



**DIŞ HEKİMİ OLMAYAN BİREYLERDE DIŞ AVÜLSİYONLARINDA
ACİL MÜDAHALE KONUSUNDA FARKLI EĞİTİM ARAÇLARI
KULLANILARAK VERİLEN EĞİTİMİN BİLGİ DÜZEYİ ÜZERİNE
ETKİNLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

**Dt. Zekiye Şeyma GÜMÜŞBOĞA
PEDODONTİ ANABİLİM DALI**

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. GÜlsüm DURUK**

Uzmanlık Tezi - 2022

**T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ**

**DİŞ HEKİMİ OLMAYAN BİREYLERDE DİŞ AVÜLSİYONLARINDA ACİL
MÜDAHALE KONUSUNDA FARKLI EĞİTİM ARAÇLARI KULLANILARAK
VERİLEN EĞİTİMİN BİLGİ DÜZEYİ ÜZERİNE ETKİNLİĞİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI**

Dt. Zekiye Şeyma GÜMÜŞBOĞA

**PEDODONTİ ANABİLİM DALI
UZMANLIK TEZİ**

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Gülsüm DURUK**

**MALATYA
2022**

İÇİNDEKİLER

ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	x
TABLolar DİZİNİ	xi
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Etiyoloji	3
2.2. Epidemiyoloji ve Prevalans.....	4
2.3. Diş Travmalarının Tanı ve Muayenesi	5
2.3.1. Anamnez.....	6
2.3.2. Klinik Muayene	6
2.3.3. Radyografik Muayene	7
2.3.4. Fotografik Dokümantasyon.....	7
2.4. Diş Travmalarının Sınıflandırılması	7
2.4.1. Diş Sert Dokusu ve Pulpayı İçeren Yaralanmalar	8
2.4.2. Periodontal Doku Yaralanmaları (Lüksasyon Yaralanmaları).....	9
2.4.3. Destekleyici Alveol Kemik Yaralanmaları	10
2.4.4. Dişeti ve Oral Mukoza Yaralanmaları	10
2.5. Avülsiyon	10
2.5.1. Avülsiyon Patogenezi	11
2.5.2. Avülse Olmuş Daimi Dişin Acil Müdahalesi	12
2.5.3. Avülse Olmuş Daimi Dişin Tedavisi	13
2.6. Avülse Daimi Dişlerin Replantasyonu Sonrası İyileşme Modelleri	13
2.6.1. Normal Periodontal Ligamentle İyileşme:	14
2.6.2. Yüzeysel Rezorbsiyonla İyileşme:	14
2.6.3. Ankilozla İyileşme (Replasman Rezorbsiyonu):	14
2.6.4. İnflamatuvar Rezorbsiyon:	14
2.7. Avülse Süt Dişleri	15
2.8. Avülse Diş Saklama Solüsyonları.....	15
2.8.1. Musluk suyu	16
2.8.2. Tükürük	16

2.8.3. Salin (Serum Fizyolojik)	16
2.8.4. Süt	16
2.8.5. Hanks'in Dengeli Tuz Çözeltisi (HBSS).....	17
2.9. Travmatik Diş Yaralanmaları Konusunda Toplumsal Farkındalık.....	17
2.10. Eğitim Metotları	19
2.10.1. Görsel – İşitsel Eğitim ve Bilgilendirme Materyalleri	20
2.10.2. İşitsel Eğitim ve Bilgilendirme Materyalleri	20
2.10.3. Görsel Eğitim ve Bilgilendirme Materyalleri	21
2.11. Travmatik Diş Yaralanmalarında Bilgi Düzeyini Artırmak İçin Kullanılan Yaygın Eğitim Yöntemleri	21
2.11.1. Broşür	22
2.11.2. Poster	23
2.11.3. Akıllı Telefon Uygulamaları	23
2.11.4. Seminer	25
3. MATERYAL VE METOT	27
3.1. İstatistiksel Yöntem	36
4. BULGULAR	38
4.1. Sosyodemografik Bulgular	38
4.1.1. Kitap Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Sosyodemografik Bulguları	40
4.1.2. Poster Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Sosyodemografik Bulguları	42
4.1.3. Akıllı Telefon Uygulaması Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Sosyodemografik Bulguları	44
4.2. Katılımcıların Avülsiyon Deneyimi ve Bu Konudaki Eğitim Geçmişi	46
4.2.1. Kitap Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Avülsiyon Deneyimi ve Bu Konudaki Eğitim Geçmişi	48
4.2.2. Poster Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Avülsiyon Deneyimi ve Bu Konudaki Eğitim Geçmişi	50
4.2.3. Akıllı Telefon Uygulaması Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Avülsiyon Deneyimi ve Bu Konudaki Eğitim Geçmişi	52
4.3. Katılımcıların Eğitim Öncesinde (T ₀) ve Eğitim Sonrasında (T ₁ , T ₂) Bilgi Düzeyini Ölçen Sorulara Verdikleri Yanıtların Değerlendirilmesi	54
4.3.1. Kitap Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Eğitim Öncesinde (T ₀) ve Eğitim Sonrasında (T ₁ , T ₂) Bilgi Düzeyini Ölçen Sorulara Verdikleri Yanıtların Değerlendirilmesi	56

4.3.2. Poster Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Eğitim Öncesinde (T ₀) ve Eğitim Sonrasında (T ₁ , T ₂) Bilgi Düzeyini Ölçen Sorulara Verdikleri Yanıtların Değerlendirilmesi	59
4.3.3. Akıllı Telefon Uygulaması Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Eğitim Öncesinde (T ₀) ve Eğitim Sonrasında (T ₁ ,T ₂) Bilgi Düzeyini Ölçen Sorulara Verdikleri Yanıtların Değerlendirilmesi	62
4.4. Katılımcıların Üç Zaman Diliminde Anket Sorularına Verdikleri Yanıtların Doğru Cevap Skorlarının Karşılaştırılması ve Değerlendirilmesi	65
4.4.1. Kitap Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Üç Zaman Diliminde Doğru Cevap Skorlarının Değerlendirilmesi.....	65
4.4.2. Poster Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Üç Zaman Diliminde Doğru Cevap Skorlarının Değerlendirilmesi.....	67
4.4.3. Akıllı Telefon Uygulaması Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Üç Zaman Diliminde Doğru Cevap Skorlarının Değerlendirilmesi	68
4.5. Katılımcıların Üç Zaman Dilimindeki Doğru Cevap Skorlarının Sosyodemografik Verilere Göre Değerlendirilmesi	70
4.5.1. Kitap Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Üç Zaman Diliminde Doğru Cevap Skorlarının Sosyodemografik Verilere Göre Değerlendirilmesi	70
4.5.2. Poster Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Üç Zaman Diliminde Doğru Cevap Skorlarının Sosyodemografik Verilere Göre Değerlendirilmesi	70
4.5.3. Akıllı Telefon Uygulaması Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Üç Zaman Diliminde Doğru Cevap Skorlarının Sosyodemografik Verilere Göre Değerlendirilmesi	71
4.6. Katılımcıların Üç Zaman Diliminde Doğru Cevap Puanlarının Sağlık Çalışmanı Olup Olmaması Durumuna Göre Değerlendirilmesi	71
4.7. Katılımcıların Bilgi Puanlarındaki Değişimin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları.....	72
4.7.1. Kitap Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Bilgi Puanlarındaki Değişimin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları	73
4.7.2. Poster Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Bilgi Puanlarındaki Değişimin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları	75
4.7.3. Akıllı Telefon Uygulaması Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Bilgi Puanlarındaki Değişimin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları.....	76
5. TARTIŞMA.....	78

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	93
KAYNAKLAR.....	94
EKLER.....	110
EK-1. Özgeçmiş Formu	110
EK-2. Etik Kurul Kararı.....	111
EK-3. Anket Formu.....	112



İTHAF

Tez çalışmamı, sevgili eşime ve oğluma ithaf ediyorum...



TEŞEKKÜR

Pedodonti uzmanlık eğitimim boyunca ve tez çalışması sÜresince bÜyÜk bir sabır ve titizlikle bana yardımcı olan, benden fikir ve desteğini esirgemeyen, çok değerli danıŐman hocam Pedodonti Anabilim Dalı BaŐkanı Sayın Doç.Dr. GÜlsüm DURUK'a,

Pedodonti Anabilim Dalı'ndaki hocalarım Sayın Dr.Öğr. Üyesi Pınar DEMİR'e ve Sayın Dr.Öğr. Üyesi Sacide DUMAN'a,

Uzmanlık eğitimimin bu kadar huzurlu geçmesinin en önemli nedeni olan, yardımları, sevgileri ve dostlukları ile hep yanımda olduklarını bildiğim değerli asistan arkadaşlarıma,

Hayatım boyunca beni destekleyen, haklarını asla ödeyemeyeceğim annem ve babam Cennet-İbrahim SİZER'e,

Uzmanlık eğitimim boyunca desteklerini asla esirgemeyen ve her konuda bana yardımcı olan kayınvalidem ve kayınpederim Yasemin-Mehmet GÜMÜŞBOĞA'ya,

Her dönem fikirlerine önem verdiğim ve beni bu süreçte yalnız bırakmayan arkadaşlarım Zeynep KORKMAZ ve BüŐra ARIKAN'a,

Hayatımın her alanında olduğu gibi tez çalışmamı hazırlarken de her aşamasında yardımcı olan eŐim Erkal GÜMÜŞBOĞA'ya, uzmanlık eğitimim sürecinde aramıza katılan biricik oğluma,

TeŐekkürlerimle...

ÖZET

Diş Hekimi Olmayan Bireylerde Diş Avülsiyonlarında Acil Müdahale Konusunda Farklı Eğitim Araçları Kullanılarak Verilen Eğitimin Bilgi Düzeyi Üzerine Etkinliğinin Karşılaştırılması

Amaç: Diş avülsiyonları acil müdahale gerektiren bir travma türüdür. Avülsiyon durumunda yapılması gereken acil müdahaleler konusunda diş hekimi olmayan bireylerin bilgi düzeyi avülse dişin prognozu açısından önem arz etmektedir. Bu çalışmanın amacı, farklı eğitim araçları kullanılarak verilen eğitimin diş hekimi olmayan bireylerin avülse dişlerin acil müdahalesi konusunda bilgi düzeyleri üzerine etkisini karşılaştırmaktır.

Materyal ve Metot: Çalışmaya 15.04.2021-15.09.2021 tarihleri arasında İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Oral Diagnoz ve Radyoloji Anabilim Dalı'na müracaat eden rastgele seçilmiş 125 kişi (%32.8 kadın, %67.2 erkek, yaş ortalaması:38.5±7.32) katıldı. Katılımcılar rastgele 3 gruba ayrıldı ve her bir gruba farklı eğitim araçlarıyla eğitim verildi. Tüm katılımcılara eğitimden önce (T₀), eğitimden hemen sonra (T₁) ve 1 ay sonra (T₂) olmak üzere konuyla ilgili bilgi düzeylerini ölçen bir anket uygulandı. Elde edilen verilerin istatistiksel analizinde Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis, Wilcoxon ve Friedman testleri kullanıldı.

Bulgular: Kitap, poster ve ToothSOS akıllı telefon uygulaması aracılığıyla eğitim alan gruplardaki katılımcıların eğitim öncesi doğru cevap puan ortalamaları 0-21 aralığındaki ölçekte sırasıyla 7.76±4.00, 5.47±4.71 ve 7.38±2.96 olarak bulundu. Eğitimden hemen sonra doğru cevap ortalamaları (T₁) sırasıyla 14.68±4.10, 13.74 ±3.28 ve 13.86 ±3.01'e yükselmiştir. Katılımcıların %14.4'ü daha önce avülsiyon deneyimine sahip olduklarını belirtmiştir. Akıllı telefon uygulaması aracılığıyla eğitim alan katılımcıların T₀ ve T₁'de doğru cevap skorları sağlık çalışanı olanlarda olmayanlara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir (p<0.05).

Sonuç: Çalışmada kullanılan tüm eğitim araçlarının bilgi düzeyini artırmada birbirlerine üstünlükleri olmadığı görülmüştür. Bu konuda daha kapsamlı ve uzun süreli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar sözcükler: Diş avülsiyonu, bilgi düzeyi, eğitim araçları, ToothSOS

ABSTRACT

Comparison of Effectiveness of Different Training Tools on Level of Knowledge about Emergency Management of Avulsed Teeth in Non-Dentists

Aim: Tooth avulsion is a type of trauma requiring emergency response, and the level of knowledge of non-dentists on the emergency management of avulsed teeth is important for the prognosis of the teeth. The aim of this study was to compare the effectiveness of the training given by using different training tools on the level of knowledge about the emergency management of avulsed teeth in non-dentists.

Materials and Method: A total of 125 individuals who were randomly selected from those applying to the Department of Oral Diagnosis and Radiology of the Faculty of Dentistry of İnönü University, Turkey, from 15 April 2021 to 15 September 2021 (Female: 32.8%, Male: 67.2%, Mean age: 38.5 ± 7.32 years) participated in the study. The participants were randomly assigned to three groups, and the training was offered to these groups by using different training tools. A survey was applied to all participants to measure their knowledge levels before training (T_0), immediately after (T_1), and one month later (T_2). The Mann-Whitney U , Kruskal-Wallis, Wilcoxon, and Friedman tests were used for statistical analysis of the collected data.

Results: It was found that the mean correct answer scores obtained by three groups of participants, who had training by using a book, poster, and ToothSOS app, on a scale from 0 to 21 were 7.76 ± 4.00 , 5.47 ± 4.71 , and 7.38 ± 2.96 , respectively before training (T_0), and their mean scores increased to 14.68 ± 4.10 , 13.74 ± 3.28 , and 13.86 ± 3.01 immediately after training (T_1). Besides, 14.4% of the participants stated that they previously had avulsion experience. Moreover, in group ToothSOS app, the participants who were healthcare workers obtained higher mean correct scores in T_0 and T_1 than those who were non-healthcare workers, and these differences were statistically significant ($p < 0.05$).

Conclusion: It has been observed that all training tools used in the study do not have superiority over each other in increasing the level of knowledge. More comprehensive and long-term studies on this subject are needed.

Keywords: Tooth Avulsion, Knowledge Level, Training Tools, ToothSOS

SİMGELER VE KISALTMALAR

%	: Yüzde
°C	: Santigrat derece
Dk	: Dakika
DMEM	: Dubelco'nun Modifiye Edilmiş Eagle Vasatı (Dubelco's Modified Eagle's Medium)
DEHAB	: Dikkat Dağınıklığı ve Hiperaktivite Bozukluğu
EGF	: Epidermal Büyüme Faktörü (Epidermal Growth Factor)
EMD	: Emdogain (Enamel Matrix Derivative)
EPT	: Elektrikli Pulpa Testi
HBSS	: Hank'ın Dengeli Tuz Çözeltisi (Hank's Balanced Salt Solution)
IADT	: Uluslararası Dental Travmatoloji Birliği (International Association for Dental Traumatology)
MEM	: Eagle'ın Vasatı (Minimum Essential Medium)
min-max	: Minimum-maksimum
mosmol/kg	: Osmolalite birimi
n	: Frekans
NaF	: Sodyum Florür
PDL	: Periodontal Ligament
pH	: Power of Hydrogen
TDY	: Travmatik Diş Yaralanmaları

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No	Sayfa No
Şekil 2.1. Avülsiyon	11
Şekil 2.2. Görsel eğitim ve bilgilendirme materyallerinin çeşitleri	21
Şekil 3.1. Kitap ön kapak.....	31
Şekil 3.2. Kitap arka kapak.....	31
Şekil 3.3. Kitap içeriğinde son sayfa	31
Şekil 3.4. Kitap aracılığıyla eğitim.....	32
Şekil 3.5. “Bir Dişi Kurtaralım” posteri	32
Şekil 3.6. Poster aracılığıyla eğitim.....	33
Şekil 3.7. ToothSOS akıllı telefon uygulamasını indirme ekranı.....	33
Şekil 3.8. Ayarlar ekranı.....	34
Şekil 3.9. Hasta ve hekim için tercih ekranı	34
Şekil 3.10. “Dişim yaralandı” ekranı.....	35
Şekil 3.11. Travma tipinin seçileceği ekran.....	35
Şekil 3.12. ToothSOS akıllı telefon uygulamasında avülsiyon talimat basamakları	35
Şekil 4.1. Grup 1’de üç zaman diliminde doğru cevap puanlarının ortanca değeri	66
Şekil 4.2. Grup 2’de üç zaman diliminde doğru cevap puanlarının ortanca değeri	68
Şekil 4.3. Grup 3’de üç zaman diliminde doğru cevap puanlarının ortanca değeri	69

TABLolar DİZİNİ

Tablo No	Sayfa No
Tablo 4.1. Sosyodemografik özellikler	39
Tablo 4.2. Grup 1'deki katılımcıların sosyodemografik özellikleri	41
Tablo 4.3. Grup 2'deki katılımcıların sosyodemografik özellikleri	43
Tablo 4.4. Grup 3'teki katılımcıların sosyodemografik özellikleri	45
Tablo 4.5. Avülsiyon deneyimi ve bu konudaki eğitim geçmişi	47
Tablo 4.6. Grup 1'deki katılımcıların avülsiyon deneyimi ve bu konudaki eğitim geçmişi	49
Tablo 4.7. Grup 2'deki katılımcıların avülsiyon deneyimleri ve bu konudaki eğitim geçmişi	51
Tablo 4.8. Grup 3'deki katılımcıların avülsiyon deneyimi ve bu konudaki eğitim geçmişi	53
Tablo 4.9. Katılımcıların avülsiyonun acil müdahalesi ile ilgili sorulara her üç zaman diliminde verdikleri yanıtlar	54
Tablo 4.10. Grup 1'deki katılımcıların avülsiyonun acil müdahalesi ile ilgili sorulara her üç zaman diliminde verdikleri yanıtlar	57
Tablo 4.11. Grup 2'deki katılımcıların avülsiyonun acil müdahalesi ile ilgili sorulara her üç zaman diliminde verdikleri yanıtlar	60
Tablo 4.12. Grup 3'deki katılımcıların avülsiyonun acil müdahalesi ile ilgili sorulara her üç zaman diliminde verdikleri yanıtlar	63
Tablo 4.13. Üç zaman diliminde doğru cevap puanlarının ortalama (SS) ve ortanca (min-max) değerleri	65
Tablo 4.14. Grup 1'de üç zaman diliminde doğru cevap puanlarının ortalama (SS) ve ortanca (min-max) değerleri	66
Tablo 4.15. Grup 2'de üç zaman diliminde doğru cevap puanlarının ortalama (SS) ve ortanca(min-max) değerleri	67
Tablo 4.16. Grup 3'de üç zaman diliminde doğru cevap puanlarının ortalama (SS) ve ortanca(min-max) değerleri	69
Tablo 4.17. Üç zaman diliminde doğru cevap puanlarının sağlık çalışanı olup olmaması durumuna göre ortalama (SS) değerleri.....	72
Tablo 4.18. Grup 1'de bilgi puanlarındaki değişim ve ilgili değişkenler arasındaki ilişkiyi değerlendiren çoklu doğrusal regresyon modeli	74
Tablo 4.19. Grup 2'de bilgi puanlarındaki değişim ve ilgili değişkenler arasındaki ilişkiyi değerlendiren çoklu doğrusal regresyon modeli	75
Tablo 4.20. Grup 3'de bilgi puanlarındaki değişim ve ilgili değişkenler arasındaki ilişkiyi değerlendiren çok değişkenli doğrusal regresyon modeli	77

1. GİRİŞ

Travmatik diş yaralanmaları (TDY), estetik, fonksiyonel ve psikolojik olarak kaygılara yol açabilen bir sağlık sorunudur (1). Her yaşta görülmesine rağmen daha çok çocukluk ve ergenlik döneminde gözlenir ve tüm yaralanmaların %5'ini oluşturmaktadır (2).

Dişin travma nedeni ile soketinden tamamen çıkması yani eksartikülasyonu olarak tanımlanan avülsiyon en ciddi diş yaralanmalarındandır (3). Kalıcı dişlerin avülsiyonu tüm TDY'nın % 0.5-16'sında görülür (4).

Doğru acil müdahale avülse dişlerin başarısı için çok önemli olup, anında diş soketine yerleştirme yani replantasyon daimi avülse dişler için en uygun tedavi olarak kabul edilmiştir (5). Replantasyonun yapılamadığı durumlarda, avülse dişlerin ideal bir taşıma ortamında hekime ulaştırılması başarı ile sonuçlanırken (6, 7), uzun süre kuru ortamda kalması başarısızlıkla sonuçlanmaktadır (8, 9). Bu yüzden avülsiyon ile ilgili verilecek eğitim hızlı, etkin, kişilerin uygulayabileceği şekilde olmalı ve hastaların zaman ve maddi kayıplarını en aza indirmelidir.

Avülsiyon yaralanmaları sonrasında özellikle erken müdahale ve doğru prosedür çok önemlidir. Avülse olmuş bir dişe acil müdahale konusunda kitle iletişim kampanyaları veya diğer iletişim araçlarıyla kamuoyunun farkındalığını artırmanın yanı sıra, ebeveynler, veliler ve öğretmenler bu ciddi ve beklenmedik yaralanmaların ardından nasıl davranılacağı hakkında bilgilendirilmelidir (9).

Yapılan araştırmalar avülsiyon durumunda yapılması gereken acil müdahaleler konusunda; meslekten olmayan bireylerin yeterli bilgi düzeyine sahip olmadıklarını göstermektedir (10-12). Bu nedenle avülsiyon durumunda yapılması gereken acil durum yönetimi hakkında meslekten olmayan bireylere eğitim verilerek farkındalığın artırılması, tedavi prognozunun iyileştirilmesi gerekmektedir. Hastanın ve çevresindeki kişilerin avülsiyon durumunda yapılacak olan ilk müdahale konusundaki eğitimi toplumun hayat kalitesini yükseltecek ve erken müdahale durumunda dolaylı olarak ülke bütçesine katkı sağlanacaktır.

Önceki çalışmalarda, diş hekimi olmayan bireylerde avülsiyon ile ilgili acil müdahale konusunda bilgi seviyelerini artırmak amacı ile posterler, seminerler, broşürler

ve akıllı telefon uygulamaları gibi birçok eğitim yöntemi kullanılmış ve bu eğitim yöntemlerinin etkinliği incelenmiş (12-16), ancak bilginin aktarımında birbirlerinden üstün öğreticilik özelliği bulunamamıştır (12, 13, 16). Bu yüzden avülsiyonun acil müdahalesi konusunda bilgi seviyesini ve kalıcılığını artırmak ve ideal ve güvenilir eğitim müdahalesini tanımlamak için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Bu çalışmada diş hekimi olmayan bireylerde avülse dişin acil müdahalesi konusunda farklı eğitim araçları kullanılarak verilen eğitimin bilgi düzeyleri üzerine etkinliğini karşılaştırmak amaçlanmıştır.

Bu çalışmanın sıfır hipotezi (H_0) avülse dişin acil müdahalesi konusunda verilen eğitimde kullanılan eğitim araçları arasında bilgi düzeylerinin artırılmasındaki etkinlikleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığıdır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Etiyoloji

Maksillofasial bölgeyi ilgilendiren yaralanmalarda genellikle dişler etkilenmektedir. TDY'nın derecesi, travmanın meydana gelme şekli ve şiddetine bağlı olarak değişmektedir. Travmada direkt dişler etkilenebileceği gibi mandibulaya gelen bir kuvvetin indirekt etkisiyle maksiller dişler de zarar görebilir (17). Yetişkin bireylerde genellikle kavga, meslek kazaları, trafik kazaları dış yaralanmalarına neden olurken, çocuklarda daha çok düşme, ev kazaları, çarpma, spor yaralanmaları neden olmaktadır (18, 19).

Çocukluk çağındaki kazalar, okul öncesi çocuklarda ev kazaları şeklinde görülürken, okul çağı çocuklarında düşme, çarpma, bisikletten düşme, trafik kazaları ve spor yaralanmaları şeklinde görülmektedir (20). Epidemiyolojik çalışmalar çocuklarda diş kazalarının büyük bir kısmının evde meydana geldiğini, ardından okulda meydana geldiğini göstermektedir (21-25). TDY'nın %60'ını spor ve okul yaralanmalarının oluşturduğu bildirilmiştir (24). Literatür daimi diş travmalarının okulda ve oyun alanlarında; süt dişi travmalarının özellikle ev ve çevresi alanlarda görüldüğünü göstermektedir (26-28).

Zalecki ve ark.'nın (29) yaptıkları bir çalışmada TDY'nın nedenleri arasında düşme (%31.7-64.2) genellikle ilk sırada yer alırken, sportif faaliyetler (%40.2) ile bisiklete binme (%1.5) diğer sıklıkla karşılaşılan durumlar olup, bunları daha düşük yüzdelerle trafik kazası (%7.8) ve darp/kavga (%6.6) takip etmektedir. Atabek ve ark. (30) %61 oranla en sık karşılaşılan TDY nedeninin düşme olduğunu, bunu ise sırasıyla oyun esnasında oluşan kazaların (%16.2) ve spor kazalarının (%11.1) takip ettiğini bildirmiştir. Dental yaralanmalarda otomobil kazaları da önemli bir etiyolojik faktör olarak bilinmektedir. Özellikle çocuk koltukları veya emniyet kemeri kullanılmadığında bu tür yaralanmalara daha fazla rastlanmaktadır (31, 32). Ne yazık ki çocuk istismarı veya fiziksel şiddet de orofasiyal bölge yaralanmalarının etiyolojileri arasındadır. Bu tür olaylar yaşayan çocuklarda psikolojik sorunlar daha fazla görülmektedir (33).

Bazı sağlık problemleri olan çocuklarda TDY görülme oranı daha fazladır. Bunlar serebral palsy, epilepsi, mental retardasyon, dikkat dağınıklığı ve hiperaktivite bozukluğu

(DEHAB), otizm, görme ve işitme engeli gibi özel bakıma ihtiyaç duyan çocuklar olup, bu tür kazalardan korunması gerekmektedir (34-39).

Obezite son yıllarda gelişmiş ülkelerde çok fazla karşımıza çıkan hastalıklardandır. Çocukluk çağı obezitesinin total vücut travması olasılığını artırdığı bildirilmiştir. Sağlıklı çocuklara göre obeziteli çocuklarda orofasiyal bölge travması daha sık görülmektedir (33).

Oral faktörler de TDY'nda göz ardı edilemeyecek bir diğer etkidir (1). Ön dişlerde meydana gelen travmalarda üst çenenin protrüze olması ve fazla overjetin olması TDY gerçekleşme olasılığını artırmaktadır (40, 41). 5 yaşından küçük çocukların diş travmalarının incelendiği bir çalışma grubunda ön açık kapanışı olan çocukların travmaya uğrama olasılığının aynı yaştaki çocuklardan iki kat fazla olduğu bildirilmiştir (42). 3.5 mm'den fazla overjeti olan çocuklarda TDY riski daha yüksektir ve overjet arttıkça olasılık artmaktadır (43).

Son yapılan bir çalışmada akıllı telefonların elden kayıp yüze serbest düşmesinin de TDY ve yüz yaralanmalarına neden olabildiği ve etiyolojik faktör sayılabileceği bildirilmiştir (44). Akıllı telefonların ağırlığı ve dünyanın her yerinde aşırı kullanımı gün geçtikçe bu tür kazaların oluşmasına sebep olmuştur.

Diş yaralanmalarının yönetimi kadar önlenmesi de, önemli bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmeli ve bu alandaki araştırmalara ve önleme programlarının geliştirilmesine yeterli kaynak ayrılmalıdır (45).

2.2. Epidemiyoloji ve Prevalans

TDY baş boyun bölgesi travmaları arasında en sık görülen travma tipidir. 0-5 yaş arası çocuklarda görülen travmalar arasında %17 gibi yüksek bir oranla 2. sırada yer almaktadır (46). TDY uluslararası bir sorun olup farklı oranlarda görülen bir durum olarak kabul edilmektedir. Farklı çevrelerden yaklaşık 1000 kişilik bir popülasyonda TDY insidansının 1-44 aralığında olduğu belirtilmiştir (47).

TDY'nın meydana gelme sıklığı, derecesi sosyodemografik faktörlere, cinsiyete, yaş grubuna ve travmayı meydana getiren faktörlere göre farklılık gösterir. 2018 yılında yapılan bir meta-analiz çalışması dünyada yaşayan bir milyar insanın (%15.2) TDY geçirdiğini belirtmiştir (3). Bu meta-analize dahil edilen çalışmalar, farklı coğrafyalardan ötürü sosyal, kültürel ve çevresel çeşitliliğin yanısıra travmaların kaydında

standardizasyon ve sınıflama gibi konulardan kaynaklanan farklılıklar da taşıdığı için birbirine yakın olmayan prevalans değerlerinin ortaya çıkması beklenen bir epidemiyolojik sonuçtur. Lam (47) ergenlik çağındaki her dört çocuktan birinin TDY'na maruz kalmasının beklenen olası bir sonuç olduğunu belirtirken, yapılan çalışmalarda TDY prevalansı %6-59 arasında değişmektedir (48, 49). Amerika'daki TDY prevalansı %18.2 olarak bulunurken (50), Brezilya'da %12.6 olarak bildirilmiştir (51). Eyüboğlu ve ark'nın (52) yaptığı çalışmada Türkiye'de bir çocuk kliniğindeki 6 yıllık süreçte TDY nedeniyle başvuru %4.9 olarak bildirilmiştir. Mevcut araştırmalara göre, yaygınlığı farklı ülkeler arasında değişse de, dünyadaki okul çocuklarının yaklaşık %25'i diş travması yaşamıştır (53-55).

Diş avülsiyonu, TDY'nın en şiddetli türüdür (12). Daimi dişlerin avülsiyonu, tüm diş yaralanmalarının %0.5-16'sında görülür (6). Avülsiyon, dişin alveoler kemikteki yuvasından tamamen çıkmasıdır (56). Amerika Birleşik Devletleri'nde her yıl 5 milyondan fazla diş avülsiyonunun olduğu ve yaralanmaların en sık okulda meydana geldiği bildirilmiştir (53, 57). Karayılmaz ve ark. (56) diş avülsiyonlarının %64.5'inin olay sırasında avülse dişin kaybedilmesi nedeniyle uygun şekilde tedavi edilemediğini bildirmiştir.

Yapılan ulusal ve uluslararası çalışmalarda, diş travması prevalansının farklı olması yaş grubunun farklılığına, sağlık sisteminin ülkeden ülkeye değişiklik göstermesine, sağlık kuruluşuna ulaşımın her bölgede eşit olmamasına göre değişmektedir. Ayrıca hastaların ve ebeveylelerin bilinç düzeyine, yapılan fiziksel aktivitelerin ve koruyucu önlemlerin toplumsal gelişmeyle birebir ilişkili olmasına göre de diş travmalarına rastlanma olasılığı değişim göstermektedir.

2.3. Diş Travmalarının Tanı ve Muayenesi

Diş yaralanmaları ile baş edebilmek için diş hekimlerinin kabul edilebilir bir yaklaşım sergilemeleri esastır. Hasta hikâyesinin alınması, klinik muayenenin yapılması, test sonuçlarının toplanması ve bu bilgilerin nasıl kaydedildiği bu yaklaşımda olması gerekenlerdir. Hasta kliniğe başvurduğu an itibari ile kabul edilebilir bir anamnez alınması ve sürekli dişlenmeyi de içeren travma kayıtlarının düzgün tutulması tedavi sonucunun başarılı bir şekilde gerçekleştiğini göstermektedir (58, 59). Farklı uzmanlık merkezlerinde ve eğitim kitaplarında rutin kullanılan çeşitli anamnezler bulunmaktadır

(60, 61). Ağız dışı ve ağız içi fotoğraflar, travmaların kalıcı kaydı olarak işlev gördüğünden, önemle tavsiye edilir.

2.3.1. Anamnez

Yaralanma hakkında bilgi:

Hastaya ilk olarak ismi, cinsiyeti, yaşı, telefon numarası sorulmalıdır. Bu sorular bize hastanın bilincinin açık olup olmadığı hakkında bilgi vermiş olur (62). Anamnezde travmanın “Nerede”, “Ne zaman” ve “Nasıl” olduğu öğrenilmelidir. Bu bilgilerin alınmasına “Travma üçlüsü” adını veren araştırmacılar vardır (63).

Travmanın nerede olduğunun bilinmesi bu alanın temizliği hakkında bilgi vermesi açısından önemlidir. Meydana gelen alana göre, tetanoz aşısının gerekliliğine karar verilebilir. Yasal işlemler ve sigorta için de bu bilgiler önemlidir (62-64).

Travmanın gerçekleştiği zamandan hastanın kliniğe başvurduğu zamana kadar geçen süre tedavi planlamasında önemli bir değişkendir (62-64). Avülsiyon ve yer değiştirmenin olduğu diğer lüksasyon yaralanmalarında zaman faktörü oldukça önemlidir. Kazanın üzerinden uzun bir zaman geçmişse, bu durum çocuk ihmali ve istismarı açısından şüphe uyandırmalıdır (65). Andreasen ve ark. (66) tedavinin gecikmesinin pulpal ve periodontal iyileşmeye etkisini inceledikleri çalışmalarında tedavi zamanlamasının prognozu etkilediğini rapor etmişlerdir.

Travmanın nasıl gerçekleştiği kazanın ciddiyeti ve olası sonuçları hakkında ön bilgi verir. Yaralanmanın şiddeti hakkındaki en fazla bilgi “Nasıl” sorusuyla elde edilebilir. Herhangi bir kaza ile ilişkili olmayan yaralanmalarda hukuki bildirimler açısından yaralanmanın nasıl gerçekleştiği önemlidir.

Hastanın travma sonrasında herhangi bir yerde tedavi görüp görmediği, daha önce herhangi bir travma geçmişi olup olmadığı da anamnezde sorgulanması gereken diğer sorulardır.

2.3.2. Klinik Muayene

Hasta kliniğe ilk geldiğinde muayene edilip, bilgilerin kaydedilmesi tavsiye edilir. Muayeneye ilk önce yumuşak doku muayenesi yapılarak başlanır. Ağız içerisindeki mukozada veya gingival dokularda kanama, şişlik ve yırtılmalar olup olmadığına bakılıp, dikişe ihtiyaç olup olmadığına karar verilir (65).

Açık yara var ise muhakkak muayene sırasında atlanılmamalıdır. Bu yaraların içine yabancı cisim kaçmış olabileceği unutulmamalıdır. Şüphelenilen bölgelerden film alınabilir (65). Tüm bu işlemlerden sonra dişler değerlendirilmelidir.

2.3.3. Radyografik Muayene

Hem travmanın etkilerini tespit etmede, hem de tedavi yöntemini belirlemede dental radyograflar kullanılmaktadır. Aynı zamanda diğer klinik ziyaretlerinde arşiv niteliğinde olan bu yöntem, diş travmalarının çeşitleri ve şiddetleri ile ilgili önemli bilgiler sağlamaktadır (67).

Diş hekimi her vakayı ayrı değerlendirmeli, ilgili vaka için hangi radyografların gerektiğine karar vermelidir. Bir radyografi almanın açık bir gerekçesi olmalı, tedavi seçimini olumlu yönde etkileyecek bilgileri sunabilmelidir. Ayrıca, ilk radyograflar, takip seanslarında karşılaştırma yapılmasını sağlayacak bir temel kayıt oluşturdukları için önem taşırlar. Film tutucuların kullanımı, standardizasyona ve tekrarlanabilir radyografilere izin verdiklerinden şiddetle tavsiye edilir (9).

2.3.4. Fotografik Dokümantasyon

Yaralanmadan sonra takip muayenelerinde ilk belge olarak fotoğrafların kullanılması önerilmektedir. Aynı zamanda, fotoğraflar adli vakalarda kullanılacak mediko-yasal doküman olarak kullanılabilir (9).

2.4. Diş Travmalarının Sınıflandırılması

Güncel olarak kullanılan sınıflama Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün önerdiği ve Andreasen'in modifiye etmiş olduğu sınıflamadır (68).

Andreasen'in yapmış olduğu sınıflandırma şu şekildedir:

I. Diş Sert Dokusu ve Pulpayı İçeren Yaralanmalar

- 1) Mine çatlağı
- 2) Mine kırığı (Komplike olmayan kron kırığı)
- 3) Mine-dentin kırığı (Komplike olmayan kron kırığı)
- 4) Mine-dentin-pulpa kırığı (Komplike kron kırığı)
- 5) Komplike olmayan kron-kök kırığı

6) Komplike kron-kök kırığı

7) Kök kırığı

II) Periodontal Doku Yaralanmaları

1) Konküzyon (Sarsılma)

2) Sublüksasyon

3) Ekstrüviz lüksasyon (Ekstrüzyon)

4) Lateral lüksasyon

5) İntrüziv lüksasyon (İntrüzyon)

6) Avülsiyon

III) Destekleyici Alveol Kemik Yaralanmaları

1) Alveol soketin ezilmesi

2) Fasial/lingual alveol soket duvarı kırıkları

3) Alveol proses kırığı

4) Mandibula ve maksilla kırıkları

IV) Dişeti ve Oral Mukoza Yaralanmaları

1) Abrazyon

2) Kontüzyon

3) Laserasyon

2.4.1. Diş Sert Dokusu ve Pulpayı İçeren Yaralanmalar

Mine çatlağı: Minede doku kaybı olmayıp, tedavi gerektirmez. Eğer dişin birçok yüzeyinde çatlak mevcutsa, mine yüzeyi asitlenerek akıcı bir rezin ile doldurulabilir (55).

Mine kırığı: Madde kaybının boyutuna göre tedavi değişir. Madde kaybı az ise keskin yüzeyler möllenir, fazla ise kompozit rezin ile restore edilebilir (55).

Mine-dentin kırığı: Pulpanın açığa çıkmadığı, fakat dentinin açıkta olduğu kırıklardır. Restore edilmesi gerekir (55).

Mine-dentin-pulpa kırığı: Pulpanın açığa çıktığı ve tedavi gereken travma çeşitidir. Tedavi seçeneklerini birçok faktör etkilemektedir. Bunlar açılan pulpanın boyutu, dişin kök gelişimi, çevre alveol kemikte travmanın etkileri ve kaza sonrası geçen zamandır (55).

Komplike olmayan kuron-kök kırığı: Mine, dentin ve sementi içine alan, pulpanın dahil olmadığı kırıklardır. Röntgende oblik kırık teşhis edilemeyebilir. Tedaviyi kök uzunluğu, kırığın yönü ve subgingival seviyesi etkiler ve oldukça komplekstir (55).

Komplike kuron-kök kırığı: Mine, dentin, sement ve pulpayı içine alan kırıklardır. Semptomları komplike olmayan kuron-kök kırıklarına benzer, fakat komplike olmayan kuron-kök kırıklarına göre ağrı şikayetleri daha şiddetli ve tedavisi daha kompleks olabilir (55).

Kök kırığı: Kök kırıkları çok farklı şekillerde karşımıza çıkar. Tek parçalı, çok parçalı, kırık hattı yönüne göre horizontal, oblik ya da vertikal, kırık hattı tamamlanmış ya da tamamlanmamış gibi farklı tipleri vardır. Kuronda yer değiştirme ve artmış hareketlilik gözlenebilir (55).

2.4.2. Periodontal Doku Yaralanmaları (Lüksasyon Yaralanmaları)

Konküzyon (Sarsılma): Periodontal dokuda hafif yaralanma şeklinde karşımıza çıkar. Dişte yer değiştirme ya da sulkusta kanama görülmez. Tedaviye gerek yoktur, yumuşak diyet tavsiyeleri ile düzenli kontrole çağırılır (55).

Sublüksasyon: Perküsyon hassasiyeti ile birlikte, hafif mobilite ve sulkusta kanama görülür. Genellikle hastanın muayenesi esnasında mobilitenin çiğnemeye engel olduğu gözleniyorsa 2 hafta esnek splint yapılabilir ve yumuşak diyetle beslenme önerilir (55).

Lateral Lüksasyon: Diş labial ya da lingual/palatinal yönde yer değiştirmiştir. Kök ucu socketin bukkalinde ya da palatinaline/lingualine doğru yer değiştirip sıkıştığı için mobilite gözlenmez (69). Diş ve eğer varsa yer değiştiren kemik parçaları repoze edilerek 4 hafta splint yapılır (55).

Ekstrüviz Lüksasyon: Diş ağız içerisinde uzamış gibi görünür ve mobilite mevcuttur. Sulkustan genellikle kanama gelir. Tedavisi diş socketine yerleştirilerek 2 hafta esnek splint yapılmasıdır (55).

İntrüziv Lüksasyon: Diş socketinden vertikal olarak alveol kemiğe doğru yer değiştirmiştir ve ağız içerisinde kısalmış gibi görülür. Dişte mobilite yoktur. Genellikle

perküsyonda metalik ses işitilir. (55). Tedavisi dişin matürasyonuna ve intrüzyonun şiddetine göre değişir.

Avülsiyon: Dişin travma nedeni ile soketinden tamamen çıkmasıdır (70). Klinik olarak soket boştur ve kan pıhtısıyla dolmuştur (71). Tedavisi ağız dışı kuru kalma süresi ve dişin apeksinin açık yada kapalı olması durumuna göre değişir.

2.4.3. Destekleyici Alveol Kemik Yaralanmaları

Alveol Soketin Ezilmesi: Lateral lüksasyon ve intrüzyon yaralanmalarında genellikle meydana gelen kırık tipidir (69).

Fasial/lingual Alveol Soket Duvarı Kırıkları: Genellikle avülsiyon ve lateral lüksasyon travmaları esnasında meydana gelmektedir. Özellikle üst keser dişlerde daha çok rastlanır, diş repoze edildiğinde genellikle kırık parça da yerine yerleşmiş olur (62).

Alveol Proses Kırığı: Ön bölgede daha çok görülür, alveol soketi içerebilir. Tedavisi alveol prosesi repoze edip, splintlemektir (62).

Mandibula ve Maksilla Kırıkları: Alveol prosesi de içerebilen bu kırıklar en çok 3. büyük azı bölgesinde; daha sonra sırası ile alt kanin, keserler ve küçük azı bölgelerinde görülürler. Dişler yer değiştirdiği için oklüzyon bozulmuştur. Teşhiste çenenin hareketli olup olmadığına ve palpasyonda ağrıya bakılır. Tedavisi kırık parçanın repoze edilerek splintlenmesidir (62, 69).

2.4.4. Dişeti ve Oral Mukoza Yaralanmaları

Abrazyon (Sıyrık): Bir cisim ile yumuşak doku arasındaki sürtünmeye bağlı gelişir. Bu yaralanma genellikle yüzeyseldir ve epiteli içerir, bazen derin dokuları da kapsar (72).

Kontüzyon (Ezilme): Yumuşak dokuda ayrılmaya yol açmayan subkütanoz ve submukozal kanamaya neden olan doku hasarıdır (72).

Laserasyon (Yırtılma): Epitel ve subepitel dokulardaki yırtılmayı ifade eder. Bıçak ve cam parçası gibi keskin cisimler tarafından oluşur ve en sık görülen yaralanma şeklidir (72).

2.5. Avülsiyon

Dişin travma nedeni ile soketinden tamamen çıkmasına avülsiyon denilmektedir (Şekil 2.1). Klinik olarak soket boştur ve kan pıhtısıyla dolmuştur.



Şekil 2.1. Avülsiyon (4)

Yapılan çalışmalar, en ciddi diş yaralanmasının avülsiyon olduğunu ve dişin kurtarılma ihtimalinin kaza yerinde avülsiyonu hemen takip eden eylemlere bağlı olduğunu göstermiştir (64, 92, 93, 127-137). İlk tercih edilen tedavi reimplantasyondur. Fakat her zaman ilk tedavi olarak gerçekleştirilemeyebilir. Avülse olmuş dişin kurtarılma ihtimali için uygun acil durum yönetimi ve tedavi planı önemlidir. Fakat replantasyonun yapılmaması gereken bireysel durumlar da mevcuttur (örn. Şiddetli çürük veya periodontal hastalık, koopere olmayan bir hasta, sedasyon gerektiren ciddi bilişsel bozukluk, immünsupresyon ve ileri kardiyak problemler gibi ciddi tıbbi durumlar) ve bireye özgü olarak ele alınmalıdır. Replantasyon çoğunlukla diş kurtarabilse de, replante edilmiş dişlerin uzun süre hayatta kalma ihtimalinin düşük olduğunu ve sonraki süreçte kendiliğinden kaybedilebileceğini veya çekilmesi gerekebileceğini bilmek önemlidir (73).

IADT'nin (International Association for Dental Traumatology - Uluslararası Dental Travmatoloji Birliği) tedavi protokolüne uygun olarak replante edilen dişlerin son dönemlerde, diğer çalışmalara kıyasla daha başarılı olduğu görülmüştür (4). Gecikmiş replantasyonun uzun dönem prognozu kötüdür (4).

2.5.1. Avülsiyon Patogenezi

Avülsiyonda diş tamamen soketinden ayrılır ve kök ile soket arasındaki damar-sinir yapısında tam bir kopma meydana gelir. Diş soketinden uzaklaştıktan kısa bir süre sonra pulpa dokusu ve PDL hücreleri yavaş yavaş nekroz olmaya başlar. Fibroblastlar ve kök yüzeyinde bulunan diğer hücreler de bozulmaya başlar (74). Avülse diş 5 dk içerisinde soketine yerleştirilirse PDL hücrelerinin fonksiyonlarını kaybetmeden canlılığını sürdürdüğü bildirilmiştir (75). Fakat avülse dişin ağız dışında kuru kaldığı zaman arttıkça nekroz olan PDL hücre sayısının arttığı ve yaşayan hücrelerin 2 saat içerisinde kalmadığı tespit edilmiştir (76). 30 dk kuru ortamda kök yüzeyinde kalan PDL hücrelerinin neredeyse hepsinin nekrotik hâle geldiği bildirilmiştir (75).

Avülse dişin sokete yerleşmesinden sonra inflamatuvar reaksiyonlar, yer değıştirme (replasman) kök rezorpsiyonu ve ankiloz gibi komplikasyonların oluşmaması için çözüm olarak avülse dişin uygun hatta ideal bir taşıma solüsyonu içerisinde ve en kısa sürede diş hekimine ulaştırılması önerilir (70).

2.5.2. Avülse Olmuş Daimi Dişin Acil Müdahalesi

IADT diş avülsiyonu ile karşılaşan kişilere ilk olarak aşağıda belirtilen hususları yapmalarını önermektedir (4).

- Hastanın sakin olmasını sağlayın.
- Diş bulun ve kronundan (beyaz kısım-görünen kısım) tutun. Köke hiç bir şekilde dokunmayın ve diş hemen sokete yerleştirmeye çalışın.
- Dişin üzerindeki artıkları süt, serum veya hastanın tükürüğü içinde hafifçe yıkayın ve yerine yerleştirin veya çenedeki orijinal konumuna geri getirin (62, 77).
- Hastayı, veliyi, öğretmeni veya kaza yerinde bulunan kişiyi diş en hızlı şekilde sokete yerleştirme konusunda cesaretlendirmek gerekir.
- Diş çenede doğru yere yerleştirildikten sonra, hastaya bir gazlı bez, mendil veya peçete ısırttırılır.
- Kaza yerinde kişi diş soketine yerleştirememişse veya başka bir sebeple sokete yerleştirilemiyorsa (Örn. Hastada bilinç kaybı), diş mümkün olan en hızlı şekilde, uygun olabilecek ve çabuk bulunabilecek bir taşıma ortamına yerleştirin. Bunun sebebi, kök yüzeyinin dehidratasyonunu engellemektir.

En çok tercih edilen kolay ulaşılabilir saklama ortamı süt olup; bunu sırasıyla HBSS (Hanks'in dengelenmiş saklama vasatı), tükürük (Örneğin bir bardağa tükürdükten sonra) ve serum fizyolojik izlemektedir. Diş kesinlikle kuru bir ortamda bırakmamalı, zayıf bir ortam olan su dahi tercih edilmelidir (62, 77).

- Daha sonra diş hastayla acil servise getirilebilir.
- En kısa sürede (en fazla 60 dk içerisinde) bir uzman diş hekimine başvurun.

2.5.3. Avülse Olmuş Daimi Dişin Tedavisi

PDL hücrelerinin durumu avülse dişlerin tedavi seçimini etkileyen önemli bir faktördür. Avülse dişte PDL hücrelerinin canlılığı tutulduğu saklama ortamına ve ağız dışında geçen zamana bağlıdır. Kuru kalma zamanını azaltmak, PDL hücrelerinin canlı kalması için çok önemlidir. PDL hücreleri 30 dk kuru kalma süresinde yaşayamaz (78, 79). Bundan dolayı, diş soketine yerleştirilmeden önce veya bir saklama ortamına konulmadan önceki kuru kalma süresinin bilinmesi önemlidir.

Avülse dişin PDL hücreleri için aşağıdaki 3 durum söz konusudur (4):

- **PDL hücreleri büyük olasılıkla canlıdır.** Diş o an veya çok kısa bir süre içinde (yaklaşık 15 dakika) olay yerinde soketine yerleştirilmiştir.
- **PDL hücreleri canlı olabilir ama durum risklidir.** Diş bir saklama ortamında (örn. Süt, Hank's Dengeli Tuz Çözeltilisi (HBSS), tükürük veya serum fizyolojik) bekletilmiş ve toplam ağız dışı kuru kalma süresi 60 dakikadan az ise.
- **PDL hücreleri canlı değildir.** Dişin, toplam ağız-dışı kuru kalma süresi 60 dakikayı geçmişse (isterse bir saklama ortamında bekletilmiş olsun ya da olmasın).

Bu üç durum dişin prognozunu ve diş hekiminin tedavi yaklaşımını belirler (4). Hekimler için önerilen tedavi rehberi bu çalışmanın konusu kapsamında olmadığı için avülse dişlerin klinik yaklaşımından bahsedilmemiştir. Detaylı bilgiye <http://www.iadt-dentaltrauma.org> adresinden ulaşılabilir.

2.6. Avülse Daimi Dişlerin Replantasyonu Sonrası İyileşme Modelleri

Daimi dişte meydana gelen avülsiyon yaralanmalarında düzgün bir iyileşme sağlamak için dişin en kısa sürede soketine yerleştirilmesi gerekir. Eğer avülse diş replante edilmemiş ise uygun bir taşıma ortamında en kısa zamanda diş hekimine ulaştırılması gerekir. Uygun olmayan koşullarda bekletilmiş dişler iyileşmeyi olumsuz etkiler. Avülse dişlerde ve çevre dokularda meydana gelen iyileşme 4 farklı şekilde sınıflandırılabilir (80).

2.6.1. Normal Periodontal Ligamentle İyileşme:

Histolojik olarak periodontal ligament tamamen kendisini yenileyerek iyileşir. Bu iyileşme türünde kök rezorbsiyonu yoktur. Radyografik ise dişte normal periodontal ligament alanı izlenir. Klinik olarak diş normal pozisyonundadır ve normal perküsyon sesi alınır (81).

2.6.2. Yüzeyel Rezorbsiyonla İyileşme:

Histolojik olarak bu iyileşme türünde kök yüzeyinde yeni sement yapımı mevcuttur. Diğer rezorbsiyon tiplerinin tersine yüzeyel rezorbsiyon kendinden sınırlı olup, yeni sement dokusuyla tamir edilmektedir. Yüzeyel rezorbsiyon alanları bazen küçük olabilirler, bundan dolayı da radyografik olarak izlenemezler. Klinik olarak diş normal pozisyonunda olup, normal perküsyon sesi alınır (82).

2.6.3. Ankilozla İyileşme (Replasman Rezorbsiyonu):

Diş sokete yerleştirildikten iki hafta sonra görülmeye başlar. Bu iyileşme alveoler kemikle kök yüzeyinin birleşmesi şeklinde tanımlanabilir. Zarar görmüş periodontal ligament hücrelerinden dolayı iki tip kök rezorbsiyonu görülür. Bunlar tüm kökün rezorbsiyonuna neden olan ilerleyici replasman rezorbsiyonu ya da belli bir süre sonra duraklayan ve gerileyen geçici replasman rezorbsiyonudur. Ankilozda normal periodontal aralık radyografda genellikle 6 ay ya da 1 yıl içerisinde kaybolur. Ankiloz olan dişlerde mobilite görülmez. Çocuklarda ankiloz olan dişler infrapozisyonda olur. Komşu sağlıklı dişe oranla perküsyon tonu artmıştır ve bu bulgu ankilozun radyografik olarak tespitinden önce teşhise yardımcı olabilir. Geçici ankiloz meydana gelen dişlerde zamanla perküsyon sesi normale döner (83).

2.6.4. İnflamatuvar Rezorbsiyon:

Radyografda kök yüzeyinde yarım ay şeklinde rezorbsiyon kavileri ve komşu periodontal dokuda inflamatuvar değişikliklerle karakterizedir. Kök kanallarındaki dentin tübüllerinden enfekte nekrotik doku ve toksinlerin periodontal alana ulaşmasıyla meydana gelir. Özellikle 6-10 yaş arası çocuklarda daha hızlı ilerler. Bunun sebebi geniş dentin tübülleri ve/veya sement duvarının çok ince olmasıdır. Klinik olarak replante diş uzamıştır ve mobilite mevcuttur. Diş perküsyona hassastır (84).

2.7. Avülse Süt Dişleri

Bir süt dişi avülse olmuş ise replante edilmemelidir. Bunun sebebi, yapılacak tedavinin çocuk için kompleks (replantasyon, splint yerleştirme ve sökme, kök kanal tedavisi) olması ve daimi diş veya onun sürmesine daha fazla zarar verebilme potansiyelinde olmasıdır (85-88). Fakat en önemli nedeni, dişin aspirasyonundan kaynaklanabilecek tıbbi bir acil durumu önlemektir. Daimi dişin gelişimini ve sürmesini izlemek için dikkatli bir takip gereklidir (85-88).

2.8. Avülse Diş Saklama Solüsyonları

Ağız ortamını taklit ederek PDL hücrelerinin yaşamını sürdürebildiği solüsyonlara “avülse diş saklama solüsyonları” denir (73). Avülse dişlerde iyi bir iyileşme için dişin sokete hemen yerleştirilmesi gerekmektedir. Hastada daha ciddi yaralanma var ise öncelikle hastane koşullarında tedavi edilmesi gerekmektedir. Bu nedenle avülse dişin tedavisi ertelenmeli ve sokete yerleştirilene kadar saklanabilmesi için uygun ortam sağlanmalıdır. Yapılan araştırmalar avülse dişin replantasyonu sonrasında iyileşmeyi etkileyen en önemli faktörün dişin ağız dışında kuru kalma süresi ve saklama solüsyonu olduğunu göstermiştir (89, 90). Ballıkaya ve ark. (91) yaptıkları literatür derlemesinde avülse dişlerin taşınmasında kullanılan doğal ve yapay saklama solüsyonları, bunların PDL canlılığı üzerindeki etkileri ve bu alandaki güncel gelişmeleri değerlendirmiştir.

İdeal bir avülse diş saklama solüsyonunun sahip olması gereken özellikler şunlardır:

- Antimikrobiyal özelliğe sahip olmalı.
- PDL hücrelerinin canlılığını sürdürebilmeli.
- Hücrelerin proliferatif özelliklerini desteklemeli.
- Vücut sıvılarıyla aynı osmolaritede olmalı.
- Vücut sıvılarıyla etkileşime girmemeli.
- Antijen- antikor etkileşimi göstermemeli.
- Kök rezorpsiyonu ve ankiloz olasılığını düşürmemeli.
- Raf ömrü kısa olmamalı.
- Değişik sıcaklıklarda etki göstermeli.

- Artmamış hücrenel metabolitleri dengeleyebilmeli (92).

Avülse dişlerin kısa sürede taşınması için literatürde belirtilen bazı saklama solüsyonları; musluk suyu, tükürük, serum fizyolojik, yumurta akı, süt, Hanks'in Dengeli Tuz Çözeltisi [HBSS], Eagle Vasatı [MEM], Dubelco'nun Vasatı [DMEM], ViaSpan, Emdogain, Gatorade, Custodiol, propolis, yeşil çay, hindistan cevizi suyu, morus rubra, diş kurtarma kutusu [Dentosafe], şartlandırılmış ortam ve salvia özü olarak bildirilmiştir. Bunlardan bazıları aşağıda açıklanmıştır (92-94).

2.8.1. Musluk suyu

Musluk suyu pH'ı 7.4- 7.79, osmolalitesi 30 mosmol/kg olan ve PDL hücrelerine zarar verdiği için taşıma solusyonu olarak tavsiye edilmemektedir (70, 94). Musluk suyunda dişin saklanma süresi uzadıkça PDL hücre canlılığının azaldığı ve eksternal kök rezorpsiyonunun arttığı bildirilmiştir (70, 94).

2.8.2. Tükürük

Tükürük içeriğinde PDL hücrelerine zararlı olabilecek enzimler, bakteri ve bakteri ürünleri bulunmaktadır. Bu nedenle yapılan araştırmalar avülse dişin 30 dk'dan fazla tükürük içerisinde saklanmaması gerektiğini bildirmiştir (95). Avülse diş saklama solüsyonu olarak, diş ağız dışında 30 dk'dan az zaman geçirecekse ve tükürükten daha iyi bir taşıma solüsyonu yok ise kullanılabilir (92).

2.8.3. Salin (Serum Fizyolojik)

Salin içerisinde avülse dişin 2 saat boyunca PDL hücrelerinin canlılığını sürdürebildiği, fakat çok daha uzun sürede ise hücreler için zararlı olduğu tespit edilmiştir (95). Moreira-Neto ve ark. (96) taşıma ortamı olarak salin kullanıldığında 4 saate kadar %55.2 oranında hücre canlılığı bildirmişlerdir. Pileggi ve ark. (97) ise 45 dk salinde bekletilen PDL hücrelerinde %80 oranında canlılık gözlemlemişler.

Yapılan çalışmalara göre diğer avülse diş saklama solüsyonlarına ulaşamıyorsa, dişin salin içerisinde bekletilmesi ve hiçbir şekilde kuru kalmaması tavsiye edilir.

2.8.4. Süt

Süt 6.5-7.2 pH değeri ve 270 mosmol/kg osmolalitesi olan ve avülse dişin belli bir süre saklanabileceği solüsyondur. Sütün içeriğinde bulundurduğu aminoasitler, karbohidratlar, vitaminler ve büyüme faktörleri sayesinde saklama solüsyonu olarak

başarılı bulunduğu bildirilmiştir. Sütün aynı zamanda içeriğinde alveol kemik rezorpsiyonunu uyaran Epitelyal Büyüme Faktörü (EGF) vardır. Epitelyal Büyüme Faktörü, ankiloz olma olasılığını azaltır (93).

Avülse dişlerin süt içerisinde taşındıktan sonra replantasyonun prognozunu değerlendiren pek çok çalışma yapılmıştır (98, 99). Örneğin 14 yaşında 21 numaralı dişi avülse olmuş hastanın 90 dakika süte taşıyıp kliniğe getirilen dişi replante edilmiş ve 10 yıl boyunca takibe alınmıştır. Bu süreç içinde dişte mobilite, perküsyon hassasiyeti, ağrı veya ankiloz belirtisi görülmemiş olup dişte radyografik olarak lezyon ya da ankiloz gözlenmemiştir (99). Başka bir hasta 12 yaşındayken 11 numaralı dişi avülse olmuş ve 12 saat süte taşındıktan sonra replantasyonu gerçekleştirilmiştir. 3 yıl takip edilen hastada klinik ve radyografik bir sorunla karşılaşılmamıştır (98).

Süt, IADT tarafından en çok tercih edilen taşıma ortamı olarak kabul edilmiştir (4). Bunun sebebi fiyatının ucuz olması, kolay ulaşılabilir olması, hücreler için uygun ortam sağlaması ve düşük bakteri bulundurması ya da hiç bakteri bulundurmamasıdır (100-102).

2.8.5. Hanks'in Dengeli Tuz Çözeltisi (HBSS)

Hücreler için gerekli tüm glikozu ve metabolitleri içermesi bakımından HBSS, saklama solüsyonu olarak tercih edilen tuz solüsyonudur. Yapılan çalışmalarda PDL hücrelerinin canlılığını koruyabildiği gözlemlendiği için ideal solüsyon olarak tercih edilmektedir (92). HBSS, zarar görmüş PDL hücrelerin kaybettiği glikoz, anyon ve katyonları sağlayan tek solüsyondur (103). HBSS içine konulan avülse dişin PDL hücrelerinin çoğalma ve canlılığını 48 saat boyunca koruduğu bildirilmiştir (100). HBSS'nin raf ömrü 2 yıldır ve süt gibi buzdolabında saklanması gerekmemektedir (104). Bununla birlikte, kaza anında ulaşılması zordur.

2.9. Travmatik Diş Yaralanmaları Konusunda Toplumsal Farkındalık

Avülsiyon yaralanmalarında hasta diş hekimine ulaştığında yaşanan en kötü senaryo şüphesiz ki dişin kaybedilmiş ya da tedavi edilemez düşüncesi ile atılmış olmasıdır. Meydana geldiği yer nedeni ile avülsiyon yaralanmalarına en çok ebeveynler ve öğretmenler tanık olmaktadır. Fakat TDY'nın acil müdahalesi için ilk başvuru yeri genellikle acil servislerdir (105). Bunun nedeni; travmaların mesai saati ya da tatil günleri gibi diş hekimine ulaşamayan zamanlarda da gerçekleşebilir olmasıdır (106, 107).

70 tıp hekimi ve acil tıp teknisyenini kapsayan bir çalışmada; diş travmalarıyla ilk karşılaşan grubun %41.2 oranında acil tıp teknisyenleri olduğu, bunu %25 ile tıp doktorlarının takip ettiği, diş hekimlerinin ise sadece %7.3'ünün olguların ilk haline şahit olduğu rapor edilmiştir (108). Yapılan bir çalışmada hastane acil servislerine diş travması nedeniyle başvuran 15 yaşından küçük çocuklarda en sık avülsiyona rastlandığı ifade edilmiştir (109).

2009-2019 yılları arasındaki 23 çalışmanın dahil edildiği TDY'nin acil müdahalesi ile ilgili öğretmenlerin bilgi düzeyleri üzerine yapılan bir meta-analiz çalışmasında (110) ve 2005-2020 yılları arasındaki 9 çalışmanın dahil edildiği TDY'nin acil müdahalesi ile ilgili spor eğitmenlerinin bilgi düzeyleri üzerine yapılan başka bir meta-analiz çalışmasında (111) bilgi düzeylerinin düşüklüğünden yakınılmıştır.

TDY hakkında 2009-2020 yılları arasında diş hekimi olmayan sağlık çalışanları üzerinde yapılmış 14 çalışmanın dahil edildiği bir meta-analiz çalışması (112) ve 2008-2020 yılları arasında diş hekimleri üzerinde yapılmış 16 çalışmanın dahil edildiği bir başka meta-analiz çalışması da (113) bu konudaki bilgi düzeyinin düşüklüğüne vurgu yapmıştır.

TDY'nin acil müdahale yönetimi hakkında meslekten olan ve olmayan kişilere verilecek eğitimler toplumsal farkındalığın artmasına yardımcı olacak ve böylece dişin prognozunu olumlu yönde etkileyecektir. TDY estetik, fonksiyonel ve psikolojik sorunlara yol açabilen bir sağlık sorunu olup (1), Lopez ve ark. (114) ve Tewari ve ark. (115) yaptıkları meta-analiz çalışmalarında TDY'nin ağız sağlığına bağlı yaşam kalitesini olumsuz etkilediğini ifade etmişlerdir. TDY konusunda gereken farkındalığın oluşabilmesi için, hem ebeveynleri hem de kaza yerine yakın bireyleri eğitmek yaygın bir biçimde savunulmaktadır (116).

Tüm toplumlarda TDY'nin acil müdahalesi konusunda farkındalığı arttırmak için çalışmalar yapılmaktadır ve bu amaç doğrultusunda ders anlatma, broşür dağıtma, televizyon reklamları veya poster hazırlama gibi çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Fakat bu farklı yöntemlerin başarısını karşılaştıran çalışmalar henüz literatürde yerini almamıştır ve hem bilgilendirme açısından, hem de fiyat/fayda açısından ideal olan yöntem belirlenememiştir (7, 70, 76).

2.10. Eğitim Metotları

Eğitimde ideal yaklaşım, hem bilgi edinilmesini sağlamak, hem de uzun ve kısa dönem hafızanın pekişmesini sağlamaktır. Bilgi kalıcılığının artırılmasında, bilginin tekrarlanması önemli olup, görsel ve işitsel eğitim metotlarının kullanılması da tavsiye edilmektedir (117). Aynı zamanda çalışmalar, tekli yöntemler yerine, birkaç eğitim metodunu birlikte kullanmayı önermektedir (118, 119).

Hasta eğitiminde kullanılan eğitim metodlarının yanında bazı materyaller de kullanılmaktadır. Öğretim materyalleri, öğrenme süreci içerisinde eğitici tarafından değişik ortamlarda sunulan araçlardır. Bu araçlar; maketler, fotoğraflar, basılı materyaller gibi ilk bakışta anlaşılır nesnelere ulaşabileceği gibi içeriğine erişmek için daha yüksek teknolojiye gereksinim duyulan ses kasetleri, videolar, CD'ler, internet sayfaları, akıllı telefon uygulamaları gibi ortamlarda da sunulabilir (120). Sağlık alanında kullanılan öğretim materyallerinin işlevi, hastalar ile eğitici arasındaki iletişimin kolay şekilde oluşmasını sağlamaktır. Öğretim materyalleri, eğitici ile hasta arasındaki mesaj alışverişini sağlayan iletişim kanalı olduğu için, eğitimin daha basit, hızlı ve etkili olmasına yardımcı olur (121).

Yapılan araştırmalar, hastaların aldıkları, anladıkları ve akıllarında kalan bilgi seviyesinin ve kalitesinin artırılmasında, tıp ve diş hekimliğindeki kişilerin iletişim becerisinin öneminden bahsetmiştir (117, 122). Bununla birlikte hastaların akıllarında kalan bilginin yaş ya da zeka ile ilgili olmadığı, anlatımın çeşidi ve şekli ile ilgili olabileceği belirtilmiştir (123, 124).

Eğitim verilen mekân ve diğer özellikler, eğitimde hangi kaynakların kullanılacağını seçmeyi kolaylaştıracaktır. Eğitim verilirken eğitim verilecek kişi sayısı, eğitim verilen kişilerin demografik özellikleri ve konu hakkında bilgi düzeyleri, mevcut insan gücü, eğitim için planlanan süre, mahremiyet ihtiyacı, oda sıcaklığı, oda aydınlatması, gürültü, oda havalandırması ve oda mobilyaları eğitim mekânını ve kaynaklarını seçerken önemli faktörlerdir (121, 125). Örneğin, eğitimde sunum veya video varsa seminerin yapılacağı odada bir bilgisayar ve ekran olması gerekmektedir. Ancak taşınabilir araç gerece erişim mevcutsa, bunlar eğitim verilecek ortama götürülebilir. İnternet tabanlı kaynakları kullanmak için güvenilir bir internet bağlantısı gerekmektedir (125).

Sağlık alanında kullanılmak üzere oluşturulacak eğitim ve bilgilendirme materyallerinin ilgi çekici olması önemlidir (125, 126). İlgi çekiciliği arttırmak için önce en önemli bilgi verilmeli, okuyucuya hangi eylemleri yapmaları gerektiği söylenmeli, eğitimin neden önemli olduğu açıklanmalıdır (126).

Eğiticinin amacı ve hedeflerine göre eğitim araç ve gereçleri etkili ve verimli öğrenmeyi gerçekleştirmek için kullanılmaktadır. Öğretim araç ve gereçlerinin miktarı ve çeşitleri teknolojinin de gelişmesiyle artmıştır. Bu sebeple öğretim araç ve gereçleri görsel-ışitsel eğitim ve bilgilendirme materyalleri, işitsel eğitim ve bilgilendirme materyalleri, görsel eğitim ve bilgilendirme materyalleri şeklinde sınıflandırılmıştır (127).

2.10.1. Görsel – İşitsel Eğitim ve Bilgilendirme Materyalleri

Görsel-ışitsel eğitim ve bilgilendirme materyalleri hem görme hem de işitme duyularına hitap etmektedir. Video ve televizyon bu grupta ele alınabilir. Televizyon eğitim ortamında genellikle video oynatıcılarla birlikte önceden hazırlanmış sesli ve hareketli görüntüleri izlemek için kullanılmaktadır. Dikkat çekici olması nedeniyle televizyon aracılığıyla verilen eğitimde bilginin kalıcılığı daha fazla olmaktadır (127).

Görsel-ışitsel eğitim ve bilgilendirme materyallerinin etkinliğini değerlendirmek için Londra’da 2345 hasta katılımı ile yapılan bir çalışmada, katılımcılara televizyonda diş sağlığını geliştirme ile alakalı reklamlar izlettirilmiştir. Çalışma katılımcıların diş sağlığı ile ilgili bilgilerini geliştirmek için televizyonun etkili bir araç olabileceğini göstermiştir (128). Başka bir çalışmada Soubra ve ark. (14) 172 çocuğa avülse dışın acil müdahalesi ile ilgili talimatlar içeren “Tutulacak Bir Hazine” adlı kısa bir çizgi film izlettirmiş, çocukların çizgi film izlemeden önce ve 3 ay sonra anket aracılığıyla bilgi düzeylerini değerlendirmiştir. Sonuç olarak çizgi filmin çocuklarda etkili bir eğitim aracı olduğu gösterilmiştir.

2.10.2. İşitsel Eğitim ve Bilgilendirme Materyalleri

Ses kayıtları da video veya televizyon gibi kaynaklara ulaşamayan bireyler için eğitim materyali olarak kullanılmaktadır. Günümüzde, birçok sağlık eğitimi metni ve diğer basılı sağlık bilgisi materyalleri “konuşan kitaplar” olarak mevcuttur. Görme engelli veya okur-yazar olmayan bireyler için ulaşılabilir kaynaklardır. Ayrıca işitsel eğitim ve bilgilendirme materyalleri tekrarlamaya fırsat verir (120, 127). İşitsel eğitim ve

bilgilendirme materyalleri sadece işitme duyusuna hitap etmektedir. Radyo ve kaset/CD/Mp3 çalar örnek olarak verilebilir.

2.10.3. Görsel Eğitim ve Bilgilendirme Materyalleri

Görsel eğitim ve bilgilendirme materyalleri görme duyusuna hitap etmektedir. Bunlar iki ya da üç boyutlu görseller, yazım ve gösterim tahtaları, yansıtıcılar ile basılı görseller olmak üzere beş alt bölümde incelenebilir (120, 127). Basılı görseller öğretim ortamlarında en sık kullanılan materyal türüdür. Basılı görseller ekonomik, taşınabilir, ulaşılabilir ve çoğaltılması kolaydır (129). Şekil 2.2’de hasta eğitiminde kullanılabilecek görsel eğitim ve bilgilendirme materyallerinin çeşitleri bulunmaktadır (120, 127).

İki Boyutlu Görseller	<ul style="list-style-type: none">• Resimler, çizimler, grafikler, çizelgeler, posterler, kavram haritaları
Üç Boyutlu Görseller	<ul style="list-style-type: none">• Gerçek nesnelere, modeller, maketler
Yazım ve Gösterim Tahtaları	<ul style="list-style-type: none">• Yazı tahtası, bülten tahtası
Yansıtıcılar	<ul style="list-style-type: none">• Yansıtıcı (projeksiyon) cihazı ve tepegöz
Basılı Görseller	<ul style="list-style-type: none">• Çalışma kağıtları, kitaplar, kitapçıklar, broşürler

Şekil 2.2. Görsel eğitim ve bilgilendirme materyallerinin çeşitleri

2.11. Travmatik Diş Yaralanmalarında Bilgi Düzeyini Artırmak İçin Kullanılan Yaygın Eğitim Yöntemleri

Literatürde yapılan çalışmalar kullanılan eğitim yöntemlerinin TDY’nın acil müdahale bilgi seviyesini kısa dönemde arttırmada etkili olduğunu, ancak uzun dönemde fayda sağlamadığını bildirmektedir (54, 130, 131). TDY’nın acil müdahalesi ile ilgili eğitimlerin verilmesinden kısa bir süre sonra bilginin unutulmasının nedeni, genellikle geleneksel eğitim programlarında didaktik ders formunda anlatılmasıdır (132). Robertson (117), bir saatlik didaktik dersin potansiyel olarak çalışma belleğini dolduracağını belirtmiştir. Powell ve ark. (133), ebeveynlerin eğitimi için 14-28 gün sonra tekrar çağırılmalarını içeren kapsamlı ve tekrarlayan çabalara ihtiyaç duyulduğunu gözlemlemiştir. Ayrıca Thicket ve Newton (134), tekrarlamanın uzun dönem kalıcılığı arttırdığını üç farklı bilgi sunum yönteminin hemen ve 6 haftalık uzun dönem kalıcılığını

değerlendirdikleri çalışmalarında belirtmişlerdir. Alaçam ve ark. (132) ve Biesbrock ve ark. (135), uzun dönem kalıcı bilgiye sahip olunmasında eğitim yönteminin önemine vurgu yapmışlardır.

Bilgi düzeyini artırmak için kullanılan farklı eğitim yöntemleri, aynı zamanda bu eğitim yöntemlerinin etkinliğinin değerlendirilmesini sağlar. Stern ve Lockwood (136), yaptıkları kanıta dayalı derlemede bilginin kalıcılığı ve hastaların eğitimi konusunda broşürlerinin kullanımını tavsiye etmişlerdir. Al-Asfour ve Andersson (13) basit bir broşürü okumanın bilginin gelişimi üzerinde geçici bir etkisi olduğunu bildirmişlerdir. Çünkü bilgi broşürlerinin format, içerik ve okunabilirlik ile ilgili sınırlamaları bulunmaktadır (122, 123). İşitsel-görsel eğitim ve konferans, eşit düzeyde etkili bulunmuş diğer eğitim yöntemleridir. Yapılan çalışmalarda daha iyi sonuçlar için yazılı materyaller ve işitsel-görsel eğitimin birlikte kullanılması tavsiye edilmektedir (133). Thomson ve ark. (119) yazılı, sözlü veya görsel eğitim yöntemleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamasına rağmen, sözlü bilginin yazılı ve/veya görsel bilgi ile desteklenmesi gerektiğini bildirmişlerdir.

Literatürde TDY konusunda farklı eğitim yöntemleri ile ilgili çalışmalar bulunmaktadır. Bu konudaki bilgi düzeyini artırmak için interaktif sunumlar, eğitici broşürler, TV/radyo programları, akıllı telefon uygulamaları ve posterler gibi farklı eğitim metodları kullanılabilir (12-16). Yapılan çalışmalarda eğitici broşürlerin, kısa eğitim seminerlerinin, posterlerin ve akıllı telefon uygulamalarının TDY'nın acil müdahalesi konusunda bilgi seviyesinin olumlu yönde etkilendiği gösterilmiştir (12, 15, 16, 137).

2.11.1. Broşür

Broşür bir hizmet veya ürün hakkında resim, grafik, şekil ve bilgiler içeren küçük bir kitap veya dergi olarak adlandırılır. Broşürler hazırlanırken en az sekizinci sınıf eğitim düzeyinde olmasına, yazı stiline ve boyutunun doğru seçilmesine, okunabilirliğinin düzgün olmasına, kısa ve anlaşılabilir olmasına dikkat edilmelidir (138).

Broşürler, hızlı, kişiye özel, geniş kitlelere daha kolay ulaştırılabilmesi, daha az iş gücü gerektirmesi, gerekli hallerde bilginin hatırlanması amacıyla tekrar ulaşılabilir olması gibi avantajlara sahiptir. Fakat broşüre yeterince ilgi gösterilmemesi, broşürün yeterince anlaşılabilmesi ve kişiye özel olduğu için maliyetli olması dezavantajlarındandır.

Literatürde TDY'nın acil yönetimi ile ilgili eğitimlerde broşür çok fazla tercih edilen eğitim araçlarından. Yapılan çalışmalar broşürün TDY'nın acil müdahalesi ile ilgili bilgi seviyesini artırdığını göstermiştir (12, 13, 139-142).

IADT'nin web sayfasında avülse olmuş bir dişe ve kron kırığına ilk yardım talimatlarının yer aldığı "Bir Dişi Kurtaralım" broşürü hastalar için faydalı, birçok dil seçeneği mevcut olan ücretsiz bilgi kaynağıdır (<http://www.iadt-dentaltrauma.org>).

Eğitim aracı olarak IADT'nin bu broşürünün kullanıldığı çalışmalarda konu hakkında bilgi düzeylerinin arttığı ve bu eğitim aracının etkili olduğu belirtilmiştir (12, 139).

2.11.2. Poster

Posterler, fikirlerin, araştırma sonuçlarının veya iletişim veya haberlerin bir panoda sergilendiği çekici, interaktif ve dinamik görsel sunumlardır (143).

Posterler açık ve anlaşılır bir dilde hazırlanmalıdır. Ayrıca posterlerde bilgiler ve görseller uyum içinde olmalı, konunun temel noktalarını içermeli, önemli noktaları belirtmeli ya da dikkat çekecek resimler, şemalar ve grafiklere yer verilmelidir (144).

Posterler nispeten ucuz, hızlı, ders ve seminerlerde olduğu gibi zaman sınırlaması olmayan, kişilerin bir araya getirilmesine gerek duyulmayan ve herhangi bir alana asıldığında birçok kişinin faydalanabileceği eğitim araçlarıdır.

Posterlerin etkili bir şekilde kullanıldığı alanlardan biri de sağlık alanıdır (144). IADT'nin web sayfası avülse olmuş bir dişte ve kron kırığında ilk yardım talimatlarının yer aldığı "Bir Dişi Kurtaralım" posterini hastalar için faydalı, birçok dil seçeneği mevcut olan ücretsiz bilgi kaynağıdır (<http://www.iadt-dentaltrauma.org>).

Literatürde TDY'nın acil yönetimi ile ilgili eğitimlerde "Bir Dişi Kurtaralım" posterini veya araştırmacıların kendi hazırladıkları posterlerin kullanıldığı çalışmalarla çokça karşılaşılmaktadır (54, 145, 146). Yapılan çalışmalar posterlerin TDY'nın acil müdahalesi ile bilgi seviyesini artırdığını göstermiştir (54, 145, 146).

2.11.3. Akıllı Telefon Uygulamaları

Günümüzde gelişen teknolojiyle birlikte internetin ve buna bağlı olarak akıllı telefonların ve akıllı telefon uygulamalarının kullanımı giderek artmıştır (147). 2008 yılında ortaya çıkan uygulamalar akıllı telefonların ve tabletlerin önemli bir unsuru haline

gelmiştir (148). Günümüzde insanlar akıllı telefonlar ile çeşitli uygulamalara çok kolay şekilde erişebilmektedir. Dünya çapında yaklaşık beş milyar cep telefonu kullanıcısıyla, sağlıkla ilgili bilgilerinin yayılmasında mobil teknoloji kullanımı giderek artmaktadır (25-28).

Mobil teknolojinin artması ile birlikte geleneksel eğitim yöntemleri eski popülaritesini yavaş yavaş kaybetmektedir. Diş hekimliğinde de mobil teknoloji ile birlikte her geçen gün ücretli ve ücretsiz birçok uygulama kullanıma sunulmaktadır. Birçok uygulama mevcut olsa da, bu uygulamalardaki bilgiler hakemli biri tarafından doğrulanmış ve bilimsel kanıtlara dayalı olmalıdır.

TDY'nın acil müdahalesi ile ilgili diş hekimleri ve meslekten olmayan kişiler için çeşitli uygulamalar mevcuttur. Loureiro ve ark. (149) mevcut olan TDY'nın acil müdahalesi ile ilgili talimatlarını içeren uygulamaları araştırmış, bu uygulamaların özelliklerini ve ana bilgilerini eleştirel bir şekilde analiz etmiştir.

Dental Trauma: 2012 yılında kullanıma sunulan sadece Apple iOS işletim sistemine uyumlu IADT tarafından onaylanmış meslekten olmayan kişiler için geliştirilmiş ücretsiz uygulamadır. Uygulama 18 dilde mevcut olup, yaş sınırlaması yoktur. Daimi diş ve ağız yaralanmalarının yanında, süt dişi yaralanmalarında acil müdahale talimatlarını da içerir (149).

Traumatic Dental Injuries: 2014 yılında kullanıma sunulan sadece Android işletim sistemine uyumlu diş hekimlerine yönelik ücretsiz uygulamadır. Daimi diş ve ağız yaralanmalarının acil müdahalesindeki talimatları içerir (149).

Knocked Out: 2016 yılında kullanıma sunulan hem Android hem Apple iOS işletim sistemine uyumlu, meslekten olmayan kişilere yönelik TDY'nın acil müdahale talimatlarını içeren ücretsiz uygulamadır. Sadece daimi ve süt dişlerinin travmatik yaralanmalarında acil müdahale talimatlarını içermektedir. IADT tarafından onaylıdır (149).

Dental First Aid: 2017 yılında kullanıma sunulan sadece Android işletim sistemine uyumlu meslekten olmayan kişiler için geliştirilmiş ücretsiz uygulamadır. Daimi diş ve ağız yaralanmalarının acil müdahalesindeki talimatları içerir (149).

Accident: Hem Android hem Apple iOS işletim sistemine uyumlu yalnızca diş hekimlerine yönelik TDY'nın acil müdahale talimatlarını içeren ücretli uygulamadır.

IADT tarafından onaylı değildir. İngilizce ve Almanca olarak sunulan çok dilli bir uygulamadır. Klinik fotoğraflar eksiktir (149).

Injured Tooth: Bu uygulama, TDY'nın teşhisine yönelik ilk mobil uygulamalardan biridir. TDY geçiren hastaların diş hekimi tarafından sorulan soruları ve hastanın anamnezi ile deneyimli diş hekimlerinin teşhis koyma şeklini taklit edebilen bir uygulamadır. Uygulama tarafından önerilen tedavi prosedürü aynı zamanda TDY'nın tedavisi için mevcut altın standart olan IADT yönergelerine dayanmaktadır (150).

ToothSOS: 2018 yılında kullanıma sunulan hem Android hem de Apple iOS işletim sistemine uyumlu diş hekimlerine ve meslekten olmayan kişilere yönelik TDY'nın acil müdahale talimatlarını içeren IADT'nin ücretsiz uygulamasıdır. Uygulama hem hastalar hem hekimler için hazırlanmıştır. Hastalar için olan bölüm daimi diş ve ağız yaralanmalarının acil müdahalesindeki talimatları içerir ve bu kısımda 5'i diş, 2'si yumuşak doku ve çene yaralanmaları olmak üzere 7 farklı yaralanma tipinde acil müdahale talimatları bulunmaktadır (149). Uygulamada Türkçe dahil olmak üzere 9 farklı dil seçeneği (İngilizce, Almanca, Yunanca, İbranice, İtalyanca, Lehçe, İspanyolca, Çince ve Türkçe) mevcuttur (4). IADT'nin web sayfasından ücretsiz olarak indirilebilir (<http://www.iadt-dentaltrauma.org>).

Nisan 2018 ve Mart 2020 tarihleri arasında uygulamanın indirilme sayısı Apple cihazlarda 31.115 iken, Android cihazlarda 16.610 olarak bildirilmiştir. 2 yılda uygulamayı indirme sayısı toplamda 47.725 olmuştur. Uygulamanın Apple cihazlarda en fazla indirildiği yer Avrupa olurken, bunu Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada, Asya-Pasifik, Latin Amerika ve Karayipler izlemiştir (151).

2.11.4. Seminer

Seminer, bir yetkilinin yönetiminde bir topluluğa bilgi vermek için hazırlanan soru-cevap ve tartışma şeklinde gelişen toplantılara verilen genel isimdir. Seminer konusu dinleyicilere yeterince açıklanmalı ve konuya uygun slayt vb. sunum araçlarıyla destekli olmalıdır. Seminer konuları gerektiğinde basıma da uygun hazırlanmalıdır. Bazı seminerlerde bu basılı yayın dinleyicilerin eline verilir. Seminer duyurusu için gerekli süre önceden belirlenmelidir (152).

Seminerler, bilgi vermenin etkili bir yolu olmasına rağmen, özel ve pahalıdır. Ayrıca seminerlerde zaman sınırlaması vardır ve kişilerin bir araya getirilmesine gerek

duyulur. Seminerlerin sonundaki soru-cevap ve tartışma dinleyicilerin konuya olan dikkatini artırarak konunun pekiştirilmesini sağlar.

Literatürde TDY'nın acil yönetimi ile ilgili eğitimlerde seminerler diğer eğitim araçlarına göre daha az kullanılmıştır. Yapılan az sayıdaki çalışma seminerlerin de TDY'nın acil müdahalesi konusundaki bilgi seviyesini artırdığını göstermiştir (12, 141, 145).

Sonuç olarak TDY'nın acil müdahalesi ile ilgili farklı eğitim araçları kullanılarak verilen eğitimler ile ilgili çok fazla çalışma mevcut olsa da, farklı eğitim araçları kullanılarak verilen eğitimlerin bilgi düzeyi üzerine etkinliğini karşılaştıran çok az çalışma bulunmaktadır (14, 146, 153). Tüm bu literatür bilgileri ışığında bu çalışmada hem diş hekimi olmayan bireylere diş avülsiyonlarında acil müdahale konusunda bilgi vermek, hem de üç farklı eğitim aracı kullanılarak (hikâye kitabı, poster, akıllı telefon uygulaması) verilen eğitimin bilgi düzeyi üzerine etkinliğini karşılaştırmak amaçlanmıştır.

3. MATERYAL VE METOT

Bu çalışma ileriye dönük kesitsel bir araştırma olup, çalışmaya başlamadan önce İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alındı (etik numarası: 2020/1158).

Çalışmaya 15.04.2021-15.09.2021 tarihleri arasında İnönü Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi Oral Diagnoz ve Radyoloji Anabilim Dalı'na müracaat eden rastgele seçilmiş 180 gönüllü davet edildi.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri: Çalışmaya katılmayı veya eğitim sonrası anketi doldurmayı kabul eden, okuma yazma bilen, dış hekimliği ile ilgili herhangi bir yerde hiç çalışmamış olan (dış teknisyenleri, dış hekimi yardımcıları vs.), dış hekimi/dış hekimliği öğrencisi olmayan ve akıllı telefonu olan (Cep telefonu uygulaması aracılığıyla eğitim alacaklar için) bireyler çalışmaya dahil edildi.

Çalışmadan hariç tutulma kriterleri: Çalışmaya katılmayı veya eğitim sonrası anketi doldurmayı kabul etmeyen, okuma yazma bilmeyen, dış hekimliği ile ilgili herhangi bir yerde çalışan ya da çalışmış olan (dış teknisyenleri, dış hekimi yardımcıları vs.), dış hekimi/dış hekimliği öğrencisi olan ve akıllı telefonu olmayan (Cep telefonu uygulaması aracılığıyla eğitim alacaklar için) bireyler çalışmaya dahil edilmedi.

Tüm katılımcılara çalışmanın başında ankete katılımın tamamen gönüllülük esasına dayandığı, ayrıca gizlilik esası gereği kimlik bilgilerinin kesinlikle gizli tutulacağı ve elde edilen verilerin bilimsel amaçlı kullanılacağı belirtildi.

Anketler eğitimden önce (T₀) ve eğitimden hemen sonra (T₁) katılımcılara direkt elden verilerek, eğitimden 1 ay sonrasında ise (T₂) katılımcılar tekrar fakülteye davet edilerek ya da fakülteye gelemeyecek olan katılımcılara ev ziyareti yapılarak elden doldurtuldu.

Kişilere anketi doldururken etki altında kalmamaları açısından, avülsiyonun tanımını dışında müdahale ve tedavi prosedürleri ile ilgili herhangi bir yönlendirici bilgi verilmedi. Ayrıca kişilerin diğer herhangi bir kişiye danışmadan ya da internet üzerinde konuyla ilgili araştırma yapmadan bireysel cevaplar vermeleri konusunda tavsiyelerde bulunuldu.

Anketin oluşturulması

Anket hazırlanırken daha önce yapılmış çalışmalardaki (12, 13, 154) geçerlilik ve güvenilirliği test edilmiş anket sorularından faydalanılarak sorular modifiye edildi ve yeni sorular eklendi.

Geliştirilen anketin içerik geçerliliği için anket uzmanlara (3 çocuk diş hekimi, 1 endodontist, 1 ağız, diş ve çene cerrahı, 1 genel diş hekimi ve 1 biyoistatistik uzmanı) gönderildi. Uzmanlardan gelen öneriler doğrultusunda anketin daha anlaşılır olması için sadece bazı terimsel değişiklikler yapıldı ve ardından ikinci bir değerlendirme için 3 farklı çocuk diş hekimine gönderildi. İkincil değerlendirmede anket uzmanlar tarafından onaylandı. Son olarak anket dilinin anlaşılır olması için bir dil bilimci tarafından dil düzenlenmesi yapıldı.

Anketin güvenilirlik değerlendirmesi için yapılan pilot çalışmada Cohen'in Kappa ölçüsü kullanılarak test-tekrar test yapıldı. Anket rastgele seçilen 20 gönüllüye 2 hafta arayla iki kez uygulandı ve bu katılımcılar çalışmaya dahil edilmedi. Elde edilen veriler doğrultusunda anket sorularında herhangi bir değişiklik yapılmadı.

21 sorudan oluşan 33 maddelik anket, kişisel bilgiler dışında kapalı uçlu çoktan seçmeli sorulardan oluşmaktaydı.

Anketteki sorular üç bölüme ayrıldı;

İlk bölümde kişisel bilgiler içeren (cinsiyet, yaş, eğitim seviyesi, meslek, gelir düzeyi, ebeveyn olup olmamaları, ebeveynlerin sahip olduğu çocuk sayısı, ailede diş hekimi olup olmaması) 8 soru bulunmaktaydı.

2. bölümde, katılımcıların TDY hakkında tecrübe ve deneyimleri ile ilgili (TDY deneyimlerinin olup olmadığı, ilk yardım eğitimi alıp almadıkları, TDY durumunda gerekli ilk müdahalenin aldıkları ilk yardım eğitiminin bir parçası olup olmadığı, TDY ile ilgili ilk yardım eğitimini nereden aldığı, vermiş olduğumuz eğitimden memnun kalıp kalmadıkları) 7 soru vardı.

Bireylerin avülsiyonun acil yönetimi ile ilgili bilgi düzeylerini ölçen 6 soruluk 3. bölümde üçüncü ve beşinci sorular 7 maddelik olup, toplamda 18 maddeden oluşmaktaydı. Bu bölümün puan skoru 0-21 aralığı olarak belirlendi.

Katılımcıların diş avülsiyonunun tanımını daha iyi anlayabilmeleri için 3. bölümün başına avülsiyon ile ilgili bir resim eklendi. Anketin ilk iki bölümü bağımsız değişken, son bölümü ise bağımlı değişken olarak belirlendi.

Grupların belirlenmesi

Katılımcılara diş avülsiyonunun acil yönetimi ile ilgili 3 farklı eğitim aracı ile eğitim verilmesi ve bu açıdan katılımcıların 3 farklı gruba ayrılması planlandı.

Grup 1. Kitap aracılığıyla eğitim alanlar

Grup 2. Poster aracılığıyla eğitim alanlar

Grup 3. ToothSOS akıllı telefon uygulaması aracılığıyla eğitim alanlar

Her bir katılımcıya eğitimden hemen önce (T_0), eğitimden hemen sonra (T_1) ve 1 ay sonra (T_2) olmak üzere 3 kez anket uygulanması yönünde çalışma şekillendirildi.

Eğitimden hemen sonraki (T_1) ankete “eğitimden memnun kalıp kalmadıkları” ve eğitimden 1 ay sonraki (T_2) ankete ToothSOS akıllı telefon uygulaması aracılığıyla eğitim alan gruba “1 ay içerisinde ToothSOS akıllı telefon uygulamasını inceleyip incelemedikleri” ile ilgili sorular ilave edildi. Ayrıca ToothSOS akıllı telefon uygulaması aracılığıyla eğitim alan gruba eğitimden önceki ankette (T_0) “Daha önce ToothSOS akıllı telefon uygulamasından haberdar olup olmadıkları” da soruldu.

Örneklem büyüklüğünün belirlenmesi

Güç analizine göre, tip I hata (alfa) 0.05, güç (1-beta) 0.8, etki büyüklüğü 0.31 dikkate alınarak bilgi puanında anlamlı bir farklılık tespit etmek ve iki taraflı alternatif hipotez (H_1) için gereken minimum örneklem büyüklüğü her grupta en az 35 kişi olacak şekilde 105 olarak hesaplanmıştır.

Araştırmaya 15.04.2021-15.09.2021 tarihleri arasında farklı sosyodemografik özelliklere sahip rastgele seçilen her grupta 60 kişi olacak şekilde toplam 180 kişi (80 erkek, 100 kadın) davet edildi. Kitap aracılığıyla eğitim alacak 60 kişiden 10’u, poster aracılığıyla eğitim alacak 60 kişiden 7’si, akıllı telefon uygulaması aracılığıyla eğitim alacak 60 kişiden 5’i eğitim almak istemediklerini belirterek araştırmaya katılmayı reddetti.

21 soruluk anket Grup 1’den 50, Grup 2’den 53 ve Grup 3’ten 55 kişi olmak üzere toplam 158 kişiye eğitimden hemen önce (T_0) ve sonra (T_1) uygulandı. Eğitimden bir ay

sonraki zaman diliminde (T₂) Grup 1’de 13, Grup 2’de 15 ve Grup 3’te 5 kişi anketi doldurmadığı için çalışmadan çıkarıldı.

Çalışma Grup 1’den 37, Grup 2’den 38 ve Grup 3’ten 50 kişi olmak üzere yaşları 20 ile 57 arasında değişen, toplamda 125 katılımcı (41 erkek, 84 kadın) ile tamamlandı.

Anketin uygulanması

Çalışmaya katılmayı kabul eden katılımcılar İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı seminer salonuna davet edildi. Seminer salonuna çalışmayı yürüten araştırmacı (ZŞG) ve katılımcı dışında kimse alınmadı. Katılımcılardan “Times New Roman” yazı tipinde 12 punto büyüklüğünde, 1.5 satır aralığında hazırlanmış, A4 kağıda basılı 21 soruluk anketi doldurmaları istendi.

Eğitim verilmesi

Kitap aracılığıyla eğitim verme

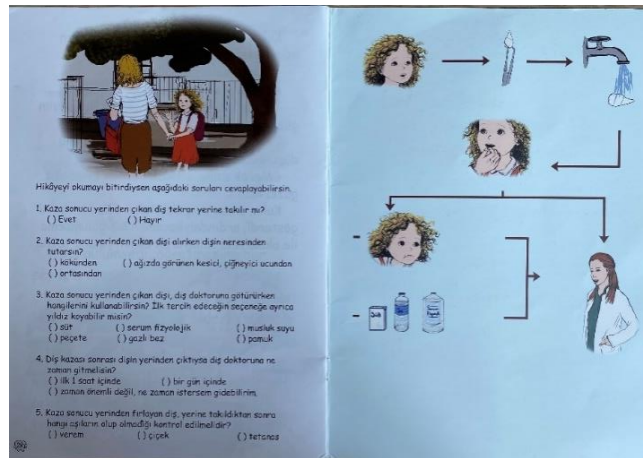
Grup 1’deki katılımcılar için eğitim aracı olarak hikâye kitabı kullanıldı. “Kuka’nın Dişi Yerinden Çıktı” adlı kitap ilkökul çağındaki çocuklar için hazırlanmış, her sayfa resimli, 22×28 ebatında, “Comic Sans MS” yazı tipinde, 18 punto büyüklüğünde, 1.15 satır aralığında hazırlanmış, kuşe kağıda basılı, 1364 kelimeden oluşan 27 sayfalık bir hikâye kitabıdır (Şekil 3.1, 3.2)(155). Kitap okuma hızına bağlı olarak yaklaşık 8-13 dakika aralığında değişen bir zaman dilimi içerisinde baştan sona okunabilmektedir. Kitapta 7-8 yaşlarında bir çocuğun okul bahçesinde oyun oynarken düşmesi sonucu avülse olan her iki üst ön kesici dişlerine öğretmenin acil müdahalesi, diş hekimine ulaştırılması ve sonrasında yaşananlardan bahsedilmektedir. Kitabın sonunda avülse dişin acil yönetiminde kritik önem arz eden bilgilere vurgu yapmak amacıyla 28. ve son sayfada 5 soruluk bir bölüm okuyucuya sunulmuştur (Şekil 3.3). Ayrıca arka kapak iç kısmında avülsiyon durumunda izlenmesi gereken talimatlar poster şeklinde sunulmuştur.



Şekil 3.1. Kitap ön kapak



Şekil 3.2. Kitap arka kapak



Şekil 3.3. Kitap içeriğinde son sayfa



Şekil 3.4. Kitap aracılığıyla eğitim

Poster aracılığıyla eğitim verme

Grup 2'deki katılımcılar için eğitim aracı olarak IADT tarafından onaylanmış "Bir Dişi Kurtaralım" posterinin sadece avülsiyonda acil müdahale talimatlarını içeren bölümünün Türkçe'ye çevrilmiş versiyonu kullanıldı (Şekil 3.5). Poster 70X90 boyutlarında, renkli, kişilerin 1 metre uzaklıktan rahat bir şekilde görebileceği şekilde hazırlandı. Poster zeminden 1.5 metre yükseklikte olacak şekilde İnönü Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı seminer salonu duvarına eğitim esnasında asıldı (Şekil 3.6).



Şekil 3.5. "Bir Dişi Kurtaralım" posterini

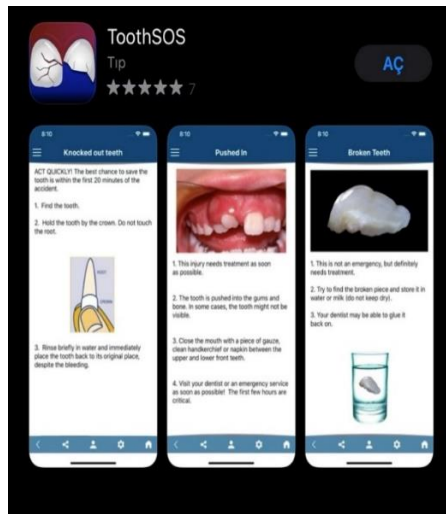


Şekil 3.6. Poster aracılığıyla eğitim

ToothSOS akıllı telefon uygulaması aracılığıyla eğitim verme

Grup 3'teki katılımcılar için eğitim aracı olarak Nisan 2018'de IADT tarafından kullanıma sunulan ücretsiz olarak indirilebilen ToothSOS akıllı telefon uygulamasının Türkçe versiyonu kullanılmıştır (Şekil 3.7).

Katılımcılardan önerilen talimatlar doğrultusunda uygulamayı kendi telefonlarına indirmeleri istendi. ToothSOS uygulamasını Apple App Store (Apple Inc., Cupertino, CA, ABD) ve Google Play'den (Google Inc., Mountain View, CA, ABD) indirmek için iOS, Android vb. yüklü farklı akıllı telefonlar kullanıldı. İndirirken talimatlara uymakta zorlanan katılımcılara araştırmacı (ZŞG) yardımcı oldu.

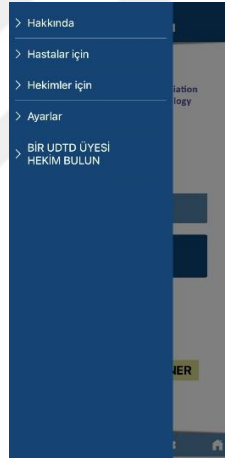


Şekil 3.7. ToothSOS akıllı telefon uygulamasını indirme ekranı

ToothSOS akıllı telefon uygulamasında katılımcılara ayarlar (Şekil 3.8) kısmından dil menüsünü "Türkçe", kullanıcı tipi menüsünü "hasta" olarak seçmeleri istendi (Şekil 3.9).



Şekil 3.8. Ayarlar ekranı



Şekil 3.9. Hasta ve hekim için tercih ekranı

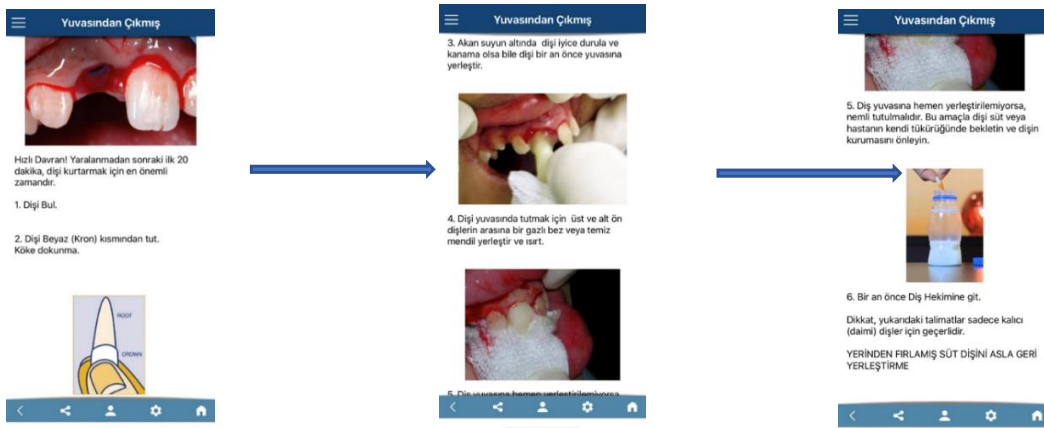
“Dişim Yaralandı” (Şekil 3.10) bölümünden “Diş Yuvasından Çıkmış” durumunu seçip (Şekil 3.11) önerilen talimatları incelemeleri istendi (Şekil 3.12).



Şekil 3.10. “Dişim yaralandı” ekranı



Şekil 3.11. Travma tipinin seçileceği ekran



Şekil 3.12. ToothSOS akıllı telefon uygulamasında avülsiyon talimat basamakları

Katılımcılara eğitimden hemen sonra (T_1) direkt elden verilerek ve eğitimden 1 ay sonrasında (T_2) tekrar fakülteye davet edilerek ya da fakülteye gelemeyecek olan katılımcılara ev ziyareti yapılarak anket elden doldurtuldu.

Doğru cevapların puanlanması

Avülse dişe acil müdahale ile ilgili bilgi düzeyini belirleyen üçüncü bölümdeki soruların doğru yanıtları IADT'nin 2012 ve 2020 avülsiyon kılavuzuna göre belirlendi. Doğru cevaplara 1 puan verilirken yanlış cevaplara 0 puan verildi. Bu bölümdeki 1., 4. ve 5. sorular şu şekilde puanlandı: İdeal yanıt- 2 puan, Doğru yanıt- 1 puan ve Yanlış yanıt - 0 puan. Böylece 6 soruluk 18 maddelik bilgi düzeyi kısmının puanlamasında teorik aralık 0 "hiç bilgi yok" ile 21 "mükemmel bilgi" arasında kabul edildi. Katılımcıların avülse dişin acil müdahalesi ile ilgili bilgi düzeyleri 0-21 aralığındaki bir ölçekten belirlenen doğru cevap skoru ile değerlendirildi.

Her bir zaman periyodu için eğitim öncesi ve sonrası ortalama bilgi puanları hesaplandı. Eğitim sonrası puanlardaki değişim, eğitim sonrası doğru cevap skorlarından (T_1 ve T_2), eğitim öncesi doğru cevap skorunun (T_0) çıkarılması ile elde edildi. Ayrıca doğru cevap skorlarının T_2 'de T_1 'den çıkarılması ile de eğitim sonrası aradan geçen 1 aylık süre içerisindeki değişim tespit edildi. Olumlu değişim puanları bilgi düzeyinde bir gelişmeyi gösterirken, olumsuz değişim puanları bozulmayı gösterdi.

Etki büyüklükleri (EB), puanlardaki değişim ortalamasının başlangıç puanlarının standart sapmasına bölünmesiyle hesaplandı. $0.2 >$ 'lik bir etki, küçük ama klinik olarak anlamlı bir değişikliği, $0.2-0.7$ orta düzeyde bir değişikliği ve $0.7 <$ büyük bir değişiklikliği göstermektedir (156).

3.1. İstatistiksel Yöntem

İstatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics for Windows, V22, (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) kullanıldı. Anketin güvenilirliğini ölçmek için Cohen's Kappa yöntemi kullanılarak test-tekrar test yapılmıştır. Veriler ilk olarak Shapiro-Wilk testi ile normal dağılım için analiz edilmiştir. İstatistiksel analizdeki sürekli değişkenler için tanımlayıcı istatistikler; ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum, 25., 50. (ortanca) ve 75. yüzdeler olarak ifade edilirken; kategorik değişkenler için sayı ve yüzde olarak ifade edilmiştir. Bölüm 3'deki sorulara göre doğru cevap puanlarının gruplararası karşılaştırılmasında Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis testleri kullanılırken, başlangıç ve eğitim sonrası doğru cevap puanlarının grup içi karşılaştırılmasında Wilcoxon ve

Friedman testleri kullanılmıştır. Bağımlı değişken olan “bilgi puanlarındaki değişim”i etkileyen bağımsız değişkenler doğrusal regresyon modeli ile hesaplanmıştır. Hesaplamalarda istatistiksel anlamlılık dűzeyi %95 ($p < 0.05$) olarak alınmıştır.



4. BULGULAR

Çalışmada kullanılan anketin güvenilirlik ölçümünde (test-tekrar test) kapa katsayısı 0.864 olarak bulunmuştur ($\kappa > 0.75$; iyi uyum).

Çalışmaya katılım oranı Grup 1’de %61.6, Grup 2’de %63.3 ve Grup 3’te %83.3 olup, toplamda %69.4’tür.

4.1. Sosyodemografik Bulgular

Çalışmaya toplam 41 (%32.8) erkek, 84 (%67.2) kadın olmak üzere 125 kişi katılmıştır. Katılımcıların yaş ortalamaları 38.5 ± 7.32 (20-57)’dir. Katılımcıların kişisel bilgileri Tablo 4.1’de sunulmuştur. 31 (%24.8) kişi sağlık çalışanı olup, 94 (%75.2) kişi diğer meslek gruplarındandır.

Katılımcıların 11 (%8.8)’i ilkokul, 8 (%6.4)’i ortaokul, 15 (%12)’i lise, 69 (%55.2)’u lisans ve 22 (17.6)’si lisansüstü eğitime sahiptir. Katılımcılardan 17 (%13.6)’sinin ailesinde dış hekimi (anne, baba, kardeş, eş, çocuk vs) mevcuttur. 61 (%48.8) kişi 5.000 TL altı, 53 (%42.4) kişi 5.000-10.000 TL arası ve 11 (%8.8) kişi 10.000 TL üstü gelir düzeyine sahiptir.

Katılımcılardan 90 (%72)’i ebeveyn olduklarını belirtirken, 35 (%28)’i çocuk sahibi değildir.

Tablo 4.1. Sosyodemografik özellikler

Bölüm 1 (8 soru)		
Yaş	Ort.±SS	min-max
	38.5±7.32	20-57
Cinsiyet	n	%
Erkek	41	32.8
Kadın	84	67.2
Eğitim Seviyesi	n	%
İlkokul	11	8.8
Ortaokul	8	6.4
Lise	15	12
Lisans	69	55.2
Lisansüstü	22	17.6
Meslek	n	%
Sağlık çalışanı	31	24.8
Sağlık çalışanı değil	94	75.2
Gelir Düzeyi	n	%
<5 000 TL	61	48.8
5 000-10 000 TL	53	42.4
10 000 TL<	11	8.8
Ailede dış hekimi var mı?	n	%
Evet	17	13.6
Hayır	108	86.4
Çocuğunuz var mı?	n	%
Evet	90	72
Hayır	35	28
Varsa çocuk sayısı:	n	%
0	35	28
1	28	22.4
2	34	27.2
3	21	16.8
4	4	3.2
5	1	0.8
6	2	1.6

4.1.1. Kitap Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Sosyodemografik Bulguları

Kitap aracılığıyla eğitime toplam 10 (%27) erkek, 27 (%73) kadın olmak üzere 37 kişi katılmıştır. Bu gruptaki katılımcıların yaş ortalamaları 35.38 ± 8.41 (20-51)'dir. 10 (%27) kişi sağlık çalışanı olup, 27 (%73) kişi diğer meslek gruplarındandır.

Katılımcıların 4 (%10.8)'ü ilkokul, 5 (%13.5)'i lise, 24 (%64.9)'ü lisans ve 4 (10.8)'ü lisansüstü eğitime sahiptir. Katılımcıların 5 (%13.5)'inin ailesinde diğer hekimi (anne, baba, kardeş, eş, ocuk vs) mevcuttur. 19 (%51.4) kişi 5.000TL altı, 13 (%37.8) kişi 5.000-10.000TL arası ve 5 (%10.8) kişi 10.000TL üstü gelir düzeyine sahiptir.

Katılımcıların 25 (%67.6)'i ebeveyn olduklarını belirtirken, 12 (%32.4)'si ocuk sahibi değildir (Tablo 4.2)

Tablo 4.2. Grup 1 'deki katılımcıların sosyodemografik özellikleri

Bölüm 1 (8 soru)		
Yaş	Ort±SS	Min-max
	35.38±8.41	20-51
Cinsiyet	n	%
Erkek	10	27
Kadın	27	73
Eğitim Seviyesi	n	%
İlkokul	4	10.8
Ortaokul	0	0.0
Lise	5	13.5
Lisans	24	64.9
Lisansüstü	4	10.8
Meslek	n	%
Sağlık çalışanı	10	27
Sağlık çalışanı değil	27	73
Gelir Düzeyi	n	%
<5 000 TL	19	51.4
5 000-10 000 TL	13	37.8
10 000 TL<	5	10.8
Ailede dış hekimi var mı?	n	%
Evet	5	13.5
Hayır	32	86.5
Çocuğunuz var mı?	n	%
Evet	25	67.6
Hayır	12	32.4
Varsa çocuk sayısı:	n	%
0	12	32.4
1	7	18.9
2	11	29.7
3	4	10.8
4	1	2.7
5	0	0.0
6	2	5.4

4.1.2. Poster Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Sosyodemografik Bulguları

Poster aracılığıyla eğitime toplam 14 (%36.8) erkek, 24 (%63.2) kadın olmak üzere 38 kişi katılmıştır. Bu gruptaki katılımcıların yaş ortalamaları 38.87 ± 6.06 (27-51)'dir. 5 (%13.2) kişi sağlık çalışanı olup, 33 (%86.8) kişi diğer meslek gruplarındandır.

Katılımcıların 4 (%10.5)'ü ilkokul, 6 (15.8)'sı ortaokul, 8 (%21.1)'i lise, 18 (%47.4)'i lisans ve 2 (5.3)'si lisansüstü eğitime sahiptir. Katılımcılardan 2 (%5.3)'sinin ailesinde diş hekimi (anne, baba, kardeş, eş vs) mevcuttur. 24 (%63.2) kişi 5.000TL altı, 12 (%31.6) kişi 5.000-10.000TL arası ve 2 (%5.3) kişi 10.000TL üstü gelir düzeyine sahiptir.

Katılımcıların 35 (%92.1)'i ebeveyn olduğunu belirtirken, 3 (%7.9)'ü ocuk sahibi değildir (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. Grup 2'deki katılımcıların sosyodemografik özellikleri

Bölüm 1 (8 soru)		
Yaş	Ort±SS	Min-max
	38.87±6.06	27-51
Cinsiyet	n	%
Erkek	14	36.8
Kadın	24	63.2
Eğitim Seviyesi	n	%
İlkokul	4	10.5
Ortaokul	6	15.8
Lise	8	21.1
Lisans	18	47.4
Lisansüstü	2	5.3
Meslek	n	%
Sağlık çalışanı	5	13.2
Sağlık çalışanı değil	33	86.8
Gelir Düzeyi	n	%
<5 000 TL	24	63.2
5 000-10 000 TL	12	31.6
10 000 TL<	2	5.3
Ailede dış hekimi var mı?	n	%
Evet	2	5.3
Hayır	36	94.7
Çocuğunuz var mı?	n	%
Evet	35	92.1
Hayır	3	7.9
Varsa çocuk sayısı:	n	%
0	3	7.9
1	4	10.5
2	13	34.2
3	14	36.8
4	3	7.9
5	1	2.6
6	0	0.0

4.1.3. Akıllı Telefon Uygulaması Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Sosyodemografik Bulguları

Akıllı telefon uygulaması aracılığıyla eğitime 17 (%34) erkek, 33 (%66) kadın olmak üzere 50 kişi katılmıştır. Bu gruptaki katılımcıların yaş ortalamaları 32.1 ± 6.65 (22-57)'dir. 16 (%32) kişi sağlık çalışanı olup, 34 (%68) kişi diğer meslek gruplarındandır.

Katılımcıların 3 (%6)'ü ilkokul, 2 (%4)'si ortaokul, 2 (%4)'si lise, 27 (%54)'si lisans ve 16 (32)'si lisansüstü eğitime sahiptir. Katılımcıların 10 (%20)'unun ailesinde diş hekim (anne, baba, kardeş, eş, ocuk vs) mevcuttur. 18 (%36) kişi 5.000TL altı, 28 (%56) kişi 5.000-10.000TL arası ve 4 (%8) kişi 10.000TL üstü gelir düzeyine sahiptir.

Katılımcıların 30 (%60)'u ebeveyn olduğunu belirtirken, 20 (%40)'si ocuk sahibi değildir (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Grup 3'teki katılımcıların sosyodemografik özellikleri

Bölüm 1 (8 soru)		
Yaş	Ort±SS	Min-max
	32.1±6.65	22-57
Cinsiyet	n	%
Erkek	17	34
Kadın	33	66
Eğitim Seviyesi	n	%
İlkokul	3	6
Ortaokul	2	4
Lise	2	4
Lisans	27	54
Lisansüstü	16	32
Meslek	n	%
Sağlık çalışanı	16	32
Sağlık çalışanı değil	34	68
Gelir Düzeyi	n	%
<5 000 TL	18	36
5 000-10 000 TL	28	56
10 000 TL<	4	8
Ailede dış hekimi var mı?	n	%
Evet	10	20
Hayır	40	80
Çocuğunuz var mı?	n	%
Evet	30	60
Hayır	20	40
Varsa çocuk sayısı:	n	%
0	20	40
1	17	34
2	10	20
3	3	6
4	0	0.0
5	0	0.0
6	0	0.0

4.2. Katılımcıların Avülsiyon Deneyimi ve Bu Konudaki Eğitim Geçmişi

Katılımcıların %14.4'ü daha önce avülsiyon deneyimine sahip olduklarını belirtmiştir. Katılımcıların %53.6'sı daha önce ilk yardım eğitimi aldıklarını, fakat bunların %76.8'i aldıkları ilk yardım eğitiminde avülse dışın ilk müdahalesinden bahsedilmediğini belirtmiştir. %92.9 katılımcı avülsiyonda ilk müdahale hakkında daha önce herhangi bir bilgi kaynağına ulaşmadığını, ulaşanların da %38.5'i gerekli bilgileri fakültesinden, %15.4'ü internet/sosyal medyadan, %15.4'ü dış hekiminden, %7.7'si ilk yardım kursundan ve %23'ü diğer bilgi kaynaklarından edindiğini bildirmiştir (Tablo 4.5).



Tablo 4.5. Avülsiyon deneyimi ve bu konudaki eğitim geçmişi

Bölüm 2 (7 soru)		
Yuvasından çıkmış bir diş ile ilgili herhangi bir deneyiminiz oldu mu?	n	%
Evet	18	14.4
Hayır	107	85.6
Daha önce herhangi bir ilk yardım eğitimi aldınız mı?	n	%
Evet	67	53.6
Hayır	58	46.4
Diş yaralanması aldığınız eğitimin bir parçası mıydı?	n	%
Evet	39	31.2
Hayır	86	68.8
Diş yaralanmaları ile ilgili bir eğitim aldınız mı?	n	%
Evet	14	11.2
Hayır	111	88.8
Cevabınız "Evet" ise bilgi kaynağına nereden/nerelerden ulaştınız?	n	%
Diş hekimi	2	1.6
İlk yardım kursu	1	0.8
İnternet	2	1.6
Sağlık dergileri	0	0.0
Mezun olduğum fakültemden	6	4.8
Broşür, el ilanı, kamu spotu vs.	0	0.0
Diğer	4	3.2
Süt dişi ile daimi dişi birbirinden ayırt edebilir misiniz?	n	%
Evet	68	54.4
Hayır	56	44.8
Fikrim yok	1	0.8
Diş yaralanmaları ile ilgili aldığınız eğitimden memnun kaldınız mı?*	n	%
Evet	125	100
Hayır	0	0.0
Kararsızım	0	0.0

*T₁'de soruldu.

4.2.1. Kitap Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Avülsiyon Deneyimi ve Bu Konudaki Eğitim Geçmişi

Kitap aracılığıyla eğitim alan katılımcıların %10.8'i daha önce avülsiyon deneyimine sahip olduklarını belirtmiştir. Katılımcıların %54.1'i daha önce ilk yardım eğitimi aldıklarını, fakat bunların %5.4'ü aldıkları ilk yardım eğitiminde avülse dişin ilk müdahalesinden bahsedilmediğini belirtmiştir. %86.5 katılımcı avülsiyonda ilk müdahale hakkında daha önce herhangi bir bilgi kaynağına ulaşmadığını, ulaşanların da %40'ı internet/sosyal medyadan, %60'ı diğer kaynaklardan bilgiye ulaştıklarını bildirmiştir.

Katılımcıların %51.4'ü süt dişi ile daimi dişi ayırt edebileceğini belirtmiştir. Katılımcıların tamamı kitap aracılığı ile verilen eğitimden memnun kalmıştır (Tablo 4.6).



Tablo 4.6. Grup 1’deki katılımcıların avülsiyon deneyimi ve bu konudaki eğitim geçmişi

Bölüm 2 (7 soru)		
Yuvasından çıkmış bir diş ile ilgili herhangi bir deneyiminiz oldu mu?	n	%
Evet	4	10.8
Hayır	33	89.2
Daha önce herhangi bir ilk yardım eğitimi aldınız mı?	n	%
Evet	20	54.1
Hayır	17	45.9
Diş yaralanması aldığınız eğitimin bir parçası mıydı?	n	%
Evet	2	5.4
Hayır	35	94.6
Diş yaralanmaları ile ilgili bir eğitim aldınız mı?	n	%
Evet	5	13.5
Hayır	32	86.5
Cevabınız ‘Evet’ ise bilgi kaynağına nereden/nerelerden ulaştınız?	n	%
Diş hekimi	0	0.0
İlk yardım kursu	0	0.0
İnternet	2	5.4
Sağlık dergileri	0	0.0
Mezun olduğum fakültemden	1	2.7
Broşür, el ilanı, kamu spotu vs.	0	0.0
Diğer	3	8.1
Süt dişi ile daimi dişi birbirinden ayırt edebilir misiniz?	n	%
Evet	19	51.4
Hayır	17	45.9
Fikrim yok	1	2.7
Diş yaralanmaları ile ilgili aldığınız eğitimden memnun kaldınız mı?*	n	%
Evet	37	100
Hayır	0	0.0
Kararsızım	0	0.0

*T₁’de soruldu.

4.2.2. Poster Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Avülsiyon Deneyimi ve Bu Konudaki Eğitim Geçmişi

Poster aracılığıyla eğitim alan katılımcıların %15.8'i daha önce avülsiyon deneyimine sahip olduklarını belirtmiştir. Katılımcıların %28.9'u daha önce ilk yardım eğitimi aldıklarını, fakat bunların %2.6'sı aldıkları ilk yardım eğitiminde avülse dişin ilk müdahalesinden bahsedilmediğini belirtmiştir. Katılımcıların tamamı avülsiyon hakkında daha önce herhangi bir bilgi kaynağına ulaşmadığını belirtmiştir.

Katılımcıların %60.5'i süt dişi ile daimi dişi ayırt edebileceğini bildirmiştir. Katılımcıların tamamı poster aracılığı ile verilen eğitimden memnun kalmıştır (Tablo 4.7).



Tablo 4.7. Grup 2'deki katılımcıların avülsiyon deneyimleri ve bu konudaki eğitim geçmişi

Bölüm 2 (7 soru)		
Yuvasından çıkmış bir diş ile ilgili herhangi bir deneyiminiz oldu mu?	n	%
Evet	6	15.8
Hayır	32	84.2
Daha önce herhangi bir ilk yardım eğitimi aldınız mı?	n	%
Evet	11	28.9
Hayır	27	71.1
Diş yaralanması aldığınız eğitimin bir parçası mıydı?	n	%
Evet	1	2.6
Hayır	37	97.4
Diş yaralanmaları ile ilgili bir eğitim aldınız mı?	n	%
Evet	0	0.0
Hayır	38	100
Cevabınız "Evet" ise bilgi kaynağına nereden/nerelerden ulaştınız?	n	%
Diş hekimi	0	0.0
İlk yardım kursu	0	0.0
İnternet	0	0.0
Sağlık dergileri	0	0.0
Mezun olduğum fakültemden	0	0.0
Broşür, el ilanı, kamu spotu vs.	0	0.0
Süt dişi ile daimi dişi birbirinden ayırt edebilir misiniz?	n	%
Evet	23	60.5
Hayır	15	39.5
Fikrim yok	0	0.0
Diş yaralanmaları ile ilgili aldığınız eğitimden memnun kaldınız mı?*	n	%
Evet	38	100
Hayır	0	0.0
Kararsızım	0	0.0

*T₁'de soruldu.

4.2.3. Akıllı Telefon Uygulaması Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Avülsiyon Deneyimi ve Bu Konudaki Eğitim Geçmişi

Akıllı telefon uygulaması aracılığıyla eğitim alan katılımcıların %16'sı daha önce avülsiyon deneyimine sahip olduklarını belirtmiştir. Katılımcıların %72'si daha önce ilk yardım eğitimi aldıklarını, fakat bunların da %72'si aldıkları ilk yardım eğitiminde avülse dişin ilk müdahalesinden bahsedilmediğini belirtmiştir. Katılımcıların tamamı avülsiyon hakkında daha önce herhangi bir bilgi kaynağına ulaşmadığını belirtmiştir.

Katılımcıların %52'si süt dişi ile daimi dişi ayırt edebileceğini bildirmiştir. Katılımcıların tamamı ToothSOS akıllı telefon uygulamasından daha öncesinde haberdar değildi ve bu uygulama aracılığı ile verilen eğitimden memnun kaldıklarını belirttiler (Tablo 4.8).

Bir ay sonra yapılan ankette katılımcıların %48'i ToothSOS akıllı telefon uygulamasını geçen 1 aylık zaman dilimi içerisinde 1-3 kez incelediğini bildirmiştir.

Tablo 4.8. Grup 3’deki katılımcıların avülsiyon deneyimi ve bu konudaki eğitim geçmişi

Bölüm 2 (7 soru)		
Yuvasından çıkmış bir diş ile ilgili herhangi bir deneyiminiz oldu mu?	n	%
Evet	8	16
Hayır	42	84
Daha önce herhangi bir ilk yardım eğitimi aldınız mı?	n	%
Evet	36	72
Hayır	14	28
Diş yaralanması aldığınız eğitimin bir parçası mıydı?	n	%
Evet	36	72
Hayır	14	28
Diş yaralanmaları ile ilgili bir eğitim aldınız mı?	n	%
Evet	9	18.0
Hayır	41	82.0
Cevabınız ‘Evet’ ise bilgi kaynağına nereden/nerelerden ulaştınız?	n	%
Diş hekimi	2	4.0
İlk yardım kursu	1	2.0
İnternet	0	0.0
Sağlık dergileri	0	0.0
Mezun olduğum fakültemden	5	10.0
Broşür, el ilanı, kamu spotu vs.	0	0.0
Diğer	1	2.0
Süt dişi ile daimi dişi birbirinden ayırt edebilir misiniz?	n	%
Evet	26	52
Hayır	24	48
Fikrim yok	0	0.0
Daha öncesinde ToothSOS akıllı telefon uygulamasından haberdar mıydınız?*		
Evet	0	0.0
Hayır	50	100
Diş yaralanmaları ile ilgili aldığınız eğitimden memnun kaldınız mı?***	n	%
Evet	50	100
Hayır	0	0.0
Kararsızım	0	0.0
Geçtiğimiz bir ay içerisinde ToothSOS akıllı telefon uygulamasını incelediniz mi?****	n	%
Evet	24	48
Hayır	26	52

*T₀’da soruldu. ** T₁’de soruldu. *** T₂’de soruldu.

4.3. Katılımcıların Eğitim Öncesinde (T₀) ve Eğitim Sonrasında (T₁, T₂) Bilgi Düzeyini Ölçen Sorulara Verdikleri Yanıtların Değerlendirilmesi

Katılımcıların bilgi düzeyini ölçen anketin 3. bölümüne verdikleri yanıtların yüzdesi Tablo 4.9’da sunulmuştur.

Tablo 4.9. Katılımcıların avülsiyonun acil müdahalesi ile ilgili sorulara her üç zaman diliminde verdikleri yanıtlar

Bölüm 3 (6 soru- 18 madde)	T ₀	T ₁	T ₂						
1. Diş yaralanması sonrası yuvasından çıkmış kalıcı bir dişe ne yapılmalıdır?									
Herhangi bir ağrı, şişlik belirti olmadan yuvasından çıkmış bir diş için diş hekimine gitmeye gerek yoktur.	1 (0.8)	1 (0.8)	0 (0.0)						
Yuvasından çıkmış diş önemsizdir. Tekrar çene kemiğindeki yerine yerleştirilemez. Çıkan dişi almaksızın bir an önce diş hekimine gidilmeli.	15 (12.0)	0 (0.0)	0 (0.0)						
Yuvasından çıkmış dişi bulup, uygun bir taşıma ortamında bir an önce diş hekimine gidilmeli.*	60(48.0)	43 (34.4)	55 (44)						
Yuvasından çıkmış dişi bulup, kirliyse akan suyun altında durulayıp, kanama dahi olsa bir an önce yuvasına yerleştirip, diş hekimine gidilmeli.**	19 (15.2)	81 (64.8)	70 (56)						
Fikrim yok	30 (24)	0 (0.0)	0 (0.0)						
2. Diş yaralanması sonrası yuvasından çıkmış bir dişi bulduğumuzda, dişin hangi kısmından tutmalıyız?									
Kronundan*	64(51.2)	119(95.2)	112 (89.6)						
Kökünden	6 (4.8)	3(2.4)	4 (3.2)						
Herhangi bir bölgesinden	5 (4.0)	1 (0.8)	5 (4.0)						
Fikrim yok	50(40.0)	2(1.6)	4 (3.2)						
3. Diş yaralanması sonrası yuvasından çıkmış bir dişi bulduğumuzda diş kirli ise hangisi ile temizlemeliyiz? (7 madde)									
	+	-	0	+	-	0	+	-	0
Musluk suyu*	55	23	47	109	8	8	99	12	14
	(44.0)	(18.4)	(37.6)	(87.2)	(6.4)	(6.4)	(79.2)	(9.6)	(11.2)
Serum fizyolojik*	58	6	61	71	22	32	72	18	35
	(46.4)	(4.8)	(48.8)	(56.8)	(17.6)	(25.6)	(57.6)	(14.4)	(28.0)
Süt*	29	41	55	91	11	23	93	9	23
	(23.2)	(32.8)	(44.0)	(72.8)	(8.8)	(18.4)	(74.4)	(7.2)	(18.4)
Hastanın kendi tükürüğü*	27	35	63	43	41	41	54	30	41
	(21.6)	(28.0)	(50.4)	(34.4)	(32.8)	(32.8)	(43.2)	(24)	(32.8)
Alkol	17	36	72	10	74	41	13	59	53
	(13.6)	(28.8)	(57.6)	(8.0)	(59.2)	(32.8)	(10.4)	(47.2)	(42.4)
Temiz gazlı bez/peçete/pamuk	65	16	44	37	55	33	45	43	37
	(52)	(12.8)	(35.2)	(29.6)	(44.0)	(26.4)	(36.0)	(34.4)	(29.6)
Hiç bir şekilde temizlenmemeli	10	35	80	6	91	28	1	87	37
	(8.0)	(28.0)	(64.0)	(4.8)	(72.8)	(22.4)	(0.8)	(69.6)	(29.6)

Tablo 4.9. Katılımcıların avülsiyonun acil müdahalesi ile ilgili sorulara her üç zaman diliminde verdikleri yanıtlar (devamı)

Bölüm 3 (6 soru- 18 madde)	T ₀			T ₁			T ₂		
4. Diş yaralanması sonrası yuvasından çıkmış bir dişi bulduğumuzda hekime en ideal ulaştırma süresi nedir?									
0-20 dk**	23 (18.4)			51 (40.8)			44 (35.2)		
0-60 dk *	34(27.2)			38 (30.4)			44 (35.2)		
0-90 dk	4 (3.2)			15 (12.0)			18 (14.4)		
90 dk<	5 (4.0)			15 (12.0)			14 (11.2)		
Herhangi bir zaman dilimi	4 (3.2)			3 (2.4)			4 (3.2)		
Fikrim yok	55 (44)			3 (2.4)			1 (0.8)		
5. Diş yaralanması sonrası yuvasından çıkmış bir dişi hangi ortamda diş hekimine ulaştırmalıyız? (7 madde)									
	+	-	0	+	-	0	+	-	0
Temiz gazlı bez/peçete/pamuk	74 (59.2)	11 (8.8)	40 (32.0)	34 (27.2)	78 (62.4)	13 (10.4)	51 (40.8)	63 (50.4)	11 (8.8)
Soğuk süt**	36 (28.8)	27 (21.6)	62 (49.6)	116 (92.8)	4 (3.2)	5 (4.0)	105 (84.0)	10 (8.0)	10 (8.0)
Musluk suyu*	24 (19.2)	36 (28.8)	65 (52.0)	58 (46.4)	36 (28.8)	31 (24.8)	54 (43.2)	42 (33.6)	29 (23.2)
Hastanın yanak boşluğu*	25 (20.0)	39 (31.2)	61 (48.8)	72 (57.6)	38 (30.4)	15 (12.0)	65 (52.0)	35 (28.0)	25 (20.0)
Hastanın kendi tükürüğü*	32 (25.6)	26 (20.8)	67 (53.6)	55 (44.0)	44 (35.2)	26 (20.8)	65 (52)	27 (21.6)	33 (26.4)
Serum fizyolojik*	55 (44.0)	4 (3.2)	66 (52.8)	72 (57.6)	28 (22.4)	25 (20.0)	69 (55.2)	27 (21.6)	29 (23.2)
Ulaştırılan ortam önemli değildir.	4 (3.2)	103 (82.4)	18 (14.4)	4 (3.2)	121 (96.8)	0 (0.0)	5 (4.0)	118 (94.4)	2 (1.6)
6. Diş yaralanması sonrası yuvasından çıkmış bir süt dişi;									
Tekrar çene kemiğindeki yuvasına yerleştirilebilir.	28 (22.4)			58 (46.4)			66 (52.8)		
Tekrar çene kemiğindeki yuvasına yerleştirilemez.*	44 (35.2)			61 (48.8)			49 (39.2)		
Fikrim yok	53 (42.4)			6(4.8)			10 (8.0)		

Kalın punto ile yazılmış ifadeler doğru cevapları temsil etmektedir. +Tercih edilir; –Tercih edilmez; 0 Fikrim yok. , **İdeal cevap *Doğru cevap

4.3.1. Kitap Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Eğitim Öncesinde (T₀) ve Eğitim Sonrasında (T₁, T₂) Bilgi Düzeyini Ölçen Sorulara Verdikleri Yanıtların Değerlendirilmesi

Eğitim öncesi (T₀) katılımcıların %62.2'si avülse dışı uygun bir taşıma ortamına koyup bir an önce diş hekimine götüreceğini belirtirken, sadece %13.5'i replante etmeyi tercih etmiştir. Bu oranlar sırasıyla T₁'de %64.9 ve %35.1 iken, T₂'de de aynı kalmıştır.

Katılımcıların %64.9'u eğitimden önce (T₀) dişin kron kısmından tutulması gerektiğini ifade ederken, eğitim sonrasında (T₁) katılımcıların tamamı dişin kron kısmından tutulması gerektiğini ifade etmiştir. Eğitimden bir ay sonra (T₂) bu oran %94.6'ya düşmüştür.

Katılımcıların %54.1'i eğitimden önce (T₀) avülse olmuş kirli bir diş temizlemek için musluk suyunu tercih etmiştir. Eğitim sonrasında (T₁) katılımcıların %91.9'u musluk suyunu tercih ederken, bu oran eğitimden bir ay sonra (T₂) %64.9 olarak kaydedilmiştir.

Avülse dişin diş hekimine ulaştırılması gereken süreyi kitaba göre doğru belirten katılımcıların oranı eğitim öncesi (T₀) %45.9 iken, eğitimden hemen sonra (T₁) %81.1'e çıkmış ve 1 ay sonra (T₂) %70.3 olmuştur.

Avülse olmuş bir diş eğitimden önce (T₀) katılımcıların %43.2'si ideal taşıma solüsyonu olan süt içerisinde hekime ulaştırırken, eğitimden sonra (T₁) bu oran %91.9'a ve eğitimden bir ay sonra (T₂) %78.4'e yükselmiştir.

Tablo 4.10. Grup 1'deki katılımcıların avülsiyonun acil müdahalesi ile ilgili sorulara her üç zaman diliminde verdikleri yanıtlar

Bölüm 3 (6 soru- 18 madde)	T ₀	T ₁	T ₂						
1. Diş yaralanması sonrası yuvasından çıkmış kalıcı bir dişe ne yapılmalıdır?									
Herhangi bir ağrı, şişlik belirti olmadan yuvasından çıkmış bir diş için diş hekimine gitmeye gerek yoktur.	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)						
Yuvasından çıkmış diş önemsizdir. Tekrar çene kemiğindeki yerine yerleştirilemez. Çıkan dişi almaksızın bir an önce diş hekimine gidilmeli.	3(1.1)	0 (0.0)	0 (0.0)						
Yuvasından çıkmış dişi bulup, uygun bir taşıma ortamında bir an önce diş hekimine gidilmeli.*	23(62.2)	24 (64.9)	24 (64.9)						
Yuvasından çıkmış dişi bulup, kirliyse akan suyun altında durulayıp, kanama dahi olsa bir an önce yuvasına yerleştirip, diş hekimine gidilmeli.**	5(13.5)	13 (35.1)	13 (35.1)						
Fikrim yok.	6(16.2)	0 (0.0)	0 (0.0)						
2. Diş yaralanması sonrası yuvasından çıkmış bir dişi bulduğumuzda, dişin hangi kısmından tutmalıyız?									
Kronundan*	24 (64.9)	37 (100)	35 (94.6)						
Kökünden	3 (8.1)	0 (0.0)	1 (2.7)						
Herhangi bir bölgesinden	3 (8.1)	0 (0.0)	1 (2.7)						
Fikrim yok	7 (18.9)	0 (0.0)	0 (0.0)						
3. Diş yaralanması sonrası yuvasından çıkmış bir dişi bulduğumuzda diş kirli ise hangisi ile temizlemeliyiz? (7 madde)									
	+	-	0	+	-	0	+	-	0
Musluk suyu*	20 (54.1)	6 (5.6)	11 (29.7)	34 (91.9)	1 (2.7)	2 (5.4)	27 (64.9)	7 (18.9)	3 (8.1)
Serum fizyolojik*	16 (43.2)	2 (5.4)	19 (51.4)	26 (70.3)	5 (13.5)	6 (16.2)	24 (64.9)	7 (18.9)	6 (16.2)
Süt*	11 (29.7)	10 (27.1)	16 (43.2)	25 (67.7)	5 (13.5)	7 (18.9)	28 (75.7)	4 (10.8)	5 (13.5)
Hastanın kendi tükürüğü*	11 (29.7)	7 (18.9)	19 (51.4)	20 (54.1)	9 (24.3)	8 (21.6)	19 (51.4)	9 (24.3)	9 (24.3)
Alkol	6 (16.2)	6 (16.2)	25 (67.6)	3 (8.1)	21 (56.8)	13 (35.1)	4 (10.8)	17 (45.9)	16 (43.2)
Temiz gazlı bez/peçete/pamuk	15 (40.5)	5 (13.5)	17 (46)	3 (8.1)	23 (62.2)	11 (29.7)	3 (8.1)	20 (54.1)	14 (37.8)
Hiç bir şekilde temizlenmemeli	3 (8.1)	11 (29.7)	23 (62.2)	1 (2.7)	25 (67.6)	11 (29.7)	0 (0.0)	25 (67.6)	12 (32.4)

Tablo 4.10. Grup 1'deki katılımcıların avülsiyonun acil müdahalesi ile ilgili sorulara her üç zaman diliminde verdikleri yanıtlar (devamı)

Bölüm 3 (6 soru- 18 madde)	T ₀	T ₁	T ₂						
4. Diş yaralanması sonrası yuvasından çıkmış bir dişi bulduğumuzda hekime en ideal ulaştırma süresi nedir?									
0-20 dk **	5 (13.5)	5 (13.5)	6 (16.2)						
0-60 dk *	12 (32.4)	25 (67.6)	20 (54.1)						
0-90 dk	1 (2.7)	2 (5.4)	6 (16.2)						
90 dk<	3 (8.2)	2 (5.4)	5 (13.5)						
Herhangi bir zaman dilimi	4 (10.8)	2 (5.4)	0 (0.0)						
Fikrim yok	12 (32.4)	1 (2.7)	0 (0.0)						
5. Diş yaralanması sonrası yuvasından çıkmış bir dişi hangi ortamda diş hekimine ulaştırmalıyız? (7 madde)									
	+	-	0	+	-	0	+	-	0
Temiz gazlı bez/peçete/pamuk	18 (48.6)	6 (16.2)	13 (35.1)	4 (10.8)	27 (73.0)	6 (16.2)	11 (29.7)	26 (70.3)	0 (0.0)
Soğuk süt**	16 (43.2)	8 (21.6)	13 (35.1)	34 (91.9)	2 (5.4)	1 (2.7)	29 (78.4)	5 (13.5)	3 (8.1)
Musluk suyu*	9 (24.3)	10 (27.0)	18 (48.6)	22 (59.5)	6 (16.2)	9 (24.3)	21 (56.8)	7 (18.9)	9 (24.3)
Hastanın yanak boşluğu*	8 (21.6)	12 (32.4)	17 (45.9)	30 (81.1)	4 (10.8)	3 (8.1)	24 (64.9)	8 (21.6)	5 (13.5)
Hastanın kendi tükürüğü*	13 (35.1)	4 (10.8)	20 (54.1)	29 (78.4)	2 (5.4)	6 (16.2)	27 (73)	5 (13.5)	5 (13.5)
Serum fizyolojik*	18 (48.6)	1 (2.7)	18 (48.6)	28 (75.7)	1 (2.7)	8 (21.6)	23 (62.2)	8 (21.6)	6 (16.2)
Ulaştırılan ortam önemli değildir.	2 (5.4)	32 (86.5)	3 (8.1)	3 (8.1)	34 (91.9)	0 (0.0)	3 (8.1)	34 (91.9)	0 (0.0)
6. Diş yaralanması sonrası yuvasından çıkmış bir süt dişi;									
Tekrar çene kemiğindeki yuvasına yerleştirilebilir.		13 (35.2)			28 (75.7)			26 (70.3)	
Tekrar çene kemiğindeki yuvasına yerleştirilemez.*		10 (27.0)			9 (24.3)			11 (29.7)	
Fikrim yok .		14 (37.8)			0 (0.0)			0 (0.0)	

Fikrim yok ,**İdeal cevap,*Doğru cevap.

Kalın punto ile yazılmış ifadeler doğru cevapları temsil etmektedir. +Tercih edilir; -Tercih edilmez; 0

4.3.2. Poster Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Eğitim Öncesinde (T₀) ve Eğitim Sonrasında (T₁, T₂) Bilgi Düzeyini Ölçen Sorulara Verdikleri Yanıtların Değerlendirilmesi

Eğitim öncesinde (T₀) katılımcıların %28.9'u avülse diği uygun bir taşıma ortamına koyup bir an önce diğ hekimine götüreceğini belirtirken, %10.5'i diği replante etmeyi tercih etmiğtir. Bu oranlar sırasıyla T₁'de %26.3 ve %73.7 iken, T₂'de %39.5 ve %60.5 olarak kaydedilmiğtir.

Katılımcıların %36.8'i eğitimden önce (T₀) diğin kron kısmından tutulması gerektiğini ifade ederken, eğitim sonrasında (T₁) katılımcıların %89.5'i diğin kron kısmından tutulması gerektiğini ifade etmiğtir. Eğitimden bir ay sonra (T₂) ise bu oran %76.3'e düşmüğtür.

Katılımcıların %44.7'si eğitimden önce (T₀) avülse olmuş kirli bir diği temizlemek için musluk suyunu tercih etmiğtir. Eğitim sonrasında (T₁) katılımcıların %89.5'i musluk suyunu tercih ederken, bu oran eğitimden bir ay sonra (T₂) %84.2 olarak kaydedilmiğtir.

Avülse diğin diğ hekimine ulağtırılması gereken süreyi ilk 90 dakika olarak belirten katılımcıların oranı eğitim öncesi (T₀) %2.6 iken, eğitimden hemen sonra (T₁) %28.9'a çıkmığ ve eğitimden 1 ay sonra (T₂) %23.7 olmuğtur.

Avülse olmuş diği eğitimden önce (T₀) katılımcıların %21.1'i ideal taşıma solüsyonu olan süt içerisinde hekime ulağtırırken, eğitimden sonra (T₁) bu oran %94.7'ye, bir ay sonra (T₂) ise %84.2'ye yükselmiğtir.

Tablo 4.11. Grup 2'deki katılımcıların avülsiyonun acil müdahalesi ile ilgili sorulara her üç zaman diliminde verdikleri yanıtlar

Bölüm 3 (6 soru- 18 madde)	T ₀	T ₁	T ₂						
1. Diş yaralanması sonrası yuvasından çıkmış kalıcı bir dişe ne yapılmalıdır?									
Herhangi bir ağrı, şişlik belirti olmadan yuvasından çıkmış bir diş için diş hekimine gitmeye gerek yoktur.	1 (2.6)	0 (0.0)	0 (0.0)						
Yuvasından çıkmış diş önemsizdir. Tekrar çene kemiğindeki yerine yerleştirilemez. Çıkan dişi almaksızın bir an önce diş hekimine gidilmeli.	6 (15.8)	0 (0.0)	0 (0.0)						
Yuvasından çıkmış dişi bulup, uygun bir taşıma ortamında bir an önce diş hekimine gidilmeli.*	11(28.9)	10 (26.3)	15 (39.5)						
Yuvasından çıkmış dişi bulup, kirliyse akan suyun altında durulayıp, kanama dahi olsa bir an önce yuvasına yerleştirip, diş hekimine gidilmeli.**	4 (10.5)	28 (73.7)	23 (60.5)						
Fikrim yok.	16 (42.2)	0 (0.0)	0 (0.0)						
2. Diş yaralanması sonrası yuvasından çıkmış bir dişi bulduğumuzda, dişin hangi kısmından tutmalıyız?									
Kronundan*	14 (36.8)	34 (89.5)	29 (76.3)						
Kökünden	0 (0.0)	2 (5.3)	4 (10.5)						
Herhangi bir bölgesinden	1 (2.6)	1 (2.6)	2 (5.3)						
Fikrim yok	23 (60.5)	1 (2.6)	3 (7.9)						
3. Diş yaralanması sonrası yuvasından çıkmış bir dişi bulduğumuzda diş kirli ise hangisi ile temizlemeliyiz? (7 madde)									
	+	-	0	+	-	0	+	-	0
Musluk suyu*	17	2	19	34	1	3	32	0	6
	(44.7)	(5.3)	(50.0)	(89.5)	(2.6)	(7.9)	(84.2)	(0.0)	(15.8)
Serum fizyolojik*	11	1	26	25	1	12	20	1	17
	(28.9)	(2.6)	(68.4)	(65.8)	(2.6)	(31.6)	(52.6)	(2.6)	(44.7)
Süt*	8	5	25	24	2	12	23	1	14
	(21.1)	(13.2)	(65.8)	(63.2)	(5.3)	(31.6)	(60.5)	(5.3)	(34.2)
Hastanın kendi tükürüğü*	7	5	26	13	7	18	14	2	22
	(18.4)	(13.2)	(68.4)	(34.2)	(18.4)	(47.4)	(36.8)	(5.3)	(57.9)
Alkol	3	6	29	5	19	14	3	10	25
	(7.9)	(15.8)	(76.3)	(13.2)	(50.0)	(36.8)	(7.9)	(26.3)	(65.8)
Temiz gazlı bez/peçete/pamuk	16	2	20	10	15	13	9	11	18
	(42.1)	(5.3)	(52.6)	(26.3)	(39.5)	(34.2)	(23.7)	(28.9)	(47.4)
Hiç bir şekilde temizlenmemeli	4	6	28	4	21	13	0	21	17
	(10.5)	(15.8)	(73.7)	(10.5)	(55.3)	(34.2)	(0.0)	(55.3)	(44.7)

Tablo 4.11. Grup 2'deki katılımcıların avülsiyonun acil müdahalesi ile ilgili sorulara her üç zaman diliminde verdikleri yanıtlar (devamı)

Bölüm 3 (6 soru- 18 madde)	T ₀			T ₁			T ₂		
4. Diş yaralanması sonrası yuvasından çıkmış bir dişi bulduğumuzda hekime en ideal ulaştırma süresi nedir?									
0-20 dk **	9 (23.7)			11 (28.9)			12 (31.6)		
0-60 dk*	9 (23.7)			4 (10.5)			8 (21.1)		
0-90 dk*	1 (2.6)			11 (28.9)			9 (23.7)		
90 dk<	1 (2.6)			10 (26.3)			5 (13.2)		
Herhangi bir zaman dilimi	0 (0.0)			1 (2.6)			4 (10.5)		
Fikrim yok	18 (47.4)			1 (2.6)			0 (0.0)		
5. Diş yaralanması sonrası yuvasından çıkmış bir dişi hangi ortamda diş hekimine ulaştırmalıyız? (7 madde)									
	+	-	0	+	-	0	+	-	0
Temiz gazlı bez/peçete/pamuk	22 (57.9)	2 (5.3)	14 (36.8)	8 (27.1)	27 (71.1)	3 (7.9)	7 (18.4)	25 (65.8)	6 (15.8)
Soğuk süt**	8 (21.1)	3 (7.9)	27 (71.1)	36 (94.7)	0 (0.0)	2 (5.3)	32 (84.2)	4 (10.5)	2 (5.3)
Musluk suyu*	8 (21.1)	6 (15.8)	24 (63.2)	11 (28.9)	12 (31.6)	15 (39.5)	9 (23.7)	13 (34.2)	16 (42.1)
Hastanın yanak boşluğu*	11 (28.9)	1 (2.6)	26 (68.4)	32 (84.2)	2 (5.3)	4 (10.5)	25 (65.8)	2 (5.3)	11 (28.9)
Hastanın kendi tükürüğü*	6 (15.8)	4 (10.5)	28 (73.7)	14 (36.8)	12 (31.6)	12 (31.6)	18 (47.4)	2 (5.3)	18 (47.4)
Serum fizyolojik*	9 (23.7)	0 (0.0)	29 (76.3)	27 (71.1)	5 (13.2)	6 (15.8)	19 (50.0)	6 (15.8)	13 (34.2)
Ulaştırılan ortam önemli değildir.	11 (28.9)	26 (68.4)	1 (2.7)	1 (2.6)	37 (97.4)	0 (0.0)	2 (5.3)	36 (94.7)	0 (0.0)
6. Diş yaralanması sonrası yuvasından çıkmış bir süt dişi;									
Tekrar çene kemiğindeki yuvasına yerleştirilebilir.	5 (13.2)			21 (55.3)			21 (55.3)		
Tekrar çene kemiğindeki yuvasına yerleştirilemez.*	13 (34.2)			14 (36.8)			11 (28.9)		
Fikrim yok	20 (52.6)			3 (7.9)			6 (15.8)		

Kalın punto ile yazılmış ifadeler doğru cevapları temsil etmektedir. +Tercih edilir; -Tercih edilmez; 0 Fikrim yok.**İdeal cevap, *Doğru cevap.

4.3.3. Akıllı Telefon Uygulaması Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Eğitim Öncesinde (T₀) ve Eğitim Sonrasında (T₁,T₂) Bilgi Düzeyini Ölçen Sorulara Verdikleri Yanıtların Değerlendirilmesi

Eğitim öncesinde (T₀) katılımcıların %52'si avülse dışı uygun bir taşıma ortamına koyup bir an önce diş hekimine götüreceğini belirtirken, %20'si replante etmeyi tercih etmiştir. Bu oranlar sırasıyla T₁'de %18 ve %80 iken, T₂'de %32 ve %68 olarak kaydedilmiştir.

Katılımcıların %52'si eğitimden önce (T₀) dişin kron kısmından tutulması gerektiğini ifade ederken, eğitim sonrasında (T₁) katılımcıların %96'sı dişin kron kısmından tutulması gerektiğini ifade etmiştir. Eğitimden bir ay sonra (T₂) bu oran aynı kalmıştır.

Katılımcıların %36'sı eğitimden önce (T₀) avülse kirli bir diş temizlemek için musluk suyunu tercih etmiştir. Eğitim sonrasında (T₁) katılımcıların %82'si musluk suyunu tercih ederken, bu oran eğitimden bir ay sonra (T₂) %80 olarak kaydedilmiştir.

Avülse dişin diş hekimine ulaştırılması gereken süreyi akıllı telefon uygulamasına göre doğru belirten katılımcıların oranı eğitim öncesi (T₀) %18 iken, eğitimden hemen sonra (T₁) %70'e çıkmış ve 1 ay sonra (T₂) %52 olmuştur.

Avülse olmuş diş eğitimden önce (T₀) katılımcıların %24'ü ideal taşıma solüsyonu olan süt içerisinde diş hekimine ulaştırırken, eğitimden sonra (T₁) bu oran %92'ye, bir ay sonra (T₂) ise %88'e çıkmıştır.

Tablo 4.12. Grup 3'deki katılımcıların avülsiyonun acil müdahalesi ile ilgili sorulara her üç zaman diliminde verdikleri yanıtlar

Bölüm 3 (6 soru- 18 madde)	T ₀	T ₁	T ₂						
1. Diş yaralanması sonrası yuvasından çıkmış kalıcı bir dişe ne yapılmalıdır?									
Herhangi bir ağrı, şişlik belirti olmadan yuvasından çıkmış bir diş için diş hekimine gitmeye gerek yoktur.	0 (0.0)	1 (2.0)	0 (0.0)						
Yuvasından çıkmış diş önemsizdir. Tekrar çene kemiğindeki yerine yerleştirilemez. Çıkan dişi almaksızın bir an önce diş hekimine gidilmeli.	6 (12.0)	0 (0.0)	0 (0.0)						
Yuvasından çıkmış dişi bulup, uygun bir taşıma ortamında bir an önce diş hekimine gidilmeli.*	26 (52.0)	9 (18.0)	16 (32.0)						
Yuvasından çıkmış dişi bulup, kirliyse akan suyun altında durulayıp, kanama dahi olsa bir an önce yuvasına yerleştirip, diş hekimine gidilmeli.**	10 (20.0)	40 (80.0)	34 (68.0)						
Fikrim yok.	8 (16.0)	0 (0.0)	0 (0.0)						
2. Diş yaralanması sonrası yuvasından çıkmış bir dişi bulduğumuzda, dişin hangi kısmından tutmalıyız?									
Kronundan*	26 (52.0)	48 (96.0)	48 (96.0)						
Kökünden	3 (6.0)	1 (2.0)	0 (0.0)						
Herhangi bir bölgesinden	1 (2.0)	0 (0.0)	2 (4.0)						
Fikrim yok	20 (40.0)	1 (2.0)	0 (0.0)						
3. Diş yaralanması sonrası yuvasından çıkmış bir dişi bulduğumuzda diş kirli ise hangisi ile temizlemeliyiz? (7 madde)									
	+	-	0	+	-	0	+	-	0
Musluk suyu*	18	15	17	41	6	3	40	5	5
	(36.0)	(30.0)	(34.0)	(82.0)	(12.0)	(6.0)	(80.0)	(10.0)	(10.0)
Serum fizyolojik*	31	3	16	20	16	14	28	10	12
	(62.0)	(6.0)	(32.0)	(40)	(32.0)	(28.0)	(56.0)	(20.0)	(24.0)
Süt*	10	26	14	42	4	4	42	3	5
	(20.0)	(52.0)	(28.0)	(84.0)	(8.0)	(8.0)	(84.0)	(6.0)	(10.0)
Hastanın kendi tükürüğü*	9	23	18	10	25	15	21	19	10
	(18.0)	(46.0)	(36.0)	(20.0)	(50.0)	(30.0)	(42.0)	(38.0)	(20.0)
Alkol	8	24	18	2	34	14	6	32	12
	(16.0)	(48.0)	(36.0)	(4.0)	(68.0)	(28.0)	(12.0)	(64.0)	(24.0)
Temiz gazlı bez/peçete/pamuk	34	9	7	24	17	9	33	12	5
	(68.0)	(18.0)	(14.0)	(48.0)	(34.0)	(18.0)	(66.0)	(24.0)	(10.0)
Hiç bir şekilde temizlenmemeli	3	18	29	1	45	4	1	41	8
	(6.0)	(36.0)	(58.0)	(2.0)	(90.0)	(8.0)	(2.0)	(82.0)	(16.0)

Tablo 4.12. Grup 3'deki katılımcıların avülsiyonun acil müdahalesi ile ilgili sorulara her üç zaman diliminde verdikleri yanıtlar (devamı)

Bölüm 3 (6 soru- 18 madde)	T ₀			T ₁			T ₂		
4. Diş yaralanması sonrası yuvasından çıkmış bir dişi bulduğumuzda hekime en ideal ulaştırma süresi nedir?									
0-20 dk**	9 (18.0)			35 (70.0)			26 (52.0)		
0-60 dk *	13 (26.0)			9 (18.0)			16 (32.0)		
0-90 dk	2 (4.0)			2 (4.0)			3 (6.0)		
90 dk<	1 (2.0)			3 (6.0)			4 (8.0)		
Herhangi bir zaman dilimi	0 (0.0)			0 (0.0)			0 (0.0)		
Fikrim yok	25 (50.0)			1 (2.0)			1 (2.0)		
5. Diş yaralanması sonrası yuvasından çıkmış bir dişi hangi ortamda diş hekimine ulaştırmalıyız? (7 madde)									
	+	-	0	+	-	0	+	-	0
Temiz gazlı bez/peçete/pamuk	34 (68.0)	3 (6.0)	13 (26.0)	22 (44.0)	26 (52.0)	2 (4.0)	33 (66.0)	12 (24.0)	5 (10.0)
Soğuk süt**	12 (24.0)	16 (32.0)	22 (44.0)	46 (92.0)	2 (4.0)	2 (4.0)	44 (88.0)	1 (2.0)	5 (10.0)
Musluk suyu*	7 (14.0)	20 (40.0)	23 (46.0)	25 (50.0)	18 (36.0)	7 (14.0)	24 (48.0)	22 (44.0)	4 (8.0)
Hastanın yanak boşluğu*	6 (12.0)	26 (52.0)	18 (36.0)	10 (20.0)	32 (64.0)	8 (16.0)	16 (32.0)	25 (50.0)	9 (18.0)
Hastanın kendi tükürüğü*	13 (26.0)	18 (36.0)	19 (38.0)	12 (24.0)	30 (60.0)	8 (16.0)	20 (40.0)	20 (40.0)	10 (20.0)
Serum fizyolojik*	28 (26.0)	3 (6.0)	19 (38.0)	17 (34.0)	22 (44.0)	11 (22.0)	27 (54.0)	13 (26.0)	10 (20.0)
Ulaştırılan ortam önemli değildir.	45 (90.0)	1 (2.0)	4 (8.0)	0 (0.0)	50 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	48 (96.0)	2 (4.0)
6. Diş yaralanması sonrası yuvasından çıkmış bir süt dişi;									
Tekrar çene kemiğindeki yuvasına yerleştirilebilir.	10 (20.0)			9 (18.0)			17 (34.0)		
Tekrar çene kemiğindeki yuvasına yerleştirilemez.*	21 (42.0)			38 (76.0)			32 (64.0)		
Fikrim yok	19 (38.0)			3 (6.0)			1 (2.0)		

Kalın punto ile yazılmış ifadeler doğru cevapları temsil etmektedir. +Tercih edilir; -Tercih edilmez; 0 Fikrim yok .**İdeal cevap,* Doğru cevap.

4.4. Katılımcıların Üç Zaman Diliminde Anket Sorularına Verdikleri Yanıtların Doğru Cevap Skorlarının Karşılaştırılması ve Değerlendirilmesi

Farklı eğitim araçlarıyla eğitim alan katılımcıların üç zaman diliminde doğru cevap puanlarının ortalama ve ortanca değerleri Tablo 4.13’de sunulmuştur.

Avülsiyonun acil yönetimi hakkındaki bilgi düzeyleri kitap ve akıllı telefon aracılığıyla eğitim alan katılımcılar arasında T₀’da istatistiksel olarak anlamlı fark göstermiştir (p=0.006).

Tablo 4.13. Üç zaman diliminde doğru cevap puanlarının ortalama (SS) ve ortanca (min-max) değerleri

	T ₀		T ₁		T ₂	
	Ort. (SS)	Ortanca (Min-max)	Ort. (SS)	Ortanca (Min-max)	Ort. (SS)	Ortanca (Min-max)
Kitap	7.76 (4.00) ^a	8 (0-17)	14.68 (4.10)	16 (6-20)	13.41 (3.34)	24 (6-19)
Poster	5.47 (4.71) ^b	4.5 (0-16)	13.74 (3.28)	14 (6-19)	12.34 (3.77)	12.5 (2-19)
ToothSOS	7.38 (2.96) ^a	7 (2-15)	13.86 (3.01)	14 (6-20)	13.66 (3.56)	14 (3-20)
p değeri		0.006		0.236		0.170

*Kruskal-Wallis test

4.4.1. Kitap Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Üç Zaman Diliminde Doğru Cevap Skorlarının Değerlendirilmesi

Kitap aracılığıyla eğitim alan katılımcıların üç zaman diliminde doğru cevap puanlarının ortalama (SS) ve ortanca (min-max) değerleri Tablo 4.14’de gösterilmiştir. Friedman testine göre üç zaman periyodu arasında doğru cevap skoru açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (p<0.001).

Tablo 4.14. Grup 1’de üç zaman diliminde doğru cevap puanlarının ortalama (SS) ve ortanca (min-max) değerleri

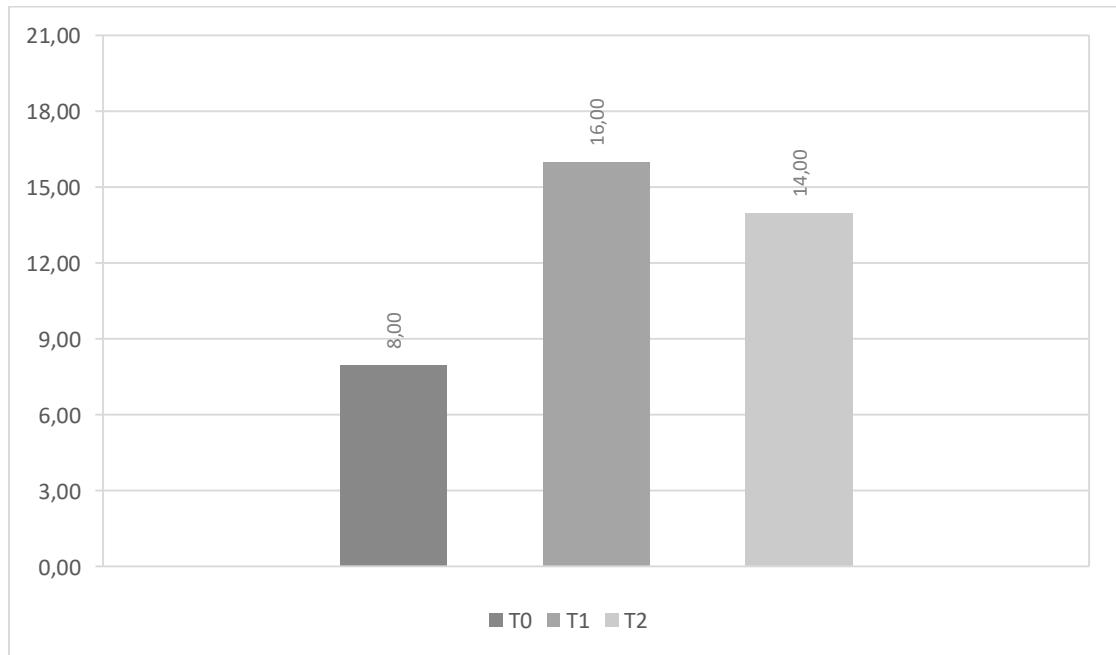
Zaman	Ort. (SS)	Minimum	Maksimum	Yüzdeler			*p değeri
				25.	50. (Ortanca)	75.	
T ₀	7.76 (4.00)	0	17	5	8 ^a	9.5	<0.001
T ₁	14.68(4.10)	6	20	11.5	16 ^b	18	
T ₂	13.4 (3.34)	6	19	11	14 ^c	16	
Ort. Farkı (SS)		Etki Büyüklüğü		Değişimin Büyüklüğü		**p değeri	
T ₀ & T ₁		6.92 (5.05)		+1.73		Büyük	<0.001
T ₀ & T ₂		5.65 (4.25)		+1.41		Büyük	<0.001
T ₁ & T ₂		-1.27 (3.04)		-0.31		Orta	0.015

*Friedman Test. **Wilcoxon signed-rank test

a-c: Farklı harfler, aynı sütunda p < 0.05'te istatistiksel olarak anlamlı farklılıkları gösterir.

<0.2'lik bir etki, küçük ama klinik olarak anlamlı bir değişikliği, 0.2-0.7 orta düzeyde bir değişikliği ve 0.7< büyük bir değişikliği göstermektedir.

Kitap aracılığıyla eğitim sonrası katılımcıların avülsiyonun acil yönetimi hakkındaki bilgi düzeyinin hem T₁'de (p<0.001) hem de T₂'de (p<0.001) istatistiksel olarak anlamlı derecede arttığı belirlendi. 0-21 aralığındaki ölçeğe göre T₀'daki ortalama doğru puan 7.76±4.0'dan (ortanca (min-max): 8(0-17)), T₁'de 14.68±4.1'e (ortanca(min-max):16(6-20)) (etki büyüklüğü:1.73) ve T₂'de 13.41±3.34'e (ortanca(min-max):14 (6-19)) (etki büyüklüğü: 1.41) yükselmiştir (Tablo 4.14) (Şekil 4.1).



Şekil 4.1. Grup 1’de üç zaman diliminde doğru cevap puanlarının ortanca değeri

4.4.2. Poster Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Üç Zaman Diliminde Doğru Cevap Skorlarının Değerlendirilmesi

Poster aracılığıyla eğitim alan katılımcıların üç zaman diliminde doğru cevap puanlarının ortalama (SS) ve ortanca (min-max) değerleri Tablo 4.15'de gösterilmiştir. Friedman testine göre üç zaman periyodu arasında doğru cevap skoru açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p < 0.001$).

Tablo 4.15. Grup 2'de üç zaman diliminde doğru cevap puanlarının ortalama (SS) ve ortanca(min-max) değerleri

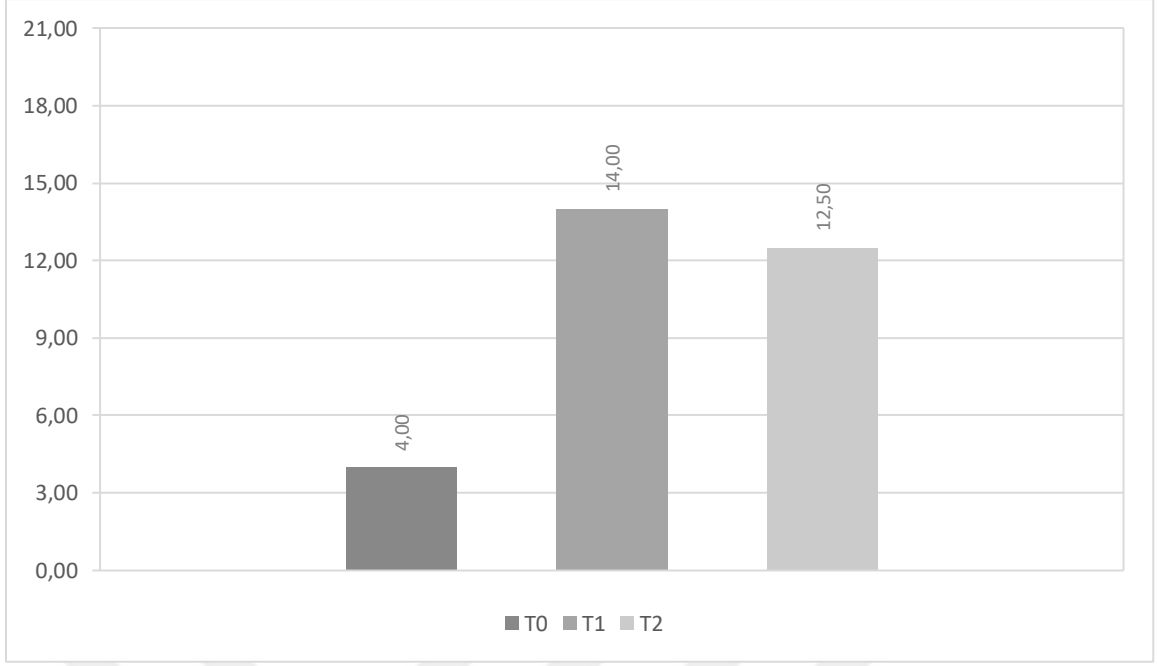
Zaman	Ort. (SS)	Minimum	Maksimum	Yüzdeler			* <i>p</i> -değeri
				25.	50. (Ortanca)	75.	
T ₀	5.47 (4.71)	0	16	2	4.5 ^a	8.25	
T ₁	13.74 (3.28)	6	19	11.75	14 ^b	16	<0.001
T ₂	12.34 (3.77)	2	19	9.75	12.5 ^c	15	
Ort. Farkı (SS)		Etki Büyüklüğü		Değişimin Büyüklüğü		** <i>p</i> -değeri	
T ₀ & T ₁	8.26 (4.85)	+1.75		Büyük		<0.001	
T ₀ & T ₂	6.87 (6.24)	+1.46		Büyük		<0.001	
T ₁ & T ₂	-1.39 (4.66)	-0.43		Orta		0.033	

*Friedman Test. **Wilcoxon signed-rank test

a-c: Farklı harfler, aynı sütunda $p < 0.05$ 'te istatistiksel olarak anlamlı farklılıkları gösterir.

<0.2'lik bir etki, küçük ama klinik olarak anlamlı bir değişikliği, 0.2-0.7 orta düzeyde bir değişikliği ve 0.7 > büyük bir değişikliği göstermektedir.

Poster aracılığıyla eğitim sonrası katılımcıların avülsiyonun acil yönetimi hakkındaki bilgi düzeyinin hem T₁'de ($p < 0.001$) hem de T₂'de ($p < 0.001$) istatistiksel olarak anlamlı derecede arttığı belirlenmiştir. 0-21 aralığındaki ölçeğe göre T₀'daki ortalama doğru puan 5.47±4.71'den (ortanca(min-max): 4.5(0-16)), T₁'de 13.74±3.28'e (ortanca(min-max):14(6-19)) (etki büyüklüğü:1.75) ve T₂'de 12.34±3.77'ye (ortanca(min-max):15 (2-19)) (etki büyüklüğü: 1.46) yükselmiştir (Tablo 4.15) (Şekil 4.2).



Şekil 4.2. Grup 2’de üç zaman diliminde doğru cevap puanlarının ortanca değeri

4.4.3. Akıllı Telefon Uygulaması Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Üç Zaman Diliminde Doğru Cevap Skorlarının Değerlendirilmesi

Akıllı telefon uygulaması aracılığıyla eğitim alan katılımcıların üç zaman diliminde doğru cevap puanlarının ortalama (SS) ve ortanca (min-max) değerleri Tablo 4.16’da gösterilmiştir. Friedman testine göre üç zaman periyodu arasında doğru cevap skoru açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p < 0.001$).

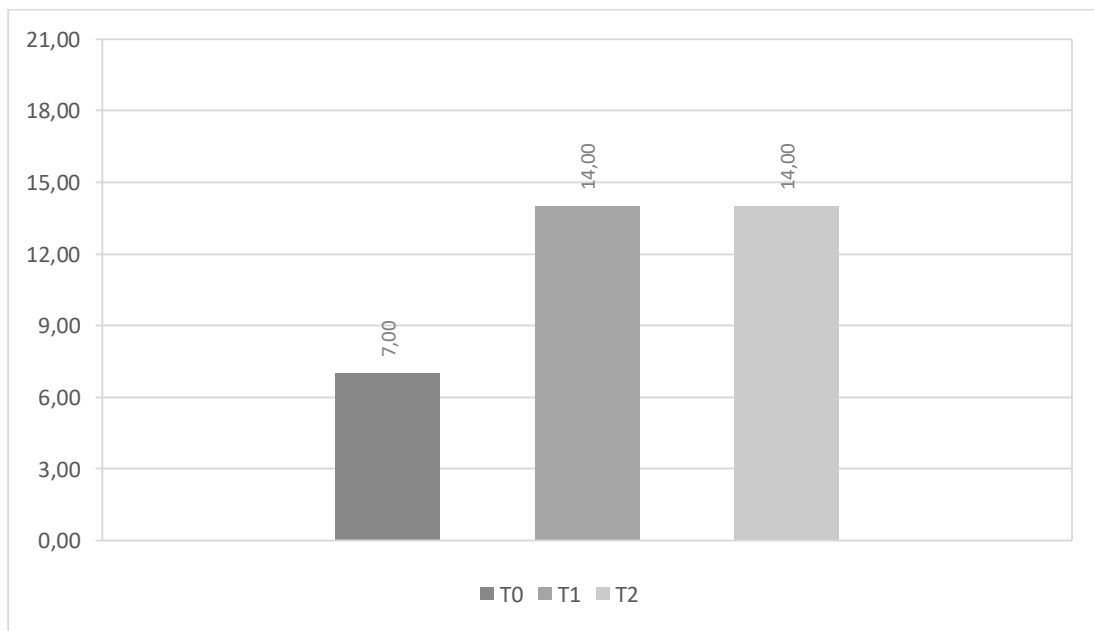
Tablo 4.16. Grup 3’de üç zaman diliminde doğru cevap puanlarının ortalama (SS) ve ortanca(min-max) değerleri

Zaman	Ort. (SS)	Minimum	Maksimum	Yüzdeler			*p değeri
				25.	50. (Ortanca)	75.	
T ₀	7.38 (2.96)	2	15	5	7 ^a	9.25	
T ₁	13.86 (3.01)	6	20	12	14 ^b	16	<0.001
T ₂	13.66 (3.56)	3	20	12	14 ^b	16	
		Ort. Farkı (SS)	Etki Büyüklüğü	Değişimin Büyüklüğü		**p değeri	
T ₀ & T ₁		6.48 (3.93)	+2.19	Büyük		<0.001	
T ₀ & T ₂		6.28 (3.87)	+2.12	Büyük		<0.001	
T ₁ & T ₂		-0.2 (3.41)	-0.014	Küçük		0.721	

*Friedman Test. **Wilcoxon signed-rank test

a-c: Farklı harfler, aynı sütunda $p < 0.05$ 'te istatistiksel olarak anlamlı farklılıkları gösterir. <0.2'lik bir etki, küçük ama klinik olarak anlamlı bir değişikliği, 0.2-0.7 orta düzeyde bir değişikliği ve $0.7 <$ büyük bir değişikliği göstermektedir.

Akıllı telefon uygulaması aracılığıyla eğitim sonrası katılımcıların avülsiyonun acil yönetimi hakkındaki bilgi düzeyinin hem T₁'de ($p < 0.001$) hem de T₂'de ($p < 0.001$) istatistiksel olarak anlamlı derecede arttığı belirlendi. 0-21 aralığındaki ölçeğe göre T₀'daki ortalama doğru puan 7.38 ± 2.96 'dan (ortanca(min-max): 7(2-15)), T₁'de 13.86 ± 3.01 'e (ortanca(min-max):14(6-20)) (etki büyüklüğü:2.19) ve T₂'de 13.66 ± 3.56 'ya (ortanca(min-max):14(3-20)) (etki büyüklüğü:2.12) yükselmiştir (Tablo 4.16) (Şekil 4.3).



Şekil 4.3. Grup 3’de üç zaman diliminde doğru cevap puanlarının ortanca değeri

4.5. Katılımcıların Üç Zaman Dilimindeki Doğru Cevap Skorlarının Sosyodemografik Verilere Göre Değerlendirilmesi

4.5.1. Kitap Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Üç Zaman Diliminde Doğru Cevap Skorlarının Sosyodemografik Verilere Göre Değerlendirilmesi

Kitap aracılığıyla eğitim alan katılımcıların T₂'de doğru cevap skorları cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı fark göstermiştir (p=0.031). Kadınların doğru cevap skoru (14.03±3.42) erkeklere göre (11.7±2.5) daha yüksektir.

Kitap aracılığıyla eğitim alan katılımcıların T₀'da doğru cevap skorları sağlık çalışanı olan ve olmayanlar arasında istatistiksel olarak anlamlıdır (p=0.031). Sağlık çalışanı olan katılımcıların doğru cevap skoru (9.9±4.82) sağlık çalışanı olmayan katılımcılara göre (6.96±3.44) daha yüksektir.

Kitap aracılığıyla eğitim alan katılımcıların T₁'de doğru cevap skorları çocuk sahibi olan ve olmayanlar arasında istatistiksel olarak anlamlıdır (p=0.038). Çocuk sahibi olmayan katılımcıların doğru cevap skoru (17.0±1.70) çocuk sahibi olanlara göre (13.5±4.46) daha yüksektir.

4.5.2. Poster Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Üç Zaman Diliminde Doğru Cevap Skorlarının Sosyodemografik Verilere Göre Değerlendirilmesi

Poster aracılığıyla eğitim alan katılımcıların T₀'da doğru cevap skorları cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı fark göstermiştir (p=0.027). Erkeklerin doğru cevap skoru (8.0±5.62) kadınlara göre (4.0±3.43) daha yüksektir.

Poster aracılığıyla eğitim alan katılımcıların T₂'de doğru cevap skorları eğitim seviyesine göre istatistiksel olarak anlamlıdır (p=0.014). Lisans mezunlarının doğru cevap skoru (14±2.79) ilkokul mezunlarına göre (7.5±3.87) daha yüksektir (p=0.043).

Poster aracılığıyla eğitim alan katılımcıların T₁'de doğru cevap skorları daha önce ilk yardım eğitimi alıp almadıklarına göre istatistiksel olarak anlamlı fark göstermiştir (p=0.025). Daha önce eğitim almayanların (14.4±3.21) eğitim alanlara göre doğru cevap skoru (12.0±2.86) daha yüksektir.

4.5.3. Akıllı Telefon Uygulaması Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Üç Zaman Diliminde Doğru Cevap Skorlarının Sosyodemografik Verilere Göre Değerlendirilmesi

Akıllı telefon uygulaması aracılığıyla eğitim alan katılımcıların T₁'de doğru cevap skorları eğitim seviyesine göre istatistiksel olarak anlamlı fark göstermiştir (p=0.050).

Akıllı telefon uygulaması aracılığıyla eğitim alan katılımcıların T₁'de doğru cevap skorları önceki diş yaralanması deneyimine göre istatistiksel olarak anlamlı fark sergilemiştir (p=0.006). Daha önce diş yaralanması deneyimi olmayanların doğru cevap skoru (14.38±2.8) diş yaralanması deneyimi olanlara göre (11.12±2.8) daha yüksektir.

Akıllı telefon uygulaması aracılığıyla eğitim alan katılımcıların T₀'da doğru cevap skorları sağlık çalışanı olan ve olmayanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark göstermiştir (p=0.012). Sağlık çalışanı olan katılımcıların doğru cevap skoru (8.87±3.16) sağlık çalışanı olmayan katılımcılara göre (6.68±2.63) daha yüksektir.

Akıllı telefon uygulaması aracılığıyla eğitim alan katılımcıların T₁'de doğru cevap skorları sağlık çalışanı olan ve olmayanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark sergilemiştir (p=0.026). Sağlık çalışanı olan katılımcıların doğru cevap skoru (15.31±2.63) sağlık çalışanı olmayan katılımcılara göre (13.18±2.97) daha yüksektir.

Akıllı telefon uygulaması aracılığıyla eğitim alan katılımcıların T₂'de doğru cevap skorları sağlık çalışanı olan ve olmayanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark göstermiştir (p=0.018). Sağlık çalışanı olan katılımcıların doğru cevap skoru (15.25±3.0) sağlık çalışanı olmayan katılımcılara göre (12.91±3.6) daha yüksektir.

4.6. Katılımcıların Üç Zaman Diliminde Doğru Cevap Puanlarının Sağlık Çalışanı Olup Olmaması Durumuna Göre Değerlendirilmesi

Üç zaman diliminde doğru cevap puanlarının sağlık çalışanı olup olmaması durumuna göre ortalamaları Tablo 4.17'de sunulmuştur.

Kitap aracılığıyla eğitim alan katılımcıların T₀'daki ortalama doğru cevap skoru sağlık çalışanları arasında 9.9±4.82 iken, sağlık çalışanı olmayanlar arasında 6.96±3.44 olarak tespit edilmiştir (p=0.046; Independent Sample *t*-test).

Akıllı telefon uygulaması aracılığıyla eğitim alan katılımcıların T₀'daki ortalama doğru cevap puanı sağlık çalışanları arasında 8.88±3.16 iken, sağlık çalışanı olmayanlar arasında 6.68±2.63 idi (p=0.013; Independent Sample *t*-test). Akıllı telefon uygulaması

aracılığıyla eğitim alan katılımcıların T₁'deki ortalama doğru cevap puanı sağlık çalışanları arasında 15.31±2.63 iken, sağlık çalışanı olmayanlar arasında 13.18±2.97 olarak kaydedildi (p=0.018; Independent Sample *t*-test). Akıllı telefon uygulaması aracılığıyla eğitim alan katılımcıların T₂'deki ortalama doğru cevap puanı sağlık çalışanları arasında 15.25±3.0 iken, sağlık çalışanı olmayanlar arasında 12.91±3.6'dır (p=0.018; Mann-Whitney *U* test).

Tablo 4.17. Üç zaman diliminde doğru cevap puanlarının sağlık çalışanı olup olmaması durumuna göre ortalama (SS) değerleri

	Kitap			Poster			ToothSOS		
	n (%)	Ort. (SS)	p değeri	n (%)	Ort. (SS)	p değeri	n (%)	Ort. (SS)	p değeri
T₀	Sağlık çalışanı	10 (27)	9.90 (4.82)	5 (13.2)	7.20 (5.26)	0.271*	16 (32)	8.88 (3.16)	0.013**
	Sağlık çalışanı değil	27 (73)	6.96 (3.44)	33 (86.8)	5.21 (4.66)		34 (68)	6.68 (2.63)	
T₁	Sağlık çalışanı	10 (27)	14.80 (4.96)	5 (13.2)	12.20 (4.21)	0.266**	16 (32)	15.31 (2.63)	0.018**
	Sağlık çalışanı değil	27 (73)	14.63 (3.85)	33 (86.8)	13.97 (3.13)		34 (68)	13.18 (2.97)	
T₂	Sağlık çalışanı	10 (27)	12.40 (3.03)	5 (13.2)	14.40 (2.88)	0.194**	16 (32)	15.25 (3.00)	0.018*
	Sağlık çalışanı değil	27 (73)	13.78 (3.42)	33 (86.8)	12.03 (3.83)		34 (68)	12.91 (3.60)	

* Mann-Whitney *U* test ** Independent Sample *t*-test
İstatistiksel anlam ifade eden p değerleri kalın puntıyla vurgulanmıştır

4.7. Katılımcıların Bilgi Puanlarındaki Değişimin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

Çoklu doğrusal regresyon analizi ile üç model oluşturulmuştur. Bağımlı değişken model 1'de T₁ ile T₀, model 2'de T₂ ile T₀ ve model 3'te T₂ ile T₁ arasında bilgi puanındaki değişim olarak kabul edilmiştir.

Kitap aracılığıyla eğitim alan grubun bağımsız değişkenlerinin sayısı model 1, model 2 ve model 3 için 12, poster aracılığıyla eğitim alan grubun değişkenleri model 1, model 2 ve model 3 için 11 ve akıllı telefon uygulaması aracılığıyla eğitim alan grubun

bağımsız değişkenlerinin sayısı model 1, model 2 ve model 3 için 13'tür. Bilgi düzeyindeki artış/azalışın tahmin gücü bu değişkenlere göre hesaplanmıştır.

4.7.1. Kitap Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Bilgi Puanlarındaki Değişimin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

Kitap aracılığıyla eğitim alan katılımcıların bilgi puanlarının kurulan her 3 regresyon modeli istatistiksel olarak anlam ifade etmemektedir (Tablo 4.18).

Kitap aracılığıyla eğitim alan katılımcıların sağlık çalışanı olup olmamasının, bilgi puanındaki değişimi pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir (model 2; T_2-T_0 : $\beta= 0.528$; $p=0.040$). Sağlık çalışanı olmayanların olanlara göre bilgi düzeyi 0.53 kat daha fazla artmıştır. Ayrıca bilgi puanında en fazla değişime sebep olan değişkenin “çocuk sayısı” olduğu bulunmuştur (model 1; $T_1 -T_0$: $\beta=0.791$; $p=0.012$). Çocuk sayısı arttıkça alınan bilgi bir ayın sonunda daha kalıcı olmuştur (model 3; $T_2 -T_1$: $\beta=-0.797$; $p=0.017$).

Tablo 4.18. Grup 1’de bilgi puanlarındaki değişim ve ilgili değişkenler arasındaki ilişkiyi değerlendiren çoklu doğrusal regresyon modeli

	Model 1		Model 2		Model 3	
	Puan Değişimi (T ₁ -T ₀)		Puan Değişimi (T ₂ -T ₀)		Puan Değişimi (T ₂ -T ₁)	
	Beta (%95 CI)	p	Beta (%95 CI)	p	Beta (%95 CI)	P
(Constant)	(-30.745-31.857)	.971	(-26.401-26.392)	1.00	(-20.668-19.547)	.955
Cinsiyet (1:Kadın; 2:Erkek)	-.310 (-7.660-.711)	.100	-.281 (-6.181-.878)	.158	.122 (-1.866-3.512)	.534
Yaş	-.384 (-.480-.019)	.068	-.261 (-.342-.078)	.208	.273 (-.062-.259)	.216
Eğitim	.327 (-.331-3.451)	.102	.263 (-.541-2.649)	.185	-.176 (-1.721-.709)	.399
Meslek (1:Sağlık çalışanı; 2:Diğer)	.326 (-1.956-9.271)	.191	.528 (.255-9.723)	.040	-.197 (-2.274-4.937)	.453
Gelir düzeyi	.203 (-.912-3.618)	.230	.084 (-1.441-2.380)	.617	-.220 (-2.339-.571)	.222
Ailede diş hekimi olup olmaması (1:Yok; 2:Var)	-.190 (-8.719-3.177)	.348	.087 (-6.080-3.952)	.655	.194 (-2.114-5.528)	.366
Çocuk sahibi olmak (1:Evet; 2:Hayır)	.503 (-.276-10.986)	.061	.312 (-1.956-7.542)	.237	-.400 (-6.179-1.055)	.157
Varsa çocuk sayısı	.791 (.608-4.526)	.012	.369 (-.644-2.660)	.220	-.797 (-2.818--.301)	.017
TDY deneyiminiz var mı? (1:Evet; 2:Hayır)	-.123 (-7.895-3.935)	.496	-.273 (-8.680-1.297)	.140	-.177 (-5.511-2.089)	.362
İlk yardım eğitimi aldınız mı? (1:Evet; 2:Hayır)	-.142 (-5.364-2.521)	.464	-.125 (-4.378-2.270)	.519	.061 (-2.165-2.900)	.767
Diş travması ilk yardım eğitiminin parçası mıydı? (1:Evet; 2:Hayır)	.010 (-6.913-6.571)	.959	.020 (-5.392-5.978)	.916	.044 (-3.867-4.795)	.827
Diş travması eğitimi aldınız mı? (1:Evet; 2:Hayır)	.110 (-4.173-7.366)	.573	.190 (-2.532-7.199)	.332	.084 (-2.969-4.443)	.685
R² (Adjusted)	.237	.082	.233	.085	.132	.209

R² = Toplam varyans açıklama oranı. Önemli sonuçlar kalın puntıyla vurgulanmıştır.

4.7.2. Poster Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Bilgi Puanlarındaki Değişimin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

Poster aracılığıyla eğitim alan katılımcıların bilgi puanlarının kurulan her 3 regresyon modeli istatistiksel olarak anlam ifade etmemektedir (Tablo 4.19).

Tablo 4.19. Grup 2’de bilgi puanlarındaki değişim ve ilgili değişkenler arasındaki ilişkiyi değerlendiren çoklu doğrusal regresyon modeli

	Model 1		Model 2		Model 3	
	Puan Değişimi (T ₁ -T ₀)		Puan Değişimi (T ₂ -T ₀)		Puan Değişimi (T ₂ -T ₁)	
	Beta (%95CI)	p	Beta (%95CI)	p	Beta (% 95CI)	P
(Constant)	(-70.326-19.111)	.250	(-81.135-28.072)	.327	(-40.834-38.986)	.962
Cinsiyet (1:Kadın; 2:Erkek)	-.226 (-7.180-2.641)	.351	-.296 (-9.783-2.209)	.206	-.159 (-5.900-2.866)	.483
Yaş	-.108 (-.320-.493)	.665	.005 (-.491-.501)	.984	-.106 (-.444-.281)	.647
Eğitim	.256 (-1.035-3.259)	.297	.452 (-.100-5.144)	.059	.339 (-.506-3.327)	.142
Meslek (1:Sağlık çalışanı; 2:Diğer)	.201 (-4.966-10.666)	.460	.131 (-7.153-11.934)	.611	-.034 (-7.435-6.516)	.893
Gelir düzeyi	-.148 (-6.882-4.489)	.669	-.041 (-7.370-6.514)	.900	.099 (-4.305-5.843)	.758
Ailede dış hekimi olup olmaması (1:Yok;2:Var)	.119 (-6.914-12.014)	.584	.157 (-7.211-15.901)	.447	.087 (-6.651-10.241)	.666
Çocuk sahibi olmak (1:Evet; 2:Hayır)	-.005 (-7.092-6.929)	.981	.078 (-6.836-10.284)	.682	.110 (-4.451-8.062)	.558
Varsa çocuk sayısı	.017 (-1.998-2.142)	.944	-.057 (-2.844-2.212)	.799	-.093 (-2.235-1.460)	.670
TDY deneyiminiz var mı? (1:Evet; 2:Hayır)	-.065 (-5.423-7.119)	.783	.012 (-7.456-7.858)	.957	-.051 (-6.243-4.950)	.814
İlk yardım eğitimi aldınız mı? (1:Evet; 2:Hayır)	.031 (-4.718-5.369)	.896	.076 (-7.191-5.126)	.733	-.134 (-5.859-3.143)	.541
Dış travması ilk yardım eğitiminin parçası mıydı? (1:Evet; 2:Hayır)	.326 (-2.055-21.563)	.101	.241 (-5.126-23.713)	.197	-.016 (-11.00-10.078)	.929
R² (Adjusted)	.006	.458	.104	.235	.141	.173

R² = Toplam varyans açıklama oranı. Önemli sonuçlar kalın puntıyla vurgulanmıştır.

4.7.3. Akıllı Telefon Uygulaması Aracılığıyla Eğitim Alan Katılımcıların Bilgi Puanlarındaki Değişimin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

Akıllı telefon uygulaması aracılığıyla eğitim alan katılımcıların bilgi puanlarının kurulan her 3 regresyon modeli istatistiksel olarak anlam ifade etmemektedir (Tablo 4.20).

Akıllı telefon uygulaması aracılığıyla eğitim alan katılımcıların önceki TDY deneyiminin bilgi puanındaki değişimi negatif yönde etkilediği tespit edilmiştir (model 3; T_2-T_1 : $\beta= -0.358$; $p=0.030$). TDY deneyimi olmayanların olanlara göre bilgi düzeyi eğitimden 1 ay sonra 0.36 kat daha fazla azalmıştır.

Akıllı telefon uygulaması aracılığıyla eğitim alan grupta bir aylık sürecin sonunda uygulamayı inceleyen katılımcıların bilgi seviyesi pozitif yönde anlamlı bir artış sergilemiştir (model 2; T_2-T_0 : $\beta= 0.375$; $p=0.017$).

Tablo 4.20. Grup 3’de bilgi puanlarındaki değişim ve ilgili değişkenler arasındaki ilişkiyi değerlendiren çok değişkenli doğrusal regresyon modeli

	Model 1		Model 2		Model 3	
	Puan Değişimi (T ₁ -T ₀)		Puan Değişimi (T ₂ -T ₀)		Puan Değişimi (T ₂ -T ₁)	
	Beta (%95 CI)	p	Beta (%95 CI)	p	Beta (% 95 CI)	p
(Constant)	(-7.557-31.557)	.222	(-5.456-32.336)	.158	(-14.479-22.059)	.676
Cinsiyet (1:Kadın; 2:Erkek)	-.020 (-2.667-2.340)	.895	-.114 (-3.308-1.468)	.440	-.074 (-2.835-1.782)	.649
Yaş	-.376 (-.510-.066)	.126	-.370 (-.491--.061)	.122	-.044 (-.289-.244)	.863
Eğitim	.193 (-.999-2.454)	.399	.279 (-.612-2.689)	.210	.044 (-1.453-1.739)	.857
Meslek (1:Sağlık çalışanı; 2:Diğer)	.150 (-1.997-4.493)	.441	.101 (-2.212-3.864)	.585	-.059 (-3.366-2.508)	.769
Gelir düzeyi	-.319 (-4.390-.261)	.080	-.271 (-3.902-.456)	.117	.053 (-1.809-2.404)	.776
Ailede diş hekimi olup olmaması (1:Yok; 2:Var)	.242 (-.629-5.337)	.118	.172 (-1.162-4.459)	.242	-.103 (-3.583-1.852)	.522
Çocuk sahibi olmak (1:Evet; 2:Hayır)	-.115 (-5.586-3.758)	.694	-.085 (-5.049-3.719)	.760	.058 (-3.841-4.636)	.850
Varsa çocuk sayısı	.193 (-2.408-4.054)	.609	.467 (-1.067-4.984)	.198	.314 (-1.763-4.087)	.426
TDY deneyiminiz var mı? (1:Evet; 2:Hayır)	.240 (-.729-5.824)	.124	-.066 (-3.758-2.382)	.652	-.358 (-6.270--.333)	.030
İlk yardım eğitimi aldınız mı? (1:Evet; 2:Hayır)	-.597 (-11.553-1.213)	.109	-.568 (-10.867-1.182)	.112	.095 (-5.111-6.538)	.805
Diş travması ilk yardım eğitiminin parçası mıydı? (1:Evet; 2:Hayır)	.684 (-1.406-10.809)	.127	.610 (-1.713-9.962)	.161	-.196 (-6.814-4.474)	.677
Diş travması eğitimi aldınız mı? (1:Evet; 2:Hayır)	-.428 (-14.216-1.952)	.133	-.418 (-13.682-1.893)	.134	.093 (-6.368-8.691)	.756
1 aylık süreçte ToothSOS’u incelediniz mi? (1:Hayır; 2:Evet)	-	-	.375 (.545-5.194)	.017	.252 (-.547-3.948)	.134
R ² (Adjusted)	.023	.393	.117	.166	-.060	.670

R² = Toplam varyans açıklama oranı. Önemli sonuçlar kalın puntolarla vurgulanmıştır

5. TARTIŞMA

Diş travmaları içerisinde en ciddi yaralanmalardan biri olan ve acil müdahale gerektiren avülsiyon ile ilgili çok sayıda çalışma yapılmıştır (110, 137, 154, 157, 158). Diş avülsiyonunun acil müdahalesi ile ilgili toplum bilincinin artırılması yönünde verilecek eğitimler son derece önemli olup, bu amaçla çeşitli eğitim araçları kullanılmaktadır (12-16). Dünya genelinde toplumun diş avülsiyonu yönünden bilinçlendirilmesi ile ilgili çok sayıda çalışma yapılmış olmasına rağmen (11-13, 16, 54, 159), ülkemizde bu konuda yapılmış çalışmalar kısıtlıdır (157, 160, 161). Literatürdeki bu eksikten yola çıkarak bu çalışmada, diş hekimi olmayan bireylere hem diş avülsiyonlarında acil müdahale konusunda bilgi vermek, hem de farklı eğitim araçları kullanılarak verilen eğitimin bilgi düzeyi üzerine etkinliğini karşılaştırmak amaçlanmıştır.

Daimi dişlerin avülsiyonu, tüm diş yaralanmalarının %0.5-16'sında görülür (62, 162). Birçok çalışma, avülse dişin prognozunun kaza yerinde ve avülsiyonu hemen takip eden eylemlere bağlı olduğunu göstermiştir (66, 163-170). Çocukların yaşadığı kazalar genelde ev ya da okulda meydana gelmekte olup, çoğunlukla ebeveynler ve öğretmenler kaza yerinde bulunmaktadır (171-173). TDY'nın meydana geldiği ortam değerlendirildiğinde sıklıkla okul ortamında (%56.3) meydana geldiği, bunu %26.3 ile sokak ve %17.5 ile evin izlediği görülmüştür (174).

Delikan ve ark. (137) yaptıkları çalışmada 114 ebeveynin %26'sının, Arıkan ve ark. (142) 450 öğretmen üzerinde yaptıkları çalışmada öğretmenlerin %39.1'inin daha önce TDY deneyimi olduğunu belirtmişlerdir. Tewari ve ark.'nın (110) 2009-2019 yılları arasında TDY'nın acil müdahalesi konusunda okul öğretmenlerinin bilgi düzeyini araştırdıkları meta-analiz çalışmalarında yer alan 23 çalışmanın 8'inde öğretmenlerin %50'sinden azının TDY deneyimi olduğunu belirtmişlerdir. Bu çalışmada 125 katılımcının %14.4'ü avülsiyon yaralanması deneyimi olduğunu belirtmiştir.

IADT avülse dişin acil müdahalesi ile ilgili güncellediği kılavuzda sırasıyla şu önerilerde bulunmaktadır (4): Öncelikle hastanın ve vasisinin sakın tutulması, kayıpsa avülse dişin bulunması, köke dokunmaksızın dişin kronundan tutulması, kirliyse süt, serum veya hastanın tükürüğü içinde nazikçe yıkanması, acilen alveol soket boşluğuna yerleştirilmesi ve orijinal konumuna getirilmesi, dişi yerinde tutmak için bir gazlı bez, mendil veya peçete ısırtılması, kaza yerinde replantasyon mümkün değilse veya avülse

diş başka nedenle replante edilemiyorsa (örn. Hastada bilinç kaybı), dişin mümkün olan en kısa sürede, kaza yerinde hemen bulunabilecek bir saklama vasatı içine koyulup hastayla birlikte acilen diş hekimine başvurulması.

IADT saklama vasatı (taşıma ortamı) olarak sırasıyla süt (en çok tercih edilen saklama vasatı), HBSS (Hanks'in dengelenmiş saklama vasatı), tükürük (örneğin bir bardağa tükürdükten sonra) ve son olarak mecbur kalındığı takdirde suyu (zayıf bir vasat olmasına rağmen, diş kurumaya bırakmaktan daha iyidir) önermektedir (77, 175). Avülse dişin saklama vasatına yerleştirilmesi kök yüzeyinin birkaç dakika içinde başlayan dehidratasyonunu önlemek için hızlı bir şekilde yapılmalıdır (4). PDL hücrelerinin sağ kalımı dişin replantasyonundan sonraki başarısını etkilemektedir (77, 176). HBSS, PDL hücrelerinin canlılığını süt ve serum fizyolojikten daha uzun süre koruyabilse de (77, 176), yüksek maliyeti ve olay yerinde kolayca erişilebilir olmaması nedeniyle uygulanabilir değildir. Her ne kadar kılavuzda önerilenler arasında yer alsada, bu kısıtlılıkları göz önünde bulundurularak HBSS ankete dâhil edilmemiştir. Ayrıca, anketin diş hekimi olmayan bireyler üzerinde yapılması da günlük hayattan bilinen solüsyonların dışına çıkılmaması yönündeki kararımızda etkin olmuştur. Katılımcılar arasında tıp hekimleri olsa dahi, katılımcıların çoğunluğu sağlık dışı sektörden bireylerdi. Diş ya da tıp hekimleri üzerine yapılacak ileriki çalışmalarda HBSS de sorgulanabilir.

Ağız dışı kuru kalma süresi de (kritik süre 60 dk) dişin prognozunda etkili olan faktörlerdendir. IADT kılavuzu avülse olmuş ve replante edilmemiş bir dişin ağız dışı kuru kalma süresini 60 dk olarak belirlemiştir (4). Diş, soketinden uzaklaştıktan kısa bir süre sonra pulpa dokusu ve PDL hücreleri yavaş yavaş nekroz olmaya başlar. Avülse dişin ilk 5 dk içerisinde soketine yerleştirildiği takdirde PDL hücrelerinin fonksiyonlarını kaybetmeden sürdürdüğü, ancak ağız dışı kuru kalma süresi arttıkça nekroz olan PDL hücre sayısının arttığı ve 2 saat içerisinde tamamen nekroz olduğu bildirilmiştir (76). Yapılmış bir çalışma, 60 dk'dan sonra PDL hücrelerinin nekroz riskinin arttığı ve dişin prognozunu olumsuz etkilediğini bildirmiştir (80).

Bu çalışmada kullanılan tüm eğitim araçları IADT'nin 2020 kılavuzu yayınlanmadan önce hazırlanmıştır. Bu yüzden anket sorularının hazırlanması, sorulara verilen cevapların değerlendirilmesi ve doğru cevap skorlarının belirlenmesinde IADT'nin 2012 klavuzu ve her bir eğitim aracının önerileri de göz önünde bulundurulmuştur.

Avülse dişin diş hekimine ulaştırılma süresi kitapta 1 saat olarak belirtilirken, poster uygulamasında en geç 2 saat olarak, ToothSOS akıllı telefon uygulamasında ilk 20 dk olarak belirtilmiştir. Eğitim araçlarındaki avülse dişin diş hekimine ulaştırma süresinde ki bu farklılık her üç ankette bu soruya verilen cevap oranlarında farklılığa sebep olmuştur. Eğitim sonrası (T₁) avülse dişi diş hekimine ulaştırma süresine verilen cevaplar incelendiğinde, kitap aracılığıyla eğitim alan katılımcıların %67.6'sı "0-60 dk", poster aracılığıyla eğitim alan katılımcıların %28.9'u "0-90 dk", ToothSOS akıllı telefon uygulaması aracılığıyla eğitim alan katılımcıların %70'i "0-20 dk" seçeneklerini tercih etmiştir.

Doğru cevap skorları belirlenirken kılavuzun ideal olarak önerdiği, ideal olanın yapılamadığı durumlarda alternatif önerilerinde sunulduğu tüm öneriler doğru cevap olarak kabul edilmiştir. Ancak doğru cevap skorlamasında kılavuzun ilk tercih olarak sunduğu öneriler 2 puan olarak skorlanırken, alternatif öneriler 1 puan olarak skorlanmıştır. Avülse dişin olay anında replante edilmesi "İdeal yanıt" iken, dişin uygun bir taşıma solüsyonu içerisinde diş hekimine ulaştırılması "Doğru yanıt" olmuştur. Avülse dişin diş hekimine ulaştırılma süresi olarak 0-20 dk "İdeal yanıt" olarak belirlenirken, 0-60 dk "Doğru yanıt" olarak belirlenmiştir. "Bir Dişi Kurtaralım" posterinde bu süre en geç 2 saat olarak ifade edildiği için poster eğitimi alan kişilere uygulanan anketlerde 0-90 dk da "Doğru yanıt" olarak belirlenmiştir. 2020 kılavuzunda kirlenmiş bir avülse dişin musluk suyu değil de serum fizyolojik, süt, hastanın kendi tükürüğü ile yıkanması önerilse de, 2012 klavuzunda kirlenmiş dişin akan musluk suyu altında yıkanması tavsiye edildiğinden, bu çalışmada avülse dişin yıkanabileceği solüsyonlar arasında musluk suyu da doğru cevap olarak kabul edilmiştir. Kaza yerinde replante edilemeyen avülse dişin koyulabileceği taşıma solüsyonları arasından süt "İdeal yanıt" olarak kabul edilirken, serum fizyolojik, hastanın yanak boşluğu, kendi tükürüğü ve musluk suyu "Doğru yanıt" olarak belirlenmiştir.

Kitapta avülse bir dişi diş hekimine ulaştırırken kullanılacak solüsyonlar süt, serum fizyolojik, hastanın kendi tükürüğü, hastanın yanak boşluğu olarak ayrıntılı şekilde bahsedilmiştir. Kitapta ayrıca sütün taşıma solüsyonu olarak ilk tercih edilmesi gerektiğini ve son tercih durumunda taşıma solüsyonu olarak musluk suyunun da kullanılabilceği vurgulanmıştır. Posterde ise taşıma solüsyonu olarak süt, serum fizyolojik ve yanak boşluğundan, ToothSOS akıllı telefon uygulamasında ise süt veya hastanın kendi tükürüğünden bahsedilmiştir. Poster ve ToothSOS akıllı telefon

uygulamasının kitaba göre daha öz bilgiyi, kısa sürede aktarmayı amaçladığı görülmektedir. Kitap ise bilgiyi olay örgüsü içinde daha ayrıntılı ve uzun şekilde anlatmıştır.

Çalışmada kullanılan anketin bilgi düzeyini ölçen 3. bölümünde eğitimden sonra en düşük doğru cevap oranına sahip soru süt dişinin replante edilip edilemeyeceği ile ilgili soru (6. soru) olmuştur. Bunun sebebi süt dişlerinin replante edilemeyeceğinin sadece ToothSOS akıllı telefon uygulamasında vurgulanmasıdır. Daha önce yapılmış bir anket çalışmasında ebeveynlerin sadece %5'inin süt dişi avülsiyonu ile ilgili yeterli bilgiye sahip olduğu belirtilmiştir (177).

Avülse olmuş dişin kuronundan tutulması (2.soru), eğitim sonrasında en yüksek doğru cevap oranına sahip soru olmuştur. Muhtemelen, bu sorunun cevabı katılımcılar için daha fazla merak uyandırmış ve eğitim esnasında dişin kuronundan tutulması ifadesi daha akılda kalmıştır.

Kaza yerinde uygun acil müdahalenin uygulanmaması veya zamanında profesyonel yardım alınamaması daha fazla zaman alan, masraflı tedavi gerektirir ve bir veya daha fazla dişin kaybı gibi istenmeyen sonuçlara neden olabilir (178). Özellikle çocuk hastalarda bir dişin kaybı sadece çocuğun diş gelişimini etkilemekle kalmaz (178), travma nedeniyle kaybedilen dişler genellikle ön dişler olduğu için çocuk üzerinde olumsuz bir psikososyal etkiye de sahip olabilir (116). Yapılan iki farklı meta-analiz çalışmasında da diş yaralanmalarının ağız sağlığına bağlı yaşam kalitesini olumsuz etkilediği ifade edilmiştir (114, 115). Bu yüzden avülse bir dişin acil müdahalesi çok önemlidir ve bu konuda toplumun eğitilmesi kritik önem arz etmektedir. Gereken farkındalığın oluşabilmesi için, hem ebeveynleri hem de olay yerine yakın olan insanları eğitmek yaygın bir biçimde savunulmaktadır (116).

TDY'nın acil müdahalesi konusuna ilişkin yaygın bilgi eksikliği göz önüne alındığında, ilk yardım ders kitaplarında, ilk yardım eğitimlerinde ve tıp fakültesi ders müfredatında diş travmasının yönetimi nadiren ele alınmaktadır (159, 179). İlk yardım talimatlarının doğru bir şekilde sunulduğu ve kaza anında acil müdahaleyi gerçekleştirecek kişilerce kolay erişilebilir bir bilgi kaynağının mevcut olması travmaya uğramış dişin prognozu açısından büyük önem taşımaktadır. Tüm sağlık profesyonelleri veya TDY'nın acil müdahalesini yöneten diğer kişiler (ebeveyn, öğretmen vs.) dişin prognozunun iyi olması için ilk yardım prosedürünün farkında olmalıdır (180).

Chan ve ark.'nın (179) 166 beden eğitimi öğretmeni üzerinde yaptıkları çalışmada öğretmenlerin %99.4'ünün ilk yardım kurslarına katıldığı, buna rağmen TDY'nin müdahalesine ilişkin bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu, kurslarda konu hakkında eğitim almadıkları kaydedilmiştir. Şimşek ve ark.'nın (140) yaptıkları çalışmada 1224 ilköğretmenin %36.7'sinin ilk yardım kursu aldığı, fakat sadece %3'ünün TDY'nin acil müdahalesi konusunda eğitim aldığı belirtilmiştir. Bu çalışmada katılımcıların %53.6'sı ilk yardım eğitimi aldıkları halde, %68.7'si TDY'nin acil müdahalesinin ilk yardım eğitiminin bir parçası olmadığını belirtmişlerdir. Maalesef ilk yardım kurslarının büyük çoğunluğunda TDY'nin acil müdahalesi konusuna yer verilmemektedir (142, 181, 182). Bu kursların içeriğine TDY'nin acil müdahalesi konusunun eklenmesi ve bu kursların belirli zaman aralıklarıyla tekrarlanması konu hakkındaki bilgi düzeyinin artırılmasına yardımcı olacaktır.

Avülse dışın acil müdahalesi konusunda meslekten olmayan kişilere yapılan çoğu çalışma bu konuda bilgi düzeyinin düşük olduğunu göstermektedir. TDY'nin acil müdahalesi ile ilgili ebeveynler üzerinde yapılan birçok çalışmada bilgi düzeylerinin düşüklüğünden bahsedilmiştir (183-185).

TDY'nin acil müdahalesi ile ilgili öğretmenlerin bilgi düzeyleri üzerine yapılan bir meta-analiz çalışması (110) ve spor eğitmenlerinin bilgi düzeyleri üzerine yapılan başka bir meta-analiz çalışmasında da (111) bilgi düzeylerinin düşüklüğünden yakınılmıştır. Öğretmenlerle ilgili Türkiye'de yapılan çalışmalar da TDY konusunda bilgi seviyesinin düşüklüğüne vurgu yapmıştır (140, 161, 186).

Literatürde TDY hakkında diş hekimi olmayan sağlık çalışanları (112) ve diş hekimleri (113) ile ilgili yapılmış farklı 2 meta-analiz çalışması da bu konudaki bilgi düzeyinin düşüklüğüne vurgu yapmıştır.

Duruk ve Erel'in (154) Türkiye'deki diş hekimlerinin diş avülsiyonunun acil ve klinik yönetimi ile ilgili yapmış olduğu bir çalışmada, çocuk diş hekimleri dışındaki diğer uzmanların ve genel diş hekimlerinin bilgi düzeylerinin düşük olduğu ifade edilmiştir.

Kuru (187) diş avülsiyonunu acil yönetimi ile ilgili yapmış olduğu tez çalışmasında, Türkiye'nin 7 bölgesi ve birçok ilinden 545 Acil Tıp hekiminin katıldığı ve örneklem büyüklüğü ile Türkiye örneklemini yansıttığı bulgularında bu hekimlerin bilgi düzeylerinin istenilen seviyelerde olmadığını belirtmiştir.

Bu çalışmanın örneklemini diş hekimi olmayan bireyler oluşturmakta olup, katılımcılar arasında ebeveynler, öğretmenler, doktorlar, diğer sağlık çalışanları ve farklı meslek grupları yer almaktadır. Bu çalışmada da literatürle paralel olarak katılımcıların diş avülsiyonun acil müdahalesi konusundaki bilgi düzeyleri eğitim öncesinde düşük bulunmuştur. Kitap, poster ve ToothSOS akıllı telefon uygulaması aracılığıyla eğitim alan gruptaki katılımcıların eğitim öncesi doğru cevap puan ortalamaları 0-21 aralığındaki ölçekte sırasıyla 7.76 ± 4.00 , 5.47 ± 4.71 ve 7.38 ± 2.96 olarak tespit edilmiştir.

Bu çalışmada ayrıca sağlık çalışanı olan ve olmayan katılımcıların eğitim öncesi bilgi düzeyleri karşılaştırılmış, kitap ve ToothSOS akıllı telefon uygulaması aracılığıyla eğitim alan gruptaki katılımcılarda sağlık çalışanı olan ve olmayanlar arasında bilgi düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir ($p < 0.05$). Kitap aracılığıyla eğitim alan gruptaki sağlık çalışanlarının doğru cevap puan ortalaması 9.90 ± 4.82 iken, sağlık çalışanı olmayanlarınki 6.69 ± 3.44 olarak kaydedilmiştir. ToothSOS akıllı telefon uygulaması ile eğitim alan gruptaki sağlık çalışanlarının doğru cevap puan ortalaması 8.88 ± 3.16 iken, sağlık çalışanı olmayanlarınki 6.68 ± 2.63 olarak tespit edilmiştir. Bu sonuç sağlık çalışanlarının konu ile ilgili az da olsa fikirleri olduğunu göstermektedir. Bizim sonuçlarımızın aksine Birleşik Krallık'ta yapılan bir araştırmada, TDY konusunda sağlık çalışanları ile sıradan kişiler arasında bilgi düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (188).

TDY'nın acil müdahalesi ile toplumsal farkındalığı arttırmak için ciddi çalışmalar yapılmakta ve bu amaç doğrultusunda seminer, poster hazırlama, kısa animasyon filmler, broşür dağıtma, akıllı telefon uygulamaları gibi çeşitli eğitim araçları kullanılmaktadır (12-16). Bu farklı eğitim araçlarının başarısını karşılaştıran sınırlı sayıda çalışma olup, hem bilgilendirme açısından, hem de fiyat/fayda açısından ideal olan yöntem henüz belirlenememiştir (12, 142, 146). Birçok çalışma tek bir eğitim aracı kullanmaktansa, birden fazla eğitim aracının birlikte kullanılmasının daha etkili olacağını savunmakta ve eğitim araçlarının uzun dönemdeki etkilerini değerlendiren çalışmaların yetersiz olduğu vurgulamaktadır (12, 142, 146). Bu çalışmada rastgele seçilmiş diş hekimi olmayan bireylerden oluşan 3 farklı gruba kitap, poster ve ToothSOS akıllı telefon uygulamasının kullanıldığı üç farklı eğitim aracıyla (her gruba tek bir eğitim aracı kullanılarak) eğitim verilmiş ve eğitimden hemen sonra ve bir ay sonra katılımcıların bilgi düzeyindeki değişimler değerlendirilmiştir.

Literatürde TDY'nın acil yönetimi ile ilgili kullanılan eğitim araçlarının etkinliğini araştıran çalışmalar daha çok poster ve broşür üzerine olup (12, 13, 15, 137, 140, 142, 157), kitap ya da ToothSOS akıllı telefon uygulamasının etkinliğini araştıran çalışma henüz yoktur.

Delikan ve ark. (137) 114 ebeveyne avülse dişin acil müdahalesi konusunda resimli broşür aracılığıyla verdikleri eğitimle doğru cevap oranının 38.89 ± 15.17 'dan 76.6 ± 23.48 'a arttığını bildirmişlerdir. Al-Asfour ve ark. (12) Kuveyt'te 85 ebeveyne avülse dişin acil müdahalesi konusunda broşürle eğitim vermiş ve sonrasında bu ebeveynlerin bilgi düzeylerini hiçbir eğitim almamış 75 ebeveyn ile karşılaştırmışlar ve broşürle eğitimin bilgi düzeyini artırdığını bildirmişlerdir. Akcabaş ve ark. (157) Zonguldak ilinde TDY'nın acil müdahalesiyle ilgili 300 anneye broşür ile verdikleri eğitimde bilgi düzeylerinin arttığını bildirmişlerdir.

Şimşek ve ark. (140) öğretmenlere broşür aracılığıyla verilen eğitimden 2 hafta sonra yapılan değerlendirmede bilgi düzeylerinin arttığını belirtmişlerdir.

Enikawati ve ark. (15) eğitim aracı olarak IADT'nın kılavuzlarına göre tasarlanmış avülse dişin acil yönetimi ile ilgili talimatlar içeren bir posteri kullandıkları çalışmalarında öğretmenlerin bilgi düzeyi ortanca puanlarının eğitimden hemen sonra 5 (aralık: 1-10)'ten 10 (aralık: 4-14 puan)'a yükseldiğini bildirmişlerdir ($p < 0,001$).

Lieger ve ark. (146) Bern Üniversitesi Ağız ve Çene Cerrahisi Bölümü'nün hazırladığı TDY'nda acil müdahale posterini iki farklı okula göndermiş ve 5 yıl sonra poster gönderilen bu iki okulla gönderilmeyen okullardaki öğretmenlerin konuyla ilgili bilgi düzeylerini karşılaştırmışlardır. Elde ettikleri sonuçlar doğrultusunda posterin etkin bir eğitim aracı olduğunu belirtmişlerdir.

Young ve ark. (54) 782 ortaokul öğrencisini rastgele iki farklı gruba ayırmış, gruplardan birine eğitim vermezken (kontrol grubu), diğerine poster aracılığıyla eğitim vermişlerdir. Öğretmenler poster eğitimi alacak olan öğrencilerin sınıflarına diş avülsiyonunda acil müdahale talimatlarını içeren posteri iki haftalığına asmışlardır. 2 haftanın sonunda poster eğitimi alan öğrencilerin bilgi puanı almayanlara göre 1.25 kat ($p=0.0407$) daha yüksek bulunmuştur. Ancak araştırmacılar 1.25 puanlık bu farkın beklentilerinin altında kaldığını ifade etmişlerdir. Bazı soruların doğru cevap oranında eğitim alanlarda yükselme görülmemiş olup, araştırmacılar bunu öğrencilerin posterin belirli bir bölümünü inceleyip, tamamına bakmamış olabileceklerine bağlamışlardır.

Arıkan ve ark. (142) yaptıkları çalışmada sosyoekonomik düzeyleri farklı olan üç okuldaki 450 öğretmene avülse dişin acil müdahalesi ile ilgili fotoğraf ve bilgiler içeren Ankara Üniversite Diş Hekimliği Fakültesi'nin hazırlamış olduğu bir broşür vermişlerdir. Broşür dağıtmadan önce ve dağıttıktan 1 ay sonra yapılan bilgi seviyesi değerlendirme anketi öğretmenlerin bilgi puanlarında önemli ölçüde artış olduğunu göstermiştir (p = 0.0001).

IADT'nin diş avülsiyonunun acil müdahalesi ile ilgili talimatlar içeren "Bir Diş Kurtaralım" broşürünün kullanıldığı çeşitli çalışmalarda konu hakkında bilgi düzeylerinin arttığı ve bu eğitim aracının etkili olduğu belirtilmiştir (12, 139).

Bu çalışmada kullanılan eğitim araçlarından biri IADT'nin kendi sayfasında mevcut olan "Bir Diş Kurtaralım" posterinin Türkçe versiyonu olup, katılımcıların eğitim öncesi avülse dişin acil müdahalesi ile ilgili doğru cevap puan ortalaması eğitim öncesi 5.47 ± 4.71 iken, eğitimden hemen sonra 13.74 ± 3.28 'e yükselmiştir (etki büyüklüğü:1.75).

Broşürün, hızlı, kişiye özel, gerekli hallerde bilginin hatırlanması amacıyla tekrar ulaşılır olması gibi avantajları olsa da, kişiye özel olduğu için maliyetlidir. Eğitim posterleri nispeten ucuz, hızlı, ders ve seminerlerde olduğu gibi zaman sınırlaması olmayan, kişilerin bir araya getirilmesine gerek duyulmayan ve herhangi bir alana asıldığında birçok kişinin faydalanabileceği eğitim araçlarıdır.

Bu çalışmada katılımcılar posterini bir kez görmüşlerdir. Posterini inceledikleri esnada araştırmacının yanlarında bulunması, posterin tamamını incelemeleri konusunda telkinlerde bulunması, posterin asılı olduğu odada katılımcı ve araştırmacı dışında dikkat dağıtacak kimsenin olmaması neticesinde katılımcılar posterin tamamını incelemişlerdir.

Al-Asfour ve ark.'nın (12) yaptıkları çalışmada bir grup ortaokul öğretmenine bir eğitimci tarafından avülse dişin acil müdahalesi ile ilgili bilgisayar, projektör ve ekran kullanılarak 30 dakikalık bir seminer verilmiş ve seminerin sonunda kendi aralarında tartışmaları için zaman tanınmıştır. Eğitimin sonunda öğretmenlerin konuyla ilgili bilgi düzeylerinin düşükten yeterli seviyelere çıktığı kaydedilmiştir.

Soubra ve ark. (14) yaptıkları iki bölümlü çalışmanın ilk bölümünde 172 çocuğa avülse dişin acil müdahalesi ile ilgili talimatlar içeren 'Tutulacak Bir Hazine' adlı kısa bir çizgi film izlettirdiler. Çocukların çizgi film izlemeden önce ve 3 ay sonra anket aracılığıyla bilgi düzeyleri değerlendirildi ve çizgi filmin çocuklarda etkin bir eğitim aracı

olduğu kaydedildi. Çalışmanın ikinci bölümünde 172 farklı ocuk konu ile ilgili sessiz filmi izleyenler ve bir konuşmacı tarafından anlatılan hikyeyi dinleyenler olmak üzere iki gruba ayrılmış ve hikâye dinleyen grubun bilgi seviyesinde daha fazla artış görülmüştür (14). İkinci kez, bu çocuklar filmi izlerken aynı anda konuşmacı hikyeyi anlatmış ve bu eğitimin sonunda bilgi düzeyi artışında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Görsel ve işitsel eğitimin birarada verilmesinin daha etkin olduğu sonucuna varılmıştır. Bizim alışmamızda kullanılan tüm eğitim araçları görseldir.

Yapılan alışmalar incelendiğinde avülse dişin acil müdahalesi hakkında bilgi seviyesini arttırmak için eğitim aracı olarak kitap kullanımı ile ilgili bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu çalışmada kitap aracılığıyla eğitim alan gruptaki katılımcıların doğru cevap puan ortalamaları eğitim sonrası 7.76 ± 4.0 'den 14.68 ± 4.1 'e yükselmiştir (etki büyüklüğü:1.73).

Eğitim aracı olarak kullanılan hikâye kitabı her ne kadar çocuklar için yazılmış olsa da, ebeveynlerin ve öğretmenlerin de faydalanabileceği bir eğitim aracıdır. Ayrıca ebeveynin ya da öğretmenin çocuğa kitabı sesli okuması, aynı anda hem ebeveyn ve öğretmenin hem de çocuğun istifade edeceği bir eğitim aracı olmaktadır. Bununla birlikte bu hikâye kitabı yetişkinler için çocukla geçirilecek değerli bir vakit fırsatı sunmaktadır. Kitabın her sayfasında resime yer verilmesi de kitabı görsele hitap ettiğinden daha okunur kılmaktadır. Ayrıca avülsiyon yaralanmasının gerek hayattan bir kesit gibi hikyeleştirilerek anlatılması da akılda kalıcılığı ve anlaşılabilirliği artırmaktadır. Yine kitabın sonundaki avülsiyonun ilk müdahalesinde kritik önem arzeden durumlara vurgu yapan sorular, okuyucunun okurken kaçırmış olabileceği noktalara tekrar dönüp bakması konusunda pozitif bir yönlendirme yapmaktadır. Kitap arka iç kapağında müdahale basamaklarının poster şeklinde sunulması da bilginin zeti niteliğindedir. Kitap aracılığı ile eğitimin dezavantajı ise daha fazla zaman gerektirmesi, pratik olmaması ve maliyetli olması şeklinde sıralanabilir.

McIntyre ve ark. (141) 175 okul personelini (ğretmen, ğretmen asistanı ve hemşire) TDY hakkındaki bilgi düzeylerini araştırdıkları çalışmalarında katılımcıları  gruba ayırmışlardır: eğitim almayanlar (kontrol), broşür ile eğitim alanlar, broşür+ders şeklinde eğitim alanlar. Katılımcıların eğitimden önce, eğitimden hemen sonra ve 3 ay sonra olmak üzere 3 farklı zaman diliminde bilgi düzeyleri değerlendirilmiştir. Eğitim ncesi tüm katılımcıların bilgi düzeyi düşük bulunurken, eğitim sonrası bilgi düzeyindeki

artış Broşür > Broşür+Ders > Kontrol şeklinde kaydedilmiştir. Üç ay sonra yapılan anketlerde ise “Broşür+Ders” şeklinde eğitim alanlar bilgiyi korurken, broşür grubunda bilgide azalma görülmüştür. Broşürün bilgiyi tutmada tek başına yeterli olmadığı sonucuna varılmıştır. Ders şeklinde verilen eğitimde diş travması resimlerinin katılımcılara gösterildiği ve bunun bilgiyi tutmaya yardımcı olmuş olabileceği, ayrıca poster+ders alan katılımcıların konuyu daha ilgi çekici bulup, 3 ay boyunca TDY hakkında daha fazla okuma veya araştırma yapmış olabilecekleri belirtilmiştir.

Bu çalışmada da McIntyre ve ark.’nın (141) çalışmasına benzer şekilde 3 farklı zaman diliminde konuyla ilgili bilgi düzeyi sorgulanmış ve 1. ayın sonunda bilgi düzeyinde azalmalar görülmüştür. McIntyre ve ark.’nın çalışmasında broşür+ders alan grupta görsel+işitsel eğitim yöntemi kullanılırken, bu çalışmada tüm eğitim araçları görseldir.

Al Sari ve ark. (145) okul hemşireleri ve beden eğitimi öğretmenlerinin TDY hakkındaki bilgi düzeylerini araştırdıkları anket çalışmalarında katılımcılara konu hakkında eğitim vermişlerdir. Ankette yer alan tüm konuların ayrıntılı olarak tartışıldığı TDY’nin acil durum yönetimine ilişkin videolar içeren 1 saatlik bir sunum ve ardından acil durum adımlarını özetleyen büyük renkli bir broşür verilmiştir. Broşür, IADT’nin internet sitesinden çoğaltılabilen “Bir Dişi Kurtaralım” posterinin iki dilde (Arapça ve İngilizce) uyarlaması şeklindedir. Katılımcıların eğitimden önce, eğitimden hemen sonra ve 3 ay sonra olmak üzere 3 farklı zaman diliminde bilgi düzeyleri değerlendirilmiştir. Eğitimden hemen sonra bilgi düzeyinde belirgin bir artış görülmesinin yanında, 3 ay sonraki bilgi düzeyi skoru eğitimden hemen sonrasına kıyasla daha yüksek bulunmuştur. Al Sari ve ark.’nın bu çalışmasında katılımcılara görsel+işitsel yöntemle eğitim verilmiş, sunulan tartışma ortamıyla bilginin kalıcılığı pekiştirilmiş ve broşürler katılımcılarda kalmıştır. 3 ay sonraki bilgi düzeyinin yüksek olmasının sebebi katılımcıların dağıtılan broşürü sonrasında inceleme fırsatı yakalamış olabileceklerini ve ayrıca 1 saatlik sunumun sonunda konunun ilgilerini çekmiş olabileceğini ve bu zaman diliminde detaylı araştırma yapmaya teşvik etmiş olabileceğini akıllara getirmiştir. Bu çalışmada ToothSOS akıllı telefon uygulaması hariç, katılımcıların poster ve kitabı daha sonrasında inceleme fırsatı olmamıştır. Broşürün her katılımcıya dağıtılması maliyetli olsa da, katılımcının elinin altında bakabileceği bir broşür olması bilginin bozulmasını engellemiş olabilir. Fakat broşürün de sürekli yanında taşınmaması veya kaybedilmesi gibi olumsuzlukları düşünülürse, ücretsiz olarak cep telefonuna indirilebilmesi, her an

kolaylıkla ulaşabilir olması ToothSOS akıllı telefon uygulamasını broşüre göre daha avantajlı kılmaktadır.

Bu çalışmada her üç eğitim aracıyla verilen eğitimden hemen sonra bilgi düzeyleri artmıştır. Benzer şekilde eğitimden 1 ay sonra da eğitim öncesine kıyasla bilgi düzeyleri yüksek çıkmıştır. Eğitimden 1 ay sonra bilgi düzeylerinde eğitimden hemen sonrasına kıyasla hafif bir düşüş olsa da bu istatistiksel olarak anlam ifade etmemektedir. Eğitim araçlarının her üçünün de bilgi seviyesini artırmada birbirlerine üstünlükleri bulunmamıştır.

Oluşturulan regresyon modelinde kitap aracılığıyla eğitim alan katılımcıların sağlık çalışanı olmamasının, bilgi puanındaki değişimi pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir (model 2; $T_2 - T_0$: $\beta=0.528$; $p=0.040$). Sağlık çalışanı olmayanların olanlara göre bilgi düzeyi 0.53 kat daha fazla artmıştır. Bu durum başlangıçta sağlık çalışanlarının bilgi düzeyinin daha yüksek olmasıyla açıklanabilir.

Ayrıca kitap aracılığıyla eğitimde bilgi puanında en fazla değişime sebep olan değişkenin “çocuk sayısı” olduğu bulunmuştur (model 1 $T_1 - T_0$: $\beta=0.791$; $p=0.012$). Çocuk sayısı arttıkça alınan bilgi 1 ayın sonunda daha kalıcı olmuştur (model 3; $T_2 - T_1$: $\beta=-0.797$; $p=0.017$). Ebeveynler çocuk sayısı arttıkça çocukların günlük hayatta başlarına gelebilecek kazalar konusunda daha deneyimli olduklarından konuya daha fazla ilgi duymuş ve kitabı daha dikkatli okumuş olabilirler. Ayrıca kitaptan okuduklarını akılda tutup, çocuklarına anlatmak istemiş olabilirler.

Oluşturulan regresyon modeline göre ToothSOS akıllı telefon uygulaması aracılığıyla eğitim alan katılımcıların önceki TDY deneyiminin bilgi puanındaki değişimi negatif yönde etkilediği tespit edilmiştir (model 3; $T_2 - T_1$: $\beta=-0.358$; $p=0.030$). TDY deneyimi olmayanların olanlara göre bilgi düzeyi eğitimden 1 ay sonra 0.36 kat daha fazla azalmıştır. Bunun sebebi TDY deneyimi olan kişilerin bu durumun daha fazla ciddiyetinde olup bir aylık zaman dilimi içerisinde konu ile ilgili daha ayrıntılı araştırma yapmış olabilecekleri ihtimaliyle açıklanabilir.

2008 yılında ortaya çıkan uygulamalar akıllı telefonların ve tabletlerin önemli bir unsuru haline geldiler (148). Günümüzde insanlar akıllı telefonlar ile çeşitli uygulamalara çok kolay şekilde erişilebilmektedir. Dünya çapında yaklaşık beş milyar cep telefonu kullanıcısıyla, sağlıkla ilgili bilgilerinin yayılmasında mobil teknoloji kullanımı giderek artmaktadır (25-28).

Al-Sane ve ark. (189) internet, sağlık profesyonelleri ve televizyonun avülse dişin acil müdahalesi konusunda en çok tercih edilen üç bilgi kaynağı olduğunu ifade etmişlerdir. Eğitim aracı olarak genç yetişkinler, bekarlar ve yüksek eğitilmiş kişiler interneti önemli ölçüde tercih ederken, daha ileri yaştaki yetişkinler televizyonu tercih etmiştir.

Bu çalışmada da ToothSOS akıllı telefon uygulaması aracılığıyla eğitim alan katılımcılar yaş olarak daha genç ve eğitilimlerdir. Her ne kadar gruplar rastgele seçilmiş olsa da ToothSOS grubuna davet edilmesine rağmen, çalışmaya katılmak istemeyenlerin akıllı telefon kullanımına çok fazla aşına olamayan daha ileri yaşta, eğitim seviyesi daha düşük bireyler olduğu düşünölmektedir.

Mobil teknolojinin artması ile birlikte geleneseksel eğitim yöntemleri eski popölaritesini yavaş yavaş kaybetmektedir. Diş hekimliğinde de mobil teknoloji ile birlikte her geöen gün ücretli ve ücretsiz biröok uygulama kullanıma sunulmaktadır.

Al-Musawi ve ark. (190) travmatik diş yaralanmalarının acil yönetiminde kullanılabilir biröok akıllı telefon uygulamasından (Accident App, Dental Trauma App, Dental Trauma First Aid app) bahsetmiştir. Bu mobil uygulamalar sadece hekimler için ya da sadece hastalar için mevcutken hem hekimler için hem hastalar için ortak mobil uygulamalar da mevcuttur (190). Bu çalışmada kullandığımız ToothSOS akıllı telefon uygulaması hem hekimlerin hem de hastaların kullanabileceği bir uygulamadır.

DjemaI ve Singh (191), hem hastaların hem de hekimlerin kullanabileceği TDY ile ilgili akıllı telefon uygulamalarını inceledikleri çalışmalarında, bu uygulamaların kalite aöısından öeşitlilik gösterdiği ve genel olarak uygulamalardaki görsellerin geröek klinik fotoğraflardan yoksun olduğunu bildirilmişlerdir. ToothSOS akıllı telefon uygulamasında kullanılan görseller geröek klinik fotoğraflardan oluşmaktadır.

Loureiro ve ark.'nın (149) TDY ile ilgili biröok akıllı telefon uygulamasının özelliklerini karşılaştırdıkları çalışmalarında, ToothSOS akıllı telefon uygulamasının diğer uygulamalara kıyasla biröok avantaja sahip olmasının yanısıra, sadece daimi diş yaralanmalarının acil müdahalesinden bahsetmesi ve 17 yaş üzeri bir uygulama olması gibi dezavantajlarının da olduğu ifade edilmiştir.

Khatoon ve ark. (192) diş acil eğitiminde kullanılabilir biröok sayıda akıllı telefon uygulaması bildirmiş ve aynı zamanda, bilginin iyi kalitede, profesyonel kişiler tarafından gözden geçirilmiş ve onaylanmış olmasına ihtiyaç olduğuna vurgu yapmışlardır. IADT

hazırlamış olduğu ücretsiz ToothSOS akıllı telefon uygulaması ile hekimlerin ve toplumun diğer bireylerinin kaza esnasında teknolojiyi kullanarak TDY'nın en doğru ve en kısa sürede müdahalesini amaçlamıştır.

Tzanetakis ve ark. (193) 448 diş hekiminden 124'ünün (%28) ToothSOS akıllı telefon uygulamasından haberdar olduğunu bildirmiştir. Genç diş hekimlerinin ileri yaştaki diş hekimlerine göre uygulamadan daha fazla haberdar olduklarını ifade etmişlerdir. Yapılan araştırmalar gençlerin sağlık bilgilerine erişmek için interneti veya akıllı telefonları kullanma olasılıklarının daha yüksek olduğunu bildirmiştir (194, 195). Bu çalışmada, katılımcıların hiçbiri ToothSOS akıllı telefon uygulamasından haberdar değildi. Hem diş hekimleri hem de meslekten olmayan kişiler için pratik bilgiler sunan ve kaza anında en ulaşılır olan ToothSOS akıllı telefon uygulamasından toplumun haberdar olmasını sağlamak için daha fazla tanıtım kampanyalarına ihtiyaç vardır.

Iskander ve ark. (16) eğitim aracı olarak Dental Trauma akıllı telefon uygulaması (DentalTrauma Ulf Glendor Ltd, Linköping, SWE) ve "Bir Diş Kurtaralım" posterini kullandıkları çalışmalarında her iki eğitim aracının da ebeveynlere bilgiyi aktarmada etkili olduğunu ve birbirlerine üstünlüklerinin olmadığını, ancak ebeveynlerin çoğunluğunun akıllı telefon uygulamasını tercih ettiklerini bildirilmişlerdir. Bu çalışmada da Iskander ve ark.'nın çalışmasına benzer şekilde poster ve akıllı telefon uygulamasının bilgiyi aktarmada birbirlerine üstünlükleri olmayıp, en çok katılımcı sayısının ToothSOS akıllı telefon uygulamasında olmasından yola çıkarak katılımcıların mobil uygulamayı daha çok tercih ettikleri söylenebilir.

Machado ve ark. (153) yaptıkları çalışmada dördüncü sınıf diş hekimliği öğrencileri ve çocuk diş hekimleri arasında süt dişlerinin TDY senaryolarının yönetimi için klinik karar destek aracının (CDST) poster ve akıllı telefon uygulaması formatlarının etkinliğini değerlendirmeyi amaçlamışlardır. 4. sınıf diş hekimliği öğrencileri ve çocuk diş hekimleri kendi içinde kontrol grubu (eğitim almayan), broşür grubu ve akıllı telefon uygulaması grubu olmak üzere 3 alt gruba ayrılmıştır. Öğrenciler arasında kontrol, broşür ve akıllı telefon uygulaması gruplarının bilgi düzeyi puanları sırasıyla, 7.00 ± 1.02 , 7.03 ± 1.50 , 8.87 ± 1.38 şeklinde iken, çocuk diş hekimleri arasında sırasıyla 8.40 ± 1.17 , 8.09 ± 1.20 ve 9.00 ± 0.78 'dir. Katılımcıların çoğu, mobil uygulamanın yararlı, kullanımının kolay olduğunu ve broşür haline kıyasla bir mobil uygulama CDST'nin mevcut olmasını sevdiğini belirtmişlerdir. Çalışmanın sonunda akıllı telefonların rahatlığı, taşınabilirliği, erişilebilirliği ve hızı nedeniyle, CDST'leri entegre etmeye

çalışan mobil uygulamaların, geleneksel eğitim araçlarına göre belirgin avantajlar sağlayabileceği sonucuna varılmıştır.

Aktif öğrenme, öğrencileri öğrenme sürecine dahil eden bir öğretim yöntemi olarak tanımlanır (190). Freeman ve ark. yaptıkları meta-analiz çalışmasında akıllı telefon uygulamalarının ders kitapları veya eğitim ortamlarındaki dersler gibi daha geleneksel bilgi aktarma yolları üzerinde olumlu etkisini kanıtlamıştır (196). Akıllı telefon uygulaması daha az karmaşık ve kullanıcıları aktif olarak meşgul etme olasılığı daha yüksek olabilir. Böylece geleneksel kaynaklara kıyasla bilgi edinimini ve elde tutmayı geliştirir. Çalışmalar geleneksel basılı formatların tercih edildiğini gösterse de, elektronik kaynakların kullanımı her geçen gün artmaktadır ve çoğu klinisyen bunların kullanımıyla ilgili olumlu deneyimler bildirmiş ve hastalar tarafından yüksek puan almıştır (197-199).

Prince ve ark. (130) akıllı telefon uygulamalarının adım adım verdiği talimatların kullanıcıların bilgileri kısa/uzun vadede akılda tutmasına yardımcı olacağını bildirmiştir.

Bu çalışmada da eğitim aracı olarak ToothSOS akıllı telefon uygulamasının avülse dişin acil müdahalesi ile ilgili bilgi düzeyinde artışa sebep olduğu açıkça görülmüştür. ToothSOS akıllı telefon uygulaması aracılığıyla eğitim alan gruptaki katılımcıların doğru cevap puan ortalamaları eğitim sonrası 7.38 ± 2.96 'dan 13.86 ± 3.01 'e yükselmiştir (etki büyüklüğü:2.19).

Bu çalışmada bir aylık süre çok kısa olduğu için eğitimlerin bilginin kalıcılığı konusunda başarılı olup olmadığı söylenemez. Katılımcıların bilgi düzeyi ortalamaları eğitimlerden hemen sonra en yüksek iken (T_1), bir ay sonra (T_2) hafif bir düşüş gözlenmiştir. Bu düşüş (ortalama T_2-T_1 farkı), literatürün de desteklediği beklenen olası bir sonuçtur (54, 130, 131).

Kitap ve ToothSOS akıllı telefon uygulamasında aynı zamanda avülse olmuş bir dişte tedaviden sonra dikkat etmemiz gereken talimatlar da yer almaktadır. Kitap ve ToothSOS akıllı telefon uygulamasının bu özellikleri postere göre üstünlük olarak belirtilebilir. ToothSOS akıllı telefon uygulamasında kullanılan eğitici görseller hastalara ait gerçek klinik fotoğraflar olduğundan kaza anında kişilerin durumu daha kolay anlayabilmelerine olanak sağlayacaktır.

Kitap ve poster avülse dişte acil müdahale için eğitim aracı olarak kullanıldığında bilgi seviyesi üzerinde etkili olduğu görülse de kaza anında başvurulacak bir eğitim aracı olarak kabul edilemezler. ToothSOS akıllı telefon uygulaması ise avülse dişte acil

müdahale için hem eğitim aracı olarak kullanılabilir hem de kaza anında kolaylıkla ulaşılabilir. Ayrıca ToothSOS akıllı telefon uygulaması sadece diş avülsiyonun acil müdahalesinde uyulması gereken talimatları değil, 7 farklı diş ve ağız yaralanmalarının acil müdahalesinde uyulması gereken talimatları içermektedir. ToothSOS akıllı telefon uygulamasının bu özelliklerinden dolayı diğer iki eğitim aracına göre daha avantajlı olduğu söylenebilir. Ücretsiz ve kolay ulaşılabilir olması da ToothSOS akıllı telefon uygulamasının vazgeçilmez bir eğitim aracı olabileceğini göstermektedir.

Çalışmanın başında her bir gruba dahil edilmesi planlanan sayıda (n=60) kişi davet edilmiş, ancak davet edilenlerin bir kısmı bu eğitimleri vakit alıcı buldukları için reddetmiştir. Ayrıca ToothSOS akıllı telefon uygulaması aracılığıyla eğitim verilmesi planlanan kişilerin bir kısmının bu uygulamayı telefonlarına indirmeyi reddetmelerinin nedeni, telefonlarında yabancıları oldukları bir uygulamayı istememeleri ya da indirme işlemini yapamayacaklarını düşündüklerinden olabilir.

Bu çalışmada, tüm katılımcılar eğitimden bir ay sonra tekrar fakülteye davet edilmiş ya da fakülteye gelemeyecek olan katılımcılara ev ziyareti yapılarak anket elden doldurtulmuştur. Katılımcıların tümünün akıllı telefona sahip olmaması, eğitim seviyesi düşük olan katılımcıların akıllı telefona yeterince hakim olamama ihtimali ve ToothSOS akıllı telefon uygulamasını indiren katılımcıların uygulamaya bakıp anketi doldurabilecekleri ihtimalinden ötürü web tabanlı bir anket tercih edilmemiştir. Ayrıca çalışmanın standardizasyonu açısından katılımcılara çalışmanın bir kısmında kağıt üzerinde, bir kısmında web tabanlı anket uygulamak istenmediğinden tüm çalışma boyunca anketler elden doldurtulmuştur. Fakülteye gelemeyen ve ev ziyaretini kabul etmeyen katılımcılar çalışmadan çıkartılmıştır.

Sonuç olarak bu çalışmanın kısıtlılıkları arasında katılımcı sayısının sınırlı olması, katılımcıların rastgele seçilmesi, seçim kriterlerinin belirli bir gruba özgü olmaması, katılımcılara dahil olacakları eğitim aracını seçme fırsatı sunulmaması, zorluk farklılıklarına rağmen tüm soruların eşit olarak puanlanması, elde edilen bilgilerin pratiğe aktarmada ne kadar başarılı olduğunun bilinmemesi sayılabilir. Bununla birlikte bu çalışmanın güçlü yönü 3 farklı eğitim aracının karşılaştırılması, hikâye kitabı, poster ve ToothSOS akıllı telefon uygulamasının bilgi düzeyi üzerine etkinliğinin değerlendirildiği ilk çalışma olmasıdır.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

1. Katılımcıların avülse dışın acil müdahalesi konusunda bilgi düzeyleri eğitim öncesi düşüktür.
2. Eğitim öncesi sağlık çalışanı olan katılımcıların bilgi düzeyleri, sağlık çalışanı olmayanlara göre daha yüksek bulunmuştur.
3. Katılımcıların demografik özelliklerinden bağımsız olarak, çalışmada kullanılan tüm eğitim araçları bilgi düzeyini artırmada başarılı olmuştur.
4. Çalışmada kullanılan tüm eğitim araçlarının bilgi düzeyini artırmada birbirlerine üstünlükleri yoktur.
5. Katılımcıların avülse dışın acil müdahalesi konusundaki bilgi düzeyleri eğitimden hemen sonra en yüksek iken, bir ay sonra hafif düşüş göstermiştir.
6. Konu ile ilgili daha uzun süreli ve daha çok çalışmaya ihtiyaç vardır
7. Çalışmada kullanılan her üç eğitim aracının da IADT'nin 2020 klavuzuna göre güncellenmesi gerekmektedir.
8. ToothSOS akıllı telefon uygulamasının topluma duyurulmasına ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Glendor U, Andersson L, Andreasen JO. Economic aspects of traumatic dental injuries. textbook and color atlas of traumatic injuries of the teeth, 5th Edition, Wiley Blackwell, 2018.
2. Andersson L. Epidemiology of traumatic dental injuries. *Pediatr Dent.* 2013, 35: 102-5.
3. Petti S, Glendor U, Andersson L. World traumatic dental injury prevalence and incidence, a meta-analysis-One billion living people have had traumatic dental injuries. *Dent Traumatol.* 2018, 34: 71-86.
4. Fouad AF, Abbott PV. International Association Of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. avulsion of permanent teeth. *Dent Traumatol.* 2020, 36: 331-42.
5. Alexander PC. Replantation of teeth. *Oral surgery, oral medicine, and oral pathology.* 1956, 9: 110-4.
6. Andersson L, Andreasen JO, Day P, Heithersay G, Trope M, Diangelis AJ. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. avulsion of permanent teeth. *Dent Traumatol.* 2012, 28: 88-96.
7. Andersson L, Bodin I. Avulsed human teeth replanted within 15 minutes--a long-term clinical follow-up study. *Endod Dent Traumatol.* 1990, 6: 37-42.
8. Werder P, von Arx T, Chappuis V. Treatment outcome of 42 replanted permanent incisors with a median follow-up of 2.8 years. *Schweiz. Monatsschr. Zahnmed.* 2011, 121: 312-20.
9. Levin L, Day PF. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: General introduction. *Dent Traumatol.* 2020, 36: 309-13.
10. Ozer S, Yilmaz EI, Bayrak S, Tunc ES. Parental knowledge and attitudes regarding the emergency treatment of avulsed permanent teeth. *Eur J Dent.* 2012, 6: 370-5.
11. Al-Jame Q, Andersson L, Al-Asfour A. Kuwaiti parents' knowledge of first-aid measures of avulsion and replantation of teeth. *Med Princ Pract.* 2007, 16: 274-9.

12. Al-Asfour A, Andersson L, Al-Jame Q. School teachers' knowledge of tooth avulsion and dental first aid before and after receiving information about avulsed teeth and replantation. *Dent Traumatol.* 2008, 24: 43-9.
13. Al-Asfour A, Andersson L. The effect of a leaflet given to parents for first aid measures after tooth avulsion. *Dent Traumatol.* 2008, 24: 515-21.
14. Soubra BN, Debs NN. Impact of audiovisual method in educating children facing dental avulsion. *Dent Traumatol.* 2014, 30: 216-21.
15. Enikawati M, Fauziah E, Budiardjo SB. Effect of first aid management of dental avulsion posters on primary school teachers' knowledge. *Pesqui. Bras. Odontopediatria Clín. Integr.* 2020, 20.
16. Iskander M, Lou J, Wells M, Scarbecz M. A poster and a mobile healthcare application as information tools for dental trauma management. *Dent Traumatol.* 2016, 32: 457-63.
17. Turla A, Karaarslan EŞ, Karaarslan B. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ne başvuran adli nitelikteki olguların dağılımı 1994-2006. *Adli Tıp Bülteni.* 2006, 11: 104-9.
18. Lin S, Levin L, Goldman S, Peleg K. Dento-alveolar and maxillofacial injuries: a 5-year multi-center study. Part 1: General vs facial and dental trauma. *Dent Traumatol.* 2008, 24: 53-5.
19. Rajab LD. Traumatic dental injuries in children presenting for treatment at the department of pediatric dentistry. *Dent Traumatol.* 2003, 19: 6-11.
20. Runyan CW, Casteel C, Perkis D, Black C, Marshall SW, Johnson RM. Unintentional injuries in the home in the United States Part I: Mortality. *Am J Prev Med.* 2005, 28: 73-9.
21. Ravn J. Dental injuries in Copenhagen schoolchildren, school years 1967–1972. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1974, 2: 231-45.
22. Baghdady VS, Ghose LJ, Lwash R. Traumatized anterior teeth as related to their cause and place. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1981, 9: 91-3.
23. García-Godoy F, Sánchez R, Sánchez JR. Traumatic dental injuries in a sample of Dominican schoolchildren. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1981, 9: 193-7.
24. Davis G, Knott S. Dental trauma in Australia. *Aust Dent J.* 1984, 29: 217-21.
25. Stockwell AJ. Incidence of dental trauma in the Western Australian school dental service. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1988, 16: 294-8.

26. Martin IG, Daly CG, Liew VP. After-hours treatment of anterior dental trauma in Newcastle and western Sydney: a four-year study. *Aust Dent J.* 1990, 35: 27-31.
27. Borssén E, Holm AK. Traumatic dental injuries in a cohort of 16-year-olds in northern Sweden. *Endod Dent Traumatol.* 1997, 13: 276-80.
28. Schatz JP, Joho JP. A retrospective study of dento-alveolar injuries. *Endod Dent Traumatol.* 1994, 10: 11-4.
29. Zaleckiene V, Peciuliene V, Brukiene V, Drukteinis S. Traumatic dental injuries: etiology, prevalence and possible outcomes. *Stomatologija.* 2014, 16: 7-14.
30. Atabek D, Alaçam A, Aydıntuğ I, Konakoğlu G. A retrospective study of traumatic dental injuries. *Dent Traumatol.* 2014, 30: 154-61.
31. Andreasen JO, Ravn JJ. Epidemiology of traumatic dental injuries to primary and permanent teeth in a Danish population sample. *Int J Oral Surg.* 1972, 1: 235-9.
32. Glendor U. On dental trauma in children and adolescents. Incidence, risk, treatment, time and costs. *Swed Dent J Suppl.* 2000, 140: 1-52.
33. Granville-Garcia AF, de Menezes VA, de Lira PI. Dental trauma and associated factors in Brazilian preschoolers. *Dent Traumatol.* 2006, 22: 318-22.
34. Holan G, Peretz B, Efrat J, Shapira Y. Traumatic injuries to the teeth in young individuals with cerebral palsy. *Dent Traumatol.* 2005, 21: 65-9.
35. Avsar A, Akbaş S, Ataibiş T. Traumatic dental injuries in children with attention deficit/hyperactivity disorder. *Dent Traumatol.* 2009, 25: 484-9.
36. Buck D, Baker GA, Jacoby A, Smith DF, Chadwick DW. Patients' experiences of injury as a result of epilepsy. *Epilepsia.* 1997, 38: 439-44.
37. Gandhi RP, Klein U. Autism spectrum disorders: an update on oral health management. *J Evid Based Dent Pract.* 2014, 14: 115-26.
38. Reddy K, Sharma A. Prevalence of oral health status in visually impaired children. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2011, 29: 25-7.
39. AlSarheed M, Bedi R, Hunt NP. Traumatized permanent teeth in 11-16-year-old Saudi Arabian children with a sensory impairment attending special schools. *Dent Traumatol.* 2003, 19: 123-5.
40. Borzabadi-Farahani A, Borzabadi-Farahani A, Eslamipour F. An investigation into the association between facial profile and maxillary incisor trauma, a clinical non-radiographic study. *Dent Traumatol.* 2010, 26: 403-8.

41. Sgan-Cohen HD, Megnagi G, Jacobi Y. Dental trauma and its association with anatomic, behavioral, and social variables among fifth and sixth grade schoolchildren in Jerusalem. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2005, 33: 174-80.
42. Oliveira LB, Marcenes W, Ardenghi TM, Sheiham A, Bönecker M. Traumatic dental injuries and associated factors among Brazilian preschool children. *Dent Traumatol.* 2007, 23: 76-81.
43. Gupta S, Kumar-Jindal S, Bansal M, Singla A. Prevalence of traumatic dental injuries and role of incisal overjet and inadequate lip coverage as risk factors among 4-15 years old government school children in Baddi-Barotiwala Area, Himachal Pradesh, India. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2011, 16: 960-5.
44. Tewari N, Mathur VP. Smartphones: The new risk factor for traumatic dental and facial injuries in children. *Dent Traumatol.* 2020, 36: 76-8.
45. Chow C, Chan K, Chiu L. Childhood injuries in Hong Kong: a one-year surveillance program at an accident and emergency department. *Hong Kong J Paediatr.* 1993: 196-212.
46. Petersson EE, Andersson L, Sörensen S. Traumatic oral vs non-oral injuries. *Swed Dent J.* 1997, 21: 55-68.
47. Lam R. Epidemiology and outcomes of traumatic dental injuries: a review of the literature. *Aust Dent J.* 2016, 61:4-20.
48. Marcenes W, Zabet NE, Traebert J. Socio-economic correlates of traumatic injuries to the permanent incisors in schoolchildren aged 12 years in Blumenau, Brazil. *Dent Traumatol.* 2001, 17: 222-6.
49. Burton J, Pryke L, Rob M, Lawson JS. Traumatized anterior teeth amongst high school students in northern Sydney. *Aust Dent J.* 1985, 30: 346-8.
50. Kaste LM, Gift HC, Bhat M, Swango PA. Prevalence of incisor trauma in persons 6-50 years of age: United States, 1988-1991. *J Dent Res.* 1996,75: 696-705.
51. Goettens ML, Torriani DD, Hallal PC, Correa MB, Demarco FF. Dental trauma: prevalence and risk factors in schoolchildren. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2014, 42: 581-90.
52. Eyuboglu O, Yilmaz Y, Zehir C, Sahin H. A 6-year investigation into types of dental trauma treated in a paediatric dentistry clinic in Eastern Anatolia region, Turkey. *Dent Traumatol.* 2009, 25: 110-4.

53. Ghadimi S, Seraj B, Keshavarz H, Shamshiri AR, Abiri R. The effect of using an educational poster on elementary school health teachers' knowledge of emergency management of traumatic dental injuries. *J Dent (Tehran)*. 2014, 11: 620-8.
54. Young C, Wong KY, Cheung LK. Effectiveness of educational poster on knowledge of emergency management of dental trauma-part 2: Cluster randomised controlled trial for secondary school students. *PloS one*. 2014, 9: e101972.
55. Diangelis AJ, Andreasen JO, Ebeleseder KA, Kenny DJ, Trope M, Sigurdsson A. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. *Dent Traumatol*. 2012, 28: 2-12.
56. Karayilmaz H, Kirzioglu Z, Erken Gungor O. Aetiology, treatment patterns and long-term outcomes of tooth avulsion in children and adolescents. *Pak J Med Sci*. 2013, 29: 464-8.
57. Young EJ, Macias CR, Stephens L. Common dental injury management in athletes. *Sports health*. 2015, 7: 250-5.
58. Lauridsen E, Hermann NV, Gerds TA, Ahrensburg SS, Kreiborg S, Andreasen JO. Combination injuries 2. The risk of pulp necrosis in permanent teeth with subluxation injuries and concomitant crown fractures. *Dent Traumatol*. 2012, 28: 371-8.
59. Zadik D, Chosack A, Eidelman E. The prognosis of traumatized permanent anterior teeth with fracture of the enamel and dentin. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1979, 47: 173-5.
60. Alghaithy RA, Qualtrough AJ. Pulp sensibility and vitality tests for diagnosing pulpal health in permanent teeth: a critical review. *Int Endod J*. 2017, 50: 135-42.
61. Gopikrishna V, Tinagupta K, Kandaswamy D. Evaluation of efficacy of a new custom-made pulse oximeter dental probe in comparison with the electrical and thermal tests for assessing pulp vitality. *J Endod*. 2007, 33: 411-4.
62. Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth: John Wiley & Sons. 2018.
63. Sivakumar N, Muthu M. Traumatic injuries of teeth and supporting structures. *Pediatric Dentistry Principles and Practice Delhi: Elsevier*. 2012, 305.
64. McDonald RE, Avery DR, Dean JA, Jones JE. Management of trauma to the teeth and supporting tissues. *McDonald and Avery's Dentistry for the Child and Adolescent ninth ed Mosby Elsevier Inc*. 2004: 403-42.

65. Bakland LK, Andreasen JO. Dental traumatology: essential diagnosis and treatment planning. *Endodontic topics*. 2004, 7: 14-34.
66. Andreasen J, Andreasen F, Skeie A, Hjørtting-Hansen E, Schwartz O. Effect of treatment delay upon pulp and periodontal healing of traumatic dental injuries—a review article. *Dent Traumatol*. 2002, 18: 116-28.
67. Cohenca N, Shemesh H. Clinical applications of cone beam computed tomography in endodontics: A comprehensive review. *Quintessence Int*. 2015, 46: 657-68.
68. Andreasen JO, Lauridsen E, Gerds TA, Ahrensburg SS. Dental Trauma Guide: a source of evidence-based treatment guidelines for dental trauma. *Dent Traumatol*. 2012, 28: 345-50.
69. Andreasen F, Andreasen J, Andersson L. Extrusive luxation and lateral luxation. 2007: 411-27.
70. Hammarström L, Pierce A, Blomlöf L, Feiglin B, Lindskog S. Tooth avulsion and replantation—a review. *Dent Traumatol*. 1986, 2: 1-8.
71. Pinkham JR, Casamassimo P, Fields H, McTigue D, Nowak A. Pediatric dentistry. *Infancy through adolescence*. 2005, 4.
72. Emre Ö, Altundal H. Dentoalveolar ve perioral yumuşak doku yaralanmaları. *J Dent Fac Atatürk Univ*. 2006,11: 27-9.
73. Wang G, Wang C, Qin M. A retrospective study of survival of 196 replanted permanent teeth in children. *Dent Traumatol*. 2019, 35: 251-8.
74. Andreasen JO. Periodontal healing after replantation and autotransplantation of incisors in monkeys. *Int J Oral Surg*. 1981, 10: 54-61.
75. Is Khinda V, Kaur G, G SB, Kallar S, Khurana H. Clinical and practical implications of storage media used for tooth avulsion. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2017, 10: 158-65.
76. Söder PO, Otteskog P, Andreasen JO, Modéer T. Effect of drying on viability of periodontal membrane. *Scand J Dent Res*. 1977, 85: 164-8.
77. Adnan S, Lone MM, Khan FR, Hussain SM, Nagi SE. Which is the most recommended medium for the storage and transport of avulsed teeth? A systematic review. *Dent Traumatol*. 2018, 34: 59-70.
78. Andreasen JO. Effect of extra-alveolar period and storage media upon periodontal and pulpal healing after replantation of mature permanent incisors in monkeys. *Int J Oral Surg*. 1981, 10: 43-53.
79. Barbizam JV, Massarwa R, da Silva LA, da Silva RA, Nelson-Filho P, Consolaro A. Histopathological evaluation of the effects of variable extraoral dry times and enamel

matrix proteins (enamel matrix derivatives) application on replanted dogs' teeth. *Dent Traumatol.* 2015, 31: 29-34.

80. Aksoy B, Turgut MD, Altay N. Avülsiyon yaralanmaları. *Hacettepe Dişhekimliği Fakültesi Derg(Clinical Dentistry and Research)*. 2009, 33: 69-77.

81. Kahler B, Rossi-Fedele G, Chugal N, Lin LM. An evidence-based review of the efficacy of treatment approaches for immature permanent teeth with pulp necrosis. *J Endod.* 2017, 43: 1052-7.

82. Fuss Z, Tsesis I, Lin S. Root resorption--diagnosis, classification and treatment choices based on stimulation factors. *Dent Traumatol.* 2003, 19: 175-82.

83. Kawanami M, Andreasen JO, Borum MK, Schou S, Hjørting-Hansen E, Kato H. Infraposition of ankylosed permanent maxillary incisors after replantation related to age and sex. *Endod Dent Traumatol.* 1999, 15: 50-6.

84. Finucane D, Kinirons MJ. External inflammatory and replacement resorption of luxated, and avulsed replanted permanent incisors: a review and case presentation. *Dent Traumatol.* 2003, 19: 170-4.

85. Flores MT, Onetto JE. How does orofacial trauma in children affect the developing dentition? Long-term treatment and associated complications. *Dent Traumatol.* 2019, 35: 312-23.

86. Lenzi MM, da Silva Fidalgo TK. Trauma in primary teeth and its effect on the development of permanent successors: a controlled study. *Acta Odontol Scand.* 2019, 77: 76-81.

87. Tewari N, Mathur VP, Singh N, Singh S, Pandey RK. Long-term effects of traumatic dental injuries of primary dentition on permanent successors: A retrospective study of 596 teeth. *Dent Traumatol.* 2018, 34: 129-34.

88. De Amorim Lde F, Da Costa LR, Estrela C. Retrospective study of traumatic dental injuries in primary teeth in a Brazilian specialized pediatric practice. *Dent Traumatol.* 2011, 27: 368-73.

89. Martin MP, Pileggi R. A quantitative analysis of Propolis: a promising new storage media following avulsion. *Dent Traumatol.* 2004, 20: 85-9.

90. Andreasen JO, Borum MK, Jacobsen HL, Andreasen FM. Replantation of 400 avulsed permanent incisors. 4. Factors related to periodontal ligament healing. *Endod Dent Traumatol.* 1995, 11: 76-89.

91. Ballıkaya E, Öztürk Ş, Çehreli ZC. Avulse dişleri taşıma ortamları: Bir güncelleme. *Türkiye Klinikleri J Dental.* 2020, 26: 487-95.

92. Malhotra N, Cyriac R, Acharya S. Clinical implications of storage media in dentistry: a review. *ENDO (Lond Engl)*. 2010, 4: 179-88.
93. Poi WR, Sonoda CK, Martins CM, Melo ME, Pellizzer EP, Mendonça MRd. Storage media for avulsed teeth: a literature review. *Braz Dent J*. 2013, 24: 437-45.
94. Udoye CI, Jafarzadeh H, Abbott PV. Transport media for avulsed teeth: a review. *Aust Endod J*. 2012, 38: 129-36.
95. Khademi AA, Saei S, Mohajeri MR, Mirkheshti N, Ghassami F, Torabi nia N, et al. A new storage medium for an avulsed tooth. *J Contemp Dent Pract*. 2008, 9: 25-32.
96. Moreira-Neto JJ, Gondim JO, Raddi MS, Pansani CA. Viability of human fibroblasts in coconut water as a storage medium. *Int Endod J*. 2009, 42: 827-30.
97. Pileggi R, Dumsha TC, Nor JE. Assessment of post-traumatic PDL cells viability by a novel collagenase assay. *Dent Traumatol*. 2002, 18: 186-9.
98. Moradian H, Badakhsh S, Rahimi M, Hekmatfar S. Replantation of an avulsed maxillary incisor after 12 hours: three-year follow-up. *Iran Endod J*. 2013, 8: 33-6.
99. Misra SB, Toumba KJ. Case report: a combined avulsion and root fracture/avulsion trauma with ten years review. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2008, 9: 153-9.
100. Malhotra N. Current developments in interim transport (storage) media in dentistry: an update. *Br Dent J*. 2011, 211: 29-33.
101. Flores MT, Andersson L, Andreasen JO, Bakland LK, Malmgren B, Barnett F, et al. Guidelines for the management of traumatic dental injuries. II. Avulsion of permanent teeth. *Dent Traumatol*. 2007, 23: 130-6.
102. Goswami M, Chaitra T, Chaudhary S, Manuja N, Sinha A. Strategies for periodontal ligament cell viability: An overview. *J Conserv Dent*. 2011, 14: 215-20.
103. Blomlöf L. Storage of human periodontal ligament cells in a combination of different media. *J Dent Res*. 1981, 60: 1904-6.
104. Krasner P, Person P. Preserving avulsed teeth for replantation. *J Am Dent Assoc*. 1992, 123: 80-8.
105. Subhashraj K. Awareness of management of dental trauma among medical professionals in Pondicherry, India. *Dent Traumatol*. 2009, 25: 92-4.
106. Ece E, Kılınç G, Ellidokuz H. İzmir ilindeki iki tıp fakültesine devam eden son sınıf öğrencilerinin dental travmaya yaklaşımları. *DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi*. 2011, 25: 31-7.
107. Luz JG, Di Mase F. Incidence of dentoalveolar injuries in hospital emergency room patients. *Endod Dent Traumatol*. 1994, 10: 188-90.

108. Lin S, Levin L, Emodi O, Fuss Z, Peled M. Physician and emergency medical technicians' knowledge and experience regarding dental trauma. *Dent Traumatol.* 2006, 22: 124-6.
109. Bhat M, Li SH. Consumer product-related tooth injuries treated in hospital emergency rooms: United States, 1979-87. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1990, 18: 133-8.
110. Tewari N, Goel S, Rahul M. Global status of knowledge for prevention and emergency management of traumatic dental injuries among school teachers: A systematic review and meta-analysis. *Dent Traumatol.* 2020, 36: 568-83.
111. Tewari N, Johnson RM, Mathur VP. Global status of knowledge for prevention and emergency management of traumatic dental injuries in sports persons and coaches: A systematic review. *Dent Traumatol.* 2021, 37: 196-207.
112. Tewari N, Jonna I, Mathur VP, Goel S, Ritwik P, Rahul M, et al. Global status of knowledge for the prevention and emergency management of traumatic dental injuries among non-dental healthcare professionals: A systematic review and meta-analysis. *Injury.* 2021, 52: 2025-37.
113. Tewari N, Sultan F, Mathur VP. Global status of knowledge for prevention and emergency management of traumatic dental injuries in dental professionals: Systematic review and meta-analysis. *Dent Traumatol.* 2021, 37: 161-76.
114. Lopez D, Waidyatillake N, Zaror C, Mariño R. Impact of uncomplicated traumatic dental injuries on the quality of life of children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *BMC oral health.* 2019, 19: 224.
115. Tewari N, Rahul GM. Correspondence for the article titled: "Impact of uncomplicated traumatic dental injuries on the quality of life of children and adolescents: a systematic review and meta-analysis". *BMC oral health.* 2021, 21: 133.
116. Walker A, Brenchley J. It's a knockout: survey of the management of avulsed teeth. *Accid Emerg Nur.* 2000, 8: 66-70.
117. Robertson LT. Memory and the brain. *J Dent Educ.* 2002, 66: 30-42.
118. Renton-Harper P, Addy M, Warren P, Newcombe RG. Comparison of video and written instructions for plaque removal by an oscillating/rotating/reciprocating electric toothbrush. *J Clin Periodontol.* 1999, 26: 752-6.
119. Thomson AM, Cunningham SJ, Hunt NP. A comparison of information retention at an initial orthodontic consultation. *Eur J Orthod.* 2001, 23: 169-78.

120. Kaya Z. Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme. Ankara: Pegem A Yayıncılık; 2006.
121. Tekbaş F, Ceylan S, Oğur R, Açıkkel C, Göçgeldi E. Sağlık eğitiminde kullanılan materyaller ve etkin kullanımı. *Ankara*. 2005: 1307-9649.
122. Sorensen, K., Van den Broucke, S., Fullam, J. (2012). Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health*, 2012,12: 80.
123. Hendrickson RL, Huebner CE, Riedy CA. Readability of pediatric health materials for preventive dental care. *BMC Oral Health*. 2006, 6: 14.
124. Newton JT. The readability and utility of general dental practice patient information leaflets: an evaluation. *Br Dent J*. 1995,178: 329-32.
125. Perry A. Fundamentals of Nursing: Nursing Today. Edited by Potter PA, Perry AG, Stockert PA, Hall AM. St. Louis Missouri. Elsevier Mosby; 2013.
126. Control CfD, Prevention. Simply put: a guide for creating easy-to-understand materials. *CDC*. 2009.
127. Gülbahar Y. Öğretim araç ve gereçleri. Ankara: Anı Yayıncılık; 2008.
128. Jawad M, Ingram S, Choudhury I, Airebamen A, Christodoulou K, Sharma AW. Television-based health promotion in general practice waiting rooms in London: a cross-sectional study evaluating patients' knowledge and intentions to access dental services. *BMC oral health*. 2017, 17: 1-6.
129. Demirkan Ö, Saraçoğlu G. Öğretim materyallerinin değerlendirilmesi. Ankara: Paradigma Akademi; 2014.
130. Prince M. Does active learning work? A review of the research. *J Eng Educ*. 2004, 93: 223-31.
131. AlZoubi F, Mannocci F, Newton T, Manoharan A, Djemal S. What do dental students know about trauma? *Dent Traumatol*. 2015, 31: 482-6.
132. Alaçam A, Tulunoğlu Ö, Bodur H, Çınar Ç, Tüzüner E, Serpil C. Ebeveynlere yönelik ağız diş sağlığı eğitim programlarının kısa ve uzun dönem etkileri. *Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*. 2012, 29: 139-46.
133. Powell EC, Tanz RR, Uyeda A, Gaffney MB, Sheehan KM. Injury prevention education using pictorial information. *Pediatrics*. 2000, 105: 16.
134. Thickett E, Newton JT. Using written material to support recall of orthodontic information: a comparison of three methods. *Angle Orthod*. 2006, 76: 243-50.

135. Biesbrock AR, Walters PA, Bartizek RD. Initial impact of a national dental education program on the oral health and dental knowledge of children. *J Contemp Dent Pract.* 2003, 4: 1-10.
136. Stern C, Lockwood C. Knowledge retention from preoperative patient information. *Int J Evid Based Healthc.* 2005, 3: 45-63.
137. Delikan E, Koçak N. Travmatik dental yaralanmalar konusunda hazırlanan eğitici broşürün ebeveyn bilgi düzeyi ve tutumu üzerine etkisinin değerlendirilmesi. *Selcuk Dental Journal.* 2019, 6: 23-9.
138. Bozkurt SA. Sağlık alanında eğitim ve bilgilendirme amacıyla kullanılan broşürlerin okunabilirliğinin ve anlaşılabilirliğinin saptanması. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Bölümü. Yüksek Lisans Tezi, Antalya: Akdeniz Üniversitesi, 2019.
139. Ghaderi F, Adl A, Ranjbar Z. Effect of a leaflet given to parents on knowledge of tooth avulsion. *Eur J Paediatr Dent.* 2013, 14: 13-6.
140. Şimşek İ, Ayna B, Uysal E. Travmatik diş yaralanmalarında ilköğretim öğretmenlerinin bilgi düzeyleri ve tutumlarının belirlenmesi ve öğretmenlere verilen öğretici broşürün etkisinin değerlendirilmesi. *7tepe Klinik.* 2017, 13: 11-9.
141. McIntyre JD, Lee JY, Trope M, Vann Jr WF. Effectiveness of dental trauma education for elementary school staff. *Dent Traumatol.* 2008, 24: 146-50.
142. Arikan V, Sönmez H. Knowledge level of primary school teachers regarding traumatic dental injuries and their emergency management before and after receiving an informative leaflet. *Dent Traumatol.* 2012, 28: 101-7.
143. Montúfar-Chaveznavar R, Ali Yousef M, Caldelas I. Poster sessions as a strategy to motivate engineering learning. International Conference on Engineering Education: New Challenges in Engineering Education and Research in the 21st Century; 2008.
144. Coşkun İ. Etkinlik temelli posterlerin öğrencilerin akademik başarılarına, öğrenmedeki kalıcılık düzeylerine ve derse ilişkin tutumlarına etkisi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak: Bülent Ecevit Üniversitesi, 2017.
145. Al Sari S, Kowash M, Hussein I, Al Halabi M. An educational initiative for Dubai School nurses and physical education teachers on the management of traumatic dental injuries. *J Sch Nurs.* 2019, 35: 359-66.
146. Lieger O, Graf C, El-Maaytah M, Von Arx T. Impact of educational posters on the lay knowledge of school teachers regarding emergency management of dental injuries. *Dent Traumatol.* 2009, 25: 406-12.

147. Çakır Ö, Filiz M. Sosyal paylaşım ağları, internet ve akıllı telefona ilişkin algıların metaforlar yoluyla belirlenmesi. *MANAS Journal of Social Studies*. 2020, 9: 261-73.
148. Lupton D, Jutel A. 'It's like having a physician in your pocket!' A critical analysis of self-diagnosis smartphone apps. *Soc Sci Med*. 2015, 133: 128-35.
149. Loureiro JM, Jural LA, Soares TRC, Risso PA, Fonseca-Gonçalves A, Magno MB. Critical appraisal of the information available on traumatic dental injuries found in applications. *Dent Traumatol*. 2021.
150. Mohan A, Agarwal T, Cherian TS, Muthu MS. Diagnostic ability of a smart phone app (injured tooth) in diagnosing traumatic injuries to the teeth - a multicentre analysis. *Int J Paediatr Dent*. 2018, 28: 561-9.
151. Khehra A, Cohenca N. The International Association of Dental Traumatology ToothSOS mobile app: A 2-year report. *Dent Traumatol*. 2021, 37: 145-50.
152. Büyükbaş N, Akgün M. Geliştirilen bir seminer programının uygulanması ve sonuçları. 1995,14: 507-14.
153. Machado JP, Lam XT, Chen JW. Use of a clinical decision support tool for the management of traumatic dental injuries in the primary dentition by novice and expert clinicians. *Dent Traumatol*. 2018, 34:120-8.
154. Duruk G, Erel ZB. Assessment of Turkish dentists' knowledge about managing avulsed teeth. *Dent Traumatol*. 2020, 36: 371-81.
155. Cengiz Y. Kuka'nın dişi yerinden çıktı. Yakıncı PDC, Ankara Reaksiyon Matbaacılık; 2017. 28 p.
156. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioural sciences (2nd edn)(Hillsdale, NJ, Lawrence Earlbaum);1988.
157. Akcabaş B. Annelerin travmatik diş yaralanmaları hakkında bilgilendirici broşür öncesi ve sonrası bilgi düzeylerinin ölçülmesi.Sağlık Bilimleri Enstitüsü Pedodonti Anabilim Dalı. Uzmanlık Tezi, Zonguldak: Bülent Ecevit Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, 2018.
158. Özalp Ş, Özbülür A. Evaluation of knowledge level and approaches in traumatic dental injuries among different medical occupational groups. *Selcuk Dent J*. 2019, 6: 341-6.
159. Abu-Dawoud M, Al-Enezi B, Andersson L. Knowledge of emergency management of avulsed teeth among young physicians and dentists. *Dent Traumatol*. 2007, 23: 348-55.

160. Kapdan A, Buldur B, Kapdan A, Murat Ü, Kuştarıcı A. Spor eğitimi gören öğrencilerin, dişlerin avulsiyon ve replantasyonu hakkındaki ilk yardım bilgi düzeyinin belirlenmesi. *Cumhuriyet Dental Journal*. 2011, 14: 191-203.
161. Sürme K, Akman H. Bilgilendirici broşür uygulamasının travmatik diş yaralanmaları hakkında ilköğretim öğretmenlerinin bilgi seviyesine etkisinin değerlendirilmesi. *Selcuk Dent. J.* 2021, 8:21-9.
162. Glendor U, Halling A, Andersson L, Eilert-Petersson E. Incidence of traumatic tooth injuries in children and adolescents in the county of Västmanland, Sweden. *Swed Dent J.* 1996, 20:15-28.
163. Andreasen JO, Hjørting-Hansen E. Replantation of teeth. I. Radiographic and clinical study of 110 human teeth replanted after accidental loss. *Acta Odontol Scand.* 1966, 24: 263-86.
164. Andersson L, Bodin I, Sörensen S. Progression of root resorption following replantation of human teeth after extended extraoral storage. *Dent Traumatol.* 1989, 5: 38-47.
165. Barrett E, Kenny D. Survival of avulsed permanent maxillary incisors in children following delayed replantation. *Dent Traumatol.* 1997, 13: 269-75.
166. Ebeleseder KA, Friehs S, Ruda C, Pertl C, Glockner K, Hulla H. A study of replanted permanent teeth in different age groups. *Endod Dent Traumatol.* 1998, 14: 274-8.
167. Kargul B, Welbury R. An audit of the time to initial treatment in avulsion injuries. *Dent Traumatol.* 2009, 25: 123-5.
168. Tzigkounakis V, Merglová V, Hecová H, Netolický J. Retrospective clinical study of 90 avulsed permanent teeth in 58 children. *Dent Traumatol.* 2008, 24: 598-602.
169. Bastos JV, Ilma de Souza Côrtes M, Andrade Goulart EM, Colosimo EA, Gomez RS, Dutra WO. Age and timing of pulp extirpation as major factors associated with inflammatory root resorption in replanted permanent teeth. *J Endod.* 2014, 40: 366-71.
170. Day PF, Duggal M, Nazzal H. Interventions for treating traumatised permanent front teeth: avulsed (knocked out) and replanted. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019, 2: 6542.
171. Gábris K, Tarján I, Rózsa N. Dental trauma in children presenting for treatment at the Department of Dentistry for Children and Orthodontics, Budapest, 1985–1999. *Dent Traumatol.* 2001, 17: 103-8.
172. Skaare AB, Jacobsen I. Primary tooth injuries in Norwegian children (1-8 years). *Dent Traumatol.* 2005, 21: 315-9.

173. Tewari N, Mathur VP, Siddiqui I, Morankar R, Verma AR, Pandey RM. Prevalence of traumatic dental injuries in India: A systematic review and meta-analysis. *Indian journal of dental research*.2020, 31: 601-14.
174. Karabulut B, Doğan S, Özen B. Travmatik dental yaralanmaların oluş nedeni ve yeri açısından retrospektif analizi. *Turkiye Klinikleri Dishekimligi Bilimleri Dergisi*. 2021, 27.
175. Flores MT, Al Sane M, Andersson L. Information to the public, patients and emergency services on traumatic dental injuries: Wiley-Blackwell Publishing Inc; 2018.
176. Osmanovic A, Halilovic S, Kurtovic-Kozaric A, Hadziabdic N. Evaluation of periodontal ligament cell viability in different storage media based on human PDL cell culture experiments—A systematic review. *Dent Traumatol*. 2018, 34: 384-93.
177. Santos ME, Habecost AP, Gomes FV, Weber JB, de Oliveira MG. Parent and caretaker knowledge about avulsion of permanent teeth. *Dent Traumatol*. 2009, 25: 203-8.
178. Troupe M, Chivian N, Sijurdsson A, Vann Jr W. Traumatic injuries In: Cohen S, Burn RC, editors *Pathway of the pulp*. 8thedn. *St Louis: CV Molby*. 2002: 603-49.
179. Chan AW, Wong TK, Cheung GS. Lay knowledge of physical education teachers about the emergency management of dental trauma in Hong Kong. *Dent Traumatol*. 2001, 17: 77-85.
180. Emerich K, Gazda E. Review of recommendations for the management of dental trauma presented in first-aid textbooks and manuals. *Dent Traumatol*. 2010, 26: 212-6.
181. Feldens EG, Feldens CA, Kramer PF, da Silva KG, Munari CC, Brei VA. Understanding school teacher's knowledge regarding dental trauma: a basis for future interventions. *Dent Traumatol*. 2010, 26: 158-63.
182. Mohandas U, Chandan GD. Knowledge, attitude and practice in emergency management of dental injury among physical education teachers: a survey in Bangalore urban schools. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2009, 27: 242-8.
183. Tozoğlu Ü, Şahin H. Ebeveynlerin dental avulsiyon ve tedavisi hakkındaki bilgilerinin değerlendirilmesi. *J Dent Fac Ataturk Univ*. 2006:19-22.
184. Doğusal G, Akyıldız BM, Sönmez I. Dentoalveolar yaralanmalar hakkında aydın ilindeki ailelerin bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. *EÜ Dişhek Fak Derg*. 2015, 36: 86-92.
185. Yıldırım Sürme M. Ailelerin diş yaralanmaları hakkındaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Pedodonti Anabilim Dalı. Uzmanlık Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi, 2017.

186. Ersin N, Önçağ Ö, Ertuğrul F, Coşkun E, Kantar E, Nazan K. İlkokul öğretmenlerinin dental travmalarla ilgili bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. *Ondokuz Mayıs Üniv Diş Hekimliği Derg.* 2011, 12: 63-8.
187. Kuru R. Türkiye'deki acil servislerde çalışan hekimlerin diş avülsiyonları ile ilgili bilgi ve farkındalık düzeylerinin değerlendirilmesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Pedodonti Anabilim Dalı. Uzmanlık Tezi, Malatya: İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, 2019.
188. Hamilton FA. An investigation into treatment services for traumatic injuries of the teeth of adolescents: The University of Manchester (United Kingdom); 1994.
189. Al-Sane M, Bourisly N, Almulla T, Andersson L. Laypeoples' preferred sources of health information on the emergency management of tooth avulsion. *Dent Traumatol.* 2011, 27: 432-7.
190. Al-Musawi A, Al-Sane M, Andersson L. Smartphone App as an aid in the emergency management of avulsed teeth. *Dent Traumatol.* 2017, 33: 13-8.
191. Djemal S, Singh P. Smartphones and dental trauma: the current availability of apps for managing traumatic dental injuries. *Dent Traumatol.* 2016, 32: 52-7.
192. Khatoun B, Hill KB, Walmsley AD. Can we learn, teach and practise dentistry anywhere, anytime? *Br Dent J.* 2013, 215: 345-7.
193. Tzanetakos GN, Tzimpoulas N, Markou M, Papanakou SI, Gizani S, Georgopoulou M. Evaluating the knowledge level, attitudes, and therapeutic approaches of Greek dentists for traumatic dental injuries. *Dent Traumatol.* 2021, 37: 177-87.
194. Peragallo Urrutia R, Berger AA. Internet use and access among pregnant women via computer and mobile phone: Implications for delivery of perinatal care. *JMIR Mhealth Uhealth.* 2015, 3: e25.
195. Kontos E, Blake KD, Chou W-YS, Prestin A. Predictors of eHealth usage: insights on the digital divide from the Health Information National Trends Survey 2012. *J Medical Internet Res.* 2014, 16: e3117.
196. Freeman S, Eddy SL, McDonough M, Smith MK, Okoroafor N, Jordt H. Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2014, 111: 8410-5.
197. Phua J, Lim T. Use of traditional versus electronic medical-information resources by residents and interns. *Med Teach.* 2007, 29: 400-2.
198. Tenopir C, King DW, Bush A. Medical faculty's use of print and electronic journals: changes over time and in comparison with scientists. *J Med Libr Assoc.* 2004, 92: 233.

199. Kitchin DR, Applegate KE. Learning radiology: a survey investigating radiology resident use of textbooks, journals, and the internet. *Acad Radiol.* 2007, 14: 1113-20.



EKLER

EK-1. Özgeçmiş Formu



EK-2. Etik Kurul Kararı



EK-3. Anket Formu

Sayın katılımcı;

Ankete katılım tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Anketteki kimlik bilgileri kesinlikle gizli tutulacaktır. Anket doldurulduktan sonra size konu hakkında bir eğitim verilecek, aynı anket eğitimden hemen sonra ve 1 ay sonra tekrar uygulanacaktır. Elde edilen veriler bilimsel amaçlı kullanılacaktır.

Ankete katılımı kabul ediyorsanız, anket sorularının cevaplanmasına geçebilirsiniz.

Ad-Soyad:

Bölüm 1:

1. Cinsiyet: () Kadın () Erkek

2. Yaş:

3. Eğitim Seviyesi

() İlkokul

() Ortaokul

() Lise

() Lisans

() Lisansüstü

4. Meslek:

5. Gelir düzeyi

() <5 000 TL

() 5 000-10 000 TL

() 10 000 TL<

6. Ailenizde dış hekimi var mı? (anne- baba- kardeş-eş vs. 1.derece aile yakını)

() Evet

() Hayır

7. Çocuğunuz var mı?

Evet Hayır

8. Varsa ocuk sayısı:

Bölüm 2:

9. Diş yaralanması sonrası yuvasından çıkmış bir diş ile ilgili herhangi bir deneyiminiz var mı?

Evet Hayır

10. Daha önce herhangi bir ilk yardım dersi aldınız mı?

Evet Hayır

11. Diş yaralanmaları, aldığınız ilk yardım eğitiminin bir parçası mıydı?

Evet Hayır

12. Diş yaralanması sonrası yuvasından çıkmış bir dişe ilk müdahale ile ilgili bir eğitim aldınız mı?

Evet Hayır

13. Diş yaralanması sonrası yuvasından çıkmış bir dişe ilk müdahale ile ilgili bir eğitim aldınız mı? Eğitim aldıysanız nereden?

Hayır. Hiç eğitim almadım.

Evet. Eğitim aldım.

Diş hekimi

İlk yardım kursu

İnternet

Sağlık dergileri

Mezun olduğum fakültemden

Broşür, el ilanı, kamu spotu vs.

Diğer

14. Süt dişi ile daimi dişi birbirinden ayırt edebilir misiniz?

Evet Hayır Fikrim yok

15. Diş yaralanmalarının acil tedavisi için aldığımız eğitimden memnun kaldınız mı?*

- Evet Hayır Kararsızım

ToothSOS uygulaması aracılığıyla eğitim alanlara:

Daha önce ToothSOS akıllı telefon uygulamasından haberdar mıydınız?

- Evet Hayır

Geçtiğimiz bir ay içerisinde ToothSOS akıllı telefon uygulamasını incelediniz mi?

- Evet Hayır

İncelediniz ise kaç kez?

- Hiç 1-3 kez 4 ve üstü

Bölüm 3:



16. Diş yaralanması sonrası yuvasından çıkmış kalıcı bir dişe ne yapılmalıdır?

- Herhangi bir ağrı, şişlik belirti olmadan yuvasından çıkmış bir diş için diş hekimine gitmeye gerek yoktur.
- Yuvasından çıkmış diş önemsizdir. Tekrar çene kemiğindeki yerine yerleştirilemez. Çıkan dişi almaksızın bir an önce diş hekimine gidilmeli.
- Yuvasından çıkmış dişi bulup, uygun bir taşıma ortamında bir an önce diş hekimine gidilmeli.
- Yuvasından çıkmış dişi bulup, kirliyse akan suyun altında durulayıp, kanama dahi olsa bir an önce yuvasına yerleştirip, diş hekimine gidilmeli.
- Fikrim yok

17. Diş yaralanması sonrası yuvasından çıkmış bir dişi bulduğumuzda, dişin hangi kısmından tutmalıyız?

- Dişin ağızda görünen taç (mine-kron) kısmından
 Kökünden
 Herhangi bir yerinden
 Fikrim yok

18. Diş yaralanması sonrası yuvasından çıkmış kalıcı bir dişi bulduğumuzda diş kirli ise hangisi ile temizlemeliyiz?

- a. Musluk suyu: Tercih edilebilir Tercih edilemez Fikrim yok
b. Serum fizyolojik: Tercih edilebilir Tercih edilemez Fikrim yok
c. Süt Tercih edilebilir Tercih edilemez Fikrim yok
d. Hastanın kendi tükürüğü Tercih edilebilir Tercih edilemez Fikrim yok
e. Alkol Tercih edilebilir Tercih edilemez Fikrim yok
f. Temiz gazlı bez/peçete/pamuk Tercih edilebilir Tercih edilemez
 Fikrim yok
g. Hiç bir şekilde temizlenmemeli Tercih edilebilir Tercih edilemez
 Fikrim yok

19. Diş yaralanması sonrası yuvasından çıkmış bir dişi bulduğumuzda hekime en ideal ulaştırma süresi nedir?

- 0-20 dk 0-60 dk 0-90 dk 90dk<
 Herhangi bir zaman dilimi Fikrim yok

20. Diş yaralanması sonrası yuvasından çıkmış kalıcı bir dişi bulduğumuzda dişi hangi ortamda diş hekimine ulaştırmalıyız?

- a. Temiz kuru bir peçeteye/pamuk/ gazlı beze sarıp: Tercih edilebilir Tercih edilemez Fikrim yok
- b. Soğuk süt içerisinde: Tercih edilebilir Tercih edilemez Fikrim yok
- c. Musluk suyu içerisinde: Tercih edilebilir Tercih edilemez Fikrim yok
- d. Hastanın yanak boşluğunda: Tercih edilebilir Tercih edilemez Fikrim yok
- e. Hastanın kendi tükürüğünde: Tercih edilebilir Tercih edilemez Fikrim yok
- f. Serum fizyolojik içerisinde Tercih edilebilir Tercih edilemez Fikrim yok
- g. Ulaştırılan ortam önemli değildir: Tercih edilebilir Tercih edilemez Fikrim yok

21. Diş yaralanması sonrası yuvasından çıkmış bir süt dişi;

- Tekrar çene kemiğindeki yuvasına yerleştirilebilir.
- Tekrar çene kemiğindeki yuvasına yerleştirilemez.
- Fikrim yok

ANKETE KATILIMINIZ İÇİN TEŞEKKÜR EDERİZ...

