkındalıklarını incelemektir.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma, nicel, tanımlayıcı ve karşılaştırmalı bir araştırma tasarımı ile gerçekleştirilmiştir. İstanbul'daki devlet okullarında görev yapan toplam 150 sınıf öğretmeni çalışmaya gönüllü olarak katılmıştır. Araştırma üç aşamada yürütülmüştür: (1) öğretmenlerin TDY konusundaki bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla ön anket uygulanmıştır, (2) okul ziyareti yapılarak ToothSOS uygulaması içeriğine dayalı bilgilendirici broşür dağıtılmış ve eğitim verilmiştir, (3) iki hafta sonra aynı katılımcılara son anket uygulanmıştır. Veriler, geçerliliği kanıtlanmış anketlerden uyarlanan yapılandırılmış bir form aracılığıyla toplanmıştır.

Bulgular: Eğitim öncesinde, katılımcıların büyük çoğunluğunun özellikle diş avülsiyonu gibi durumlarda uygun ilk yardım bilgisine sahip olmadığı belirlenmiştir. Eğitim müdahalesi sonrasında, öğretmenlerin bilgi düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir artış gözlemlenmiştir. Özellikle avülse dişin doğru saklama ortamı ve replasman süreci konusundaki bilgi düzeyi dikkat çekici şekilde artmıştır. Ayrıca, ToothSOS mobil uygulamasına yönelik farkındalık ve uygulamanın faydalı bulunma oranı da önemli ölçüde yükselmiştir.

Sonuç: ToothSOS mobil uygulamasının içeriğine dayalı bilgilendirici broşür ile desteklenen eğitim müdahalesi, sınıf öğretmenlerinin TDY'ye yönelik acil müdahale bilgilerini anlamlı düzeyde artırmıştır. Dijital araçların okul temelli sağlık eğitimlerine entegrasyonu, travma sonrası doğru ilk yardım uygulamalarının yaygınlaştırılmasına katkı sağlayabilir

Anahtar Kelimeler: Travmatik diş yaralanmaları, sınıf öğretmenleri, ToothSOS, mobil sağlık uygulaması, acil müdahale, diş avülsiyonu

ABSTRACT

Aim: This study aimed to determine the emergency response knowledge levels of primary school teachers regarding traumatic dental injuries (TDIs) and to examine their awareness of the ToothSOS mobile application.

Materials and Methods: A quantitative, descriptive, and comparative study design was employed. A total of 150 primary school teachers working in public schools in Istanbul voluntarily participated. The study was conducted in three phases: (1) initial questionnaire assessing baseline knowledge of TDIs, (2) educational intervention including a school visit and distribution of an informative brochure based on the content of the ToothSOS app, and (3) post-intervention questionnaire administered two weeks later. Data were collected through a structured survey adapted from previously validated instruments.

Results: Findings indicated that prior to the intervention, the majority of participants had insufficient knowledge about appropriate emergency procedures for TDIs, particularly in avulsion cases. After the educational intervention, there was a statistically significant improvement in participants' knowledge levels, especially concerning appropriate storage media for avulsed teeth and replantation procedures. Additionally, the awareness and perceived usefulness of the ToothSOS application increased markedly.

Conclusion: The study demonstrates that targeted educational materials, including brochures based on the ToothSOS mobile application, can significantly enhance the emergency response knowledge of primary school teachers regarding TDIs. Integrating digital tools into school-based health education may contribute to better dental trauma outcomes by enabling prompt and informed first aid responses.

Key Words: Traumatic dental injuries, primary school teachers, ToothSOS, mobile health application, emergency response, dental avulsion

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Sınıf öğretmeni, ilköğretimin ilk dört yılındaki (ilkokul) öğrencilerine temel disiplinleri (okuryazarlık, matematik, fen, sosyal bilgiler) kazandıran ve çocukların akademik ile sosyal gelişimini yönlendiren eğitim profesyoneli (1). Öğrencilerle uzun süreli ve doğrudan etkileşim içinde olduklarından yalnızca akademik bilgi aktarımıyla sınırlı kalmaz; aynı zamanda öğrencilerin güvenliği, sağlığı ve genel gelişimleri üzerinde de önemli bir etkiye sahiptirler (2). İlkokul çağındaki çocuklar merak ve keşfetme güdüsüyle hareket ettikleri ve zamanlarının büyük bölümünü okulda geçirdikleri için okul ortamı kazalara açık bir ortamdır (3). Bu ortamda meydana gelebilecek kaza ve yaralanmalarda yapılacak hızlı ve bilinçli ilk yardım müdahalesi, can kayıplarının önlenmesi açısından hayati öneme sahiptir (4); nitekim okulda acil durumlarda ilk müdahale görevi çoğunlukla sınıf öğretmenine düşmektedir (3). Dolayısıyla, sınıf öğretmenlerinin olası travmatik durumlar karşısındaki bilgi düzeyi ve müdahale becerilerinin yeterliliği, öğrencilerin sağlığı ve güvenliği açısından kritik öneme sahiptir.

Travmatik dış yaralanmaları (TDY), dişlerde ve çevresindeki dokularda oluşan sert ya da yumuşak doku hasarları şeklinde tanımlanmaktadır (5). Travmatik dış yaralanmaları (TDY), fonksiyonel, psikolojik ve estetik olarak kaygı verici bir sağlık sorunu niteliği taşımaktadır (6). Travmatik dış yaralanmaları (TDY) her yaşta meydana gelebilmekle beraber, en sık çocukluk ve ergenlik dönemlerinde görülmekte ve tüm vücut yaralanmalarının yaklaşık %5'ini teşkil etmektedir (7).

Kenny ve ark. (2018) tarafından yapılan bir araştırmada, 2-3 yaşlarındaki çocuklarda motor becerilerin tam gelişmemiş olması sebebiyle dental travma sıklığında artış gözlemlenmektedir. Bununla birlikte, 2-3 yaşlarındaki çocuklarda motor becerilerin tam gelişmemiş olması nedeniyle dental travma sıklığında artış gözlemlenmektedir. Bu yaş grubunda özellikle yumuşak doku yaralanmaları ile birlikte dişlerin lateral lüksasyonu ve avülse olmaları yaygın olarak görüldüğü bildirilmiştir. Dental travmanın insidansı karma dişlenme döneminde, özellikle 9-10 yaşlarında artış göstermektedir. Mine kırığı bu yaş grubunda en sık karşılaşılan yaralanma tipi olmaktadır (8).

Türkiye’de 6-12 yaş aralığında 4956 çocuk üzerinde gerçekleştirilen bir çalışmada, en sık görülen travma tipinin %44,6 oranında mine kırığı olduğu rapor edilmiştir (9). Hecova ve arkadaşlarının (2010) yürüttüğü araştırmada ise, en yaygın travma türü %26,2 oranı ile komplike olmayan mine-dentin kırığı olarak saptanmış; bunu %23,3 ile lateral lüksasyonun izlediği belirlenmiştir (10). Bununla birlikte Brezilya’da yapılan bir çalışmada, komplike olmayan kron kırıkları, dental travmalar arasında en yüksek oranın %52,6 ile görüldüğü belirlenmiştir (11).

Dişin travma etkisiyle alveol soketinden bütünüyle ayrılması (avülsiyon/eksartikülasyon), travmatik dentoalveoler yaralanmaların en ciddi ve acil müdahale gerektiren alt tiplerinden biridir (12). Kalıcı dişlerde meydana gelen avülsiyonlar, tüm TDY vakalarının %0.5 ila %16’sını oluşturmaktadır (13). Yaralanmalar çoğunlukla ev, okul ve oyun alanları gibi gündelik yaşam ortamlarında meydana gelirken; düşme, çarpışma, spor kazaları veya fiziksel şiddet en sık bildirilen nedenler arasındadır (14). Bu tür durumlarda, özellikle dişin alveol soketinden tamamen ayrılmasıyla karakterize edilen avülsiyon gibi ciddi tablolar, doğru ve hızlı bir ilk müdahale yapılmadığında kalıcı kayıplara yol açabilmektedir (13,15,16).

Başarılı bir tedavi süreci için yalnızca profesyonel müdahale değil, aynı zamanda olay anında çevrede bulunan bireylerin bilgi düzeyi de belirleyici olmaktadır. Bu bağlamda, öğretmenler gibi çocukla doğrudan temasta bulunan bireylerin TDY’ye yönelik farkındalık düzeyleri, travma sonrası prognoz açısından kritik rol oynamaktadır (14,17,18). Ancak literatürde, öğretmenlerin bu tür acil durumlara yönelik bilgi ve tutumlarında eksiklikler olduğu bildirilmektedir (19–21).

Günümüzde gelişen dijital sağlık teknolojileri, bireylerin doğru bilgiye hızlı ve etkili şekilde ulaşmasını mümkün kılmaktadır. Bu kapsamda, Uluslararası Dental Travma Derneği tarafından geliştirilen ToothSOS adlı mobil uygulama, travmatik dental yaralanmalarda doğru ilk müdahale basamaklarını açık, sade ve kullanıcı dostu bir formatta sunarak, acil durum yönetiminde ücretsiz destek sağlamaktadır (22–24).

Bu çalışmada, ToothSOS mobil uygulamasında yer alan bilgiler temel alınarak yapıldığı ve içerdiği bilgiler doğrultusunda hazırlanmış bilgilendirici bir broşürün, sınıf öğretmenlerinin TDY’ye yönelik bilgi düzeyleri üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda araştırma, İstanbul ilindeki ilköğretim okullarında görev

yapan sınıf öğretmenlerinin travmatik diş yaralanmalarına (TDY) yönelik bilgi düzeylerini ve ToothSOS mobil uygulamasına ilişkin farkındalıklarını değerlendirmeye yönelik iki aşamalı, tanımlayıcı ve karşılaştırmalı nitelikte nicel bir çalışmadır. Çalışmanın temel amacı; sınıf öğretmenlerinin TDY konusundaki bilgi düzeylerini belirlemek; ToothSOS mobil uygulamasına yönelik farkındalığı saptamak ve uygulamanın broşür temelli öğretici materyallerle desteklendiğinde bilgi düzeyi üzerindeki etkisini incelemektir.

H₀ (Null Hipotez): Öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeyi, travmatik diş yaralanmaları konusunda ek bir eğitime ihtiyaç duymaksızın temel bilgileri edinmeleri için yeterlidir.

H₁ (Alternatif Hipotez): ToothSOS mobil uygulaması ve bilgilendirici broşür temelli eğitim müdahalesi, öğretmenlerin travmatik diş yaralanmaları konusundaki farkındalık düzeylerinde anlamlı bir artış sağlar.

2. GENEL BİLGİLER

Travmatik diş yaralanmaları (TDY), dişlerin sert ve yumuşak dokularında meydana gelen, estetik, fonksiyonel ve psikolojik açıdan önemli etkiler bırakan yaygın bir sağlık sorunudur (6). Özellikle çocukluk ve ergenlik dönemlerinde sık görülmekte olup, TDY'nın %60'ı okul ve spor yaralanmalarının en çok meydana geldiği ortamlardır (25).Dünya genelinde TDY en yaygın beş hastalıktan biri olduğu belirtilmiştir (26).

TDY, klinik olarak farklı şekillerde sınıflandırılmaktadır. Genel olarak TDY'ler; mine kırığı, mine-dentin kırığı, komplike kron kırığı (pulpa açık), komplike olmayan kron kırığı, kök kırıkları, lateral yer değiştirme, intrüzyon, ekstrüzyon ve avülsiyon gibi türlere ayrılmaktadır. Bu sınıflandırma, travmanın ciddiyetini belirlemede ve uygun tedavi planını oluşturmakta önemli rol oynamaktadır. Komplike yaralanmaların prognozu, müdahale süresi ve yöntemiyle doğrudan ilişkilidir (27).

Diş hekimliğinde acil başvuru nedenleri arasında travmatik yaralanmalar önemli bir yer tutar. Yapılan çalışmalar, diş hekimlerine başvuran çocuk hastaların önemli bir kısmının travmatik diş yaralanmaları nedeniyle getirildiğini ortaya koymuştur. Bu yaralanmalar yalnızca estetik ve fonksiyonel bozukluklara neden olmakla kalmayıp, aynı zamanda uzun vadeli komplikasyonlar da doğurabilmektedir. Özellikle kök kırığı, intrüzyon ve avülsiyon gibi ciddi durumlarda, olay anında yapılacak ilk müdahale, dişin prognozunu doğrudan etkileyebilir (27,28).

Bu noktada, travmanın tipi fark etmeksizin, ilk müdahale sürecine dair bilgi düzeyi kritik önem taşımaktadır. Örneğin daimî dişlerin alveol soketinden tamamen ayrılmasıyla karakterize edilen avülsiyon, travmatik diş yaralanmalarının (TDY) içinde acil müdahale gerektiren en ciddi yaralanma türlerinden biridir (27). Avülsiyon, uygun şekilde müdahale edilmediğinde, dişin kaybı ile sonuçlanabilen bir durumdur. Bu nedenle, olay yerindeki ilk müdahalenin doğruluğu tedavi başarısını belirleyici bir faktördür (28). Dişin replante edilme zamanı, uygun saklama koşulları ve genel travma yönetimi bu noktada kritik öneme sahiptir (29).

Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği (IADT) gibi kurumlar, travmatik diş yaralanmalarında izlenmesi gereken acil müdahale adımlarını ayrıntılı bir şekilde tanımlamaktadır. Ancak bu tür bilimsel rehberler, özellikle olay anında ilk müdahaleyi yapma olasılığı olan halkın geneline, özellikle de olay anında ilk müdahale etme olasılığı olan bireylere yeterince ulaşmamaktadır (30). Yapılan çalışmalar, öğretmenlerin,

ebeveynlerin ve okul personelinin TDY konusundaki bilgi düzeylerinin yetersiz olduğunu ortaya koymuştur (17,31). Bu eksiklik, travmaya maruz kalan çocukların ağız ve diş sağlığı üzerinde geri dönüşü olmayan etkiler bırakabilmektedir.

Türkiye’de yapılan çalışmalarda, okul çağındaki çocuklarda TDY prevalansının %15–30 arasında değiştiği, buna karşın okul personelinin doğru ilk yardım bilgisine sahip olma oranının oldukça düşük olduğu bildirilmektedir. Bu durum, çocukların okulda geçirdiği zaman ve yaşanan travma sıklığı göz önüne alındığında önemli bir eksikliği işaret etmektedir. Ayrıca, öğretmenlerin TDY yönetimi hakkında bilgi alma kaynaklarının sınırlı olduğu ve bu konuda eğitim alma taleplerinin yüksek olduğu da araştırmalarla desteklenmiştir (17,31). Bu nedenle, toplumsal farkındalığın artırılması ve acil müdahale becerilerinin geliştirilmesi için eğitim stratejilerine ihtiyaç duyulmaktadır. Yazılı ve görsel materyallerin kullanımının yanı sıra mobil uygulamalar da bu eğitimlerde etkin bir rol oynamaktadır (32). Mobil sağlık teknolojileri, bilgiye erişimi hızlandırması ve kullanıcıya rehberlik etmesi açısından özellikle çocuklara yakın kişiler için pratik çözümler sunmaktadır. ToothSOS gibi mobil uygulamalar, kullanıcı dostu ara yüzleri ile travma sonrasında doğru müdahale basamaklarını adım adım sunarak bilgiye erişimi kolaylaştırmaktadır (22). Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği tarafından geliştirilen bu ücretsiz uygulama, travma anında hızlı karar verebilmek için gerekli temel bilgileri, sağlık personeli olmayan bireylerin de kolayca anlayabileceği biçimde sunmaktadır. Ayrıca uygulamanın çok dilli içeriği, farklı kültürel ve dilsel gruplar arasında yaygın kullanımına olanak tanımaktadır (33).

Bu bilgiler ışığında, çocuklarla birebir çalışan sınıf öğretmenlerinin TDY konusundaki bilgi ve farkındalık seviyelerinin artırılması hem dışın kurtarılması hem de öğrencinin yaşadığı travmanın minimuma indirilmesi açısından hayati öneme sahiptir. Öğretmenler, olay anında genellikle ilk müdahaleyi yapan ya da süreci yönlendiren kişiler olduğundan, bu bilgi eksikliklerinin giderilmesi acil müdahale sürecinin etkinliği açısından kritiktir (22).

Travmatik diş yaralanmalarının önlenmesi ve yönetimi için yalnızca bilgi düzeyinin artırılması yeterli değildir; aynı zamanda bu yaralanmaların altında yatan etiyolojik nedenlerin, travma tiplerinin ve biyomekanik temellerin iyi anlaşılması gerekmektedir. Etkili bir müdahale sürecinin sağlanabilmesi için öğretmenlerin, travmatik diş yaralanmalarının türlerini ve bu yaralanmaların klinik özelliklerini ayırt edebilmeleri

önemlidir. Bu bağlamda, bir sonraki bölümde TDY'nin temel nedenleri ve sınıflandırılması bilimsel temelleriyle ele alınacaktır (22).

Travmatik diş yaralanmalarının (TDY) en yaygın nedeni orofasiyal bölgeye alınan darbeler olarak tanımlanmaktadır (34). İskeletsel yapılar ile diş ve çevresindeki yumuşak dokulara gelen bu darbeler, çocuklarda ikinci en sık görülen dişsel problem olarak bildirilen TDY'nin temel etiyolojik kaynağını oluşturmaktadır. TDY'nin yüksek prevalansı ve uzun dönemli etkileri nedeniyle önemli bir halk sağlığı sorunu olarak değerlendirildiği bildirilmektedir (35,36).

2.1. Travmatik Diş Yaralanmaları ve Sınıflandırılması

Güncel olarak kabul edilen, Andreasen'in modifiye ettiği Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'üne ait "Diş Hekimliği ve Stomatoloji Hastalıklarının Uluslararası Sınıflandırılması" nda yayınlanan travmatik dental yaralanma sınıflamasıdır (37).

2.1.1. Diş Sert Dokuları ve Pulpa Yaralanmaları

Mine Çatlağı: Mine çatlağı, diş yapısında madde kaybı olmadan oluşan tamamlanmamış kırıklar olarak tanımlanır ve radyografide görülmez(38). Direkt veya fiber optik ışık ile tespit edilebilirler (37). Genellikle hassasiyet oluşturmazlar, fakat mevcut bir hassasiyet durumunda, lüksasyon veya kök kırığı açısından değerlendirilmeye alınmalıdır. Tedavi genellikle gerekmez; ancak belirgin çatlaklarda, renklemeyi önlemek için mine yüzeyi asitlenerek rezin ile örtülebilir (38).

Mine Kırığı: Mine dokusunda madde kaybı bulunan, ancak dentinin açığa çıkmadığı tamamlanmış kırıklardır. Genellikle hassasiyet oluşturmazlar; ancak hassasiyetin mevcut olduğu durumlarda diş, lüksasyon veya kök kırığı açısından incelenmelidir (38). İlk aşamada, keskin mine kenarları aşındırılarak pürüzsüz hale getirilmelidir, çünkü yumuşak dokulara keskin kenarlar ile zarar verilmemelidir. Hastaya bir sonraki randevusunda düzeltici mölleme ya da kompozit restorasyon uygulanmalıdır. Tedavi sürecinde radyografik takip ve duyarlılık testleri gereklidir (37).

Mine-Dentin Kırığı (Komplike olmayan kron kırığı): Komplike olmayan kron kırıkları, mine ve dentini kapsayan ancak pulpa dokusunun etkilenmediği kırıklardır. Bu tür kırıklarda dentin yüzeyi, termal ve mekanik etkilere karşı duyarlılık gösterebilir. Tedavi, dentin adezivleri ve kompozit rezin kullanılarak yapılır; kırık parçanın yapıştırılması tercih edilebilir (39). Geç başvurularda pulpa sağlığı izlenmeli ve bu kırıklarda genellikle perküsyonda duyarlılık yoktur, ancak varsa lüksasyon veya kök kırığı açısından değerlendirme yapılmalıdır. Uzun vadeli çalışmalar, pulpal yanıtın minimal olduğunu göstermektedir (37).

Mine-dentin-pulpa kırığı (Komplike kron kırığı): Komplike kron kırığı, kırık hattının mine, dentin ve pulpa dokularını içerdiği ve bu nedenle pulpanın açığa çıktığı diş yaralanması olarak tanımlanır. Bu tür yaralanmalarda, genellikle ekspoze olan pulpa bölgesinde hafif kanama meydana gelir ve çevresel uyaranlara karşı duyarlılık gelişebilir. Pulpanın korunması ve dişin fonksiyonel bütünlüğünün sağlanabilmesi için endodontik tedavi ve uygun restoratif müdahaleler gereklidir (38).

Komplike olmayan kron-kök kırığı: Mine, dentin ve sementi kapsayan, ancak pulpanın etkilenmediği kırıklar, pulpa dokusunun korunmuş olduğu kırıklardır. Radyografide, özellikle oblik kırıklar bazen tespit edilemeyebilir. Tedavi süreci, kök uzunluğu, kırığın yönü ve subgingival seviyesi gibi faktörlere bağlı olarak değişmektedir (38).

Komplike kron-kök kırığı: Mine, dentin, sement ve pulpayı kapsayan kırıklar, genellikle daha ciddi klinik tablolara yol açar. Semptomları, komplike olmayan kron-kök kırıklarına benzer olmakla birlikte, ağrı şikayetleri genellikle daha şiddetlidir ve tedavi süreci daha karmaşık olabilir. Bu tür kırıklarda, pulpanın etkilenmesi nedeniyle endodontik tedavi ve dikkatli restorasyon yöntemleri gereklidir (38).

Kök kırığı: Kök kırıkları, tek parçalı veya çok parçalı, farklı kırık hattı yönlerine sahip (horizontal, oblik, vertikal) ve tamamlanmış ya da tamamlanmamış olarak farklı türlerde görülebilir. Kök kırıklarında, kron kısmında yer değiştirme ve artmış hareketlilik gibi belirtiler ortaya çıkabilir (38).

2.1.2. Periodontal Doku Yaralanmaları

Konküzyon: Periodontal dokuda hafif yaralanma ile kendini gösterir. Dişte yer değiştirme, gevşeme veya sulkusta kanama gözlenmez. Tedavi gerekmeyen bu durumda, hastaya yumuşak diyet önerilir ve düzenli takip için kontrole davet edilir (38).

Sublüksasyon: Sublüksasyon, yer değiştirme olmaksızın diş mobilitesinin artmasıyla karakterize bir dentoalveolar travmadır. Etkilenen diş perküzyon ve oklüzal yüklemelerde hassastır; gingival sulkusta hafif kanama görülebilir. Akut dönemde pulpal kontüzyon nedeniyle canlılık testleri geçici olarak negatif ya da güvenilir olmaz. Radyografide çoğu olguda belirgin bir patoloji saptanmaz; şiddetli mobilite varlığında periodontal ligament aralığında sınırlı bir genişleme izlenebilir (40).

Lateral Lüksasyon: Diş, labial veya lingual/palatinal yönde yer değiştirmiştir. Kök ucu, socketin bukkal veya palatinal/lingual bölgesine doğru kayarak sıkıştığı için dişte mobilite gözlemlenmez (41). Diş ve varsa yer değiştiren kemik parçaları, uygun şekilde yerleştirilerek 4 hafta süreyle splinte edilir (38).

Ekstrüzyon Lüksasyon: Diş, ağız içerisinde uzamış gibi görünür ve mobilite gözlemlenir. Gingival sulkustan genellikle kanama meydana gelir. Tedavi, dişi socketine yerleştirip 2 hafta boyunca esnek splint uygulamaktır (38).

İntrüzyon Lüksasyon: Diş, socketinden vertikal olarak alveol kemiğine doğru yer değiştirmiştir ve ağız içerisinde kısalmış gibi görünür. Dişte mobilite bulunmaz. Perküzyon sırasında metalik bir ses duyulabilir. Tedavi, dişin matürasyonuna ve intrüzyonun şiddetine bağlı olarak değişiklik gösterir (38).

Avülsiyon: Diş, travma nedeniyle socketinden tamamen çıkar. Klinik olarak, socket boş olup kan pıhtısı ile dolmuştur (13). Tedavi, dişin ağız dışındaki kuru kalma süresine ve apeksinin açık ya da kapalı olmasına göre farklılık gösterir.

2.1.3. Destekleyici Alveolar Kemik Yaralanmaları

Maksiller ve mandibular alveolar soketin ezilmesi: Sıklıkla lateral lüksasyon ve intrizyon yaralanmalarında, alveolar soketin ezilmesiyle birlikte meydana gelen kırık durumudur (37).

Maksiller ve mandibular alveolar soketin kırığı: Sıklıkla lateral lüksasyon ve avülsiyon travmalarında görülür. Özellikle maksiller santral kesici dişlerde daha sık görülür. Diş repoze edildiğinde çoğunlukla kırık segment de yerine adapte olmuş olur (42).

Alveol Proses Kırığı: Genellikle ön bölgede görülür. Alveolar kırıklar, alveolar soketi içerebilen veya içermeyen alveolar kemiğinde meydana gelen fraktürlerdir. Bu tür kırıklarda segmental hareketlilik ve deplasman gözlemlenir, bu da oklüzal ilişkiyi olumsuz yönde etkiler. Etkilenen dişler, değişen oklüzyon ile bütüncül bir şekilde hareket eder. Çoğunlukla anterior bölgede rastlansa da bazen kanin ve premolar bölgeleri de kapsayabilir. Tedavi sürecinde, alveolar proses anatomik konumuna yerleştirilerek dört hafta süreyle splint ile stabilize edilir (37,43).

Mandibula ve Maksilla Kırıkları: Alveolar prosesini de kapsayabilen bu kırıklar en sık üçüncü büyük azı bölgesinde görülür. Bunu sırasıyla alt kesici, kanin ve küçük azı bölgeleri takip eder. Oklüzyon, dişlerin yer değiştirmesi sonucu bozulmuştur. Teşhis aşamasında, çenenin hareketliliği değerlendirilir ve palpasyon sırasında ağrı olup olmadığı kontrol edilir. Tedavi, kırık parçanın anatomik konumuna yerleştirilerek splint ile sabitlenmesiyle olmaktadır (41,44).

2.1.4. Diş Eti ve Oral Mukoza Yaralanmaları

Kontüzyon (Ezilme): Genellikle künt bir darbe sonucu epitel dokuda ayrılma olmadan gelişen subkütan veya submüköz kanamanın meydana gelmesidir (45). Maksillofasiyal travmalarda çene kemiği kırıklarıyla ilişkili olabileceğinden, altta yatan fraktür olasılığı göz önünde bulundurulmalı ve radyografik inceleme yapılmalıdır. Bu tür yaralanmalar genellikle tedavi gerektirmez; ancak şişlik, ağız veya dil tabanı gibi hava yolu açısından kritik bölgelerde bulunuyorsa, aktif kanamanın devam etmediği doğrulanmalıdır (41).

Laserasyon: Çoğunlukla keskin nesnelere sebebiyle bıçak, cam gibi epitel ve subepitel dokuların hasar görebilerek yırtılmalarıdır. Sıklıkla travmaya bağlı olarak en sık diş eti, dudak ve oral mukozada gözlenir. Yara bölgesinde bulunabilecek yabancı cisimler ve kırık diş parçalarının tespiti için klinik muayene yapılmalı ve radyografik değerlendirme ile desteklenmelidir (37).

Abrazyon: Epitel dokunun sürtünme ve sıyrılmaya nedeniyle deride ya da mukozada meydana gelen yüzeysel hasardır. Ağız bölgesinde en çok dudak, çene, yanak ve burun ucu etkilenir. İz oluşumunu önlemek için yara alanındaki yabancı cisimler temizlenmelidir ve yara bölgesi, bir bandaj ile kapatılabilir ya da açık bırakılarak iyileşmeye bırakılabilir (37).

2.2. Avülsiyon

Avülsiyon, dişin tamamen alveoler soketten çıkması olarak tanımlanmaktadır. Bu durum, kompleks bir travma olarak değerlendirilmekte olup pulpa, periodontal ligament (PDL), sement ve alveoler kemiğin çeşitli derecelerde hasar görmesine yol açmaktadır (46). Daimî dişlerin avülsiyonu, tüm dental travmaların %0,5 ila %16'sını oluşturmaktadır (47,48). Avülsiyon tipi yaralanmaların en sık görüldüğü yaş grubu ise 7-10 yaş aralığındaki bireylerdir (41). Avülse dişlerin tedavisinde replantasyonun temel seçenek olduğu belirtilmektedir. Ancak, replante edilen dişlerin uzun dönem prognozu, başarı oranını etkileyen çok sayıda faktör nedeniyle değişkenlik göstermektedir. İyileşme süreci; avülsiyon yaralanmasının meydana geldiği koşullar, replantasyonun uygulama şartları ve bireysel hasta faktörlerine (örn. nonkoopere bir hasta, sedasyon gerektirecek düzeyde bilişsel yetersizlikler, ileri düzeyde kardiyak rahatsızlıklar, şiddetli diş çürükleri, periodontal hastalıklar, immünsüpresif durumlar) bağlı olarak farklılık göstermektedir (13).

Avülse dişlerde doğru acil müdahale, tedavi başarısı açısından kritik öneme sahiptir. Avülse süt dişinin replantasyonu rutin tedavi yaklaşımı içerisinde yer almaz (13). Avülse olan daimi dişlerin replantasyonu ise mümkün olan her durumda önerilmektedir (13).

Replantasyonun gerçekleştirilemediği durumlarda, dişin uygun bir taşıma ortamında hekime ulaştırılması başarılı sonuçlar sağlarken, uzun süre kuru ortamda kalması

prognozu olumsuz etkilemektedir (8, 9). Bu nedenle, avülsiyon konusunda verilecek eğitim, hızlı ve etkili olmalı, uygulanabilirliği yüksek olacak şekilde planlanarak hasta açısından zaman ve maliyet kayıplarını en aza indirmeyi hedeflemelidir.

Avülsiyon yaralanmalarında, özellikle ilk müdahale ve doğru prosedürlerin uygulanması kritik öneme sahiptir. Bu bağlamda, kamuoyunun farkındalığının artırılması amacıyla kitle iletişim araçları ve kampanyalar kullanılmalı, öğretmenler, ebeveynler, veliler de bu acil durumlara nasıl müdahale edecekleri konusunda eğitilmelidir (13).

Araştırmalar, avülsiyon gibi acil durumlar söz konusu olduğunda, meslekten olmayan bireylerin gerekli bilgiye sahip olmadığını ortaya koymaktadır (19–21). Bu bağlamda, acil müdahale prosedürlerine yönelik toplumsal eğitimlerin artırılması, toplumu bilinçlendirerek, farkındalık yaratmak ve tedavi sürecinin başarı oranını artırmak açısından kritik öneme sahiptir.

Avülsiyon durumunda, diş tamamen soketinden ayrılarak kök ve soket arasındaki damar-sinir bağlantısı tamamen kopar. Diş soketten uzaklaştıktan kısa bir süre sonra pulpa dokusu ve periodontal ligament (PDL) hücreleri giderek nekroza uğramaya başlar. Bununla birlikte, fibroblastlar ve kök yüzeyinde yer alan diğer hücrelerde de bozulmalar meydana gelir (49). Literatürde, avülse dişin beş dakika içinde yeniden sokete yerleştirilmesi durumunda, PDL hücrelerinin canlılığını koruyarak fonksiyonlarını sürdürebildiği bildirilmiştir (50). Ancak, dişin ağız dışında kuru ortamda kalma süresi uzadıkça nekroz gelişen PDL hücrelerinin sayısında artış olduğu ve iki saat içinde canlı hücrelerin tamamen yok olduğu tespit edilmiştir (51). Özellikle, kuru ortamda 30 dakika boyunca kalan PDL hücrelerinin büyük ölçüde nekrotik hale geldiği belirtilmiştir (50).

Avülse dişin tekrar sokete yerleştirilmesinden sonra inflamatuvar reaksiyonlar, replasman tipi kök rezorpsiyonu ve ankiloz gibi komplikasyonların önlenmesi amacıyla, dişin en uygun taşıma solüsyonu içerisinde saklanarak en kısa sürede bir diş hekimine ulaştırılması önerilmektedir (52).

2.2.1. Avülse Olmuş Daimî Dişin Acil Müdahalesi

Uluslararası Diş Travmatolojisi Derneği (IADT), diş avülsiyonu ile karşılaşan bireylerin ilk müdahalede aşağıdaki adımları izlemesini önermektedir (53):

- Öncelikle hastanın panik hali giderilmeli ve sakinleşmesi sağlanmalıdır.
- Düşen diş bulunarak yalnızca kron (beyaz) kısmından tutulmalı, kök yüzeyine temas edilmemelidir. Diş en kısa sürede yerine yerleştirilmelidir.
- Diş temiz değilse, serum, süt veya hastanın tükürüğü ile hafifçe yıkayın ve yerine yerleştirin ya da çenedeki orijinal konumuna geri getirin (54,55).
- Olay yerinde bulunan öğretmen, veli veya ilgili kişiler diş gecikmeden yerine koyma konusunda teşvik edilmelidir.
- Replantasyonu takiben, hastanın temiz bir gazlı bez, mendil ya da peçeteyi ısırarak diş sabit tutması sağlanmalıdır.
- Kaza yerinde bulunan kişi eğer diş yerine yerleştiremediyse, ya da başka nedenle replante edemiyorsa Hastayı sakin tutun.
- Kaza yerinde replantasyon mümkün değilse veya avülse diş başka nedenle replante edilemiyorsa (örn. Hastada bilinç kaybı), diş uygun olan en kısa sürede, çevrede bulunan en uygun taşıma vasatına (taşıma ortamı) yerleştirin. Dişin kök yüzeyinde birkaç dakika içinde başlayabilecek olan hücresel kurumunun (dehidratasyonun) önlenmesini sağlamak için olabilecek en kısa sürede yapılmalıdır. En ideal saklama vasatı olarak süt tercih edilebilir. Süt, en çok tercih edilen saklama vasatı olup; ardından HBSS (Hanks'in dengelenmiş saklama vasatı), tükürük (örneğin bir bardağa tükürdükten sonra) ve serum fizyolojik izlemektedir. Dişin kuru bir ortamda bekletilmesi kesinlikle önerilmez. Su zayıf bir vasat olmasına rağmen, diş kurumaya bırakmaktan daha iyi olduğu belirtilmektedir (54,55).
- Diş uygun şekilde saklandıktan sonra hasta hızlıca acil servise ulaştırılmalı ve vakit kaybetmeden diş hekimine başvurulmalıdır.

2.2.2. Avülse Olmuş Daimî Dişin Tedavisi

Avülse dişlerin tedavisinde PDL hücrelerinin durumu önemli bir rol oynar. Bu hücrelerin canlılığı, dişin saklandığı ortam ve ağız dışında geçen süreye bağlıdır. Kuru kalma

süresini azaltmak, PDL hücrelerinin canlılığını korumak için çok önemlidir, çünkü bu hücreler 30 dakikadan fazla kuru kalmaz (56,57). Bu nedenle, dişin soket yerine yerleştirilmeden önce veya saklama ortamına konmadan önceki kuru kalma süresi önemle değerlendirilmelidir.

Avülse dişin PDL hücreleri için üç olası durum vardır (13):

- PDL hücrelerinin büyük olasılıkla canlı olduğu durum, diş kısa süre içinde soketine yerleştirilmişse.
- PDL hücrelerinin canlı olabileceği ancak riskli olduğu durum, diş bir saklama ortamında 60 dakikadan az süreyle bekletilmişse.
- PDL hücrelerinin canlı olmadığı durum, dişin 60 dakikadan fazla süreyle kuru kaldığı durumdur.

Bu üç durum, dişin tedavi ve prognozunu etkiler (13). Bu konuya dair detaylı klinik protokollere Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği'nin (IADT) resmî web sitesi üzerinden ulaşılabilir.

Avülse olan bir süt dişinin replante edilmesi önerilmemektedir. Bu yaklaşımın temel nedeni, söz konusu işlemin küçük yaşta olan çocuk açısından replantasyonun, splintin uygulanması ve çıkarılması ile kök kanal tedavisinin yapılması gibi birden fazla klinik müdahale daimî dişin sürmesine ve daimî dişe daha fazla zarar verme olasılığı söz konusudur (58–61). Aynı zamanda daha önemli bir neden olarak dişin çocuğun aspire edebilmesine neden olabilecek acil tıbbi bir durumu önlenmesini sağlamaktır. Daimi dişin sürmesini ve gelişimini takip etmek açısından dikkat gerektirmektedir (53).

2.2.3. Periodontal Ligament Hücrelerin Canlılığını Kurtarmaya Yönelik Kullanılan Saklama Ortamları

Avülse olan dişlerin replantasyonun başarısı, dişin ağız dışında geçirdiği süre ve saklama koşullarına bağlıdır. Dişin çevreyle temasını en aza indirmek, kontaminasyonu önlemek için gereklidir (62). Reimplantasyon öncesinde, kök yüzeyindeki yabancı maddeler ve bakteriler temizlenerek enfeksiyon riski azaltılmalıdır. Ayrıca, alveol soketi de pıhtıdan arındırılmalıdır, aksi takdirde reimplantasyon ankiloz ile sonuçlanabilir (63).

Eğer kaza yerinde replantasyon mümkün değilse, diş en kısa sürede uygun bir saklama ortamına konulmalıdır. Kök yüzeyinde hızla başlayan dehidratasyonu önlemek için bu

işlem vakit kaybetmeden yapılmalıdır (63). Ancak yapılan çalışmalar, toplumda bu konuda ciddi bilgi eksikliği olduğunu ve sıklıkla yanlış uygulamaların tercih edildiğini ortaya koymaktadır. Özellikle dişin bir kağıt havluya, peçeteye ya da medile sarılarak taşınması oldukça yaygın fakat son derece hatalı bir yöntemdir. Bu tür kuru ortamda saklama, periodontal ligament (PDL) hücrelerinin hayatta kalmasını tehlikeye atar; zira PDL hücreleri 15 dakika sonunda farklılaşma yeteneklerini kaybederken, 30 dakika sonrasında ise büyük oranda nekroze olurlar (64). Alsalihi ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada, ebeveynlerin önemli bir kısmının avülse dişi kuru materyale sararak taşıdığı ve bunun ciddi hücresel hasara yol açtığı rapor edilmiştir (65). Benzer şekilde, Liu ve ark, kuru taşımaya bağlı olarak kök yüzeyindeki hücre canlılığının kaybolduğunu ve bunun da ankiloz ile kök rezorpsiyonu gibi komplikasyonlara neden olabileceğini belirtmektedir (66). Bu nedenle avülse bir dişin kesinlikle kuru kalmaması önerilmektedir.

Acil replantasyon yapılamadığı durumlarda, saklama solüsyonlarının belirli özelliklere sahip olması gerekmektedir. Bunlar arasında; antimikrobiyal etki göstermesi, PDL hücrelerini canlı tutması, hücresel çoğalmayı desteklemesi, vücut sıvılarıyla uyumlu osmolariteye sahip olması ve reaksiyon oluşturmaması yer alır. Ayrıca, kök rezorpsiyonu ve ankiloz riskini azaltmalı, uzun raf ömrüne sahip olmalı ve farklı sıcaklıklarda etkili olmalıdır (67).

Literatürde, avülse olan dişlerin en kısa zamanda güvenli bir şekilde taşınabilmesi için başlıca belirtilen saklama solüsyonları arasında süt, serum fizyolojik, tükürük, Hanks Hanks'in Dengeli Tuz Çözeltisi (HBSS), ViaSpan, Emdogain, propolis, yeşil çay, hindistan cevizi suyu, morus rubra, diş kurtarma hazır kutuları (Dentosafe) henüz ülkemizde erişimi kolay olmamakla birlikte kullanılabilir. Bunlardan bazılarının açıklamaları şu şekildedir.

Tükürük, yaklaşık 2 saat süreyle PDL hücrelerinin canlılığını sürdürebilse de içerdiği mikroorganizmalar nedeniyle kontaminasyon riski taşır ve hipotonik yapısı hücre bütünlüğünü bozabilir. Geçmiş yıllarda, avülse dişlerin kuru ortamda bırakılmasının önlenmesi amacıyla musluk suyu ve tükürük içinde saklanabileceği düşünülmüştür. Ancak yapılan araştırmalar, tükürüğün alındığı kaynaktan alıcıya viral ve bakteriyel kontaminasyon riski taşıdığını ortaya koymuştur. Özellikle, diş alıcının ağızda muhafaza

edildiğinde, pulpa ve kök yüzeyinin kendiliğinden kontamine olabileceği belirlenmiştir (68). Bu nedenle, ideal bir saklama ortamı olarak önerilmemekle birlikte, avülse dışın ağız dışında kaldığı süre 30 dakikayı aşmıyorsa ve başka bir uygun ortam mevcut değilse geçici bir çözüm olarak kullanılabilir (69–71).

İzotonik salin (%0,9 NaCl; ≈ 280 mOsm/kg), PDL hücreleriyle osmotik olarak uyumlu olmakla birlikte magnezyum, kalsiyum ve glikoz gibi temel besinleri içermez (70). Araştırmalar avülse dışın PDL hücrelerinin salin içerisinde yaklaşık 2 saat boyunca canlılığını koruyabildiği ancak daha uzun süreli bekletmenin hücreler üzerinde olumsuz etkiler oluşturduğu gözlemlenmektedir (68). Cvek ve arkadaşlarının çalışmasında, 30 dakika salin içinde saklanan dişlerde daha az rezorpsiyon gözlenmiş, ancak salinin bulunmasının zor olması ve süt kadar etkili olmaması nedeniyle ideal bir saklama ortamı olarak önerilmemektedir. Fakat yine de, alternatif saklama solüsyonlarına erişimin mümkün olmadığı durumlarda, avülse dışın kuru kalmasını önlemek amacıyla salin içerisinde bekletilmesi önerilmektedir (50,72).

Süt, 6.5–7.2 pH değeri ve 270 mosmol/kg osmolalitesi ile PDL hücre canlılığını destekleyebilen bir saklama ortamı olarak kabul edilmektedir. İçeriğindeki aminoasitler, vitaminler ve Epitelyal Büyüme Faktörü (EGF) sayesinde rezorpsiyon ve ankiloz riskini azalttığı bildirilmektedir (73). Klinik vakalar, sütte 90 dakika ile 12 saat arasında bekletilen dişlerin uzun süreli takibinde başarılı sonuçlar verdiğini göstermektedir (74,75). Sütün soğuk olması gerekmektedir (76). Ucuz, ulaşılabilir ve düşük bakteri içeriğine sahip olması nedeniyle süt, IADT tarafından en uygun taşıma ortamlarından biri olarak önerilmektedir (13,77,78).

2.3. Sınıf Öğretmenlerinin Acil Travma Yönetimindeki Rolü

Travmatik diş yaralanmaları, toplumda yaygın olarak görülen ve çocuklar üzerinde önemli etkiler yaratan bir halk sağlığı sorunudur (79). Yapılan önceki araştırmalar, okul çağındaki çocukların %23'ünden fazlasının bu durumdan etkilendiğini ortaya koymaktadır (80,81).

Diş travmalarının en yaygın nedeninin okul ortamında meydana gelen düşme kaynaklı kazalar olduğu görülmektedir (82–85). Bu tür yaralanmaların büyük çoğunluğunun okulda gerçekleşmesi, ilk yardım sürecinde eğitilmiş ve deneyimli okul personelinin varlığının önemini gözler önüne sermektedir (86,87).

Andreasen ve ark., yaralanan dişlerin prognozunun, müdahale için geçen süreyle doğrudan etkilendiğini belirtmiştir (54). Bu durum, dişin avülsiyonunun ardından ilk acil müdahale ve dişin doğru bir şekilde saklanmasıyla önemini vurgulamaktadır (23,54). Özellikle avülsiyon yaralanmalarında, prognoz büyük ölçüde avülse dişin kök yüzeyinde bulunan periodontal ligament hücrelerinin canlılığını koruyabilmesine bağlıdır. Avülsiyon tedavisinin başarısı ise, dişin alveol soketi dışında geçirdiği süre ve taşındığı ortamın uygunluğuna göre değişkenlik gösterebilir (88). Okullar, çocukların büyük bir kısmını geçirdiği en önemli mekân olması sebebiyle, travmaların en sık meydana geldiği yerlerden biridir (23,37). Okullarda kavga, kayma, antrenmanlar veya etkinlikler sırasında oluşan oyun alanı yaralanmaları ve okul çevresinde bisiklet kazaları gibi durumlar sıklıkla görülmektedir. Bu yaş grubundaki tedavi edilmemiş diş yaralanmalarına sahip çocuklar, psikolojik sıkıntı da dahil olmak üzere pek çok problemle karşılaşmaktadır (89). Bu sebeple, okul öğretmenlerinin Travmatik diş yaralanmaları (TDY) konusunda hem önleme hem de acil müdahale hakkında bilgi sahibi olmaları önemlidir.

Çocuklarda orofasiyal travmaların sonucunda diş yaralanmaları sıkça görülmekte ve bu yaralanmalar genellikle karışık dişlenme döneminde veya kök gelişimi tamamlanmamış daimî dişlerde meydana gelmektedir (41,80). Andersson tüm vücut yaralanmalarının yaklaşık %5'inin ağız bölgesinde görüldüğünü bildirmiştir (90). 7-12 yaş arası çocukların diş yaralanmalarına daha sık maruz kaldığını göstermektedir ve ilköğretim döneminde

olan çocukların %15-30' unun travmatik diş yaralanma öyküsüne sahip olduğu bildirilmiştir (91,92). Travmatik diş yaralanmaları (TDY), basit mine kırıklarından, dişin intrüzyonu, lüksasyonu ve avülsiyonunu içeren kompleks maksillofasiyal travmalara kadar oldukça çeşitli klinik durumlara sahiptir (93). Basit mine kırıkları veya çatlakları, genellikle acil müdahale gerektirmezken hem sert hem de yumuşak dokuları etkileyen diş yaralanmaları acil tedavi gerektirir. Doğru biçimde ve uygun zamanda yapılan ilk müdahale, ağrı kontrolünün sağlanmasının yanı sıra aynı zamanda estetik ve fonksiyonun sürekliliğini sağlayarak hastaya sosyal ya da psikolojik etkilerin en aza indirilmesinde önemli bir rol oynar olur (92). Geçmiş araştırmalar travmatik diş yaralanmalarının büyük çoğunluğunun okul ortamında meydana geldiğini ortaya koymaktadır (82–85).

Travmatik diş yaralanmalarının önemli bir kısmı okul ortamında meydana geliyor olması bu tür travmların ardından yapılacak ilk müdahale bilinçli ve eğitimli okul personellerinin varlığını gerekli kılmaktadır. Sınıf öğretmenlerinin sıklıkla bu tür yaralanmalarla karşılaştıkları, ancak birçok çalışmada acil durum yönetimi konusunda yetersiz bilgiye sahip olduklarının vurgulandığı görülmektedir (94).

2.4. Sınıf Öğretmenlerinin Travmatik Diş Yaralanmalarına Yönelik Bilgi Düzeyi

Travmatik diş yaralanmaları (TDY), okul çağındaki çocuklarda sık karşılaşılan önemli sağlık problemleri arasında yer almakta olup, bu tür durumlarda ilk müdahaleyi genellikle olay yerinde bulunan sınıf öğretmenleri yapmaktadır. Ancak literatürdeki pek çok ulusal ve uluslararası çalışma, öğretmenlerin bu tür acil durumlara ilişkin bilgi düzeylerinin büyük ölçüde yetersiz olduğunu açıkça ortaya koymaktadır (95,96). Sınıf öğretmenlerinin travmatik diş yaralanmaları (TDY) konusundaki bilgi düzeylerinin yetersizliği hem Türkiye’de hem de uluslararası alanda yapılan pek çok çalışmada dikkat çekici bir bulgu olarak öne çıkmaktadır. Farklı ülkelerde yürütülen araştırmalar, öğretmenlerin bilgi düzeyleri arasında bazı bölgesel farklılıklar bulunsa da genel eğilim bu alandaki bilgi eksikliğinin yaygın olduğu yönündedir. Özellikle diş avülsiyonu gibi acil müdahale gerektiren durumlarda, öğretmenlerin yeterli bilgiye sahip olmamaları, tedavi başarısını doğrudan etkileyebilecek ciddi bir sorun olarak değerlendirilmektedir (93,95,97–100).

İsviçre’de gerçekleştirilen bir çalışmada, öğretmenlerin bilgi düzeylerinde anlamlı farklılıklar olduğu ve bu farkların özellikle eğitim verilen poster bilgilendirmeleri ile artırıldığı gözlemlenmiştir. Poster gibi görsel eğitim materyalleri, öğretmenlerin travmatik diş yaralanmalarına müdahale konusundaki bilgi düzeyini anlamlı ölçüde artırabilmektedir. Örneğin, bir çalışmada posterle bilgilendirilen öğretmenlerin %71’i doğru yanıt verirken, bu materyalin sunulmadığı grupta oran %54’te kalmıştır. Bu durum eğitsel posterlerin bilgi aktarımı açısından fazlasıyla etkili bir yöntem olduğunu ortaya koymaktadır (101).

Ürdün’de yapılmış olan bir çalışmada, devlet okullarında görev yapan sağlık öğretmenlerinin yalnızca %5,2’sinin dental travma acil durumlarındaki yönetimi konusunda özel eğitim aldığı ve bu bağlamda genel bilgi seviyelerinin düşük olduğu belirtilmiştir. Diş avülsiyonu senaryosunda yalnızca %1’i dişi yerine yerleştirmeyi doğru olarak belirtmiş olup büyük kısmı (80.5) yanlış müdahale seçeneklerini tercih etmiştir (102).

Hindistan’da yürütülen başka bir araştırmada, öğretmenlerin travmatik diş yaralanmaları konusundaki bilgi düzeylerinin genel olarak yetersiz olduğunu ortaya koymuştur. Mathura’da yapılmış olan çalışmada, özellikle beden eğitimi öğretmenleri ile eğitim formasyonu dışında kalan grupların bilgi düzeyleri yüksek bulunmuştur (103). Kolkata’da yürütülen bir çalışmada ise öğretmenlerin sadece %6,19’u avülsiyon sonrası replasman gibi kritik bir müdahaleyi doğru bildiği saptanmıştır. Bununla birlikte, uygun saklama ortamı bilgisi %93 oranında yetersiz olduğu görülmüştür. Her iki çalışmada da öğretmenlerin genellikle olumlu bir tutum sergilediği gözlemlenmiş olsa da bilgi eksikliği ve etkili müdahale yapılmasını önemli ölçüde sınırlamaktadır (104).

İran’ın Arak kentinde yapılan çalışmada, öğretmenlerin travmatik diş yaralanmalarına ilişkin bilgi seviyelerinin çoğunlukla düşük olduğu, ancak hem eğitim broşürü hem de sözlü sunum yoluyla yapılan eğitimin bilgi düzeyinde kısa vadede anlamlı bir artış sağladığı görülmüştür (105). Benzer şekilde Hindistan’ın Mathura kentinde yapılan başka bir çalışmada, öğretmenlerin travmatik diş yaralanmalarına ilişkin bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu görülmüştür (96).

Türkiye’ de yapılan çalışmalarda da benzer şekilde, sınıf öğretmenlerin TDY yönetimi konusundaki bilgi düzeylerinin genellikle yetersiz olduğunu ve bu durumun tedavi başarısını olumsuz etkileyebileceğini göstermektedir (100,105). Saraç ve ark. (2023) tarafından ulusal düzeyde gerçekleştirilen çalışmada, öğretmenlerin doğru cevap verme oranı yalnızca %37,3 olarak tespit edilmiştir. Özellikle dış avülsiyonu gibi acil müdahale gerektiren durumlarda öğretmenlerin bilgi düzeylerinin düşük olduğu, fakat bu konuda eğitim alan %6,2 öğretmenin doğru yanıt oranlarının anlamlı düzeyde daha yüksek başarı gösterdiği saptanmıştır (100).

Benzer şekilde, Diyarbakır ilinde gerçekleştirilen 1224 öğretmenin katılımıyla yapılan bir araştırmada, öğretmenlerin yapılan ön testteki bilgi düzeylerinin düşük olduğu tespit edilmiştir. Araştırmanın devamında çalışmaya katılan öğretmenlere dağıtılan öğretici broşürün etkisiyle bilgi düzeylerinde anlamlı artışlar kaydedilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin %60’ı daha önce bir dış yaralanmasına tanık olduklarını belirtmiş, ancak bu deneyime rağmen doğru müdahale bilgisine sahip olmadıkları görülmüştür (106).

Bu bulgular, Türkiye’de görev yapan ilkökul öğretmenlerinin TDY konusunda ciddi bilgi eksiklikleri yaşadığını ve bu eksikliklerin eğitim müdahaleleriyle giderilebileceğini göstermektedir. Eğitim seminerleri, bilgilendirici broşürler ve müfredata entegre edilecek kısa modüller aracılığıyla öğretmenlerin bilgi düzeylerinin artırılması; dental travmaların prognozu açısından kritik öneme sahiptir.

Yapılan bu çalışmalar ile ülkemizde ve farklı ülkelerdeki öğretmenlerin travmatik dış yaralanmalarına yönelik bilgi düzeylerinin çoğunlukla yetersiz olduğunu, fakat uygun eğitim yaklaşımlarıyla bu eksiklerin giderilebileceğini açıkça ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda, öğretmenlerin bilgi düzeylerini artırmak sebebiyle kullanılan bilgilendirici yöntemlerin neler olduğu ve bu yöntemlerin etkinliğinin nasıl değerlendirildiği önemli bir araştırma alanı hâline gelmiştir.

2.5. Öğretmenlerin Bilgi Düzeylerini Artırmak İçin Bilgilendirici Yöntemler: Eğitim Metotları

Travmatik diş yaralanmaları (TDY) konusunda çeşitli eğitim araçlarının kullanımı üzerinde birçok çalışmalar yapılmıştır. Bilgi düzeyini artırmak için interaktif sunumlar, broşürler, posterler, akıllı telefon uygulamaları gibi yöntemlerden yararlanılabilir (22,107–110). Nitekim birçok araştırma bu yöntemlerin etkisinin TDY’de acil müdahale bilgisini olumlu yönde etkilediğini göstermektedir (20,22,108,110,111).

2.5.1. Broşür

Broşürler, belirli bir konuda bilgi vermeyi amaçlayan, görsel öğelerle zenginleştirilmiş kısa ve öz metinlerden oluşan yazılı materyallerdir. Hedef kitlenin anlayabileceği düzeyde sade bir dil kullanılması, dikkat çekici renk ve grafiklerle desteklenmesi, bu materyallerin etkili bir eğitim aracı olarak kullanılmasını sağlamaktadır. (112,113). Literatürde travmatik diş yaralanmalarına ilişkin acil müdahale eğitimlerinde broşürlerin yaygın olarak tercih edildiği ve öğretmenlerin bilgi düzeylerini anlamlı şekilde artırdığı pek çok çalışma ile gösterilmiştir (105,106,114–116).

2.5.2. Poster

Poster, bilgilendirme amacı taşıyan, fikir, çalışma sonuçları ve haberlerin sergilendiği, görsel sunum araçları arasında yer almaktadır. Posterler sade ve anlaşılır bir dil kullanılarak hazırlanmalı; içerik ile görseller birbirini tamamlamalı ve konunun ana noktalarını kapsamalıdır.

Sağlık eğitiminde görsel materyal olarak posterler, bilgiyi sade ve anlaşılır şekilde sunmaları nedeniyle yaygın olarak tercih edilmektedir. Özellikle IADT tarafından yayımlanan ‘Save a Tooth’ poster, avülsiyon ve kırık gibi travmalara yönelik ilk yardım adımlarını çok dilli olarak sunmasıyla dikkat çekmektedir. Bu poster, hasta eğitiminde sıkça kullanılan erişilebilir ve etkili kaynaklardan biridir. (<http://www.iadt->

dentaltrauma.org). Literatürde, bu posterin yanı sıra benzer içeriklere sahip eğitim afişlerinin öğretmenlerin acil müdahale bilgisi üzerinde olumlu etkiler yarattığı çeşitli araştırmalarla desteklenmiştir (117–119).

Hong Kong’da yapılan bir çalışmada, ilkokul ve ortaokullarda görev yapan öğretmenlerin travmatik diş yaralanmalarına ilişkin farkındalıklarını artırmak amacıyla, iki hafta süreyle okul ortamında eğitsel posterlerin sergilenmesi sağlanmıştır. Elde edilen bulgular, bu görsel materyallerin, özellikle acil müdahale bilgisi açısından öğretmenlerin bilgi düzeylerinde anlamlı bir artış sağladığını göstermiştir (117). Bu sonuçlar, daha önce Hamilton ve ark. (1997), Lieger ve ark. (2009) ile Kahabuka ve ark. (2003) tarafından gerçekleştirilen çalışmalarla da paralellik göstermekte ve poster destekli eğitim uygulamalarının etkinliğini desteklemektedir (118).



Şekil 2.1. IADT (International Association of Dental Traumatology) tarafından hazırlanan, diş kırığı ve diş avülsiyonu durumlarında yapılması gereken acil müdahale adımlarını içeren bilgilendirici poster.

2.5.3. Seminer

Seminerler, alanında uzman bir kişinin bilgi paylaşımını yönettiği, katılımcıların aktif katılım gösterdiği ve genellikle etkileşimli şekilde yürütülen eğitim oturumlarıdır. Görsel materyallerle desteklendiğinde bilgi aktarımı daha etkili olmakta; ancak bu yöntem zaman, maliyet ve organizasyon açısından bazı sınırlılıklar içerebilmektedir (120).

TDY'nin acil yönetimiyle ilgili eğitimlerde seminerlerin kullanımını sınırlı kalmış, ancak mevcut az sayıdaki çalışma bu yöntemin bilgi düzeyini artırmada etkili olduğunu göstermiştir (20,115,119). Öte yandan, farklı eğitim araçlarının etkinliğini karşılaştıran çalışmalar oldukça azdır (109,118,120).

Ayrıca, çevrim içi seminerlerin gelişimiyle birlikte bu eğitim biçiminin erişilebilirliği artmış, aktif katılımı gerçekleştirilen seminerlerin uzun süreli öğrenme üzerinde olumlu etkiler yarattığı da literatürde vurgulanmıştır (121).

2.5.4. Akıllı Telefon Uygulamaları

Son yıllarda dijitalleşmenin etkisiyle birlikte, özellikle sağlık alanında sade ve anlaşılır içerikler sunan mobil eğitim materyalleri yaygınlık kazanmıştır (18). 2013 yılı verilerine göre ABD'de yetişkinlerin %85'i akıllı telefon kullanmakta, bu bireylerin %35'i ise sağlık bilgilerine mobil cihazlar aracılığıyla ulaşmaktadır (122).

Mobil sağlık uygulamaları, başta diyabet, astım ve dermatolojik sorunlar olmak üzere birçok kronik hastalığın yönetiminde destekleyici araçlar olarak kullanılmaktadır (123,124). Bu uygulamalar sayesinde kullanıcılar tedavi süreçlerini takip edebilmekte ve yaşam tarzı değişikliklerine teşvik edilmektedir.

Diş hekimliği özelinde de benzer bir dönüşüm söz konusudur. Ağız ve diş sağlığına yönelik uygulamalar, bireylerin fırçalama alışkanlıklarını iyileştirmekten ortodontik tedavi kontrollerine kadar geniş bir yelpazede hizmet sunmaktadır (124–126). Örneğin, Brush DJ uygulaması, kullanıcıların ağız hijyenine dair farkındalık kazanmasına katkıda bulunmak amacıyla geliştirilmiştir (124).

Travmatik diş yaralanmaları (TDY) ile ilgili olarak da hem sağlık profesyonellerine hem de genel halka hitap eden çeşitli mobil uygulamalar mevcuttur. Bu uygulamalar; sınıflama sistemi, kullanıcı arayüzü ve hedef kitle gibi özellikler bakımından farklılık göstermektedir. Bilimsel geçerliliği olan, ücretsiz ve kullanıcı dostu içerikler, bu alanda tercih edilen uygulamalar arasında öne çıkmaktadır (33).

TDY acil müdahalesine yönelik öne çıkan örneklerden biri, 2012’de Ulf Glendor tarafından geliştirilen **Dental Trauma** mobil uygulamasıdır. IADT’nin sınıflama ve kılavuzlarını temel alarak hazırlanan bu uygulama hem daimî hem de süt diş travmalarında ilk yardım basamaklarını kullanıcıya adım adım sunmayı amaçlamıştır. Ücretsiz olarak iOS ve Android platformlarında sırasıyla “**Dental Trauma**” ve “**Dental Trauma First Aid**” adlarıyla yayımlanmıştır (127,128). Güncel durumda uygulama mağazalarında erişime açık değildir. **Traumatic Dental Injuries** adlı mobil uygulama, 2014 yılında geliştirilmiş olup yalnızca Android tabanlı cihazlarda çalışmakta ve diş hekimlerine yönelik olarak tasarlanmıştır. Uygulama, daimî dişler ile ağız bölgesinde meydana gelen travmalara ilişkin acil müdahale adımlarını içermektedir (128). **Knocked Out** uygulaması ise 2016 yılında hem Android hem de iOS’ta kullanıma sunulmuş, meslek dışı bireylere yönelik bir acil yardım rehberidir ve daimî ile süt dişi travmaları için uygulanacak adımları içerir (128). Djemal ve arkadaşları (2014), TDY’ye yönelik mobil uygulamaları değerlendirirken, bazı uygulamaların uzman onayı taşımadığını ve fotoğraf içermemesi nedeniyle içerik açısından eksiklikler barındırdığını bildirmiştir (129) **Dental First Aid**, 2017 yılında yalnızca Android cihazlar için hazırlanmış, genel halkı hedefleyen ücretsiz bir mobil uygulamadır. Uygulama, daimî dişler ve ağız bölgesindeki yaralanmalar için acil müdahale yönergeleri sunmaktadır (128). **AcciDent** uygulaması, Prof. Dr. Andreas Filippi tarafından geliştirilmiş olup hem Android hem iOS sistemlerine uyumludur, ancak yalnızca diş hekimlerinin kullanımına yönelik ve ücretli bir içerik sunmaktadır. IADT tarafından onaylanmamış olan bu uygulama, İngilizce ve Almanca dil seçenekleriyle çok dilli olarak sunulsa da klinik görsellerin eksikliği nedeniyle sınırlı bilgi aktarımı sağlamaktadır (128). **Injured Tooth**, travmatik diş yaralanmalarının tanısına yönelik geliştirilen ilk mobil uygulamalardan biridir. Uygulama, hastanın verdiği bilgiler ve klinik öykü üzerinden diş hekiminin tanısal yaklaşımını simüle etmektedir. Önerilen tedavi protokolleri, IADT tarafından yayımlanan kılavuzlara dayandırılarak kullanıcıya yönlendirme sağlamaktadır (130). **Dental**

Trauma, 2023 yılında Crescendo Treinamentos Avançados Ltda (geliştirici: Allan Abuabara) tarafından yayımlanmış, Android ve iOS için sunulan bir mobil uygulamadır. Uygulama, TDY’de uygulanacak acil müdahale ve temel yönetim adımlarını kısa ve anlaşılır akışlarla kullanıcıya aktarır. Literatürde, kullanılabilirlik ve yararlılık açısından yüksek puanlar aldığı bildirilmiştir (131).

2.5.4.1. ToothSOS Uygulaması:

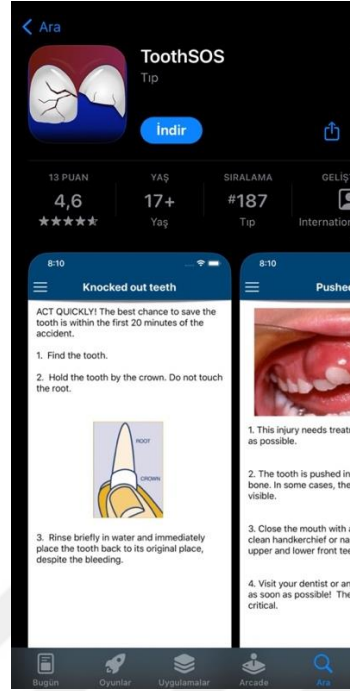
2018 yılında IADT tarafından geliştirilen ToothSOS, travmatik diş yaralanmalarının yönetiminde rehberlik sunan, farklı kullanıcı gruplarına hitap eden ve çok dilli içeriğe sahip ve ücretsiz bir mobil uygulamadır. Uygulama hem diş hekimlerine hem de meslekten olmayan bireylere hitap etmekte ve Apple iOS ile Android işletim sistemlerinde erişime sunulmaktadır (128). ToothSOS uygulaması, iki temel kullanıcı grubu için farklı içerikler sunmaktadır. Hasta modülünde, daimi diş ve ağız travmalarına ilişkin toplam 7 farklı yaralanma tipine (5’i dişe, 2’si yumuşak doku ve çene yaralanmalarına yönelik) özel acil müdahale talimatları yer almaktadır (128). Hekim modülünde ise IADT’nin altın standart olarak kabul edilen klinik kılavuzları yer almakta, TDY yönetim sürecinde profesyonellere rehberlik edilmektedir (33).

ToothSOS uygulaması, kullanıcılarına farklı dil seçenekleri sunarak küresel erişilebilirlik hedeflemektedir. ToothSOS, Türkçe başta olmak üzere dokuz dilde içerik sunarak geniş bir kullanıcı kitlesine ulaşmayı amaçlamaktadır. Uygulama, Uluslararası Dental Travma Derneği (IADT) tarafından geliştirilmiş ve kurumun resmî web sayfası üzerinden ücretsiz olarak kullanıma sunulmuştur (<http://www.iadt-dentaltrauma.org>) (132). Uygulamanın içeriği, IADT bünyesindeki uluslararası bir uzmanlar komitesi tarafından bilimsel geçerliliği sağlanarak hazırlanmıştır (33).

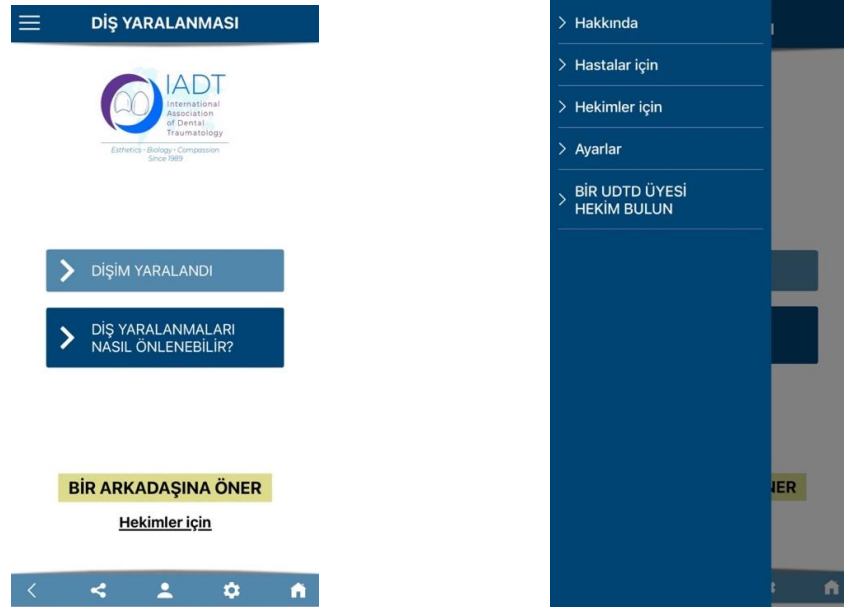
2020 yılına kadar yaklaşık 48 bin kez indirilen ToothSOS uygulamasının, Apple kullanıcıları arasında daha yaygın olarak kullanıldığı rapor edilmiştir (33). ToothSOS’un bilgi sunumundaki kapsayıcı yapısı, görsel içerik desteği, dil çeşitliliği ve hızlı erişim imkânı hem eğitimsel hem de pratik kullanımları açısından tercih edilmesini sağlamaktadır. Literatürde yapılan analizler, uygulamanın kullanılabilirlik, bilimsel

doğruluk, kullanıcı arayüzü ve dil desteği gibi kriterlerde benzer uygulamalara kıyasla daha üstün olduğunu göstermiştir (133).

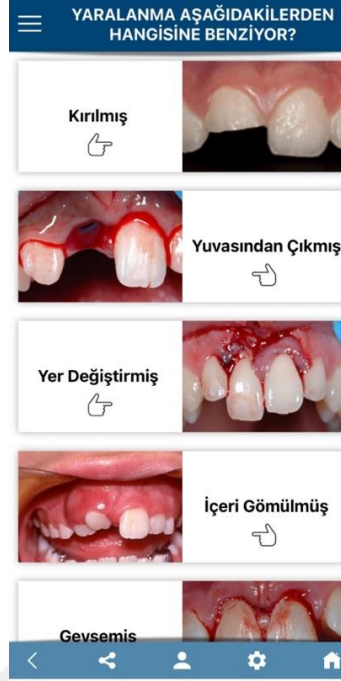
Bu doğrultuda, travmatik diş yaralanmalarına yönelik etkili bir dijital kaynak olan ToothSOS uygulaması, bilgi eksikliklerinin giderilmesinde önemli bir potansiyel taşımaktadır. Uygulamanın çok dilli yapısı, bilimsel doğruluğu ve kolay erişilebilir oluşu, özellikle sağlık alanında uzman olmayan bireyler için güçlü bir rehber niteliğindedir. Bu çalışmada, ücretsiz bir mobil uygulama olan ToothSOS uygulamasının sınıf öğretmenlerine tanıtılması, öğretmenlerin TDY konusundaki bilgi düzeylerinin artırılması ve uygulamanın bu doğrultudaki etkinliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çünkü travma sonrası ilk müdahalede genellikle çocuklarla doğrudan temas hâlinde olan sınıf öğretmenleri yer almakta ve doğru bilgiye hızlı erişim, dişin prognozu açısından belirleyici olmaktadır. Bu bağlamda ToothSOS, öğretmenlere hem rehberlik eden hem de farkındalık oluşturan dijital bir eğitim aracı olarak değerlendirilmiştir.



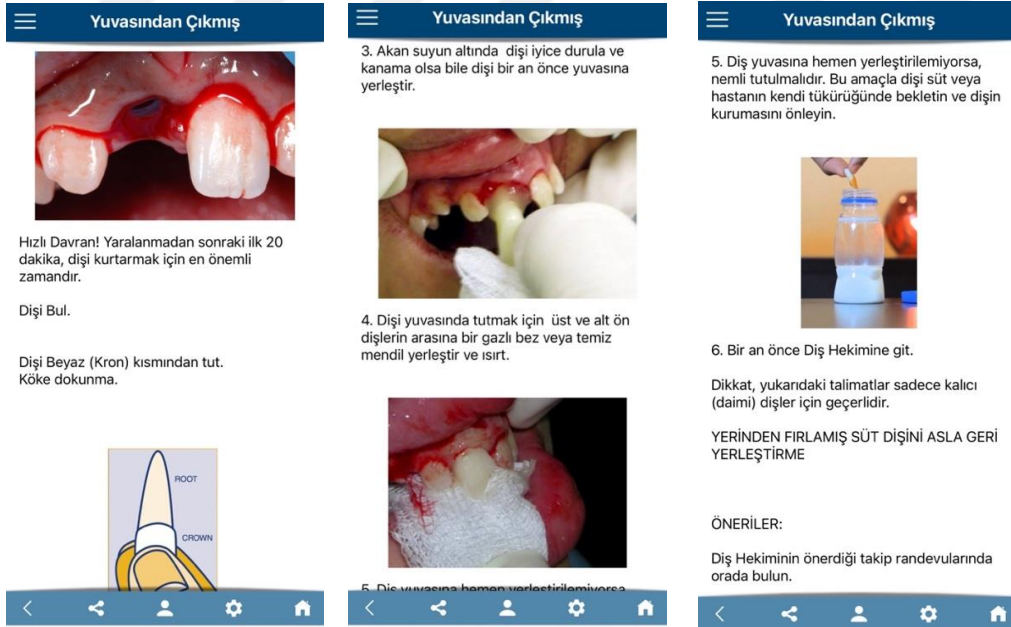
Şekil 2.2. ToothSOS akıllı telefon uygulamasının App Store indirme ekranı



Şekil 2.3. Dişim yaralandı ekranı ve hasta, hekim için tercih menüsü



Şekil 2.4. Travmatik diş yaralanmasının türünü görsel destekli olarak seçme ekranı



Şekil 2.5. Yerinden çıkmış dişe yönelik acil müdahale adımları adım adım açıklanmaktadır

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Etik Onay ve Araştırma Süreci

Çalışma kapsamında İstanbul ilindeki ilköğretim okullarında görev yapan sınıf öğretmenlerine Google Forms üzerinden iki aşamalı anket çalışması planlanmış ve çalışmaya başlamadan önce İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar ve Yayın Etiği Kurulu'ndan 05.02.2025 tarihinde onay alınmıştır (Etik Kurul Karar No: E-28830459-020-22590). Araştırma, 10.02.2025 tarihinde İstanbul ilindeki çeşitli devlet okullarında görev yapan sınıf öğretmenleri ile başlatılmıştır.

3.2. Katılımcıların Belirlenmesi

Araştırma grubunu, İstanbul'daki devlet okullarında görev yapan bir grup sınıf öğretmeni oluşturmuştur. Katılımcılar, araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden ve çevrim içi anket formunu eksiksiz dolduran toplam 150 kişiden oluşmaktadır. Katılımcılara araştırmanın amacı açıklanmış, gizlilik esaslarına dikkat edilerek Google Forms üzerinden bilgilendirilmiş onam formu sunulmuş ve onayları alınmıştır.

Anket formuna erişim, İstanbul'daki çeşitli devlet okullarında görev yapan öğretmenlere çevrim içi ortamda sağlanmıştır. Katılımcılara ulaşım, okul idareleri aracılığıyla paylaşılan e-posta duyuruları ve öğretmenlerin yer aldığı iletişim grupları (örneğin WhatsApp, e-okul veya kurum içi mesajlaşma platformları) üzerinden gerçekleştirilmiştir.

3.3. Örneklem ve Güç Analizi

Araştırma için gerekli minimum örneklem sayısı, evrenin 140 kişi olması durumunda %95 güven düzeyinde ve %5 hata payı ile 100 kişi olarak hesaplanmıştır. Bu hesaplamada $p = 0.37$ ve $q = 0.63$ değerleri kullanılmıştır. Belirlenen örneklem büyüklüğü aşılarak 150 katılımcıya ulaşılmıştır.

3.4. Araştırmanın Uygulama Aşamaları

Araştırma Süreci: Araştırma, üç aşamadan oluşan uygulama süreciyle yürütülmüştür (Şekil 3.1). Katılımcılara farklı zaman dilimlerinde iki ayrı anket uygulanmıştır:



Şekil 3.1. Araştırma uygulama aşamaları

3.4.1. Birinci Aşama

Çalışmada veri toplama aracı olarak, literatürden uyarlanmış bir anket formu kullanılmıştır. Bu anket, Razeghi ve ark'nın (105) ilkokul öğretmenlerinin travmatik diş yaralanmalarına yönelik bilgi ve özbildirimli uygulamalarını değerlendirdikleri çalışmadan esinlenerek düzenlenmiştir. Toplam 16 sorudan oluşan anket, dört ana bölümden oluşmaktadır: 1. anket katılımcılara Google Forms ile çevrim içi olarak gönderilmiştir.

1. Demografik Bilgiler (Soru 1–4): Katılımcıların cinsiyeti, yaş aralığı, eğitim düzeyi ve mesleki deneyim yılı sorgulanmıştır.

2. Geçmiş Deneyim ve Bilgi Kaynağı (Soru 5–8): Travmatik diş yaralanmaları hakkında bilgi sahibi olma durumu, bilgiye ulaşım kaynakları, daha önce böyle bir vakayla karşılaşmış ve karşılaşmadığı ve karşılaşılan travmanın türü sorgulanmıştır.

3. Ön Bilgi Düzey Ölçümü (Soru 9–15): Travmatik diş yaralanmalarına yönelik senaryo temelli çoktan seçmeli sorular aracılığıyla bilgi düzeyi değerlendirilmiştir. Ayrıca ikinci ankette de bulunan ortak olgu senaryosu sorulmuştur.

4. Mobil Uygulama Farkındalığı (Soru 16): Katılımcıların ToothSOS mobil uygulamasına ilişkin farkındalık düzeyleri ölçülmüştür.

3.4.2. İkinci Aşama

Birinci aşamada katılımcıların mevcut bilgi düzeyleri değerlendirildikten sonra ikinci aşama kapsamında; ToothSOS uygulamasını ve TDY'ye yönelik doğru müdahale adımlarını içeren eğitici bir broşür sınıf öğretmenlerine anlatılmıştır.



Şekil 3.2a. Travmatik diş yaralanmalarına yönelik hazırlanan bilgilendirici broşürün ön yüzü



Şekil 3.3b. Travmatik diş yaralanmalarına yönelik hazırlanan bilgilendirici broşürün arka yüzü

Araştırma kapsamında öğretmenlere dağıtılan bilgilendirici broşür (Şekil 3.2), travmatik dental yaralanmalar (TDY) hakkında farkındalık oluşturmak ve acil müdahale bilgilerini öğretici biçimde aktarmak amacıyla hazırlanmıştır. Broşürün içerik planlaması araştırmacı tarafından yapılmış, görsel tasarım ise profesyonel bir grafik tasarımcıya yaptırılmıştır. Görsel içerikler oluşturulurken, Dental Traumatology dergisinde yayımlanmış olan “Save Your Tooth” posterini (IADT, 2011) ile Razeghi ve ark.(105) tarafından hazırlanan eğitim broşürü referans olarak kullanılmıştır. Kullanılan tüm görseller özgün şekilde yeniden çizdirilmiş olup, doğrudan kopyalama yapılmamıştır. Bilgilendirici broşür, sınıf öğretmenlerine yüz yüze eğitim verilerek anlatılmıştır (Resim 3.1).



Resim 3.1. Sınıf öğretmenlerine yüz yüze broşür anlatımı

Broşürün incelenmesi için katılımcılara iki haftalık süre tanıldıktan sonra üçüncü aşamaya geçilerek 2. anket formu uygulanmıştır.

3.4.3. Üçüncü Aşama

Araştırmanın üçüncü aşamasında, ToothSOS mobil uygulamasına ilişkin öğretmenlerin geri bildirimlerini değerlendirmek ve olası travmatik diş yaralanmaları karşısındaki yaklaşımlarındaki değişimi incelemek amacıyla ikinci bir anket formu uygulanmıştır. Bu

anket, öğretmenlerin ToothSOS uygulamasını indirip indirmedikleri, uygulamanın pratikteki faydasına dair görüşleri, son iki hafta içerisinde sınıf ortamında travmatik diş yaralanması vakasıyla karşılaşmış ve karşılaşmadıkları gibi unsurları içermektedir. Ayrıca, ilk anket formunda yer alan ortak olgu senaryosu bu aşamada tekrar sunulmuş ve öğretmenlerin güncel bilgi ve tutumları karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Böylece, eğitim müdahalesinin ve dijital destek materyallerinin öğretmenlerin bilgi düzeyleri ve müdahale yaklaşımları üzerindeki etkisi nicel olarak analiz edilmiştir.

ToothSOS mobil uygulamasının ardından, öğretmenlerin uygulamayı deneyimlemeleri ve bu deneyime ilişkin görüşlerini paylaşmaları amacıyla değerlendirme yapılmıştır.

Bu aşamada öğretmenlere aşağıdaki dört soru yöneltilmiştir:

1. Son iki hafta içerisinde sınıfta travmatik bir diş yaralanması vakasıyla karşılaşılıp karşılaşılmadığı,
2. ToothSOS uygulamasının indirilip indirilmediği,
3. Uygulamanın olası faydasına ilişkin görüşleri,
4. İlk ankette yer alan ortak olgu senaryosunun yeniden sunulmasıyla, aynı travmatik durum karşısında verdikleri güncel yanıtlar.

Çalışmada kullanılan her iki anket formu, araştırmacı tarafından literatür taraması doğrultusunda geliştirilmiş ve Google Forms aracılığıyla uygulanmıştır. Anketlerin tam metni tez eklerinde sunulmuştur (Bkz. Ek 1 ve Ek 2).

3.5. İstatistiksel Analiz

Veriler R programı versiyon 4.1.1 ile analiz edildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk Testi ve Kolmogrov-Smirnov Testi ile incelendi. İki grupta normal dağılıma uymayan verilerin analizinde Mann Whitney U testi kullanıldı. Anket 1 ve anket 2’de sorulan 10.soruya verilen cevaplar arasındaki bağlantı Wilcoxon Testi ile incelendi. Nicel verilerin gösteriminde ortalama \pm standart sapma ve ortanca (minimum - maksimum) kullanıldı. Kategorik verilerin gösteriminde frekans ve yüzde kullanıldı. Önem düzeyi $p < 0,05$ olarak alındı.

Birinci ankette, kron kırığı ve avülsiyonla ilgili iki farklı olgu senaryosu verilerek öğretmenlere travmatik diş yaralanmaları ve acil müdahaleler konusunda toplam altı soru

yöneltiştir. Senaryoların anlaşılmasını kolaylaştırmak amacıyla her bir olguya klinik fotoğraflar eklenmiştir; verilen yanıtlar, ideal cevap için 4 puan ve yanlış cevap için 0 puan olacak şekilde Tablo 3.1’de gösterildiği biçimde puanlanmıştır. Bu değerlendirme sonucunda katılımcıların travmatik diş yaralanmalarına yönelik bilgi düzeylerini ve uygulama becerilerini yansıtan toplam bilgi ve davranış puanları elde edilmiştir.

Anket tamamlandıktan sonra travmatik diş yaralanmaları ve acil müdahaleler hakkında bilgi içeren broşürler öğretmenlere sunulmuş ve iki hafta sonra ikinci anket çalışması uygulanmıştır.

İkinci ankette, öğretmenlerin broşür öncesi ve sonrası bilgi düzeylerini karşılaştırmak amacıyla birinci ankette sorulan avülsiyon olgu senaryosu (Soru 10) tekrar sorulmuş ve sonuçlar Wilcoxon testi ile değerlendirilmiştir.

Çalışmanın sonuçlarında; katılımcıların kişisel bilgilerinin yüzdelerle dağılımı, bu değişkenlerin veriler üzerindeki etkileri, broşür öncesi ve sonrası öğretmenlerin bilgi ve davranış puanları ile ToothSOS mobil uygulamasına yönelik tanımlayıcı istatistikler birinci ve ikinci anket sonuçlarına göre kapsamlı şekilde analiz edilmiştir.

Tablo 3. 1. Puanlama Kriterleri

Puan	Değerlendirme
4	Doğru ve ideal müdahale
3	Geç ama kabul edilebilir müdahale
2	Kısmen doğru, ancak asıl öncelik değil
1	Yanlış ama risk sınırlı
0	Yanlış ve riskli

4. BULGULAR

4.1. Birinci Anket Bulguları

4.1.1. Sosyodemografik Bulgular

Araştırmaya katılan öğretmenlerin %73'ü kadın, %27'si erkektir. Katılımcıların yaş dağılımına bakıldığında, %26'sının 40 yaş ve altında, %74'ünün ise 41 yaş üzerinde olduğu belirlenmiştir. Eğitim düzeyine göre dağılım incelendiğinde, katılımcıların %80'inin lisans, %14,7'sinin yüksek lisans, %3,3'ünün doktora ya da başöğretmenlik, %2'sinin ise diğer eğitim düzeylerine sahip olduğu görülmüştür (Tablo 4.1).

Mesleki deneyim yılı açısından katılımcıların %18,7'sinin 15 yıl ve altı deneyime sahip olduğu, %81,3'ünün ise 16 yıl ve üzeri öğretmenlik deneyimi bulunduğu tespit edilmiştir. Katılımcılara travmatik diş yaralanmaları hakkında bilgi sahibi olup olmadıkları sorulduğunda, %28,7'si bilgi sahibi olduğunu, %71,3'ü ise bilgi sahibi olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1).

Bilgi sahibi olduğunu belirten katılımcıların bu bilgiye ulaşma kaynakları incelendiğinde, %42'si interneti, %32'si diş hekimini, %22'si arkadaş veya aile bireylerini ve %4'ü kitaplar/broşür'ü kaynak olarak göstermiştir. Katılımcıların %62'si, öğrencilerinin daha önce bir diş yaralanmasıyla karşılaştığını ifade ederken, %38'i böyle bir durumla karşılaşmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1).

Öğrencilerinde diş yaralanması vakası gören katılımcılara ne tür bir durumla karşılaştıkları sorulduğunda, %65'i dişin kırılması veya yerinden oynaması, %26'sı dudak yaralanması, %9'u ise dişin tamamen yerinden çıkması şeklinde yanıt vermiştir (Tablo 4.1).

ToothSOS (IADT) mobil uygulaması hakkında bilginiz var mı?" sorusuna katılımcıların yalnızca küçük bir kısmı (%0,7) "evet" yanıtını verirken, büyük çoğunluğu (%99,3) uygulamadan haberdar olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1).

Tablo 4. 1. Katılımcıların demografik özellikleri, geçmiş deneyim, bilgi kaynakları, ön bilgi düzeyi ve mobil uygulama farkındalığına ilişkin tanımlayıcı istatistikler

	Frekans	Yüzde
Cinsiyetiniz		
Kadın	108	73
Erkek	40	27
Yaş grubunuz		
40 ve altı	39	26
41 ve üstü	111	74
Eğitim düzeyiniz		
Lisans	120	80
Yüksek lisans	22	14,7
Doktora/Başöğretmen	5	3,3
Diğer	3	2
Öğretmenlik deneyiminiz (yıl olarak)		
15 yıl ve altı	28	18,7
16 yıl ve üzeri	122	81,3
Travmatik diş yaralanmaları hakkında bilgi sahibi misiniz?		
Evet	43	28,7
Hayır	107	71,3
Soru 5'e evet dediyse, bu bilgiye nasıl ulaştınız?		
İnternet	21	42
Diş hekimi	16	32
Arkadaş / aile	11	22
Kitap / Broşür	2	4
Öğrencileriniz daha önce herhangi bir diş yaralanmasıyla karşılaştı mı?		
Evet	93	62
Hayır	57	38
Soru 6'a cevabınız evet ise, ne tür bir durumla karşılaştınız?		
Dişlerin kırılması veya yerinden oynaması	65	65
Dudak yaralanması	26	26
Dişin tamamen yerinden çıkması	9	9
ToothSOS (IADT) mobil uygulaması hakkında bilginiz var mı?		
Evet	1	0,7
Hayır	147	99,3

4.1.2. Travmatik Diş Yaralanmalarında Öğretmenlerin Müdahale Yaklaşımlarına İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında katılımcılara, 9 yaşındaki bir öğrencinin okul bahçesinde düşmesi sonucu ön dişinin kırılması durumunda nasıl bir yaklaşım sergileyecekleri sorulmuştur. Katılımcıların %2,7'si "öğrencinin ağrısı yoksa hiçbir şey yapmayı tercih etmezken, %90 gibi büyük çoğunluğu "kırık parçayı bulmaya çalışır, aile ile iletişime geçer ve acil bir şekilde diş hekimine yönlendirmeyi tercih etmişlerdir. Katılımcıların %3,3'ü 'kırık parçayı bulmaya çalışır ancak durumu dersten sonra aileye bildiririm' derken, 'ne yapacağımı bilmiyorum' diyenlerin oranı %4 olarak kaydedilmiştir (Tablo 4.2).

10 yaşındaki bir öğrencinin merdivenden düşerek üst ön dişlerinden birinin tamamen yerinden çıktığı senaryoda, katılımcıların yarısından fazlası çıkan dişi bulmaya çalışıp aileyle iletişime geçerek çocuğu diş hekimine yönlendirmeyi tercih etmiştir. Katılımcıların %22,7'si 'temiz bir gazlı bezle yaranın üzerine bastırarak kanamayı durdururum' yanıtını verirken, %20'si çocuğun okuldan sonra diş hekimine götürülmesi

gerektiğini velilere bildireceğini ifade etmiştir. ‘Ne yapacağımı bilmiyorum’ diyenlerin oranı ise %2,7’dir. (Tablo 4.2).

‘Yerinden çıkmış bir diş bulursanız, diş önce nereden tutarsınız?’ sorusuna verilen yanıtlarda, %1,3’lük bir kesim ‘diş kökü’ cevabını verirken, %65,8’i ‘dişin tepesi (ağızda görünen kısmı)’ yanıtını işaretlemiştir. Bu soruya ‘ne yapacağımı bilmiyorum’ diyenlerin oranı ise %32,9’dur (Tablo 4.2).

‘Dişi yerine yerleştirebilir misiniz?’ sorusuna katılımcıların yalnızca küçük bir kısmı (%12) ‘evet’ yanıtını verirken, büyük çoğunluğu (%88) bu müdahaleyi yapamayacağını ifade etmiştir. Dişi yerine yerleştirebileceğini belirten katılımcılara yöneltilen ‘Dişin yüzeyini nasıl temizlersiniz?’ sorusuna verilen yanıtlar ise farklılık göstermiştir. Katılımcıların önemli bir bölümü (%43,9) diş yüzeyine hiç dokunmamayı tercih ettiğini belirtirken, neredeyse benzer büyüklükte bir grup (%41,5) diş ovalamadan süt veya musluk suyuyla yıkayacağını ifade etmiştir. Daha az sayıda katılımcı (%4,9) diş ovaladıktan sonra süt ya da musluk suyuyla durulayacağını söylerken, yalnızca küçük bir kesim (%9,8) diş macunu kullanarak fırçalayacağını dile getirmiştir (Tablo 4.2).

Diş yerine yerleştiremeyecekse, dişin hangi ortamda diş hekimine ulaştırılması gerektiği sorulduğunda; katılımcıların %34,9’u ‘temiz bir mendil içinde’, %29,5’i ‘gazlı bez içinde’, %10,1’i ‘çocuğun kendi tükürüğü içinde’, %6’sı ‘su dolu bir kap içinde’, %6’sı ‘dezenfektan solüsyon içinde’ ve %13,4’ü ‘taze süt içinde’ taşıma tercihini belirtmiştir (Tablo 4.2).

‘Dişin yerine yerleştirilmesi için ideal zaman nedir?’ sorusuna katılımcıların %19,2’si ‘hemen’, %17,8’i ‘1 saat içinde’, %10,3’ü ‘2 saat içinde’ yanıtını vermiş; %52,7’si ise ‘bilmiyorum’ yanıtını işaretlemiştir (Tablo 4.2).

Tablo 4. 2. Travmatik diş yaralanmalarına yönelik müdahale yaklaşımları

	Frekans	Yüzde
9 yaşında bir öğrenci okul bahçesinde düşmesi sonucu ön dişi, resimdeki gibi kırılmıştır. Çocuğun genel durumu iyi olup başka bir sağlık sorunu veya bilinç kaybı bulunmamaktadır. Bu durumda yaklaşımınız aşağıdakilerden hangisini olurdu?		
Öğrencinin ağrısı yoksa hiçbir şey yapmam	4	2,7
Kırık parçayı bulmaya çalışır aile iletişime geçer ve acil bir şekilde diş hekimine yönlendiririm	135	90
Kırık parçayı bulmaya çalışır dersten sonra aileye durumu açıklarım	5	3,3
Ne yapacağımı bilmiyorum	6	4
10 yaşında öğrenciniz merdivenlerden düştü, resimde görüldüğü gibi üst ön dişlerinden biri yerinden tamamen çıktı. Çocuğun bilinç kaybı ve herhangi bir sağlık sorunu yoksa ne yaparsınız?		
Temiz bir gazlı bezle yarannın üzerine bastırarak kanamayı durdururum	34	22,7
Veliyi bilgilendirip çocuğu okuldan sonra diş hekimine götürmeleri gerektiğini anlatırım	30	20
Çıkan dişi bulmaya çalışırım aile ile iletişime geçer ve acil bir şekilde diş hekimine yönlendiririm	82	54,7
Ne yapacağımı bilmiyorum	4	2,7
Yerinden çıkmış bir diş bulursanız, dişi önce nereden tutarsınız?		
Diş kökü	2	1,3
Dişin tepesi (ağızda görünen kısım)	98	65,8
Ne yapacağımı bilmiyorum	49	32,9
Dişi yerine yerleştirebileceğinizi düşünüyor musunuz?		
Evet	18	12
Hayır	132	88
Eğer evet ise, dişin yüzeyini nasıl temizlersiniz?		
Diş yüzeyini temizlemeyi tercih etmem	18	43,9
Dişi ovalamadan süt/musluk suyuyla yıkardım	17	41,5
Dişi ovalar ve süt/musluk suyuyla yıkardım	2	4,9
Dişi diş macunuyla temizler ve fırçalardım	4	9,8
Eğer dişi yerine yerleştiremeyecekseniz; dişin aşağıdaki koşullardan hangisiyle diş hekimine ulaşmasını sağlarız?		
Temiz bir mendil içinde	52	34,9
Gazlı bez içinde	44	29,5
Çocuğun kendi tükürüğü içinde	15	10,1
Su dolu bir kap içinde	9	6
Dezenfektan bir solüsyon içinde	9	6
Taze süt içinde	20	13,4
Aşağıdakilerden hangisi dişin yerine yerleştirilmesi için ideal zamandır?		
Hemen	28	19,2
1 saat içinde	26	17,8
2 saat içinde	15	10,3
Bilmiyorum	77	52,7

4.1.3. Bilgi ve Davranış Puanlarının Tanımlayıcı İstatistikleri

Katılımcıların travmatik diş yaralanmalarına yönelik bilgi düzeyleri ve uygulama becerilerini yansıtan bilgi ve davranış puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistiksel bulgular Tablo 4.3'te sunulmuştur. Toplam 150 katılımcı üzerinden yapılan değerlendirmede, bilgi ve davranış puanının ortalaması $11,49 \pm 5,56$ olarak hesaplanmıştır. Puan dağılımı incelendiğinde ortanca değer 11,5, minimum puan 0 ve maksimum puan 26 olarak belirlenmiştir. Bu sonuçlar, katılımcılar arasında bilgi ve davranış düzeylerinde belirli bir değişkenlik olduğunu ortaya koymaktadır (Tablo 4.3.).

Tablo 4. 3. Nicel değişkene air tanımlayıcı istatistikler

	Ortalama \pm S.sapma	Ortanca (min-mak)
Bilgi ve davranış puanı	11,49 \pm 5,56	11,5 (0 - 26)

Ortalama \pm standart sapma; Ortanca (minimum-maksimum)

4.1.4. Bilgi ve Davranış Puanlarının Mesleki Deneyim ve Bilgi Durumuna Göre Karşılaştırılması

Travmatik dış yaralanmaları hakkında bilgi sahibi olan katılımcıların ortanca bilgi ve davranış puanı 13 iken, bilgi sahibi olmadığını belirtenlerde bu değer 10 olarak bulunmuş ve fark istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır ($p=0,008$). Bu sonuç, bilgi düzeyinin öğretmenlerin doğru müdahale davranışlarını anlamlı şekilde artırdığını ortaya koymaktadır (Tablo 4.4.).

Buna karşın, öğretmenlik deneyimi ile bilgi ve davranış puanı arasındaki ilişkiye bakıldığında, 15 yıl ve altı deneyime sahip olanlarda ortanca puan 8, 16 yıl ve üzeri deneyime sahip olanlarda 12 olarak bulunmuş; ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0,053$) (Tablo 4.4.).

Benzer şekilde, öğrencilerinde daha önce dış yaralanması yaşandığını belirtenlerin ortanca puanı 12, böyle bir deneyimi olmayanların ise 10 olarak hesaplanmış; fakat bu fark da anlamlı bulunmamıştır ($p=0,586$) (Tablo 4.4.).

Tablo 4. 4. Nicel değişkene air tanımlayıcı istatistikler

	Ortalama \pm S.sapma	Ortanca (min-mak)	Test İstatistiği	p^x
Öğretmenlik deneyiminiz (yıl olarak)				
15 yıl ve altı	9,82 \pm 4,9	8 (4 - 20)	1309,000	0,053
16 yıl ve üzeri	11,87 \pm 5,66	12 (0 - 26)		
Travmatik dış yaralanmaları hakkında bilgi sahibi misiniz?				
Evet	13,47 \pm 5,77	13 (4 - 26)	2941,000	0,008
Hayır	10,69 \pm 5,3	10 (0 - 26)		
Öğrencileriniz daha önce herhangi bir dış yaralanmasıyla karşılaştı mı?				
Evet	11,69 \pm 5,81	12 (0 - 26)	2791,000	0,586
Hayır	11,16 \pm 5,16	10 (3 - 26)		

^x Mann Whitney U Testi; Ortalama \pm standart sapma; Ortanca (minimum-maksimum)

4.2. İkinci Anket Bulguları

4.2.1. ToothSOS ve Travmatik Diş Yaralanmalarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Katılımcılara, son iki hafta içerisinde sınıflarında bir öğrencinin diş travması (düşme, çarpma vb.) yaşayıp yaşamadığı sorulmuştur. Bu soruya katılımcıların %90,5'i "hayır", %9,5'i ise "evet" yanıtını vermiştir (Tablo 4.5.).

"ToothSOS uygulamasını indirdiniz mi veya kullanmaya başladınız mı?" sorusuna verilen yanıtlarda katılımcıların büyük çoğunluğu (%66,7) "hayır, indirmedim" seçeneğini işaretlerken, daha küçük bir grup (%18,4) "evet, indirdim ancak henüz kullanmadım" ve %15'i "evet, indirdim ve kullanıyorum" yanıtını vermiştir (Tablo 4.5.).

"ToothSOS uygulamasının, bir öğrenci diş travması yaşadığında ilk müdahale için faydalı olabileceğini düşünüyor musunuz?" sorusuna verilen yanıtlarda, %62,6'sı "fikrim yok", %25,9'u "evet, çok faydalı olurdu", %0,7'si "evet, ancak biraz daha geliştirilmesi gerekebilir" ve %10,9'u "hayır, faydalı olacağını düşünmüyorum" şeklinde yanıtlamıştır (Tablo 4.5.).

10 yaşındaki bir öğrencinin merdivenlerden düşerek üst ön dişlerinden birinin tamamen yerinden çıktığı bir senaryo sunulmuş ve katılımcıların yaklaşımı sorgulanmıştır. Katılımcıların %17,7'si "veliyi bilgilendirip çocuğu okuldan sonra diş hekimine götürmeleri gerektiğini anlatırım", %67,3'ü "çıkan diş bulmaya çalışırım, aile ile iletişime geçer ve acil bir şekilde diş hekimine yönlendiririm" ve %15'i "temiz bir gazlı bezle yaranın üzerine bastırarak kanamayı durdururum" yanıtını vermiştir (Tablo 4.5.).

Tablo 4. 5. İkinci anket verilerine ait tanımlayıcı istatistikler

	Frekans	Yüzde
Son 2 hafta içinde sınıfımızdaki öğrencilerden herhangi biri diş travması (düşme, çarpma vb.) yaşadı mı?		
Hayır	133	90,5
Evet	14	9,5
ToothSOS uygulamasını indirdiniz mi veya kullanmaya başladınız mı?		
Hayır indirmedim	98	66,7
Evet indirdim ancak henüz kullanmadım	27	18,4
Evet indirdim ve kullanıyorum	22	15
Eğer bir öğrenci diş travması yaşadıysa, ToothSOS uygulamasının öğrenciye ilk müdahaleyi yapmak için faydalı olabileceğini düşünüyor musunuz?		
Fikrim yok	92	62,6
Evet, çok faydalı olurdu	38	25,9
Evet, ancak biraz daha geliştirilmesi gerekebilir	1	0,7
Hayır, fazla faydalı olacağını düşünmüyorum	16	10,9
10 yaşında öğrenciniz merdivenlerden düştü, resimde görüldüğü gibi üst ön dişlerinden biri yerinden tamamen çıktı. Çocuğun bilinç kaybı ve herhangi bir sağlık sorunu yoksa ne yaparsınız?		
Veliyi bilgilendirip çocuğu okuldan sonra diş hekimine götürmeleri gerektiğini anlatırım	26	17,7
Çıkan dişi bulmaya çalışırım aile ile iletişime geçer ve acil bir şekilde diş hekimine yönlendiririm	99	67,3
Temiz bir gazlı bezle yaranın üzerine bastırarak kanamayı durdururum	22	15

4.2.2. Bilgi ve Davranış Puanlarının Birinci ve İkinci Anket Sonuçlarına Göre Analizi

Ortak soruya verilen yanıtlara göre birinci ankette “Temiz bir gazlı bezle yaranın üzerine bastırarak kanamayı durdururum” cevabını veren 34 sınıf öğretmeni bulunmaktadır. Bu 34 kişi arasından 20 (%58,8) öğretmen ikinci ankette de aynı cevabı verirken; 3 (%8,8) öğretmen okuldan sonra diş hekimine yönlendirmeyi, 11(%32,4) öğretmen de dişi bulmaya çalışıp acil bir şekilde diş hekimine yönlendirmeyi tercih etmiştir. (Tablo 4.6.).

Birinci ankette “Veliyi bilgilendirip çocuğu okuldan sonra diş hekimine götürmeleri gerektiğini anlatırım” cevabını veren 30 sınıf öğretmeninden 18 (%60) kişi ikinci ankette de aynı cevabı verip, 12 (%40) kişi de “Çıkan dişi bulmaya çalışırım aile ile iletişime geçer ve acil bir şekilde diş hekimine yönlendiririm” cevabını vermiştir. (Tablo 4.6.).

“Çıkan dişi bulmaya çalışırım aile ile iletişime geçer ve acil bir şekilde diş hekimine yönlendiririm” diyen öğretmen sayısı birinci ankette 82 olup ikinci ankette 78 kişidir. İlk

anketten farklı olarak 4 öğretmen “Veliyi bilgilendirip çocuğu okuldan sonra diş hekimine götürmeleri gerektiğini anlatırım” cevabını vermiştir. (Tablo 4.6.).

Birinci ankette “Ne yapacağımı bilmiyorum” cevabını veren 4 öğretmenden; 2’si “Temiz bir gazlı bezle yaranın üzerine bastırarak kanamayı durdururum”, 1’i “Veliyi bilgilendirip çocuğu okuldan sonra diş hekimine götürmeleri gerektiğini anlatırım” ve diğeri ise “Çıkan dişi bulmaya çalışırım aile ile iletişime geçer ve acil bir şekilde diş hekimine yönlendiririm” cevaplarını ikinci ankette vermişlerdir. (Tablo 4.6.).

Bu bulgular karşılaştırıldığında, her iki ankette de yer alan “10 yaşında öğrenciniz merdivenlerden düştü ve üst ön dişlerinden biri tamamen çıktı. Çocuğun bilinç kaybı ve herhangi bir sağlık sorunu yoksa ne yaparsınız?” sorusuna verilen yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır (p=0,008) (Tablo 4.6.).

Tablo 4. 6. Anket 1 ve anket 2’deki ortak soruya (Soru 10) ait yanıtların karşılaştırmalı değerlendirilmesi

Anket 2. 10 yaşında öğrenciniz merdivenlerden düştü, resimde görüldüğü gibi üst ön dişlerinden biri yerinden tamamen çıktı. Çocuğun bilinç kaybı ve herhangi bir sağlık sorunu yoksa ne yaparsınız?	Anket 1. 10 yaşında öğrenciniz merdivenlerden düştü, resimde görüldüğü gibi üst ön dişlerinden biri yerinden tamamen çıktı. Çocuğun bilinç kaybı ve herhangi bir sağlık sorunu yoksa ne yaparsınız?				Test istatistiği	p ^x
	Temiz bir gazlı bezle yaranın üzerine bastırarak kanamayı durdururum	Veliyi bilgilendirip çocuğu okuldan sonra diş hekimine götürmeleri gerektiğini anlatırım	Çıkan dişi bulmaya çalışırım aile ile iletişime geçer ve acil bir şekilde diş hekimine yönlendiririm	Ne yapacağımı bilmiyorum		
Temiz bir gazlı bezle yaranın üzerine bastırarak kanamayı durdururum	20 (58,8)	0 (0)	0 (0)	2 (50)	2,670	0,008
Veliyi bilgilendirip çocuğu okuldan sonra diş hekimine götürmeleri gerektiğini anlatırım	3 (8,8)	18 (60)	4 (4,9)	1 (25)		
Çıkan dişi bulmaya çalışırım aile ile iletişime geçer ve acil bir şekilde diş hekimine yönlendiririm	11 (32,4)	12 (40)	78 (95,1)	1 (25)		

^x Wilcoxon Testi; n (%)

5. TARTIŞMA

Travmatik diş yaralanmaları (TDY), özellikle çocuklar ve genç bireyler arasında sık karşılaşılan ağız ve diş sağlığı sorunlarından biridir (23,134,135). Dünya genelinde yaygın olarak görülmesi ve müdahale edilmediğinde kalıcı etkiler bırakması, TDY'yi hem bireysel hem toplumsal düzeyde yönetilmesi güç bir dental sağlık sorunu haline getirmektedir (134,136). Okul çağındaki çocukların günün büyük kısmını okul ortamında geçirmesi, acil müdahale sorumluluğunu çoğunlukla öğretmenlerin üstlenmesine neden olmaktadır (100). Doğru ve zamanında yapılan ilk yardımın travmaya uğrayan dişin prognozunu doğrudan etkilediği göz önünde bulundurulduğunda, öğretmenlerin bu konudaki bilgi düzeyleri kritik bir önem taşımaktadır (137).

Bununla birlikte, literatürde ülkemizin de aralarında bulunduğu gelişmekte olan çeşitli ülkelerde yapılan araştırmalar, öğretmenlerin dental travma yönetimi konusundaki bilgi düzeylerinin genellikle yetersiz olduğunu ortaya koymaktadır (100,138). Bu eksikliği gidermek amacıyla okul temelli programlarda poster ve broşür gibi görsel ağırlıklı basılı materyaller yaygın biçimde kullanılmakta; son yıllarda bilişim teknolojilerindeki gelişmelerle mobil uygulamalar da eğitim bileşeni olarak programa entegre edilmektedir. Uluslararası Dental Travmatoloji Birliği (IADT) tarafından geliştirilen ToothSOS gibi dijital uygulamalar travma anında güncel rehberlik sunabilse de (139) hem sağlık çalışanları hem de öğretmenler arasında bu kaynaklara yönelik farkındalık son derece sınırlıdır (140,141). Bu durum, dijital sağlık okuryazarlığının önemini ve öğretmenlerin dental travmalar konusunda kapsamlı eğitimlere duyduğu ihtiyacı açıkça göstermektedir (100,102). Bu bağlamda çalışmamız, sınıf öğretmenlerinin TDY konusundaki bilgi düzeylerini belirlemek ve ToothSOS mobil uygulaması ile broşür temelli eğitimin bilgi kazanımına etkisini incelemek amacıyla tasarlanmıştır.

Sınıf öğretmenleri, öğrencilerle günün büyük bölümünü geçiren, gelişim süreçlerini yakından takip eden ve acil durumlarda ilk müdahaleyi yapma ihtimali en yüksek grubu temsil etmektedir (142). Literatürde de okul temelli sağlık müdahalelerinde sınıf öğretmenlerinin kritik bir role sahip olduğu ancak travmatik diş yaralanmalarına ilişkin bilgi düzeylerinin genellikle düşük bulunduğu bildirilmiştir (102,106,116,138). Dolayısıyla, hem mevcut durumun nicel olarak saptanması hem de kısa süreli bir eğitimin olası etkisinin güvenilir biçimde izlenebilmesi için, standartlaştırılmış, tekrarlanabilir ve

geniş örnekleme ulaşabilen bir değerlendirme aracına gereksinim duyulmuştur. Bu gereksinim doğrultusunda anket temelli bir tasarımın tercih edilmesi iki yöntemsel nedene dayanmaktadır: (i) senaryo temelli maddeler, yalnızca kuramsal bilgiyi değil, okul ortamında ortaya çıkabilecek acil durumlara verilecek karar ve tepkileri de standart, yinelenebilir biçimde ölçmeye olanak tanır; (ii) çevrim içi ya da kâğıt-kalem ile uygulanabilen standart bir anket, kısa sürede geniş ve heterojen örneklemlere erişimi ve puanlamada karşılaştırılabilirliği sağlar. Bu alandaki çalışmalar, öğretmenlerin dental travma yönetimine ilişkin bilgi ve kararlarını değerlendirmede anketin başlıca araç olarak yerleştiğini göstermektedir. Tzimpoulas ve ark. (2020), 276 ilkökul öğretmeninde TDY'ye ilişkin ilk yardım/müdahale bilgi düzeyini belirlemek amacıyla, senaryo temelli, standartlaştırılmış ve tekrarlanabilir bir anket kullanmıştır (143). Razeghi ve ark. (2019), İran'da ilkökul öğretmenlerine TDY bilgi düzeylerini artırmak amacıyla eğitim broşürü ile sözlü sunumun etkilerini karşılaştırdıkları çalışmalarında eğitim sonrasında 1. ay ve 6. ayda uygulanan standart ön ve son iki anket kullanarak değerlendirmişlerdir. (105). Bu bütüncül kanıt temelinde çalışmamız, literatürle uyumlu biçimde senaryo-temelli anketlerle yürütülmüştür. Ölçümler arası doğrudan karşılaştırılabilirliği sağlamak amacıyla iki anket formunun her birine aynı klinik durumu betimleyen bir 'ortak vaka' maddesi dâhil edilmiştir; böylece hem başlangıç bilgi düzeyi hem de kısa süreli eğitim materyalinin etkisi nesnel olarak izlenebilmiştir. Bu ölçüm çerçevesi, seçilecek eğitsel materyalin de sahada kolay erişilebilir, yinelenebilir ve standart iletilebilir olmasını gerektirmiştir.

Poster temelli müdahaleler de benzer şekilde etkilidir; Young ve ark. (2013) tarafından yürütülen randomize kontrollü bir çalışmada okullara asılan posterlerin öğretmenlerin dental travma yönetimi konusundaki bilgi düzeyini anlamlı ölçüde artırdığı bildirilmiştir (117). Bunun yanı sıra, Al-Musawi ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, yalnızca cep telefonu uygulaması (Dental Trauma App) kullanan öğretmen grubunun, geleneksel seminer eğitimi alan gruba kıyasla bilgi puanlarında daha yüksek artış gösterdiğini rapor etmiştir (127). İran'da Razeghi ve ark. (2019) tarafından yapılan bir diğer çalışmada da eğitim broşürü veya sunum sonrası öğretmenlerin bilgi düzeyinde anlamlı artış sağlandığı bildirilmiştir (105). Bu bulgular, basılı materyallerin (broşür, poster) ve dijital araçların (mobil uygulamalar) tek başına etkili olmakla birlikte, birbirini tamamlayacak şekilde

kullanıldığında bilgi düzeyini artırmada ve davranış değişikliği sağlamada daha güçlü ve kalıcı sonuçlar doğurabileceğini ortaya koymaktadır.

ToothSOS mobil uygulamasının tanıtımı, çalışmamıza dijital sağlık okuryazarlığı boyutu eklemiştir. Uluslararası Diş Travmatolojisi Derneği (IADT) tarafından 2018’de geliştirilen bu uygulama, travmatik diş yaralanmalarında olay yerinde kılavuz temelli, adım adım yönlendirme sunar ve çok dilli, ücretsiz yapısıyla geniş erişim olanağı sağlar (144). Uygulama, diş yaralanmalarında acil müdahale ve önleme bilgileri ile tedavi kılavuzlarını içermekte ve hem genel halkı hem de sağlık profesyonellerini bilgilendirmeyi amaçlamaktadır (144). Kullanım verileri, erişilebilirliğine karşın düzenli kullanımın sınırlı kaldığını düşündürmektedir (ilk iki yılda toplam 47.725 indirme; aylık ortalama 1.423 ± 363 (144)). Literatürde ToothSOS mobil uygulamasına ilişkin farkındalığın değerlendirildiği çalışmaların farklı örneklemeler üzerinde yürütüldüğü görülmektedir. Örneğin, Sevcen ve ark. (2025) aile hekimlerinin, Sarı ve ark. (2024) (145) ise pediatristlerin bilgi düzeylerini ve ToothSOS farkındalıklarını incelemiş; her iki çalışmada da katılımcıların büyük oranda uygulamadan haberdar olmadıkları bildirilmiştir (145,146) . Gümüşboğa ve Duruk (2023) diş hekimi olmayan bireylerle yaptıkları araştırmada ToothSOS’un eğitim aracı olarak bilgi düzeyini anlamlı biçimde artırdığını ortaya koymuş, Bal ve ark. (2023) ise ebeveynlerin ToothSOS ve “Save Your Tooth” posterlerine yönelik farkındalıklarını değerlendirmiştir (144,147). Bu çalışmalar, sağlık profesyonelleri ve ebeveynler gibi çocuklarla doğrudan temas eden gruplar üzerinde önemli veriler sunmakla birlikte, okul ortamında travmatik dental yaralanmalarla ilk karşılaşan öğretmenleri kapsamamaktadır. Bu bağlamda, mevcut çalışmamız Türkiye’de sınıf öğretmenleri örnekleminde ToothSOS farkındalığını sistematik biçimde ortaya koyan ilk araştırma olma özelliğini taşımakta ve eğitim ortamlarında acil müdahaleye yönelik literatüre özgün katkı sağlamaktadır.

Bununla birlikte, önceki çalışmalar, öğretmenlerde TDY bilgisinin yetersizliğini ve kısa süreli eğitimlerin yararını açık biçimde göstermektedir. Saraç ve ark. (2023) Türkiye genelinde ilkökul öğretmenleri ile yürüttükleri çevrim içi kesitsel araştırmada, IADT-2020 kılavuzları temel alınarak hazırlanan 5 maddelik bilgi testinde genel doğru yanıt oranını %37,3 olarak bildirmiş ve bilgi düzeyinin düşüklüğünü vurgulamıştır (100). Diyarbakır’da ilkökul öğretmenlerinde yapılan ön test–son test çalışması ise, broşür temelli eğitimin kısa vadede bilgi düzeyini anlamlı biçimde artırdığını göstermiştir (106).

Çalışmamız, yalnızca öğretmenlerin mevcut bilgi düzeyini betimlemekle kalmamış; uygulanan eğitimin bilgi kazanımı ve davranış değişikliği üzerindeki etkisini de somut verilerle ortaya koymuştur. Böylece, hem İstanbul'daki durumun genel bir değerlendirmesini sunmuş hem de geliştirilen eğitim modelinin potansiyel katkılarını nicel olarak desteklemiştir. Bu kapsamda elde edilen bulgular, öğretmenlerin başlangıçtaki farkındalık düzeylerinden eğitim sonrasında gözlenen değişimlere kadar tüm süreci kapsamlı biçimde yansıtmaktadır. Nitekim birinci anket sonuçlarında katılımcıların yalnızca %28,7'si TDY hakkında bilgi sahibi olduğunu belirtmiş, bu da konuyla ilgili farkındalığın oldukça düşük seviyede kaldığını göstermektedir.

Sınıf öğretmenlerinin TDY bilgisini hangi kanallardan edindiklerine ilişkin çalışmalar, dijital kaynaklara yönelimin arttığını; buna karşılık bilginin kalıcılığı ve doğru karar adımlarının hatırlanması için basılı materyallerin yapılandırılmış eğitimlerle birlikte planlanmasının gerektiğini göstermektedir (100,106,148). Bulgularımız da bu eğilimi doğrulamaktadır: öğretmenler en sık interneti (%42) ve dış hekimini (%32) kaynak gösterirken, broşür/kitap gibi geleneksel kaynakların payı %4'te kalmıştır. Bu durum, dijital içeriklerin standartlaştırılmış basılı materyallerle entegrasyonunun gerekliliğine işaret etmektedir. Bu durum, çalışmamızda hem dijital içeriklerin (ToothSOS) hem de basılı materyallerin (broşür) birlikte kullanılmasına yönelik tercihimizin yerinde olduğunu ve müdahale tasarımını desteklediğini göstermektedir.

Ulusal ve uluslararası çalışmalarda öğretmenlik kıdemi ile TDY bilgi düzeyi arasında tutarlı bir ilişki gösterilememiştir; Nijerya, Ürdün ve Brezilya'da yapılan çalışmalarda da deneyim yılı ile bilgi düzeyi arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (102,138,149). Benzer şekilde, Şili, Nijerya ve Moğolistan'da yürütülen araştırmalarda mesleki kıdemin bilgi düzeyine etkisinin önemsiz olduğu bildirilmiştir (149–151). Bizim çalışmamızda, mesleki deneyim (≤ 15 yıl vs. ≥ 16 yıl) ile toplam bilgi–davranış puanı arasında anlamlı fark saptanmadı (ortanca 8'e karşı 12; $p=0,053$). Öğrencilerinde daha önce diş yaralanması öyküsü bulunan öğretmenlerle bulunmayanlar arasında da fark yoktu (ortanca 12'ye karşı 10; $p=0,586$). Deneyim yılı arttıkça ortanca puanlarda kısmi bir artış gözlenirse de bu farklılık anlamlı düzeyde değildir. Bu bulgu, mesleki deneyimin tek başına bilgi düzeyini arttırmada yeterli olmadığını göstermektedir. Buna karşılık, Türkiye ve bazı Orta Doğu ülkelerinde yapılan çalışmalarda kıdem arttıkça bilgi ortalamalarının yükseldiği, ancak bu etkinin çoğu zaman eğitsel müdahalelerle desteklendiğinde anlam

kazandığı rapor edilmiştir (106,152,153). Dolayısıyla, literatürle uyumlu şekilde, bizim çalışmamız da mesleki deneyimin bilgi düzeyini tek başına belirlemediğini; tüm deneyim gruplarını kapsayan ve eğitsel müdahalelerle desteklenen kapsamlı eğitim stratejilerinin geliştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Komplike olmayan kron kırığı (9 yaş) senaryosunda doğru yaklaşım “kırık parçayı bulmak ve çocuğu acilen diş hekimine yönlendirmek”tir sorusuna, Türkiye geneli örnekleminde bu yaklaşımın doğruluğu %70,7’de kalmıştır (100); Diyarbakır’daki ön test–son test çalışmasında ise “kırık parçayı bulma” yanıtı eğitim sonrası %50,2’den %88,6’ya, “ideal yanıt” ise %25,2’den %62,9’a yükselmiştir (106). Çalışmamızda, “kırık parçanın bulunması ve öğrencinin acilen diş hekimine yönlendirilmesi” yaklaşımını doğru seçenek olarak işaretleyen sınıf öğretmenlerinin oranı %90 olarak saptanmıştır. Bu karşılaştırmalar, kırık yönetiminde temel kararın öğretmenlerce görece kolay benimsendiğini ortaya koymaktadır.

Öğretmenlerde avülse diş yönetimine ilişkin hazırlık düzeyinin düşük olduğu, farklı ülkelerde yürütülen çalışmalarda da yinelenen bir bulgudur: replantasyonu doğru yaklaşım olarak belirtenlerin oranı; Türkiye’de %28,9, Litvanya’da %40,6 (154), Yunanistan’da ise %52,2 (143) olarak bildirilirken, İran’da % 45,9 (155), Nijerya’da yalnızca %4,4 (156), Hırvatistan’da sadece %3,14 (157) gibi düşük seviyelerde rapor edilmiştir. Bizim örnekleminizde de eğilim benzer olup “Dişi yerine yerleştirebilirim” ifadesine yalnızca %12 “evet” yanıtı verilmiştir. Ayrıca “Dişi nereden tutarsınız?” sorusunda doğru yanıt olan kuron seçeneği %65,8 oranında işaretlenmiş; %32,9 “bilmiyorum” ve %1,3 hatalı olarak “kök” yanıtını tercih etmiştir. Bu sonuçlar, öğretmenlerin hem replantasyon kararı hem de dişi doğru tutma basamağında önemli bilgi boşlukları bulunduğunu ve literatürle uyumlu bir tablo çizdiğini göstermektedir.

Avülse dişin temizlenmesine ilişkin öğretmen yanıtları, literatür genelinde kılavuzlarla belirgin uyumsuzluk göstermektedir. IADT 2020 kılavuzları, dişin kronundan tutulmasını ve kontaminasyon varsa yalnızca kısa süre akan su altında, ovma/abrasyon yapmadan nazikçe durulanmasını önermekte; mekanik fırçalama ya da antiseptik irigasyonu önermemektedir (139). Bununla birlikte hatalı temizlik pratiklerinin prevalansı yüksektir: Lagos’ta öğretmenlerin %44,4’ü dişi diş fırçası ve macunla temizleyeceğini bildirmiştir (149); Taif’te erkek öğretmenlerde “fırçalarım” yanıtı daha sık rapor edilmiştir (158) ve

Abha’da “deterjanla yıkarım” gibi uygunsuz seçeneklere yönelim %29 düzeyindedir (159). Bizim verilerimizde replante edebileceğini belirtenler arasında %41,5 “ovalamadan süt/musluk suyuyla durularım”, %43,9 “hiç temizlemem” ve %9,8 “diş macunuyla fırçalarım” yanıtı görülmüştür; bu dağılım, doğru yaklaşımın yeterince yerleşmediğini göstermektedir. Nitekim hedeflenmiş eğitimler bu basamakta hızlı kazanım sağlayabilir: Diyarbakır’da broşür müdahalesi sonrası “akan suyla nazikçe temizlerim” yanıtı %33,9’dan %86,6’ya yükselmiştir (106). Bu çalışmalar göz önüne aldığı zaman, öğretmen eğitimlerinde “kronundan tut , durula, ovma/antiseptik kullanma” mesajının görsel ve senaryo temelli örneklerle vurgulanması, hem hatalı fırçalama/deterjan eğilimini azaltmak hem de replante öncesi doğru hazırlığı yerleştirmek için kritiktir.

Buna karşın, avülse dişin prognozunu doğrudan belirleyen “uygun taşıma ortamı” bilgisinde de ciddi bir açık saptanmıştır. Hırvatistan’da öğretmenlerin yarısından fazlası kuru mendili seçerken, doğru ortam olan sütü bilenlerin oranı %12,5 düzeyinde kalmıştır (157). Doğu Asya’da da tablo benzerdir: Hong Kong’da doğru taşıma ortamı olan sütü seçenlerin oranı %9 düzeyindedir (93). İran’ın İsfahan şehrinde bir çalışmada öğretmenlerin neredeyse yarısı (%49,6) avülse diş için en iyi ortamın süt olduğunu bilmıştır (155). Suudi Arabistan’ın Taif şehrinde öğretmenlerin yaklaşık %32’si sütte taşınmasını seçerken (158), Abha şehrinde öğretmenlerin yalnızca %35’i sütü tercih etmiş, %18’i tuzlu su, %6’sı ise su kullanacağını belirtmiştir; geri kalanlar kuru gazlı bez veya diş elde taşıma gibi hatalı yöntemleri seçmiştir (159). Ayrıca, dişin kontamine olması durumunda antiseptik kullanma eğiliminin Suudi Arabistan ve Nijerya gibi ülkelerde yaygın olduğu ve klinik önerilerle çeliştiği belirtilmiştir (149,158). Bizim çalışmamızda katılımcıların yalnızca %13,4’ü en ideal ortam olan soğuk sütü seçerken, önemli bir kısmı mendil (%34,9) veya gazlı bez (%29,5) gibi uygun olmayan seçenekleri tercih etmiştir. Bu bulgular bir arada değerlendirildiğinde, ilk temas noktası olan öğretmenlerde taşıma ortamına ilişkin bilgi açığının yaygın olduğunu, dolayısıyla IADT rehberleri doğrultusunda standartlaştırılmış, senaryo-temelli ve tekrarlayıcı eğitimlerin öncelikle bu kritik adımı hedeflemesi gerektiğini göstermektedir.

Avülsiyon vakalarında zaman faktörünün kritik öneme sahip olmasına rağmen yapılan çalışmalar öğretmenlerin farkındalık düzeyinin düşük olduğunu göstermektedir. Uluslararası rehberler, dişin mümkünse ilk 30 dakika içinde replante edilmesini

önermekte, 1 saatten sonra başarı oranlarının belirgin şekilde düştüğünü vurgulamaktadır (139). Ancak literatürde, öğretmenlerin bu zaman hassasiyetine ilişkin bilgi eksikliklerinin yaygın olduğu rapor edilmiştir. Farklı ülkelerde yapılan çalışmalar, öğretmenlerin önemli bir kısmının önceliği kanamanın durdurulmasına verdiğini, dışı hızlı şekilde replante etmenin prognoz açısından taşıdığı kritik önemin ise yeterince bilinmediğini ortaya koymuştur (143,149,155). Benzer şekilde Hırvatistan'da öğretmenlerin büyük çoğunluğu, çocuğu doğrudan dış hekimine yönlendirmek yerine önce velilere haber vermeyi veya diğer işlemleri önceliklendirmiştir (157). Öte yandan Suudi Arabistan'da yapılan bazı çalışmalarda zaman faktörünün önemine ilişkin farkındalığın kısmen artmaya başladığı bildirilmiştir (158). Ancak uluslararası literatürün derlendiği çalışmalarda, dünya genelinde öğretmenlerin yalnızca ortalama %38'inin dışın ilk 30 dakika içinde replante edilmesi gerektiğini bildiği görülmektedir (142,143,155). Bizim çalışmamızda ideal zaman sorusunda yalnızca %19,2 'hemen' ve %17,8 '1 saat içinde' yanıtını verirken, %52,7 'bilmiyorum' demiştir; bu dağılım düşük zaman farkındalığını nicel olarak desteklemektedir. Türkiye'de yapılan araştırmalar da benzer sonuçlar sunmaktadır. Katılımcıların %26,4'ü "Dış yerinden çıktıysa artık kurtarılamaz" şeklinde yanlış bir inancıya sahipken, %46,4'ü ne yapacağını bilmediğini belirtmiştir (142). Bu durum, yalnızca bilgi eksikliğini değil, aynı zamanda acil durumda yanlış önceliklendirme eğilimini de ortaya koymaktadır.

ToothSOS, Uluslararası Dış Travmatolojisi Derneği (IADT) tarafından geliştirilen, travmatik diş yaralanmalarında her yaralanma türü için adım adım kılavuz sunan, ücretsiz ve birden fazla dil seçeneğine sahip bir akıllı telefon uygulamasıdır; "Save Your Tooth" posterleriyle birlikte farkındalık artırmaya yönelik bütünleşik bir eğitim bileşeni olarak da kullanılmaktadır (139). ToothSOS farkındalığını değerlendirirken öğretmen gruplarına yönelik araştırmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Hindistan'dan bildirilen bir çalışmada öğretmenlerin %76,7 'sinin TDY'ye yönelik mobil uygulamalardan haberdar olmadığını; seçenekler All Dental Disorders, Dental First Aid, Dental Trauma ve ToothSOS olarak gösterildiğinde katılımcıların %60'ının ToothSOS'u en yararlı kaynak olarak değerlendirdiği raporlanmıştır (141). Öğretmen dışındaki gruplarda da tablo benzerdir: diş hekimleriyle yapılan bir çalışmada katılımcıların %72,3'ünün ToothSOS'u bilmediği, ebeveynlerle yapılan bir başka çalışmada ise katılımcıların %96,1'inin ToothSOS hakkında bilgisi olmadığını bildirilmektedir (147,160). Bizim çalışmamızda

ise birinci ankette; ToothSOS (IADT) mobil uygulaması hakkında bilginiz var mı?” sorusuna öğretmenlerin, büyük çoğunluğu (%99,3) uygulamadan haberdar olmadığını belirtmiştir bu bulgu, tanıtım gereksinimini nicel olarak doğrulamaktadır.

Broşür anlatımı kapsamında yapılan ToothSOS mobil uygulaması tanıtımı sonrasında gerçekleştirilen ikinci ankette, “ToothSOS uygulamasını indirdiniz mi veya kullanmaya başladınız mı?” sorusuna verilen yanıtlara göre öğretmenlerin %15’i uygulamayı aktif olarak kullandığını, %18,4’ü ise uygulamayı indirdiğini fakat henüz kullanmadığını belirtmiştir. Bununla bağlantılı olarak, “ToothSOS uygulamasının, bir öğrenci diş travması yaşadığında ilk müdahale için faydalı olabileceğini düşünüyor musunuz?” sorusuna verilen yanıtlarda %62,6’sı “fikrim yok”, %25,9’u “evet, çok faydalı olurdu”, %0,7’si “evet, ancak biraz daha geliştirilmesi gerekebilir” ve %10,9’u “hayır, faydalı olacağını düşünmüyorum” şeklinde yanıtlamıştır. Bu sonuç, kısa ve hedefe yönelik tanıtımın görünürlüğü ve benimsenmeyi artırabildiğini; ancak kalıcı kullanım ile davranış değişikliği için düzenli hatırlatıcılar ve yinelenen eğitimlerle kurumsal desteğin gerekli olduğunu düşündürmektedir. Türkiye’de öğretmenlerle doğrudan yürütülmüş bir ToothSOS çalışmasına rastlanmadığından, çalışmamız öğretmen örnekleminde ToothSOS farkındalığını sistematik biçimde ortaya koyan ilk araştırma olarak alan yazına özgün katkı sunmaktadır

Çalışmamızda öğretmenlerin “bilgi–davranış” puanının ortalaması $11,49 \pm 5,56$; ortancası 11,5 (min–mak: 0–26) olarak hesaplanmıştır; bu dağılım, katılımcılar arasında belirgin bir değişkenliğe işaret etmektedir.

Ayrıca, TDY hakkında “bilgi sahibiyim” diyen öğretmenlerin ortanca puanı 13 iken, “bilgi sahibi değilim” diyenlerde 10 bulunmuş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,008$). Bu sonuç, bilgi düzeyinin doğru müdahale davranışlarına somut biçimde yansıtıldığını göstermektedir.

Broşür temelli eğitim sonrasında öğretmenlerin travmatik diş yaralanmalarına yönelik müdahale becerilerinde anlamlı bir gelişme saptanmıştır. İlk ankette vaka senaryosuna doğru yanıt veren öğretmen oranı sınırlı düzeyde kalırken 82 (150’de %54,7), eğitim sonrası dönemde “çıkan dişi bulup acilen diş hekimine yönlendirme” gibi doğru müdahale yanıtlarının anlamlı şekilde arttığı belirlenmiştir ($p=0,008$). Bu bulgu, yazılı bilgilendirme materyallerinin öğretmenlerin yalnızca teorik bilgilerini artırmakla kalmayıp, aynı

zamanda acil durum senaryolarına yönelik doğru karar verme becerilerini de geliştirebildiğini göstermektedir. Razeghi ve ark. (2019) ile Al-Musawi ve ark. (2021), broşür temelli eğitim sonrası öğretmenlerin dental travma senaryolarına verdikleri doğru yanıt oranlarının ve bilgi puanlarının anlamlı biçimde yükseldiğini bildirmiştir (105,127). Bu sonuçlar, bizim çalışmamızla birlikte değerlendirildiğinde, travmatik diş yaralanmalarında etkili müdahale davranışlarının hedefe yönelik, kısa süreli ve görsel materyallerle desteklenen eğitimlerle geliştirilebileceğini ortaya koymaktadır. Bizim verilerimizde de ilk ankette “kanamayı durdururum” diyen 34 öğretmenin 11’i (%32,4) “Çıkan diş bulmaya çalışırım aile ile iletişime geçer ve acil bir şekilde diş hekimine yönlendiririm” seçeneğine geçmiştir. Benzer biçimde, başlangıçta “Veliyi bilgilendirip çocuğu okuldan sonra diş hekimine götürmeleri gerektiğini anlatırım” yanıtını veren 30 öğretmenin 12’si (%40,0) ikinci ölçümde doğru yaklaşım olan “Çıkan diş bulmaya çalışırım aile ile iletişime geçer ve acil bir şekilde diş hekimine yönlendiririm seçeneğine dönmüştür. Toplamda doğru yanıt oranı 82/150’den (%54,7) 102/150’ye (%68,0) yükselmiş; ilk ankette “ne yapacağımı bilmiyorum” diyen 4 öğretmenin tamamı ikinci ankette somut bir eylem belirtmiştir. McNemar testi bu kaymanın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu teyit etmiştir ($p=0,008$). Bulgularımız, kısa ve hedefe yönelik, kılavuz temelli bir eğitimin öğretmenlerde zaman-kritik karar adımlarını anlamlı biçimde iyileştirdiğini; okul ölçeğinde standartlaştırılıp yaygınlaştırılabilir bir modelin mümkün ve etkili olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Çalışmaya dahil edilen öğretmenler İstanbul’daki sınıf öğretmenlerini kapsamaktadır; bu nedenle bulguların ülke geneline genellenmesi kısıtlı olabilir. Sınıf öğretmeni sayısı geniş olmakla birlikte, yanıtların gönüllü katılımcıların kendi beyanına dayanması hatırlama yanlılığı veya sosyal kabul yanlılığı riskini beraberinde getirebilir. Ayrıca, ölçümler kısa vadede yapılmış olup uzun dönemli bilgi kalıcılığı değerlendirilmemiştir. Eğitim materyali olarak broşürün tek seferlik sunulması, davranış değişikliğinin sürekliliğini değerlendirmeye imkân vermemektedir. Son olarak, ToothSOS uygulamasının kullanımı kendi beyanı ile ölçülmüş, fiili indirme veya aktif kullanım verileri doğrulanmamıştır. Bu sınırlılıklar göz önüne alındığında, çalışmamızın Türkiye’nin farklı illerinde yürütülecek, daha uzun takip süreli ve davranışsal çıktıları kapsayan araştırmalarla doğrulanması uygun olacaktır.

Sonuç olarak çalışmamız, İstanbul'daki sınıf öğretmenlerinin travmatik diş yaralanmalarına ilişkin bilgi düzeylerinin yetersiz olduğunu ve doğru müdahale adımlarında belirgin boşluklar bulunduğunu göstermiştir. Broşür temelli kısa süreli eğitim sonrasında bilgi puanlarında ve doğru karar verme oranlarında anlamlı bir artış saptanmış; özellikle dişi hızla bulma ve acilen diş hekimine yönlendirme gibi zaman açısından kritik adımlarda belirgin iyileşme gözlenmiştir. Bulgular, sınıf öğretmenlerinin travmatik diş yaralanmalarında ilk temas noktası olarak eğitilmelerinin çocukların prognozunu doğrudan olumlu etkileyebileceğini göstermektedir.

Ayrıca ToothSOS mobil uygulamasının bilinirliğinin artırılması ile dijital sağlık okuryazarlığına ilişkin farkındalık artırılmış; öğretmenlerin yaklaşık üçte birinin uygulamayı indirdiğini veya kullanmaya başladığını bildirmesi, bu aracın eğitim ortamlarında uygulanabilirliğine dair değerli ön veriler sağlamıştır. Türkiye'de sınıf öğretmenleri arasında ToothSOS farkındalığını değerlendiren ilk çalışma olması, araştırmamıza özgün bir bilimsel katkı sağlamış olup gelecekte bu uygulamanın eğitim programlarına entegrasyonu için yol gösterici niteliktedir.

6. SONUÇ

Bu çalışma, sınıf öğretmenlerinin travmatik diş yaralanmaları (TDY) konusundaki bilgi düzeylerini belirlemek ve ToothSOS mobil uygulaması ile broşür temelli eğitimin bilgi düzeyine etkisini incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bulgularımız doğrultusunda şu sonuçlara ulaşılmıştır:

- 1. Mevcut Bilgi Düzeyi:** Çalışmaya katılan öğretmenlerin yalnızca %28,7'si TDY hakkında bilgi sahibi olduğunu belirtmiş; özellikle dişin doğru tutulması, replante edilme zamanı ve uygun taşıma ortamı gibi kritik konularda bilgi eksiklikleri belirgin şekilde ortaya çıkmıştır.
- 2. Eğitim ve Bilgi Artışı:** Broşür temelli eğitim sonrasında öğretmenlerin hem teorik bilgi düzeylerinde hem de vaka senaryolarına verdikleri doğru yanıt oranlarında istatistiksel olarak anlamlı artış saptanmıştır ($p<0,001$). Özellikle birinci ankette kanama kontrolünü seçenlerin %41,2'sinin ikinci ankette "doğru yönlendirme" cevabına geçmesi, eğitim sonrası davranış değişikliğini nicel olarak da teyit etmiştir ($p=0,008$).
- 3. Dijital Araçların Rolü:** Müdahale sonrasında katılımcıların %15'i ToothSOS uygulamasını aktif olarak kullandığını, %18,4'ü indirdiğini ancak henüz kullanmadığını belirtmiştir. Bu bulgular, mobil uygulamaların kısa vadede bilgi artışına katkı sağladığını; ancak sürdürülebilir kullanım için ek yönlendirme ve tekrar eden eğitimlerin gerekli olduğunu göstermektedir.
- 4. Mesleki Deneyim ve Önceki Diş Yaralanması Deneyimi:** Öğretmenlik deneyimi yılı ($p=0,053$) veya öğrencilerinde daha önce diş yaralanması görülmüş olması ($p=0,586$) ile bilgi-davranış puanları arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Bu sonuçlar, pasif deneyimin tek başına bilgi veya davranış düzeyini artırmada yeterli olmadığını ortaya koymaktadır.
- 5. Entegratif Eğitim İhtiyacı:** Basılı materyaller (broşür, poster) ve dijital araçlar (mobil uygulamalar) tek başına etkili olsa da birlikte ve tekrarlayan

eğitimlerle kullanıldığında kalıcı davranış değişikliği ve sŸrdŸrŸlebilir bilgi artışı sağlamada daha gŸçlŸ sonuçlar ortaya koymaktadır.

6. MŸfredat Geliştirme İhtiyacı: Ŗđretmenlerde saptanan bilgi eksiklikleri, travmatik diş yaralanmalarına (TDY) yŸnelik farkındalığın artırılması amacıyla MillŸ Eğitim Bakanlığı koordinasyonunda hem hizmet içi hem de lisans mezuniyeti sonrasında uygulanabilecek tamamlayıcı eğitim programlarının geliştirilmesini gerekli kılmaktadır. Bu programlar; dişin doğru tutulması, replante sŸresi, uygun saklama ortamı, kanama kontrolŸ ve sevk kriterleri gibi acil mŸdahale basamaklarını iğermeli, senaryo temelli uygulamalar ve okul içi yazılı protokollerle desteklenmelidir. BŸylece Ŗđretmenlerin TDY durumlarında hızlı ve doğru karar verebilme becerilerinin geliştirilmesi ve okul temelli acil mŸdahale farkındalığının gŸçlendirilmesi hedeflenmektedir.

Çalışmanın başlangıcında Ŗne sŸrŸlen hipotezler doğrultusunda:

H₀ (Null Hipotez): Ŗđretmenlerin dijital okuryazarlık dŸzeyi, travmatik diş yaralanmaları konusunda ek bir eğitime ihtiyaç duymaksızın temel bilgileri edinmeleri için yeterlidir.

H₁ (Alternatif Hipotez): ToothSOS mobil uygulaması ve bilgilendirici brořŸr temelli eğitim mŸdahalesi, Ŗđretmenlerin travmatik diş yaralanmaları konusundaki farkındalık dŸzeylerinde anlamlı bir artış sağlar.

Eğitim mŸdahalesi sonrasında bilgi ve davranış puanlarında istatistiksel olarak anlamlı artış saptandığından ($p < 0,001$) **H₁ hipotezi kabul edilmiş, H₀ hipotezi ise reddedilmiştir.**

Sonuç olarak, Ŗđretmenlerin travmatik diş yaralanmalarına yŸnelik bilgi ve mŸdahale becerilerinin geliştirilmesi; basılı materyallerin, mobil uygulamaların ve senaryo temelli tekrar eden eğitimlerin entegre Şekilde kullanılması ile mŸmkŸndŸr. Bu eğitimlerin ulusal dŸzeyde standardize edilmesi, okul temelli acil mŸdahale protokollerine dahil edilmesi ve dijital sağlık okuryazarlığının artırılması Ŗnerilmektedir.

7.KAYNAKLAR

1. Güleç, B., Eşer, O., Zeydanlı, S., Başaran, F., Kaplan, M. M., & Güleç, E. (2023). Sınıf öğretmenliği mesleğinin önemi ve tarihçesi. *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 9(61), 2417–2422. [Erişim tarihi: 31.05.2025]
2. Çağlıyan, T., & Altun, T. (2022). Sınıf öğretmenlerinin öğrenci gelişimini izleme ve değerlendirme çalışmalarına yönelik yeterlik algılarının incelenmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 12(2), 821–835. [Erişim tarihi: 31.05.2025]
3. Karaman Özlü, Z., Aras, G. U., Özlü, İ., Apay, S. E., Avşar, G., Coşar, Z., et al. (2022). Öğretmenlerin ilk yardım konusundaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi. *Anatolian Journal of Health Research*, 3(3), 139–143. [Erişim tarihi: 31.05.2025]
4. Yazar, S., Pınar Demirci Güler, M., Alptekin, İ., & diğerleri. (2021). Determination of basic first aid knowledge levels of primary school preservice teachers. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 22. <http://kefad.ahievran.edu.tr> [Erişim tarihi: 31.05.2025]
5. Quaranta, A., De Giglio, O., Coretti, C., Vaccaro, S., Barbuti, G., & Strohmenger, L. (2014). What do parents know about dental trauma among school-age children? A pilot study. *Annali di Igiene*, 26(5), 443–446. [Erişim tarihi: 24.04.2025]
6. Glendor, U., Andersson, L., & Andreasen, J. O. (2019). Economic aspects of traumatic dental injuries. In *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth* (pp. 982–991). Wiley-Blackwell. [Erişim tarihi: 24.04.2025]
7. Andersson, L. (2013). Epidemiology of traumatic dental injuries. *Pediatric Dentistry*, 35(2), 102–105. [Erişim tarihi: 20.02.2025]
8. Kenny, K. P., Day, P. F., Sharif, M. O., Parashos, P., Lauridsen, E., Feldens, C. A., et al. (2018). What are the important outcomes in traumatic dental injuries? An international approach to the development of a core outcome set. *Dental Traumatology*, 34(1), 4–11. [Erişim tarihi: 17.05.2025]
9. Altun, C., Ozen, B., Esenlik, E., Guven, G., Gürbüz, T., Acikel, C., et al. (2009). Traumatic injuries to permanent teeth in Turkish children, Ankara. *Dental Traumatology*, 25(3), 309–313. [Erişim tarihi: 16.10.2025]
10. Hecova, H., Tzigkounakis, V., Merglova, V., & Netolicky, J. (2010). A retrospective study of 889 injured permanent teeth. *Dental Traumatology*, 26(6), 466–475. [Erişim tarihi: 17.05.2025]
11. Freire-Maia, F., Auad, S., Abreu, M., Sardenberg Martins, F., Paiva, S., Pordeus, I., & Vale, M. (2018). Prevalence of and factors associated with enamel fracture and other traumas in Brazilian children 8–10 years old. *Brazilian Oral Research*, 32. [Erişim tarihi: 17.05.2025]
12. Petti, S., Glendor, U., & Andersson, L. (2018). World traumatic dental injury prevalence and incidence: A meta-analysis — One billion living people have had traumatic dental injuries. *Dental Traumatology*, 34(2), 71–86. [Erişim tarihi: 13.05.2025]
13. Fouad, A. F., Abbott, P. V., Tsilingaridis, G., Cohenca, N., Lauridsen, E., Bourguignon, C., et al. (2020). *International Association of Dental Traumatology*

- guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. *Dental Traumatology*, 36(4), 331–342. [Erişim tarihi: 20.02.2025]
14. Fux-Noy, A., Sarnat, H., & Amir, E. (2011). Knowledge of elementary school teachers in Tel-Aviv, Israel, regarding emergency care of dental injuries. *Dental Traumatology*, 27(4), 252–256. [Erişim tarihi: 09.03.2025]
 15. Andersson, L., & Bodin, I. (1990). Avulsed human teeth replanted within 15 minutes: A long-term clinical follow-up study. *Dental Traumatology*, 6(1), 37–42. [Erişim tarihi: 21.02.2025]
 16. Werder, P., von Arx, T., & Chappuis, V. (2011). Treatment outcome of 42 replanted permanent incisors with a median follow-up of 2.8 years. *Schweizer Monatsschrift für Zahnmedizin*, 121(4), 312–320. [Erişim tarihi: 03.05.2025]
 17. Hegde, A. M., Kumar, K. N. P., & Varghese, E. (2010). Knowledge of dental trauma among mothers in Mangalore. *Dental Traumatology*, 26(5), 417–421. [Erişim tarihi: 09.03.2025]
 18. Zhang, L., Wang, M., Xue, L., Zhou, W., Zhang, X., Jin, L., et al. (2021). A retrospective analysis of the optimal time and psychological impact of decoronation in children and adolescents. *Dental Traumatology*, 37(3), 440–446. [Erişim tarihi: 11.05.2025]
 19. Al-Jame, Q., Andersson, L., & Al-Asfour, A. (2007). Kuwaiti parents' knowledge of first-aid measures of avulsion and replantation of teeth. *Medical Principles and Practice*, 16(4), 274–279. [Erişim tarihi: 13.04.2025]
 20. Al-Asfour, A., Andersson, L., & Al-Jame, Q. (2008). School teachers' knowledge of tooth avulsion and dental first aid before and after receiving information about avulsed teeth and replantation. *Dental Traumatology*, 24(1), 43–49. [Erişim tarihi: 13.04.2025]
 21. Ozer, S., Yilmaz, E. I., Bayrak, S., & Tunc, E. S. (2012). Parental knowledge and attitudes regarding the emergency treatment of avulsed permanent teeth. *European Journal of Dentistry*, 6(4), 370–375. [Erişim tarihi: 13.04.2025]
 22. Iskander, M., Lou, J., Wells, M., & Scarbecz, M. (2016). A poster and a mobile healthcare application as information tools for dental trauma management. *Dental Traumatology*, 32(6), 457–463. [Erişim tarihi: 22.04.2025]
 23. Glendor, U. (2009). Aetiology and risk factors related to traumatic dental injuries: A review of the literature. *Dental Traumatology*, 25(1), 19–31. [Erişim tarihi: 22.04.2025]
 24. Cantile, T., Lombardi, S., Quaraniello, M., Riccitiello, F., Leuci, S., & Riccitiello, A. (2025). Parental knowledge, attitude and practice regarding paediatric dental trauma: A systematic review. *European Journal of Paediatric Dentistry*, 26(1), 8–18. [Erişim tarihi: 03.05.2025]
 25. Davis, G. T., & Knott, S. C. (1984). Dental trauma in Australia. *Australian Dental Journal*, 29(4), 217–221. [Erişim tarihi: 03.05.2025]

26. Petti, S., Andreasen, J. O., Glendor, U., & Andersson, L. (2018). The fifth most prevalent disease is being neglected by public health organisations. *The Lancet Global Health*, 6(10), e1070–e1071. [Erişim tarihi: 03.05.2025]
27. Andreasen, J. O., Sundström, B., & Ravn, J. J. (1971). The effect of traumatic injuries to primary teeth on their permanent successors. *European Journal of Oral Sciences*, 79(3), “219–83”. [Erişim tarihi: 03.05.2025]
28. Díaz, J. A., Bustos, L., Brandt, A. C., & Fernández, B. E. (2010). Dental injuries among children and adolescents aged 1–15 years attending a public hospital in Temuco, Chile. *Dental Traumatology*, 26(3), 254–261. [Erişim tarihi: 03.05.2025]
29. Bourguignon, C., Cohenca, N., Lauridsen, E., Flores, M. T., O’Connell, A. C., Day, P. F., et al. (2020). International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations. *Dental Traumatology*, 36(4), 314–330. [Erişim tarihi: 20.04.2025]
30. Bamashmous, N., Cunningham, S. J., & Parekh, S. (2020). Information-seeking behaviour of dental trauma patients and their parents. *Dental Traumatology*, 36(6), 590–597. [Erişim tarihi: 03.05.2025]
31. Skaare, A. B., & Jacobsen, I. (2005). Primary tooth injuries in Norwegian children (1–8 years). *Dental Traumatology*, 21(6), 315–319. [Erişim tarihi: 03.05.2025]
32. Bendo, C. B., Paiva, S. M., Oliveira, A. C., Goursand, D., Torres, C. S., Pordeus, I. A., et al. (2010). Prevalence and associated factors of traumatic dental injuries in Brazilian schoolchildren. *Journal of Public Health Dentistry*, 70(4), 313–318. [Erişim tarihi: 03.05.2025]
33. Khehra, A., Cohenca, N., Cehreli, Z. C., & Levin, L. (2021). The International Association of Dental Traumatology ToothSOS mobile app: A 2-year report. *Dental Traumatology*, 37(1), 145–150. [Erişim tarihi: 06.03.2025]
34. Khan, T. U., Rahat, S., Khan, Z. A., Shahid, L., Banouri, S. S., & Muhammad, N. (2022). Etiology and pattern of maxillofacial trauma. *PLoS One*, 17(9), e0275515. [Erişim tarihi: 03.05.2025]
35. Malaga, E. G., Aguilera, E. M. M., Eaton, C., & Ameerally, P. (2016). Management of self-harm injuries in the maxillofacial region: A report of 2 cases and review of the literature. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 74(6), 1198.e1–1198.e9. [Erişim tarihi: 03.05.2025]
36. Cagetti, M. G., Marcoli, P. A., Berengo, M., Cascone, P., Cordone, L., Defabianis, P., et al. (2019). Italian guidelines for the prevention and management of dental trauma in children. *Italian Journal of Pediatrics*, 45(1), 157. [Erişim tarihi: 03.05.2025]
37. Addo, M. E. (2007). *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth*. Nature Publishing Group UK, London. [Erişim tarihi: 03.05.2025]
38. Diangelis, A. J., Andreasen, J. O., Ebeleseder, K. A., Kenny, D. J., Trope, M., Sigurdsson, A., et al. (2012). International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. *Dental Traumatology*, 28(1), 2–12. [Erişim tarihi: 27.02.2025]

39. Güngör, H. C. (2014). Management of crown-related fractures in children: An update review. *Dental Traumatology*, 30(2), 88–99. [Erişim tarihi: 27.02.2025]
40. Pedrini, D., Panzarini, S. R., Tiveron, A. R. F., Abreu, V. M. de, Sonoda, C. K., Poi, W. R., et al. (2018). Evaluation of cases of concussion and subluxation in the permanent dentition: A retrospective study. *Journal of Applied Oral Science*, 26(0). [Erişim tarihi: 27.02.2025]
41. Andreasen, F. M., Andreasen, J. O., & Andersson, L. (2007). Extrusive luxation and lateral luxation. In *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth* (4th ed., pp. 411–427). Oxford: Blackwell. [Erişim tarihi: 27.02.2025]
42. Andreasen, J. O., Andreasen, F. M., & Andersson, L. (2018). *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth*. John Wiley & Sons. [Erişim tarihi: 27.02.2025]
43. Djemal, S., Singh, P., Polycarpou, N., Tomson, R., & Kelleher, M. (2016). Dental trauma 2 — Acute management of fracture injuries. *Dental Update*, 43(10), 916–918, 920–922, 924–926. [Erişim tarihi: 27.02.2025]
44. Andreasen, J. O., Andreasen, F. M., & Andersson, L. (2018). *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth*. John Wiley & Sons. [Erişim tarihi: 27.02.2025]
45. Özel, E., & Altundal, H. (2006). Dentoalveolar ve perioral yumuşak doku yaralanmaları. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 2006(Supplement 1). [Erişim tarihi: 27.02.2025]
46. Trope, M. (2002). Clinical management of the avulsed tooth: Present strategies and future directions. *Dental Traumatology*, 18(1), 1–11. [Erişim tarihi: 21.02.2025]
47. Andreasen, J. O., Andreasen, F. M., & Andersson, L. (2018). *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth*. John Wiley & Sons. [Erişim tarihi: 21.02.2025]
48. Glendor, U., Halling, A., Andersson, L., & Eilert-Petersson, E. (1996). Incidence of traumatic tooth injuries in children and adolescents in the county of Västmanland, Sweden. *Swedish Dental Journal*, 20(1–2), 15–28. [Erişim tarihi: 18.05.2025]
49. Andreasen, J. O. (1981). Periodontal healing after replantation and autotransplantation of incisors in monkeys. *International Journal of Oral Surgery*, 10(1), 54–61. [Erişim tarihi: 18.05.2025]
50. Khinda, V. I., Kaur, G., Brar, G. S., Kallar, S., & Khurana, H. (2017). Clinical and practical implications of storage media used for tooth avulsion. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 10(2), 158–165. [Erişim tarihi: 01.03.2025]
51. Söder, P. O., Otteskog, P., Andreasen, J. O., & Modéer, T. (1977). Effect of drying on viability of periodontal membrane. *Scandinavian Journal of Dental Research*, 85(3), 164–168. [Erişim tarihi: 01.03.2025]

52. Hammarström, L., Pierce, A., Blomlöf, L., Feiglin, B., & Lindskog, S. (1986). Tooth avulsion and replantation — A review. *Endodontics & Dental Traumatology*, 2(1), 1–8. [Erişim tarihi: 23.02.2025]
53. Levin, L., Day, P., Hicks, L., Fouad, A. F., Bourguignon, C., Abbott, P. V., et al. (n.d.). International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: General introduction. Retrieved from <http://www.dentaltraumaguide.org> [Erişim tarihi: 27.02.2025]
54. Andreasen, J. O., Andreasen, F. M., Skeie, A., Hjørting-Hansen, E., & Schwartz, O. (2002). Effect of treatment delay upon pulp and periodontal healing of traumatic dental injuries — A review article. *Dental Traumatology*, 18(3), 116–128. [Erişim tarihi: 27.02.2025]
55. Adnan, S., Lone, M. M., Khan, F. R., Hussain, S. M., & Nagi, S. E. (2018). Which is the most recommended medium for the storage and transport of avulsed teeth? A systematic review. *Dental Traumatology*, 34(2), 59–70. [Erişim tarihi: 23.02.2025]
56. Barbizam, J. V. B., Massarwa, R., da Silva, L. A. B., da Silva, R. A. B., Nelson-Filho, P., Consolaro, A., et al. (2015). Histopathological evaluation of the effects of variable extraoral dry times and enamel matrix proteins (enamel matrix derivatives) application on replanted dogs' teeth. *Dental Traumatology*, 31(1), 29–34. [Erişim tarihi: 01.03.2025]
57. Andreasen, J. O. (1981). Effect of extra-alveolar period and storage media upon periodontal and pulpal healing after replantation of mature permanent incisors in monkeys. *International Journal of Oral Surgery*, 10(1), 43–53. [Erişim tarihi: 01.03.2025]
58. Flores, M. T., & Onetto, J. E. (2019). How does orofacial trauma in children affect the developing dentition? Long-term treatment and associated complications. *Dental Traumatology*, 35(6), 312–323. [Erişim tarihi: 01.03.2025]
59. Lenzi, M. M., da Silva Fidalgo, T. K., Luiz, R. R., & Maia, L. C. (2019). Trauma in primary teeth and its effect on the development of permanent successors: A controlled study. *Acta Odontologica Scandinavica*, 77(1), 76–81. [Erişim tarihi: 01.03.2025]
60. Tewari, N., Mathur, V. P., Singh, N., Singh, S., & Pandey, R. K. (2018). Long-term effects of traumatic dental injuries of primary dentition on permanent successors: A retrospective study of 596 teeth. *Dental Traumatology*, 34(2), 129–134. [Erişim tarihi: 18.05.2025]
61. de Amorim, L. de F. G., da Costa, L. R. R. S., & Estrela, C. (2011). Retrospective study of traumatic dental injuries in primary teeth in a Brazilian specialized pediatric practice. *Dental Traumatology*, 27(5), 368–373. [Erişim tarihi: 18.05.2025]
62. Andersson, L., Andreasen, J. O., Day, P., Heithersay, G., Trope, M., & DiAngelis, A. J. (2017). Guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. *Pediatric Dentistry*, 39(6), 412–419. [Erişim tarihi: 18.05.2025]

63. Andersson, L., Andreasen, J. O., Day, P., Heithersay, G., Trope, M., DiAngelis, A. J., et al. (2012). International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. *Dental Traumatology*, 28(2), 88–96. [Erişim tarihi: 27.02.2025]
64. Khinda, V. I., Brar, G. S., Kallar, S., & Khurana, H. (2017). Clinical and practical implications of storage media used for tooth avulsion. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 10(2), 158–165. [Erişim tarihi: 01.03.2025]
65. Sivaramakrishnan, G., Abawi, D., Shoaib, F. M., Bucheery, F., Salman, A. A., Kadhem, M. J., et al. (2023). Can parents prevent tooth loss related to dental avulsion? An assessment of knowledge related to permanent teeth. *Journal of Trauma and Injury*, 36(1), 15–21. [Erişim tarihi: 01.03.2025]
66. Yang, Y., Liu, Y. L., Jia, L. N., Wang, J. J., & Zhang, M. (2023). Rescuing “hopeless” avulsed teeth using autologous platelet-rich fibrin following delayed reimplantation: Two case reports. *World Journal of Clinical Cases*, 11(3), 635–644. [Erişim tarihi: 04.05.2025]
67. Malhotra, N. (2011). Current developments in interim transport (storage) media in dentistry: An update. *British Dental Journal*, 211(1), 29–33. [Erişim tarihi: 04.05.2025]
68. Khademi, A. A., Saei, S., Mohajeri, M. R., Mirkheshti, N., Ghassami, F., Torabinia, N., et al. (2008). A new storage medium for an avulsed tooth. *Journal of Contemporary Dental Practice*, 9(6), 25–32. [Erişim tarihi: 04.05.2025]
69. Andreasen, J. O. (1981). Effect of extra-alveolar period and storage media upon periodontal and pulpal healing after replantation of mature permanent incisors in monkeys. *International Journal of Oral Surgery*, 10(1), 43–53. [Erişim tarihi: 04.05.2025]
70. Khinda, V. I., Brar, G. S., Kallar, S., & Khurana, H. (2017). Clinical and practical implications of storage media used for tooth avulsion. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 10(2), 158–165. [Erişim tarihi: 01.03.2025]
71. Andreasen, J. O., Borum, M. K., Jacobsen, H. L., & Andreasen, F. M. (1995). Replantation of 400 avulsed permanent incisors: IV. Factors related to periodontal ligament healing. *Endodontics & Dental Traumatology*, 11(2), 76–89. [Erişim tarihi: 01.03.2025]
72. Cvek, M., Granath, L. E., & Hollender, L. (1974). Treatment of non-vital permanent incisors with calcium hydroxide: III. Variation of occurrence of ankylosis of reimplanted teeth with duration of extra-alveolar period and storage environment. *Odontologisk Revy*, 25(1), 43–56. [Erişim tarihi: 11.05.2025]
73. Poi, W. R., Sonoda, C. K., Martins, C. M., Melo, M. E., Pellizzer, E. P., de Mendonça, M. R., et al. (2013). Storage media for avulsed teeth: A literature review. *Brazilian Dental Journal*, 24(5), 437–445. [Erişim tarihi: 01.03.2025]
74. Moradian, H., Badakhsh, S., Rahimi, M., & Hekmatfar, S. (2013). Replantation of an avulsed maxillary incisor after 12 hours: Three-year follow-up. *Iranian Endodontic Journal*, 8(1), 33–36. [Erişim tarihi: 01.03.2025]

75. Misra, S. B., & Toumba, K. J. (2008). Case report: A combined avulsion and root fracture avulsion trauma with ten years review. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 9(3), 153–159. [Erişim tarihi: 01.03.2025]
76. Kaya, D. (2012). *Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi (Atatürk Üniv.) Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*. [Erişim tarihi: 01.03.2025]
77. Flores, M. T., Andersson, L., Andreasen, J. O., Bakland, L. K., Malmgren, B., Barnett, F., et al. (2007). Guidelines for the management of traumatic dental injuries: II. Avulsion of permanent teeth. *Dental Traumatology*, 23(3), 130–136. [Erişim tarihi: 13.04.2025]
78. Goswami, M., Chaudhary, S., Sinha, A., Chaitra, T., & Manuja, N. (2011). Strategies for periodontal ligament cell viability: An overview. *Journal of Conservative Dentistry*, 14(3), 215. [Erişim tarihi: 13.04.2025]
79. Borssén, E., & Holm, A. K. (1997). Traumatic dental injuries in a cohort of 16-year-olds in northern Sweden. *Endodontics & Dental Traumatology*, 13(6), 276–280. [Erişim tarihi: 06.03.2025]
80. Andreasen, J. O., & Ravn, J. J. (1972). Epidemiology of traumatic dental injuries to primary and permanent teeth in a Danish population sample. *International Journal of Oral Surgery*, 1(5), 235–239. [Erişim tarihi: 04.03.2025]
81. Marcenes, W., & Murray, S. (2001). Social deprivation and traumatic dental injuries among 14-year-old schoolchildren in Newham, London. *Dental Traumatology*, 17(1), 17–21. [Erişim tarihi: 06.03.2025]
82. Traebert, J., Peres, M. A., Blank, V., Böell, R. da S., & Pietruza, J. A. (2003). Prevalence of traumatic dental injury and associated factors among 12-year-old schoolchildren in Florianópolis, Brazil. *Dental Traumatology*, 19(1), 15–18. [Erişim tarihi: 06.03.2025]
83. Rajab, L. D. (2003). Traumatic dental injuries in children presenting for treatment at the Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, University of Jordan, 1997–2000. *Dental Traumatology*, 19(1), 6–11. [Erişim tarihi: 06.03.2025]
84. O’Neil, D. W., Clark, M. V., Lowe, J. W., & Harrington, M. S. (1989). Oral trauma in children: A hospital survey. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*, 68(6), 691–696. [Erişim tarihi: 06.03.2025]
85. Carter, A. P., Zoller, G., Harlin, V. K., & Johnson, C. J. (1972). Dental injuries in Seattle’s public school children: School year 1969–70. *Journal of Public Health Dentistry*, 32(4), 251–254. [Erişim tarihi: 18.05.2025]
86. Tzigkounakis, V., & Merglová, V. (2008). Attitude of Pilsen primary school teachers in dental traumas. *Dental Traumatology*, 24(5), 528–531. [Erişim tarihi: 13.04.2025]
87. Al-Obaida, M. (2010). Knowledge and management of traumatic dental injuries in a group of Saudi primary school teachers. *Dental Traumatology*, 26(4), 338–341. [Erişim tarihi: 13.04.2025]
88. Andreasen, J. O. (1981). Effect of extra-alveolar period and storage media upon periodontal and pulpal healing after replantation of mature permanent incisors in

- monkeys. *International Journal of Oral Surgery*, 10(1), 43–53. [Erişim tarihi: 13.04.2025]
89. Arhakis, A., Athanasiadou, E., & Vlachou, C. (2017). Social and psychological aspects of dental trauma: Behavior management of young patients who have suffered dental trauma. *Open Dental Journal*, 11, 41–47. [Erişim tarihi: 04.03.2025]
90. Andersson, L. (2008). Trauma in a global health perspective. *Dental Traumatology*, 24(3), 267. [Erişim tarihi: 04.03.2025]
91. Sari, M., Ozmen, B., Koyuturk, A., Tokay, U., Kasap, P., & Guler, D. (2014). A retrospective evaluation of traumatic dental injury in children who applied to the dental hospital, Turkey. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, 17(5), 644. [Erişim tarihi: 19.05.2025]
92. Lee, J. Y., & Divaris, K. (2009). Hidden consequences of dental trauma: The social and psychological effects. *Pediatric Dentistry*, 31(2), 96–101. [Erişim tarihi: 19.05.2025]
93. Chan, A. W., Wong, T. K., & Cheung, G. S. (2001). Lay knowledge of physical education teachers about the emergency management of dental trauma in Hong Kong. *Dental Traumatology*, 17(2), 77–85. [Erişim tarihi: 19.05.2025]
94. Mori, G. G., Turcio, K. H. L., Borro, V. P. B., & Mariusso, A. M. (2007). Evaluation of the knowledge of tooth avulsion of school professionals from Adamantina, São Paulo, Brazil. *Dental Traumatology*, 23(1), 2–5. [Erişim tarihi: 19.05.2025]
95. Razeghi, S., Mohebbi, S. Z., Gholami, M., Mashayekhi, M., Maraghehpour, B., & Rahnama, E. (2019). Effect of two educational interventions on primary school teachers' knowledge and self-reported practice regarding emergency management of traumatic dental injuries. *BMC Oral Health*, 19(1), 130. [Erişim tarihi: 22.04.2025]
96. Singh, M., Ingle, N. A., Kaur, N., & Yadav, P. (2015). Evaluation of knowledge and attitude of school teachers about emergency management of traumatic dental injury. *Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry*, 5(2), 108–113. [Erişim tarihi: 22.04.2025]
97. Sae-Lim, V., & Lim, L. P. (2001). Dental trauma management awareness of Singapore pre-school teachers. *Dental Traumatology*, 17(2), 71–76. [Erişim tarihi: 22.04.2025]
98. Mohandas, U., & Chandan, G. (2009). Knowledge, attitude and practice in emergency management of dental injury among physical education teachers: A survey in Bangalore urban schools. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 27(4), 242. [Erişim tarihi: 15.05.2025]
99. Raoof, M., Zaherara, F., Shokouhinejad, N., & Mohammadalizadeh, S. (2012). Elementary school staff knowledge and attitude with regard to first-aid management of dental trauma in Iran: A basic premise for developing future intervention. *Dental Traumatology*, 28(6), 441–447. [Erişim tarihi: 15.05.2025]

100. Saraç, F., Baş, A., Çelikel, P., Şengül, F., & Şimşek Derelioğlu, S. (2023). The study of knowledge level of primary school teachers regarding traumatic dental injuries throughout Türkiye: Cross-sectional study. *Turkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences*, 29(2), 286–293. [Erişim tarihi: 15.05.2025]
101. Lieger, O., Graf, C., El-Maaytah, M., & von Arx, T. (2009). Impact of educational posters on the lay knowledge of school teachers regarding emergency management of dental injuries. *Dental Traumatology*, 25(4), 406–412. [Erişim tarihi: 15.05.2025]
102. Al-Jundi, S. H., Al-Waeili, H., & Khairalah, K. (2005). Knowledge and attitude of Jordanian school health teachers with regards to emergency management of dental trauma. *Dental Traumatology*, 21(4), 183–187. [Erişim tarihi: 22.04.2025]
103. Trabelsi, K., Shephard, R. J., Zlitni, S., Boukhris, O., Ammar, A., Khacharem, A., et al. (2019). Dental trauma first-aid knowledge and attitudes of physical education teachers: A systematic review and meta-analysis of the literature with meta-regressions. *Education Sciences (Basel)*, 9(4), 251. [Erişim tarihi: 22.04.2025]
104. Kaul, R., Jain, P., Saha, N., Goswami, S., Mukhopadhyay, S., Saha, S., et al. (2017). Evaluation of knowledge, awareness, and attitude toward emergency dental trauma management among the school teachers of Kolkata. *Indian Journal of Dental Research*, 28(6), 595. [Erişim tarihi: 22.04.2025]
105. Razeghi, S., Mohebbi, S. Z., Gholami, M., Mashayekhi, M., Maraghehpour, B., & Rahnama, E. (2019). Effect of two educational interventions on primary school teachers' knowledge and self-reported practice regarding emergency management of traumatic dental injuries. *BMC Oral Health*, 19(1), 130. [Erişim tarihi: 22.04.2025]
106. Şimşek, İ., Ayna, B., & Uysal, E. (2017). Determining the level of knowledge and attitudes of elementary school teachers in emergency management of traumatic dental injuries and evaluation of the effect of educational leaflet for teachers. *Yeditepe Dental Journal*, 13(2), 11–19. [Erişim tarihi: 02.03.2025]
107. Awad, M. A., AlHammadi, E., Malalla, M., Maklai, Z., Tariq, A., Al-Ali, B., et al. (2017). Assessment of elementary school teachers' level of knowledge and attitude regarding traumatic dental injuries in the United Arab Emirates. *International Journal of Dentistry*, 2017, 1025324. [Erişim tarihi: 09.03.2025]
108. Al-Asfour, A., & Andersson, L. (2008). The effect of a leaflet given to parents for first aid measures after tooth avulsion. *Dental Traumatology*, 24(5), 515–521. [Erişim tarihi: 09.03.2025]
109. Soubra, B. N., & Debs, N. N. (2014). Impact of audiovisual method in educating children facing dental avulsion. *Dental Traumatology*, 30(3), 216–221. [Erişim tarihi: 22.04.2025]
110. Enikawati, M., Fauziah, E., & Budiardjo, S. B. (2020). Effect of first aid management of dental avulsion posters on primary school teachers' knowledge. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, 20. [Erişim tarihi: 22.04.2025]

111. Delikan, E., & Koçak, N. (2019). Travmatik dental yaralanmalar konusunda hazırlanan eğitici broşürün ebeveyn bilgi düzeyi ve tutumu üzerine etkisinin değerlendirilmesi. *Selçuk Dental Journal*, 6(1), 23–29. [Erişim tarihi: 22.04.2025]
112. Hasanica, N., Ramic-Catak, A., Mujezinovic, A., Begagic, S., Galijasevic, K., & Oruc, M. (2020). The effectiveness of leaflets and posters as a health education method. *Materia Socio-Medica*, 32(2), 135–139. [Erişim tarihi: 122.04.2025]
113. Muslu, M., & Yüksel, E. İ. (2023). Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı tarafından geliştirilmiş beslenme ile ilgili broşürlerin okunabilirlik düzeyinin belirlenmesi. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 1(2), 81–91. [Erişim tarihi: 22.04.2025]
114. Ghaderi, F., Adl, A., & Ranjbar, Z. (2013). Effect of a leaflet given to parents on knowledge of tooth avulsion. *European Journal of Paediatric Dentistry*, 14(1), 13–16. [Erişim tarihi: 22.04.2025]
115. McIntyre, J. D., Lee, J. Y., Trope, M., & Vann, W. F. (2008). Effectiveness of dental trauma education for elementary school staff. *Dental Traumatology*, 24(2), 146–150. [Erişim tarihi: 22.04.2025]
116. Arikan, V., & Sönmez, H. (2012). Knowledge level of primary school teachers regarding traumatic dental injuries and their emergency management before and after receiving an informative leaflet. *Dental Traumatology*, 28(2), 101–107. [Erişim tarihi: 22.04.2025]
117. Young, C., Wong, K. Y., & Cheung, L. K. (2013). Effectiveness of educational poster on knowledge of emergency management of dental trauma—Part 1: Cluster randomised controlled trial for primary and secondary school teachers. *PLoS One*, 8(9), e74833. [Erişim tarihi: 09.03.2025]
118. Lieger, O., Graf, C., El-Maaytah, M., & von Arx, T. (2009). Impact of educational posters on the lay knowledge of school teachers regarding emergency management of dental injuries. *Dental Traumatology*, 25(4), 406–412. [Erişim tarihi: 22.04.2025]
119. Al Sari, S., Kowash, M., Hussein, I., & Al-Halabi, M. (2019). An educational initiative for Dubai school nurses and physical education teachers on the management of traumatic dental injuries. *The Journal of School Nursing*, 35(5), 359–366. [Erişim tarihi: 22.04.2025]
120. Büyükbaş, N., & Akgün, M. (1995). Geliştirilen bir seminer programının uygulanması ve sonuçları. [Erişim tarihi: 22.04.2025]
121. Gordon, M., Patricio, M., Horne, L., Muston, A., Alston, S. R., Pammi, M., et al. (2020). Developments in medical education in response to the COVID-19 pandemic: A rapid BEME systematic review (BEME Guide No. 63). *Medical Teacher*, 42(11), 1202–1215. [Erişim tarihi: 22.04.2025]
122. Prgomet, M., Georgiou, A., & Westbrook, J. I. (2009). The impact of mobile handheld technology on hospital physicians' work practices and patient care: A systematic review. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 16(6), 792–801. [Erişim tarihi: 22.04.2025]

123. Nouri, R., Niakan Kalhori, S. R., Ghazisaeedi, M., Marchand, G., & Yasini, M. (2018). Criteria for assessing the quality of mHealth apps: A systematic review. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 25(8), 1089–1098. [Erişim tarihi: 22.04.2025]
124. Underwood, B., Birdsall, J., & Kay, E. (2015). The use of a mobile app to motivate evidence-based oral hygiene behaviour. *British Dental Journal*, 219(4), E2. [Erişim tarihi: 22.04.2025]
125. Moylan, H. B., Carrico, C. K., Lindauer, S. J., & Tüfekçi, E. (2019). Accuracy of a smartphone-based orthodontic treatment–monitoring application: A pilot study. *Angle Orthodontist*, 89(5), 727–733. [Erişim tarihi: 22.04.2025]
126. Lin, C. Y., Peng, K. L., Chen, J., Tsai, J. Y., Tseng, Y. C., Yang, J. R., et al. (2014). Improvements in dental care using a new mobile app with cloud services. *Journal of the Formosan Medical Association*, 113(10), 742–749. [Erişim tarihi: 22.04.2025]
127. Al-Musawi, A., Al-Sane, M., & Andersson, L. (2017). Smartphone app as an aid in the emergency management of avulsed teeth. *Dental Traumatology*, 33(1), 13–18. [Erişim tarihi: 22.04.2025]
128. Loureiro, J. M., Jural, L. A., Soares, T. R. C., Risso, P. A., Fonseca-Gonçalves, A., Magno, M. B., et al. (2022). Critical appraisal of the information available on traumatic dental injuries found in applications. *Dental Traumatology*, 38(1), 77–87. [Erişim tarihi: 22.04.2025]
129. Djemal, S., & Singh, P. (2016). Smartphones and dental trauma: The current availability of apps for managing traumatic dental injuries. *Dental Traumatology*, 32(1), 52–57. [Erişim tarihi: 01.03.2025]
130. Mohan, A., Agarwal, T., Cherian, T. S., Muthu, M. S., Balasubramanian, S., & Subbalekshmi, N., et al. (2018). Diagnostic ability of a smartphone app (Injured Tooth) in diagnosing traumatic injuries to the teeth – A multicentre analysis. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 28(6), 561–569. [Erişim tarihi: 22.04.2025]
131. Abuabara, A., Nascimento, T. V. P. M. do, Lima, L. G. de, Espindola, M. de O., Araújo, C. M. de, & Baratto Filho, F. (2024). Avaliação da usabilidade e utilidade de um aplicativo sobre traumatismos dentários para cirurgiões-dentistas e estudantes de Odontologia. *Revista da ABENO*, 24(1), 2203. [Erişim tarihi: 22.04.2025]
132. Haug, R. H., & Foss, J. (2000). Maxillofacial injuries in the pediatric patient. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 90(2), 126–134. [Erişim tarihi: 22.04.2025]
133. Walia, T., Muthu, M. S., Saikia, A., Anthonappa, R., & Satyanarayana, M. S. (2024). A systematic search, heuristic evaluation and analysis of dental trauma mobile applications. *Dental Traumatology*, 40(5), 511–521. [Erişim tarihi: 22.04.2025]
134. Nagarajappa, R., Ramesh, G., Uthappa, R., Kannan, S. P. K., & Shaikh, S. (2020). Risk factors and patterns of traumatic dental injuries among Indian

- adolescents. *Journal of Dental Sciences*, 15(1), 96–103. [Erişim tarihi: 22.04.2025]
135. Cortes, M. I. S., Marcenes, W., & Sheiham, A. (2001). Prevalence and correlates of traumatic injuries to the permanent teeth of school-children aged 9–14 years in Belo Horizonte, Brazil. *Dental Traumatology*, 17(1), 22–26. [Erişim tarihi: 21.05.2025]
136. Glendor, U. (2008). Epidemiology of traumatic dental injuries – A 12-year review of the literature. *Dental Traumatology*, 24(6), 603–611. [Erişim tarihi: 21.05.2025]
137. Al-Jundi, S. H., Al-Waeili, H., & Khairalah, K. (2005). Knowledge and attitude of Jordanian school health teachers with regards to emergency management of dental trauma. *Dental Traumatology*, 21(4), 183–187. [Erişim tarihi: 21.05.2025]
138. Pithon, M. M., Santos, R. L. dos, Magalhães, P. H. B., & Coqueiro, R. da S. (2014). Brazilian primary school teachers' knowledge about immediate management of dental trauma. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 19(5), 110–115. [Erişim tarihi: 24.05.2025]
139. Fouad, A. F., Abbott, P. V., Tsilingaridis, G., Cohenca, N., Lauridsen, E., Bourguignon, C., et al. (2020). International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. *Dental Traumatology*, 36(4), 331–342. [Erişim tarihi: 24.05.2025]
140. Sarı, M. B. D., Sarı, E., Bal, C., & Aksoy, M. (2024). Evaluation of the knowledge level of pediatricians on dental trauma and their awareness of the ToothSOS mobile application: A cross-sectional study. *Dental Traumatology*, 40(2), 195–203. [Erişim tarihi: 24.05.2025]
141. Jenny, A., Urs, P., Nagar, P., & Lakhotia, R. (2023). A questionnaire-based survey on awareness of emergency management of dental trauma and trauma apps among parents and teachers. *International Journal of Dental and Medical Sciences Research*, 3(1), 2582–6018. Available from: www.ijdmsjournal.com [Erişim tarihi: 24.05.2025]
142. Kurnaz, S., & Bayraktar, C. (2021). School teachers' knowledge and attitudes about the emergency management of traumatic dental injuries in Turkey. *Community Dental Health*, 38(3), 215–219. [Erişim tarihi: 24.05.2025]
143. Tzimpoulas, N., Markou, M., Zioutis, V., & Tzanetakakis, G. N. (2020). A questionnaire-based survey for the evaluation of the knowledge level of primary school teachers on first-aid management of traumatic dental injuries in Athens, Greece. *Dental Traumatology*, 36(1), 41–50. [Erişim tarihi: 24.05.2025]
144. Duruk, G., & Gümüşboğa, Z. Ş. (2022). Effectiveness of the ToothSOS App as a training tool for the emergency management of traumatic dental injuries among non-dentists. *Dental Traumatology*, 38(3), 229–237. [Erişim tarihi: 24.05.2025]
145. Sarı, M. B. D., Sarı, E., Bal, C., & Aksoy, M. (2024). Evaluation of the knowledge level of pediatricians on dental trauma and their awareness of the

- ToothSOS mobile application: A cross-sectional study. *Dental Traumatology*, 40(2), 195–203. [Erişim tarihi: 24.05.2025]
146. Sevcen, G. C., Güzel, E. Ç., & Topçu, B. (2025). A cross-sectional study to evaluate family physicians' awareness of the ToothSOS mobile application and factors affecting their knowledge of dental trauma. *Dental Traumatology*. [Erişim tarihi: 24.05.2025]
147. Bal, C., Öztürk, Z., Atak, D., Yaşar, M., & Aksoy, M. (2023). Evaluation of parents' awareness levels of traumatic dental injuries: The ToothSOS mobile application and "Save Your Tooth" posters. *International Dental Research*, 13(2), 60–66. [Erişim tarihi: 24.05.2025]
148. Almulhim, B. (2022). Knowledge and awareness of school teachers regarding emergency management of tooth avulsion in the Kingdom of Saudi Arabia: A cross-sectional study. *Open Dental Journal*, 16(1). [Erişim tarihi: 24.05.2025]
149. Olatosi, O. O., Iwuala, S. O., Isiekwe, G. I., Oredugba, F. A., Adenaike, A. S., & Oluwo, A. O. (2013). Knowledge and attitude of some Nigerian school teachers on the emergency management of avulsed permanent incisor. *Journal of the West African College of Surgeons*, 3(4), 30–52. [Erişim tarihi: 25.05.2025]
150. Catalán, D., Anuch, F., Aguilera, F., & Felipe-Rodrigo, C. (2024). Teachers' knowledge of dentoalveolar trauma: A study in educational establishments of the Osorno Commune, Chile. *International Journal of Odontostomatology*, 18. Available from: <https://www.R-> [Erişim tarihi: 25.05.2025]
151. Narantsetseg, T., Naran-Ochir, O., Ganbold, E., Yunden, G., Bayartsogt, B., & Badral, B., et al. (2024). Knowledge and attitude of traumatic dental injuries in Mongolian schoolteachers. *BMC Oral Health*, 24(1), 771. [Erişim tarihi: 25.05.2025]
152. Bahadır, H. S., & Demir Seran, E. U. (2022). Okul öncesi eğitim kurumlarındaki öğretmenlerin ağız ve diş sağlığı konusundaki bilgi düzeyleri. *Balıkesir Health Sciences Journal*, 11(3). [Erişim tarihi: 27.05.2025]
153. Yılmaz, G., Riad, A., Krsek, M., Kurt, H., & Attia, S. (2021). Oral health-related knowledge, attitudes and behaviours of elementary school teachers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11), 6028. [Erişim tarihi: 27.05.2025]
154. Daupare, S., & Narbutaite, J. (2020). Primary school teachers' knowledge and attitude regarding traumatic dental injuries. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 38(3), 216. [Erişim tarihi: 27.05.2025]
155. Tahririan, D., Entezam, Z., & Safarzadeh, S. (2022). Evaluation of teachers' knowledge about dental injuries in primary schoolchildren in the city of Isfahan. *Dental Research Journal (Isfahan)*, 19, 42. [Erişim tarihi: 27.05.2025]
156. Amobi, E., Onyejaka, N., Onwuka, C., & Okoye, L. (2020). Primary school teachers' knowledge of immediate management of permanent tooth avulsion. *Nigerian Journal of Medicine*, 29(3), 390. [Erişim tarihi: 27.05.2025]

157. Salarić, I., Tikvica Medojević, D., Baždarić, K., Kern, J., Miličević, A., Đanić, P., et al. (2021). Primary school teachers' knowledge on tooth avulsion. *Acta Stomatologica Croatica*, 55(1), 28–36. [Erişim tarihi: 30.05.2025]
158. Alzahrani, M. H., Alghoraibi, M., Alzubaidi, M. A., Basha, S., Althomali, Y., Mohamed, R. N., et al. (2025). Knowledge, attitude, and practice in dental trauma management among schoolteachers in Taif, Saudi Arabia. *Healthcare*, 13(2), 200. [Erişim tarihi: 27.05.2025]
159. Zakirulla, M., Yahya Alshehri, B., Mustafa, M. M., Mousa Alfaifi, M., Ali Alshadidi, W., & Mohammed Alshehri, J., et al. (2024). Evaluation of the tooth avulsion knowledge of school professionals from Abha City, Saudi Arabia. *Bahrain Medical Bulletin*, 46. [Erişim tarihi: 30.05.2025]
160. Tzanetakakis, G. N., Tzimpoulas, N., Markou, M., Papanakou, S. I., Gizani, S., & Georgopoulou, M. (2021). Evaluating the knowledge level, attitudes, and therapeutic approaches of Greek dentists for traumatic dental injuries. *Dental Traumatology*, 37(2), 177–187. [Erişim tarihi: 30.05.2025]

8. EKLER

8.1 Etik Kurul Onayı

Evrak Tarih ve Sayısı: 18.02.2025-22590



T.C.
İSTANBUL SAĞLIK VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ
Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu



Sayı : E-28830459-020-22590
Konu : Dr.Öğr.Üyesi Gizem YOĞURUCU
DEĞERLİ'nin Etik Kurul Onay Yazısı

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Gizem YOĞURUCU DEĞERLİ

İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kuruluna yapmış olduğunuz başvurunuz incelenmiş olup, Pedodonti Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans öğrencisi Bengisu ŞABAHAT ile çalışmayı planladığınız "*Sınıf Öğretmenlerinin Travmatik Diş Yaralanmalarına Yönelik Acil Müdahale Bilgi Düzeyleri ve Toothsos Mobil Uygulamasının Farkındalığının Belirlenmesi*" isimli konunuz kurulumuzun 29.01.2025 tarihli 2025/02 sayılı toplantısında görüşülmüş olup 2025/02-05 karar numarası ile etik yönden uygun bulunmuştur.

Bilgilerinize arz ederim.

Dr. Öğr. Üyesi Yeşin ÜRESİN
Etik Kurul Başkanı

Belge Doğrulama Kodu :BSN0B77ZB

Adres : Örnektepe Mahallesi İmrahor Caddesi No:82 34445 Beyoğlu-İstanbul
Telefon : 444 3 788
Web : www.istan.edu.tr e-Posta : info@istan.edu.tr
Kep Adresi : istun@hs02.kep.tr

Belge Takip Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/istan-ebys>

Bilgi için : Aylin SUCU
Unvanı : Etik Kurul Sekreteri
Tel No : 0 536 227 32 46
e-Posta : aylin.sucu@istan.edu.tr



8.2 EK. 1.Anket

Travmatik Diş Yaralanmaları Bilgi Düzeyi Anketi

Bu çalışma, İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Yüksek Lisans Tezi kapsamında **Dr.Bengisu Şabahat** tarafından yürütülmektedir. Çalışmanın amacı, sınıf öğretmenlerinin travmatik ağız-diş yaralanmalarına yönelik acil müdahale bilgi düzeylerini değerlendirmektir.

Ankete verilen yanıtlar, **Doç. Dr. Banu Öter** danışmanlığında ve **Dr. Gizem Yoğurucu Değerli** eş danışmanlığında yürütülmekte olan, sorumlu araştırmacı **Dr. Bengisu Şabahat** in yüksek lisans tez çalışmasında kullanılacaktır.

Çalışmaya katılım tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır ve katılımcıların kimlikleri gizli tutulacaktır. Elde edilen veriler yalnızca bilimsel amaçlarla analiz edilecek olup, çalışma tamamlandıktan sonra etik kurallar çerçevesinde imha edilecektir. Araştırma süreci hakkında ek bilgiye ihtiyaç duyduğunuz takdirde, bengisu.sabahat@istun.edu.tr e-posta adresi üzerinden benimle iletişime geçebilirsiniz.

Katılımınız ve desteğiniz için teşekkür ederiz.

bengisusabahat@gmail.com Hesap değiştir

* Zorunlu soruyu belirtir

E-posta *

E-posta adresiniz

Çalışmaya katılım durumunuzu onaylayarak devam ediniz *

- Evet çalışmaya katılmayı onaylıyorum
 Hayır çalışmaya katılmayı onaylamıyorum

Soru 1. Cinsiyetiniz *

- Kadın
 Erkek

Soru 8. Cevabınız "Evet" ise, ne tür bir durumla karşılaştınız?

- Dudak yaralanması
 Dişlerin kırılması veya yerinden oynaması
 Cene kırığı
 Dişin tamamen yerinden çıkması

Soru 9. 9 yaşında bir öğrenci okul bahçesinde düşmesi sonucu ön dişi, resimdeki gibi kırılmıştır. Çocuğun genel durumu iyi olup başka bir sağlık sorunu veya bilinç kaybı bulunmamaktadır. Bu durumda yaklaşımınız aşağıdakilerden hangisini olurdu ?



- Öğrencinin ağrısı yoksa hiçbir şey yapmam
 Kırık parçayı bulmaya çalışır aile ile iletişime geçer ve acil bir şekilde diş hekimine yönlendiririm
 Kırık parçayı bulmaya çalışır dersten sonra aileye durumu açıklarım
 Ne yapacağımı bilmiyorum

Soru 10. 10 yaşında öğrenciniz merdivenlerden düştü, resimde görüldüğü gibi üst ön dişlerinden biri yerinden tamamen çıktı. Çocuğun bilinç kaybı ve herhangi bir sağlık sorunu yoksa ne yaparsınız?



- Temiz bir gazlı bezle yarannı üzerine bastırarak kanamayı durdururum
 Veliyi bilgilendirip çocuğu okuldan sonra diş hekimine götürmeleri gerektiğini anlatırım
 Çıkan dişi bulmaya çalışırım aile ile iletişime geçer ve acil bir şekilde diş hekimine yönlendiririm
 Ne yapacağımı bilmiyorum

Soru 2. Yaş grubunuz *

- 40 ve altı
 41 ve üstü

Soru 3. Eğitim seviyeniz *

- Lisans
 Yüksek lisans
 Doktora/Başöğretmen
 Diğer

Soru 4. Öğretmenlik deneyiminiz (yıl olarak) *

- 15 yıl ve altı
 16 yıl ve üzeri

Soru 5. Travmatik diş yaralanmaları hakkında bilgi sahibi misiniz?

- Evet
 Hayır

Soru 6. Evet ise, bu bilgiye nasıl ulaştınız?

- Kitap / Broşür
 Diş Hekimi
 Arkadaş / aile
 İnternet

Soru 7. Öğrencileriniz daha önce herhangi bir diş yaralanmasıyla karşılaştı mı?

- Evet
 Hayır

Soru 11. Yerinden çıkmış bir diş bulursanız, dişi önce nereden tutarsınız?

- Diş kökü
 Dişin tepesi (ağızda görünen kısım)
 Ne yapacağımı bilmiyorum

Soru 12. Dişi yerine yerleştirebileceğinizi düşünüyor musunuz?

- Evet
 Hayır

Soru 13. Eğer evet ise, dişin yüzeyini nasıl temizlersiniz?

- Diş yüzeyini temizlemeyi tercih etmem
 Dişi ovalamadan süt/musluk suyuyla yıkadım
 Dişi ovalar ve süt/musluk suyuyla yıkadım
 Dişi diğ macunıyla temizler ve fırçaladım.

Soru 14. Eğer dişi yerine yerleştiremeyecekseniz; dişin aşağıdaki koşullardan hangisiyle diş hekimine ulaşmasını sağlarsınız?

- Temiz bir mendil içinde
 Gazlı bez içinde
 Çocuğun kendi tükürüğü içinde
 Su dolu bir kap içinde
 Dezenfektan bir solüsyon içinde
 Taze süt içinde

Soru 15. Aşağıdakilerden hangisi dişin yerine yerleştirilmesi için ideal zamandır?

- Hemen
 1 saat içinde
 24 saat içinde
 Bilmiyorum

Soru 16. ToothSOS (IADT) mobil uygulaması hakkında bilginiz var mı?

- Evet
 Hayır

8.3 EK. 2. Anket

Travmatik Diş Yaralanmaları Bilgi Düzeyi Anketi

Bu çalışma, İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Yüksek Lisans Tezi kapsamında **Dt. Bengisu Şabahat** tarafından yürütülmektedir. Çalışmanın amacı, sınıf öğretmenlerinin travmatik ağız-diş yaralanmalarına yönelik acil müdahale bilgi düzeylerini değerlendirmektir.

Ankete verilen yanıtlar, **Doç. Dr. Banu Öter** danışmanlığında ve **Dr. Gizem Yoğurucu Değerli** eş danışmanlığında yürütülmekte olan, sorumlu araştırmacı **Dt. Bengisu Şabahat**'in yüksek lisans tez çalışmasında kullanılacaktır.

Çalışmaya katılım tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır ve katılımcıların kimlikleri gizli tutulacaktır. Elde edilen veriler yalnızca bilimsel amaçlarla analiz edilecek olup, çalışma tamamlandıktan sonra etik kurullar çerçevesinde imha edilecektir. Araştırma süreci hakkında ek bilgiye ihtiyaç duyduğunuz takdirde, bengisu.sabahat@istun.edu.tr e-posta adresi üzerinden benimle iletişime geçebilirsiniz.

Katılımınız ve desteğiniz için teşekkür ederiz.

* Zorunlu soruyu belirtir

E-posta *

E-posta adresiniz

Çalışmaya katılım durumunuzu onaylayarak devam ediniz *

- Evet çalışmaya katılmayı onaylıyorum
- Hayır çalışmaya katılmayı onaylamıyorum

Soru 1. Son 2 hafta içinde sınıfınızdaki öğrencilerden herhangi biri diş travması (düşme, çarpma vb.) yaşadı mı? *

- Evet
- Hayır

Soru 2. ToothSOS uygulamasını indirdiniz mi veya kullanmaya başladınız mı? *

- Evet indirdim ve kullanıyorum
- Evet indirdim ancak henüz kullanmadım
- Hayır indirmedim

Soru 3.

Eğer bir öğrenci diş travması yaşadıysa, ToothSOS uygulamasının öğrenciye ilk müdahaleyi yapmak için faydalı olabileceğini düşünüyor musunuz?

- Evet, çok faydalı olurdu
- Evet, ancak biraz daha geliştirilmesi gerekebilir
- Hayır, fazla faydalı olacağını düşünmüyorum
- Fikrim yok

Soru 4.

10 yaşında öğrenciniz merdivenlerden düştü, resimde görüldüğü gibi üst ön dişlerinden biri yerinden tamamen çıktı. Çocuğun bilinç kaybı ve herhangi bir sağlık sorunu yoksa ne yaparsınız ?



- Temiz bir gazlı bezle yararın üzerine bastırarak kanamayı durdururum
- Veliyi bilgilendirip çocuğu okuldaki sonra diş hekimine götürmeleri gerektiğini anlatırım
- Çıkan dişi bulmaya çalışırım aile ile iletişime geçer ve acil bir şekilde diş hekimine yönlendiririm
- Ne yapacağımı bilmiyorum

9. ÖZGEÇMİŞ

1. Adı Soyadı : Bengisu Şabahat

2. Doğum Tarihi :

3. Unvanı : Yüksek Lisans Öğrencisi/ Diş Hekimi

Eğitimler	Alan	Üniversite	Yıl
Lisans	Diş Hekimliği	İstanbul Medipol Üniversitesi	2020
Yüksek Lisans	Diş Hekimliği	İstanbul Medipol Üniversitesi	2020

