

**Travmatik Diş Yaralanmalarının Tedavisi için
Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği Rehberleri:
Genel Bilgilendirme**

Orijinal Makale:

International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: General Introduction.

Liran Levin, Peter Day, Lamar Hicks, Anne O'Connell, Ashraf F. Fouad, Cecilia Bourguignon, Paul V. Abbott.

Turkish Translation :

Zafer C. Çehreli

Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Hacettepe University, Ankara, Turkey.

Türkçe Çeviri :

Zafer C. Çehreli

Hacettepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Özet:

Travmatik diş yaralanmaları (TDY) en sık çocuklarda ve genç yetişkinlerde görülür. Daha yaşlı yetişkinler de TDY'lara maruz kalırlar; ancak gençlere oranla bu oran çok daha düşüktür. Lüksasyonlar, süt dişlenmede en sık görülen TDY olup, daimi dişlerde kron kırıkları daha sıklıkla görülür. Olumlu bir iyileşme elde etmek için doğru tanı, tedavi planlaması ve takip çok önemlidir. Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği (UADT) Tedavi Rehberlerinin bu güncellemesi, EMBASE, MEDLINE, PUBMED, Scopus ve Cochrane Veritabanlarında 1996-2019 yıllarını kapsayan sistematik derleme ve makaleler ile Dental Traumatology dergisinde 2000-2019 yılları arasında yayınlanmış çalışmaların kapsamlı bir değerlendirmesini içermektedir. Bu rehberlerin temel amacı, TDY'ların immediat veya acil bakımı için bir yaklaşım ortaya koymaktır. Bazı takip tedavileri, diş yaralanmaları konusunda tecrübeli; uzman diş ve tıp hekimlerinin de katkıda bulunduğu ikincil ve üçüncül müdahaleleri gerektirebilir.

Önceki tedavi rehberlerinde olduğu gibi, mevcut çalışma grubuna çeşitli dişhekimliği uzmanlık alanlarından ve diş hekimliği camiasından deneyimli araştırmacılar ve klinisyenler dahil edilmiştir. Bu yeni revizyon, mevcut literatür ve uzman görüşüne dayalı en iyi güncel kanıtları temsil etmektedir. Yayınlanmış verilerin yeterli bulunmadığı durumlarda, öneriler çalışma grubunun fikir birliği veya çoğunluk kararı ile oluşturulmuş; ardından UADT Yönetim Kurulu üyeleri tarafından gözden geçirilerek onaylanmıştır.

Tedavi rehberleri, spesifik klinik durumların dikkatli bir değerlendirmesini takiben; hekimin yargısı, hastanın uyumu, tedavi masrafları ve farklı tedavi seçenekleriyle birlikte hiç tedavi uygulanmaması durumunda gelişebilecek kısa ve uzun dönem sonuçlar göz önünde bulundurularak uygulanmalıdır. UADT, tedavi rehberlerine sıkı sıkıya bağlı kalmanın olumlu sonuçlarını garanti etmez, edemez. Bununla birlikte UADT, bu rehberlerin uygulanması ile olumlu sonuç alma olasılığının en üst düzeye çıkarılabileceğine inanmaktadır.

Giriş

Travmatik diş yaralanmaları (TDY), büyük sıklıkla çocuk ve genç erişkinlerde görülür ve tüm yaralanmaların %5'ini kapsar. Tüm okul dönemi çocuklarının %25'i bir diş yaralanması geçirmekte, erişkinlerin %33'ünü ise çoğunluğu 19 yaş öncesinde olmak üzere kalıcı dişlerinde travmaya maruz kalmaktadır. Lüksasyonlar, süt dişlenmede en sık görülen TDY olup, daimi dişlerde kron kırıkları daha sıklıkla görülür. Olumlu bir iyileşme elde etmek için doğru tanı, tedavi planlaması ve takip çok önemlidir.

Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği (UADT) Tedavi Rehberlerinin bu güncellemesi, EMBASE, MEDLINE, PUBMED, Scopus ve Cochrane Veritabanlarında 1996-2019 yıllarını kapsayan sistematik derleme ve makaleler ile Dental Traumatology dergisinde 2000-2019 yılları arasında yayınlanmış çalışmaların kapsamlı bir değerlendirmesini içermektedir.

Bu rehberlerin temel amacı, TDY'ların immedat veya acil bakımı için bir yaklaşım ortaya koymaktır. Bazı takip tedavileri, diş yaralanmaları konusunda tecrübeli; uzman diş ve tıp hekimlerinin de katkıda bulunduğu ikincil ve üçüncül müdahaleleri gerektirebilir.

IADT, ilk tedavi rehberlerini 2001 yılında yayınlamış; 2007 yılında da güncellemiştir. 2012'de bir güncelleme daha *Dental Traumatology* dergisinde yayınlanmıştır. Önceki tedavi rehberlerinde olduğu gibi, mevcut çalışma grubuna çeşitli dişhekimliği uzmanlık alanlarından ve diş hekimliği camiasından deneyimli araştırmacılar ve klinisyenler dahil edilmiştir. Bu yeni revizyon, mevcut literatür ve uzman görüşüne dayalı en iyi güncel kanıtları temsil etmektedir. Yayınlanmış verilerin yeterli bulunmadığı durumlarda, öneriler çalışma grubunun fikir birliği veya çoğunluk kararı ile oluşturulmuş; ardından UADT Yönetim Kurulu üyeleri tarafından gözden geçirilerek onaylanmıştır.

Tedavi rehberleri, spesifik klinik durumların dikkatli bir değerlendirmesini takiben; hekimin yargısı, hastanın uyumu, tedavi masrafları ve farklı tedavi seçenekleriyle birlikte hiç tedavi uygulanmaması durumunda gelişebilecek kısa ve uzun dönem sonuçlar göz önünde bulundurularak uygulanmalıdır. UADT, tedavi rehberlerine sıkı sıkıya bağlı kalmanın olumlu sonuçlarını garanti etmez, edemez. Bununla birlikte UADT, bu rehberlerin uygulanması ile olumlu sonuç alma olasılığının en üst düzeye çıkarılabileceğine inanmaktadır.

Bu tedavi rehberleri, belirli TDY'ların tanı ve tedavisi için öneriler sunmaktadır. Ancak ders kitapları, bilimsel literatür veya <http://www.dentaltraumaguide.org> adresinden ulaşılabilen Dental Travma Rehberi (Dental Travma Rehberi / DTG) kadar kapsamlı ve detaylı bilgi içermezler. Ayrıca, UADT internet sitesi <http://www.iadt-dentaltrauma.org>, *Dental Traumatology* dergisine ve travma ile ilgili diğer kaynaklara bağlantı sağlamaktadır.

GENEL ÖNERİLER

Süt dişlerinde travma ile ilgili özel hususlar

Küçük bir çocuğun muayenesi ve tedavisi, işbirliği eksikliği ve korku nedeniyle genellikle güçtür. Bu durum hem çocuk hem de ebeveynler için yıpratıcı olabilir. Yaralanan süt dişi kökünün apeksi ile altındaki daimi diş germi arasında yakın bir ilişki olduğu unutulmamalıdır. Gelişen daimi dişlerde diş malformasyonu, gömülü kalma ve sürme bozuklukları, süt dişlerinde ve/veya alveoler kemiğin ciddi şekilde yaralanmasının ardından ortaya çıkabilecek sonuçlardan bazılarıdır. Çocuğun olgunluğu ve acil durumla başa çıkma yeteneği, yaralanan dişin düşme zamanı ve oklüzyon, tedaviyi etkileyen önemli faktörlerdir. Aynı dişe birden çok travmatik yaralanma çocuklarda yaygın olup, travma sonrası iyileşmeyi olumsuz yönde etkileyebilir.

İmmatür daimi dişler karşısında matür dişler

Kök gelişiminin devam etmesini sağlamak için olgunlaşmamış daimi diş pulpası, her türlü çaba harcanarak korunmalıdır. TDY'ların büyük bir çoğunluğu çocuk ve gençlerde görülür, ve diş kaybının sonuçlarından yaşamları boyunca etkilenirler. İmmatür daimi dişler, travmatik pulpa ekspoza, lüksasyon yaralanması veya kök kırıklarını takiben önemli ölçüde iyileşme kapasitesine sahiptir.

Daimi dişlerin avülsiyonu

Avülse daimi dişlerin prognozu, büyük ölçüde kaza yerinde uygulanan işlemlere bağlıdır. Toplumda avülse dişlere ilk yardım bilincinin geliştirilmesi önemlidir. Avülse diş için tedavi seçenekleri ve prognoz, büyük ölçüde periodontal ligamentin (PDL) canlılığına ve kökün matürasyon düzeyine bağlıdır. *Bkz. Avülse dişler için UADT tedavi rehberleri.*

Hasta ve Ebeveynlerin Bilgilendirilmesi

Hastanın takip ziyaretlerine ve evde bakıma gösterdiği uyum, TDY sonrası dönemde iyileşmeye olumlu katkıda bulunur. İyileşmenin en optimal düzeyde sağlanabilmesi amacıyla hasta ve ebeveynlerine dişlerin bakımı, ek yaralanmaların önlenmesi, titiz bir ağız hijyeni uygulanması ve 1-2 hafta boyunca %0.12'lik alkolsüz klorheksidin glukonat gibi bir antibakteriyel ajan ile ağız çalkalanması konusunda önerilerde bulunulmalıdır. Alternatif olarak, küçük bir çocukta, klorheksidinin etkilenen bölgeye bir pamuklu çubukla uygulanması arzu edilir.

Takip, splintleme süresi ve temel sonuçlar için özet tablolar

Takip randevusu ve splintleme rejimleri ile ilgili prosedürleri özetlemeye yardımcı olmak amacıyla Tablo 1, 2 ve 3 hazırlanarak süt ve daimi dişlerdeki farklı yaralanmalar için sunulmuştur. Bir sonraki paragrafta açıklanan temel sonuç değişkenleri de rehberlere dahil edilmiştir.

Temel Sonuç Seti

Dünya çapındaki travma literatürü incelendiğinde, Kopenhag'daki bir merkezin hakimiyeti altında olduğu görülür.⁶⁷ Dr. Andreasen ve araştırma grubunun yaşam boyu çalışmaları, çok verimli ve kalıcı sonuçları yönünden dikkat çekicidir. Bilimsel araştırmanın temel öğelerinden biri çoğaltılabilirlik (replikasyon) olup, bir merkezde bir hasta grubu üzerinde elde edilen sonuçların başka hasta gruplarında da tutarlı bir şekilde görülebilmesi anlamını taşır. Önceki çalışmalardan elde edilen bulguları doğrulasalar bile, diğer merkezlerden elde edilen sonuçların yayınlanması gereklidir. Klinisyenlerin ve araştırmacıların analiz edebileceği çalışmaların sayısını arttırıldığında, çalışmaların uygun şekilde karşılaştırması ve sonuçların birleştirilmesi de mümkün hale gelmektedir.

Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği (UADT) yakın zamanda çocuklarda ve yetişkinlerde travmatik diş yaralanmaları için bir temel sonuç seti (Core Outcome Set/COS) geliştirmiştir.¹ Bu, diş hekimliğinde geliştirilen ilk temel sonuç setlerinden biridir ve sistematik bir incelemeyle desteklenmektedir.² Sonuçları travma literatüründe kullanılmış ve sağlam bir konsensus metodolojisi izlenmiştir. Bazı sonuçlar farklı yaralanma türlerinde tekrarlayan olarak tanımlanmıştır. Bu sonuçlar daha sonra "jenerik", yani tüm TDY'lerle ilgili olarak tanımlanmıştır. Yaralanmaya özgü sonuçlar da sadece bir veya daha fazla TDY ile ilişkili sonuçlar olarak belirlenmiştir. Ayrıca, çalışma bu sonuçların ne, nasıl, ne zaman ve kim tarafından ölçülmesi gerektiğini de belirlemiştir. Tablo 1 ve 2, farklı travmatik yaralanmalar için önerilen takip ve değerlendirme randevularında kaydedilecek jenerik ve yaralanmaya özgü sonuçları göstermektedir. Her sonuç için daha fazla bilgi orijinal makalede¹ ve Dental Traumatology dergisinin web sitesinde bulunan ek materyallerde açıklanmaktadır.

Referanslar

1. Kenny KP, Day PF, Sharif MO, Parashos P, Lauridsen E, Feldens CA, et al: What are the important outcomes in traumatic dental injuries? An international approach to the development of a core outcome set. Dent Traumatol 2018;34:4-11.
2. Sharif MO, Tejani-Sharif A, Kenny K, Day PF: A systematic review of outcome measures used in clinical trials of treatment interventions following traumatic dental injuries. Dent Traumatol 2015;31:422-428.

Tablo 1 – Süt Dişlenmede Takip Rejimi

Aşağıdaki takip ziyaretlerinde Temel Sonuç (Sonlanım) Setinde (Kenny ve ark. Dent Traumatol 2018) tanımlanan jenerik ve yaralanmaya özgü sonuçları kaydedin.

	1 Hafta	4 Hafta	8 Hafta	3 Ay	6 Ay	1 Yıl	6 Yaşında		Kaydedilmesi Önerilen ve Temel Sonuç Setinde Tanımlanan Jenerik Sonuçlar	Kaydedilmesi Önerilen ve Temel Sonuç Setinde Tanımlanan Yaralanmaya Özgü Sonuçlar
Mine Kırığı										
Mine/Dentin Kırığı			*						Periodontal iyileşme (kemik kaybı, dişeti çekilmesi, mobilite, ankiloz/rezorpsiyon dahil) Pulpa iyileşmesi (Enfeksiyon dahil) # Ağrı Dişte renklenme Diş Kaybı	Restorasyonun Kalitesi Restorasyonun Kaybı
Kron Kırığı	*		*			*			Ağrı Yaşam Kalitesi (işe, spora, okula gidilemeyen günler) Estetik (hastanın algısı) Travma ile ilişkili dental kaygı Klinik Ziyaretlerin Sayısı	Restorasyonun Kalitesi Restorasyonun Kaybı
Kron/Kök Kırığı	*		*			*			Yaşam Kalitesi (işe, spora, okula gidilemeyen günler) Estetik (hastanın algısı) Travma ile ilişkili dental kaygı Klinik Ziyaretlerin Sayısı	Kronla Restore edildiye: Restorasyonun Kalitesi Restorasyonun Kaybı
Kök Kırığı	*	*S	*			*			Altan gelen daimi dişin gelişimi üzerine etkisi	Spontan repozisyona bırakılma sonucu orijinal konumuna geri gelme
Alveol Kırığı	*	*SR	*			*R	*			
Sarsılma	*		*						Periodontal iyileşme (kemik kaybı, dişeti çekilmesi, mobilite, ankiloz/rezorpsiyon dahil) Pulpa iyileşmesi (Enfeksiyon dahil) # Ağrı Dişte renklenme Diş Kaybı	
Sublüksasyon (Gevşeme)	*		*						Ağrı Yaşam Kalitesi (işe, spora, okula gidilemeyen günler) Estetik (hastanın algısı) Travma ile ilişkili dental kaygı Klinik Ziyaretlerin Sayısı	Spontan repozisyona bırakılma sonucu orijinal konumuna geri gelme
Ekstrüzyon	*		*			*			Yaşam Kalitesi (işe, spora, okula gidilemeyen günler) Estetik (hastanın algısı) Travma ile ilişkili dental kaygı Klinik Ziyaretlerin Sayısı	Spontan repozisyona bırakılma sonucu orijinal konumuna geri gelme
Lateral Lüksasyon	*	*S	*		*	*			Altan gelen daimi dişin gelişimi üzerine etkisi	Spontan repozisyona bırakılma sonucu orijinal konumuna geri gelme İnfraoklüzyon
Intrüzyon	*		*		*	*	*			
Avülsiyon	*		*				*		Ağrı Diş Kaybı Yaşam Kalitesi Estetik Travma ile ilişkili dental kaygı Klinik Ziyaretlerin Sayısı Altan gelen daimi dişin gelişimi üzerine etkisi	

* = Klinik değerlendirme randevusu

S = Splintin Çıkartılması

R = Klinik bulgular olmasa bile radyograf alınması önerilir

Tablo 2 – Daimi Dişlenme Takip Rejimi

Aşağıdaki takip ziyaretlerinde Temel Sonuç (Sonlanım) Setinde (Kenny ve ark. Dent Traumatol 2018) tanımlanan jenerik ve yaralanmaya özgü sonuçları kaydedin.

	2 Hafta	4 Hafta	6-8 Hafta	3 Ay	4 Ay	6 Ay	1 Yıl	En az 5 yıla kadar her sene	Kaydedilmesi Önerilen ve Temel Sonuç Setinde Tanımlanan Jenerik Sonuçlar	Kaydedilmesi Önerilen ve Temel Sonuç Setinde Tanımlanan Yaralanmaya Özgü Sonuçlar
Mine Çatlağı	Takip Edilmez									
Mine Kırığı			*R				*R		Periodontal İyileşme (kemik kaybı, dişeti çekilmesi, mobilite, ankiloz/rezorpsiyon dahil) Pulpa İyileşmesi (Enfeksiyon dahil) # Ağrı Dişte renklenme Diş Kaybı Yaşam Kalitesi (işe, spora, okula gidilemeyen günler) Estetik (hastanın algısı) Travma ile ilişkili dental kaygı Klinik Ziyaretlerin Sayısı	Restorasyonun Kalitesi Restorasyonun Kaybı
Mine/Dentin Kırığı			*R				*R			
Kron Kırığı			*R	*R		*R	*R			Restorasyonun Kalitesi Restorasyonun Kaybı
Kron/Kök Kırığı			*R	*R		*R	*R	*R		Kök kırığı tamiri
Kök Kırığı (Apikal Üçlü, Orta Üçlü)		*S*R	*R		*R	*R	*R	*R		
Kök Kırığı (Servikal Üçlü)		*R	*R		*S*R	*R	*R	*R		
Alveol Kırığı		*S*R	*R		*R	*R	*R	*R		İnfraoklüzyon
Sarsılma		*R					*R		Periodontal İyileşme (kemik kaybı, dişeti çekilmesi, mobilite, ankiloz/rezorpsiyon dahil) Pulpa İyileşmesi (Enfeksiyon dahil) # Ağrı Dişte renklenme Diş Kaybı Yaşam Kalitesi (işe, spora, okula gidilemeyen günler) Estetik (hastanın algısı) Travma ile ilişkili dental kaygı Klinik Ziyaretlerin Sayısı	
Sublüksasyon (Gevşeme)	(*S) *R			*R		*R	*R			
Ekstrüzyon	*S*R	*R	*R	*R		*R	*R	*R		İnfraoklüzyon
Lateral Lüksasyon	*R	*S*R	*R	*R		*R	*R	*R		İnfraoklüzyon
İntrüzyon	*R	(*S) *R	*R	*R		*R	*R	*R		Spontan repozisyona bırakılma sonucu orijinal konumuna geri gelme
Avülsiyon (Matür Diş)	*S*R	*R		*R		*R	*R	*R		İnfraoklüzyon
Avülsiyon (İmmatür Diş)	*S*R	*R	*R	*R		*R	*R	*R		

* = Klinik değerlendirme randevusu

S = Splintin Çıkarılması

R = Klinik bulgular olmasa bile radyograf alınması önerilir

= Nekrotik ve enfekte pulpalı immatür daimi dişler için şu sonuçları göz önünde bulundurun: Kök uzunluğu, kök genişliği ve geç dönem kron kırığı

Tablo 3 - Süt ve Daimi Dişlenmeler için Splintleme süreleri

	2 Hafta	4 Hafta	4 Ay
Daimi Dişlenme			
Sublüksasyon	• (Splintlenirse)		
Ekstrüzyon	*		
Lateral Lüksasyon		*	
İntrüzyon		*	
Avülsiyon	*		
Kök Kırığı (Apikal Üçlü, Orta Üçlü)		*	
Kök Kırığı (Servikal Üçlü)			*
Alveol Kırığı		*	
Süt Dişlenme			
Kök Kırığı		• (Splintleme gerekiyorsa)	
Lateral Lüksasyon		• (Splintleme gerekiyorsa)	
Alveol Kırığı		•	

**Travmatik Diş Yaralanmalarının Tedavisi için
Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği Rehberleri:
1. Kırıklar ve Lüksasyonlar**

Orijinal Makale:

**International Association of Dental Traumatology guidelines for the management
of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations.**

Cecilia Bourguignon, Nestor Cohenca, Eva Lauridsen, Marie Therese Flores, Anne O'Connell, Peter Day, Georgios Tsilingaridis, Paul V. Abbott, Ashraf F. Fouad, Lamar Hicks, Jens Ove Andreasen, Zafer C. Cehreli, Stephen Harlamb, Bill Kahler, Adeleke Oginni, Marc Semper, Liran Levin.

Turkish Translation :

Zafer C. Çehreli

Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Hacettepe University, Ankara, Turkey.

Türkçe Çeviri :

Zafer C. Çehreli

Hacettepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Özet:

Daimi dişlerin travmatik diş yaralanmaları (TDY) çocuklarda ve genç yetişkinlerde sıklıkla görülür. Kron kırıkları ve lüksasyonlar, daimi dişlerde en sık görülen travmatik diş yaralanmalarıdır. Doğru bir teşhis, tedavi planlaması ve takip; olumlu bir tedavi sonucu elde edilmesi açısından önemlidir. Tedavi rehberleri, hekim ve hastalara tedavi kararı vermede ve en iyi bakımın etkin bir şekilde sağlanmasında yardımcı olmalıdır. Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği (UADT), diş hekimliği literatürü ve çalışma grubunun kapsamlı bir değerlendirmesinin ardından, bu tedavi rehberlerini bir görüş birliği bildirimini olarak geliştirmiştir. Çeşitli uzmanlık alanlarından ve genel diş hekimliği camiasından deneyimli araştırmacılar ve klinisyenler, bu çalışma grubuna dahil edilmiştir. Yayınlanmış verilerin yeterli bulunmadığı durumlarda, öneriler çalışma grubunun fikir birliği veya çoğunluk kararı ile oluşturulmuş; ardından UADT Yönetim Kurulu üyeleri tarafından gözden geçirilerek onaylanmıştır. Bu rehberler, literatür taraması ve uzman görüşüne dayalı en iyi güncel kanıtları temsil etmektedir. Bu rehberlerin temel amacı, TDY'ların immediat veya acil bakımı için bir yaklaşım ortaya koymaktır. Bu ilk makale, daimi dişlerde kırık ve lüksasyonların yönetimini kapsamaktadır. UADT, tedavi rehberlerine sıkı sıkıya bağlı kalmanın olumlu sonuçlarını garanti etmez, edemez. Bununla birlikte UADT, bu rehberlerin uygulanması ile olumlu sonuç alma olasılığının en üst düzeye çıkarılabileceğine inanmaktadır.

Giriş

Travmatik diş yaralanmalarının (TDY) büyük bir çoğunluğu, diş kaybının sonuçlarını hayatları boyunca yaşayan çocuklarda ve gençlerde görülür. Bu genç yaş grupları için tedaviler, daha çok immatür dişlerin varlığı ve pubertal yüz büyümesi nedeniyle yetişkinlerden farklı olabilir. Bu tedavi rehberlerinin amacı, yaralanan dişlerin yönetimini daha iyi hale getirmek ve travmadan kaynaklanan komplikasyonları en aza indirmektir.

Klinik Muayene

Dento-alveoler bölgeyi içeren travma, dişlerin kırılması ve yer değiştirmesine, kemiğin ezilmesine ve/veya kırılmasına ve bereler, sıyrıklar ve yırtılmalar dahil yumuşak doku yaralanmalarına neden olabilen; sık görülen bir durumdur. Mevcut güncel literatür, travmatik diş yaralanmalarının klinik değerlendirmesi, travma ilk yardımı, hasta muayenesi, tedavi planlama kararlarını etkileyen faktörler ve tedavi seçeneklerinin ve prognozun travma geçirmiş hastalara bilgilendirilmesinin önemi konularında protokoller, yöntemler ve belgeler sunmaktadır.¹⁻³

Aynı dişte eş zamanlı olarak meydana gelen iki farklı yaralanma tipinin kombinasyonu, tek bir yaralanmadan daha zararlı olacak; ve olumsuz bir sinerjistik etki yaratacaktır. Eş zamanlı kron kırıkları, sarsılma veya sublüksasyon yaralanmaları olan ve kök gelişimi tamamlanmış dişlerde pulpa nekrozu ve enfeksiyon riskini önemli ölçüde artırır.⁴ Benzer şekilde, pulpa ekspozu olan veya olmayan kron kırıkları, lateral lüksasyonu olan dişlerde pulpa nekrozu ve enfeksiyon riskini önemli ölçüde artırır.^{5,6}

Kenny ve ark.⁷ çocuklarda ve yetişkinlerde travmatik diş yaralanmaları için bir temel sonuç seti (Core Outcome Set/COS) geliştirmiştir. Sonuçları, farklı yaralanma türlerinde tekrarlayan olarak tanımlanmıştır. Ardından bu sonuçlar, “Jenerik” veya “Yaralanmaya Özgü” şeklinde tanımlanmıştır. “Jenerik” tüm TDY’lerle ilgili iken, “Yaralanmaya Özgü Sonuçlar” sadece bir veya daha fazla bireysel TDY ile ilişkilidir. Temel sonuç seti, bu sonuçların ne, nasıl, ne zaman ve kim tarafından ölçülmesi gerektiğini de belirlemiştir.

Radyografik Muayene

Çeşitli geleneksel (iki boyutlu) projeksiyonlar ve açılmalarla radyograf alınması önerilir.^{2,9,10} Hekim her vakayı ayrı değerlendirmeli, ilgili vaka için hangi radyografların gerektiğine karar vermelidir. Bir radyografı almanın açık bir gerekçesi olmalı, tedavi seçimini olumlu yönde etkileyecek bilgileri sunabilmelidir. Ayrıca, ilk radyograflar, takip seanslarında karşılaştırma yapılmasını sağlayacak bir bir temel kayıt oluşturdukları için önem taşırlar. Film tutucuların kullanımı, standardizasyona ve tekrarlanabilir radyografilere izin verdiklerinden şiddetle tavsiye edilir.

Üst santral kesiciler en sık etkilenen dişler olduğu için, aşağıda listelenen radyograflarla yaralanmış bölgenin dikkatlice incelenmesi önerilir:

1. Orta hat boyunca iki üst santral kesici dişi göstermeyi amaçlayan bir paralel periapikal radyograf .
2. Üst sağ lateral kesici dişlere yönelik bir paralel periapikal radyograf (ayrıca sağ kanin ve santral kesici dişi de göstermelidir)
3. Üst sol lateral kesici dişlere yönelik bir paralel periapikal radyograf (ayrıca sol kanin ve santral kesici dişi de göstermelidir)
4. Üst çene için bir okluzal radyograf
5. Alt santral kesicilere ortalananacak şekilde, alt kesici dişlerin en az bir paralel periapikal radyografi. Bununla birlikte, mandibular dişlerde belirgin yaralanmalar varsa diğer radyografiler endike olabilir (Örn. Yukarıda üst çene dişleri için belirtilen radyograflar ve alt çene okluzal radyografi).

Üst lateral kesici dişleri hedefleyen radyograflar, her kesici dişin farklı yatay (mezial ve distal) görünümünü sağlarken; kaninleri de gösterir. Okluzal radyograflar, yaralanmış dişlerin ve çevresindeki dokuların farklı bir dikey görünümü sağlayarak lateral lüksasyonlar, kök kırıkları ve alveolar kemik kırıklarının saptanmasına yardımcı olur.^{2,9,10}

Yukarıdaki radyografik seriler örnek olarak verilmiştir. Başka dişler yaralanmışsa, ilgili diş/dişlere odaklanmak amacıyla radyografik seri değiştirilebilir. Mine kırıkları, komplikasyonsuz kron kırıkları ve komplike kron kırıkları gibi basit yaralanmalar bu radyografilerin hepsini gerektirmeyebilir.

Radyograflar diş yaralanmalarının doğru teşhisi için gereklidir. Kök ve kemik kırıkları, herhangi bir klinik belirti veya semptom olmadan meydana gelebilir ve sadece bir radyografik görüntü kullanıldığında sıklıkla saptanamaz. Ayrıca, hastalar bazen ciddi bir yaralanmanın klinik belirtileri azaldığında; travmanın meydana gelmesinden birkaç hafta sonra tedaviye başvururlar. Bu nedenle, diş hekimleri klinik yargılarını kullanarak; çeşitli radyograflar almanın avantajlarını ve dezavantajlarını tartmalıdır.

Konik ışıklı bilgisayarlı tomografi (KIBT), TDY'ların, özellikle de kök kırıklarının, kron/kök kırıklarının ve lateral lüksasyonların gelişmiş görüntülemesini sağlar. KIBT, bir kırığın yerini, genişliğini ve yönünü belirlemeye yardımcı olur. Bu özel yaralanmalarda, 3 Boyutlu görüntüleme yararlı olabilir ve mevcutsa kullanılmalıdır.¹⁰⁻¹² Bir hastayı iyonize edici radyasyona (örneğin, 2 Boyutlu veya 3 Boyutlu radyografiler) maruz bırakmayı değerlendirirken, görüntünün yaralanma yönetimini değiştirip değiştiremeyeceği ilkesi rehber alınmalıdır.

Fotografik Dokümantasyon

Yaralanmanın ilk dokümantasyonu ve takip muayeneleri için klinik

fotoğrafların kullanılması önemle tavsiye edilir. Fotoğraflar, yumuşak doku iyileşmesinin izlenmesine, dişte renk değişikliğinin değerlendirilmesine, intrüze bir dişin re-ürpsiyonuna ve ankiloze bir dişte gelişebilecek infra-oklüzyonun takibine izin verir. Ayrıca, fotoğraflar adli durumlarda kullanılacak mediko-yasal belge olarak kullanılabilir.

Pulpal durumun değerlendirilmesi: Duyarlılık ve Canlılığın Belirlenmesi

- **Duyarlılık testleri**

Duyarlılık testi, pulpanın durumunu belirlemek için kullanılan testleri (soğuk testi ve elektrikli pulpa testi) ifade eder. Duyarlılık testinin damarsal kaynağı değil, nöral aktiviteyi değerlendirdiğini anlamak önemlidir. Bu nedenle duyarlılık testi, geçici nöral yanıt eksikliğinden veya genç dişlerde A-delta sinir liflerinin farklılaşmamasından dolayı güvenilir olmayabilir.¹³⁻¹⁵ Geçici duyarlılık kaybı, travma sonrası pulpa iyileşmesi sırasında, özellikle lüksasyon yaralanmalarından sonra sık görülen bir bulgudur.¹⁶ Bu nedenle, travma geçirmiş dişlerde pulpa duyarlılık testine bir yanıtın olmaması; pulpa nekrozu için kesin tanı kriteri değildir.¹⁷⁻²⁰ Bu sınırlamaya rağmen pulpa duyarlılık testi, zaman içinde değişiklik olup olmadığını belirlemek amacıyla başlangıçta ve her takip randevusunda yapılmalıdır. Genel olarak, gelecekteki takipler ve karşılaştırmalar için bir temel oluşturmak amacıyla pulpa duyarlılık testinin en kısa zamanda yapılması gerekmektedir. İlk duyarlılık testi, aynı zamanda pulpanın uzun süreli prognozu için iyi bir belirleyicidir.^{13-16, 21}

- **Canlılık Testleri**

Nöral yanıtın ziyade gerçek kan akışını ölçen pulse oksimetre (nabız oksijen ölçer) kullanımı, pulpadaki canlılığın belirtisi olarak bir kan dolaşımının varlığını doğrulamanın güvenilir, invaziv olmayan ve kesin yolu olarak gösterilmiştir.^{15, 22} Günümüzde pulse oksimetrenin kullanımı, diş boyutlarına uyacak şekilde özel olarak tasarlanmış sensörlerin olmaması ve sert dental dokulara nüfuz etme gücü eksikliğinden dolayı sınırlıdır.

Lazer ve Ultrason Doppler Akımölçerler, pulpanın canlılığını izlemek için umut verici teknolojilerdir.

Stabilizasyon/Splintleme: Tip ve Süre

Mevcut kanıtlar, lükse, avülse ve kök kırıklı dişlerin stabilizasyonu için kısa süreli, pasif ve esnek splintlerin kullanımını desteklemektedir. Alveoler kemik kırıklarında, dişlerin splintlenmesi kemik segmentinin immobilizasyonu için kullanılabilir. Tel-kompozit splintler kullanılırken, 0,4 mm çapa kadar paslanmaz çelik tel ile fizyolojik stabilizasyon elde edilebilir.²³ Splintleme, yeniden konumlandırılan diş doğru pozisyonda tutmanın yanı sıra; konfor ve kontrollü işlev sağlarken ilk iyileşmeyi desteklemek için en iyi uygulama olarak kabul edilir.²⁴⁻²⁶ Plak retansiyonunu ve sekonder enfeksiyonu önlemek için kompozit ve bağlayıcı ajanları dişeti ve proksimal alanlardan uzak tutmak kritik önem taşır ve marjinal dişeti ve kemiğin daha iyi iyileşmesini sağlar. Splintleme süresi, yaralanma tipine bağlıdır. Her yaralanma tipi için önerilere bakınız.

Antibiyotik Kullanımı

Lüksasyon yaralanmalarının acil tedavisinde sistemik antibiyotik kullanımı için sınırlı kanıt bulunmakta olup, antibiyotiklerin kök kırıklarında sonuçları iyileştirdiğine dair bir kanıt yoktur. TDY'lara genellikle yumuşak doku yaralanmaları ve diğer cerrahi müdahaleleri gerektirebilecek yaralanmalar eşlik ettiğinden, antibiyotik kullanımı klinisyenin takdirindedir. Ek olarak, hastanın tıbbi durumu antibiyotik kullanımını gerektirebilir.^{27, 28}

Hastaların Bilgilendirilmesi

Hastanın takip ziyaretlerine ve evde bakım talimatlarına uyum göstermesi, TDY sonrasında iyileşmeye olumlu yönde katkıda bulunur. En ideal iyileşmenin sağlanabilmesi için hem hastalar, hem de ebeveynler/veliler, yaralı diş/dişlerin ve dokuların bakımı, temas sporlarına katılımdan kaçınarak daha fazla yaralanmanın önlenmesi, iyi bir ağız hijyeni ve %0.12'lik klorheksidin glukonat gibi bir antibakteriyel ajan ile gargara konusunda bilgilendirilmelidir.

Takip randevuları ve Post-Travmatik Komplikasyonların tespit edilmesi

Travmatik yaralanmalardan sonra takip zorunludur. Her takip, hastanın herhangi bir belirti veya semptom hakkında sorgulanmasının yanı sıra, klinik ve radyografik incelemeleri ve pulpa duyarlılık testini içermelidir. Fotografik dokümantasyon önemle tavsiye edilir. Travma sonrası temel komplikasyonlar: pulpa nekrozu ve enfeksiyonu, pulpa boşluğu obliterasyonu, kök rezorpsiyoları ve marjinal dişeti ve kemiğin yıkımıdır. Komplikasyonların erken tespiti ve tedavisi prognozu iyileştirir.

Kök Gelişim Evreleri - İmmatür (Kök Ucu Açık) ve Matür (Kök Ucu Kapalı) Daimi Dişler

Hem matür hem de immatür dişlerde pulpayı korumak için her türlü çaba gösterilmelidir. Bu, özellikle immatür daimi dişlerde, kök gelişiminin ve apeks oluşumunun devam etmesini sağlamak için çok önemlidir. Travmatik diş yaralanmalarının (TDY) büyük bir çoğunluğu, diş kaybının sonuçlarını hayatları boyunca yaşayan çocuklarda ve gençlerde görülür. TDY'lara sekonder gelişen pulpa açılımları, pulpayı canlı tutmayı ve kök gelişimini sürdürmeyi amaçlayan direkt pulpa kaplaması, sığ pulpotomi, parsiyel pulpotomi, veya servikal pulpotomi gibi konservatif yöntemlerle tedavi edilebilir.²⁹⁻³² Ayrıca yeni tedavi yöntemleri ile, nekrotik pulpalar ile olgunlaşmamış kalıcı dişlerin kök kanallarında doku büyümesine izin veren koşullar yaratmaya çalışarak dişleri yeniden canlandırma yeteneğini göstermiştir.³³⁻³⁸

Kombine Yaralanmalar

Dişlerde sıklıkla farklı yaralanmaların bir kombinasyonu görülebilir. Çalışmalar, pulpa ekspozu olan veya olmayan kron kırıklarında; eşlik eden bir lüksasyon yaralanması olan dişlerde daha fazla pulpa nekrozu ve enfeksiyonu geliştiğini göstermiştir.³⁹ Ciddi bir TDY'yı takiben pulpa nekrozu ve enfeksiyonun beklendiği matür daimi dişlerde, önleyici endodontik tedavi uygulanabilir. Kombine yaralanmalarda prognoz daha kötü olduğundan, kron kırıklarında kullanılan seyrek takip rejiminin yerine; lüksasyon yaralanmalarında kullanılan sık takip rejimi uygulanmaktadır.

Pulpa Kanalı Obliterasyonu

Pulpa kanalı obliterasyonu (PKO), şiddetli lüksasyon yaralanması geçirmiş açık apeksli dişlerde daha sık görülür ve genellikle kök kanalında canlı pulpa dokusunun varlığını gösterir. Ekstrüzyon, intrüzyon ve lateral lüksasyon yaralanmaları yüksek oranda PKO'na neden olurlar.^{40,41} Kron kırıklarında ve sublüksasyonda da daha az sıklıkla olmakla birlikte PKO görülebilir.⁴² Ayrıca, PKO kök kırıklarından sonra sıklıkla izlenebilir.^{8,43}

Kırık ve Lükse Dişlerde Endodontik Hususlar

Gelişimini Tamamlamış Dişler (Kök Ucu Kapalı Matür Dişler):

Pulpa travmadan sonra canlılığını sürdürebilir; ancak intrüze, şiddetli ekstrüze veya laterale lükse hale gelmiş kök ucu kapalı matür dişler için erken endodontik tedavi tavsiye edilir. Kalsiyum hidroksitin travma sonrası 1-2 haftadan 1 aya kadar kanal içi medikament olarak kullanılması ve ardından kök kanalının doldurulması önerilir.⁴⁴

Alternatif olarak, bir kortikosteroid/antibiyotik patı, eksternal enflamatuar (enfeksiyonla ilişkili) rezorpsiyonu önleme amaçlı bir anti-enflamatuar ve anti-rezorptif kanal içi medikament olarak kullanılabilir. Böyle bir ilaç kullanılacaksa, dişin repoze edilmesinden hemen sonra (veya mümkün olan en kısa sürede) yerleştirilmeli ve en az 6 hafta yerinde bırakılmalıdır.⁴⁵⁻⁴⁸ Medikamentler, krona renk değişikliği riski nedeniyle endodontik giriş kavitesinin duvarlarına temastan etmeden, kök kanal sistemi içine dikkatle uygulanmalıdır.⁴⁸

Gelişimini Tamamlamamış Dişler (Kök Ucu Açık İmmatür Dişler):

Kırık ve lükse immatür dişlerin pulpası canlılığını koruyarak iyileşebilir veya lüksasyonu takiben spontan pulpa revaskülarizasyonu gerçekleşebilir. Bu nedenle, takip muayenelerinde pulpa nekrozu ve kök kanal sistemi enfeksiyonunun klinik veya radyografik kanıtı olmadığı sürece kök kanal tedavisinden kaçınılmalıdır. Enfeksiyonla ilişkili (enflamatuar) kök rezorpsiyonu riski, pulpa revaskülarizasyonu elde etme şansı ile karşılaştırılmalıdır. Bu tip rezorpsiyon, çocuklarda çok hızlı gelişir. Bu nedenle düzenli takipler zorunlu olup, bu tip rezorpsiyon tespit edilir edilmez kök kanal tedavisine başlanabilir. Kombine travmatik yaralanma olarak kron kırığı ve intrüzyonu olan immatür dişlerde, pulpa nekrozu ve enfeksiyon riski daha yüksektir ve bu nedenle acil olarak veya en kısa sürede kök kanal tedavisi düşünülebilir. Gelişimi tamamlanmamış dişlerde düşünülebilecek diğer endodontik tedaviler, apeksifikasyon ve pulpa boşluğunun revaskülarizasyonu/revitalizasyonu'dur.

Eksternal Enflamatuar (Enfeksiyonla İlişkili) Kök rezorpsiyonu için Endodontik Tedavi: Enfeksiyonla ilişkili (enflamatuar) eksternal rezorpsiyonun kanıtı varsa, kök kanal tedavisine derhal başlanmalıdır. Kanal içi medikament olarak Kalsiyum Hidroksit kullanılmalıdır.⁴⁹

Endodontik tedavi sırasında Lastik örtü ile izolasyon:

Endodontik tedavi, her zaman lastik örtü izolasyonu altında yapılmalıdır. Lastik örtü klemp, bir veya daha fazla komşu dişe yerleştirilerek, yaralanmış dişin daha fazla travmatize olması ve immatür dişte fraktür riski önlenir. Metal lastik örtü klempine yerine diş ipi veya diğer stabilize edici lastikler de kullanılabilir.

Temel Sonuç Seti:

Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği (UADT) yakın zamanda çocuklarda ve erişkinlerde travmatik diş yaralanmaları için temel bir sonuç seti (Core Outcome Set/COS) geliştirmiştir.⁷ Bu, diş hekimliğinde geliştirilen ilk temel sonuç setlerinden biridir ve sistematik bir incelemeyle desteklenmektedir. Sonuçları travma literatüründe kullanılmış ve sağlam bir konsensus metodolojisi izlemiştir. Bazı sonuçlar farklı yaralanma türlerinde tekrarlayan olarak tanımlanmıştır. Bu sonuçlar daha sonra "jenerik" yani tüm TDY'larla ilgili olarak tanımlanmıştır. Yaralanmaya özgü sonuçlar da sadece bir veya daha fazla bireysel TDY ile ilişkili sonuçlar olarak belirlenmiştir. Ayrıca, çalışma bu sonuçların ne, nasıl, ne zaman ve kim tarafından ölçülmesi gerektiğini belirlemiştir. Rehberin genel tanıtım bölümünde yer alan Tablo 2'de, farklı travmatik yaralanmalar için takip inceleme randevularında kaydedilmesi önerilen jenerik ve yaralanmaya özgü sonuçlar yer almaktadır. Her sonuç için daha fazla bilgi orijinal makalede,⁸⁶ Dental Travmatoloji dergisinin web sitesinde bulunan ek materyallerle açıklanmaktadır.

Ek Kaynaklar

Yukarıdaki genel önerilere ek olarak, klinisyenlerin UADT resmi yayın organı olan *Dental Traumatology* dergisine, UADT internet sitesine (www.iadt-dentaltrauma.org), ücretsiz ToothSOS uygulamasına ve Dental Travma Rehberi' ne (www.dentaltraumaguide.org) erişimleri tavsiye edilir.

Diğer faydalı kaynaklar arasında ders kitapları ve şu konularla ilgili bilimsel makaleler yer almaktadır: tedavi gecikmesi,⁵⁰ intrüsv lüksasyon,⁵¹⁻⁵³ kök kırıkları,^{26, 54-57} kırık ve lükse dişlerde pulpa tedaviler,^{1,38,42,58-63} splintleme,^{23, 24, 64, 65} ve antibiyotikler.^{27, 28}

REFERANSLAR

1. Moule A, Cohenca N. Emergency assessment and treatment planning for traumatic dental injuries. *Aust Dent J.* 2016;61 Suppl 1:21-38.
2. Andreasen FM, Andreasen JO, Tsukiboshi M, Cohenca N. Examination and diagnosis of dental injuries. In: Andreasen, JO, Andreasen FM, Andersson L. eds, *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth*, 5th Edn. Wiley Blackwell, Oxford 2019; 295-326.
3. Andreasen JO, Bakland L, Flores MT, Andreasen FM, Andersson L. *Traumatic dental injuries. A manual.* 3rd edn. Chichester, West Sussex: Wiley-Blackwell. 2011.
4. Lauridsen E, Hermann NV, Gerds TA, Ahrensburg SS, Kreiborg S, Andreasen JO. Combination injuries 1. The risk of pulp necrosis in permanent teeth with concussion injuries and concomitant crown fractures. *Dent Traumatol.* 2012;28:364-70.
5. 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.
6. Lauridsen E, Hermann NV, Gerds TA, Ahrensburg SS, Kreiborg S, Andreasen JO. Combination injuries 3. The risk of pulp necrosis in permanent teeth with extrusion or lateral luxation and concomitant crown fractures without pulp exposure. *Dent Traumatol.* 2012;28:379-85.
7. Kenny KP, Day PF, Sharif MO, Parashos P, Lauridsen E, Feldens CA, et al. What are the important outcomes in traumatic dental injuries? An international approach to the development of a core outcome set. *Dent Traumatol.* 2018;34:4-11.
8. Andreasen FM, Andreasen JO, Bayer T. Prognosis of root-fractured permanent incisors-prediction of healing modalities. *Endod Dent Traumatol* 1989;5:11-22.
9. Molina JR, Vann WF Jr, McIntyre JD, Trope M, Lee JY. Root fractures in children and adolescents: diagnostic considerations. *Dent Traumatol* 2008;24:503–9.
10. Cohenca N, Silberman A. Contemporary imaging for the diagnosis and treatment

of traumatic dental injuries: A review. *Dent Traumatol.* 2017;33:321-8.

11. Cohenca N, Simon JH, Mathur A, Malfaz JM. Clinical indications for digital imaging in dento-alveolar trauma. Part 2: root resorption. *Dent Traumatol.* 2007;23:105-13.
12. Cohenca N, Simon JH, Roges R, Morag Y, Malfaz JM. Clinical indications for digital imaging in dento-alveolar trauma. Part 1: traumatic injuries. *Dent Traumatol.* 2007;23:95-104.
13. Fulling HJ, Andreasen JO. Influence of maturation status and tooth type of permanent teeth upon electrometric and thermal pulp testing. *Scand J Dent Res.* 1976;84:286-90.
14. Fuss Z, Trowbridge H, Bender IB, Rickoff B, Sorin S. Assessment of reliability of electrical and thermal pulp testing agents. *J Endod.* 1986;12:301-5.
15. Gopikrishna V, Tinagupta K, Kandaswamy D. Comparison of electrical, thermal, and pulse oximetry methods for assessing pulp vitality in recently traumatized teeth. *J Endod.* 2007;33:531-5.
16. Bastos JV, Goulart EM, de Souza Cortes MI. Pulpal response to sensibility tests after traumatic dental injuries in permanent teeth. *Dent Traumatol.* 2014;30:188-92.
17. Dummer PM, Hicks R, Huws D. Clinical signs and symptoms in pulp disease. *Int Endod J.* 1980;13:27-35.
18. Kaletsky T, Furedi A. Reliability of various types of pulp testers as a diagnostic aid. *J Am Dent Assoc.* 1935;22:1559-74.
19. Teitler D, Tzadik D, Eidelman E, Chosack A. A clinical evaluation of vitality tests in anterior teeth following fracture of enamel and dentin. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1972;34:649-52.
20. 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.
21. 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.

22. 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.
23. Kwan SC, Johnson JD, Cohenca N. The effect of splint material and thickness on tooth mobility after extraction and replantation using a human cadaveric model. *Dental Traumatol.* 2012;28:277-81.
24. Kahler B, Heithersay GS. An evidence-based appraisal of splinting luxated, avulsed and root-fractured teeth. *Dent Traumatol.* 2008;24:2-10.
25. Oikarinen K, Andreasen JO, Andreasen FM. Rigidity of various fixation methods used as dental splints. *Endod Dent Traumatol.* 1992;8:113-9.
26. Andreasen JO, Andreasen FM, Mejare I, Cvek M. Healing of 400 intra-alveolar root fractures. 2. Effect of treatment factors such as treatment delay, repositioning, splinting type and period and antibiotics. *Dental Traumatol.* 2004;20:203-11.
27. Hammarstrom L, Blomlof L, Feiglin B, Andersson L, Lindskog S. Replantation of teeth and antibiotic treatment. *Endod Dent Traumatol.* 1986;2:51-7.
28. Andreasen JO, Storgaard Jensen S, Sae-Lim V. The role of antibiotics in preventing healing complications after traumatic dental injuries: a literature review. *Endod Topics.* 2006;14:80-92.
29. Cvek M. A clinical report on partial pulpotomy and capping with calcium hydroxide in permanent incisors with complicated crown fracture. *J Endod.* 1978;4:232-7.
30. Fuks AB, Cosack A, Klein H, Eidelman E. Partial pulpotomy as a treatment alternative for exposed pulps in crown- fractured permanent incisors. *Endod Dent Traumatol.* 1987;3:100-2.
31. Fuks AB, Gavra S, Chosack A. Long-term followup of traumatized incisors treated by partial pulpotomy. *Pediatr Dent.* 1993;15:334-6.
32. Bimstein E, Rotstein I. Cvek pulpotomy - revisited. *Dent Traumatol.* 2016;32:438-42.
33. Chueh LH, Ho YC, Kuo TC, Lai WH, Chen YH, Chiang CP. Regenerative endodontic treatment for necrotic immature permanent teeth. *J Endod.* 2009;35:160-4.


34. Hagglund M, Walden M, Bahr R, Ekstrand J. Methods for epidemiological study of injuries to professional football players: developing the UEFA model. *Br J Sports Med.* 2005;39:340-6.
35. Huang GT. A paradigm shift in endodontic management of immature teeth: conservation of stem cells for regeneration. *J Dent.* 2008;36:379-86.
36. Jung IY, Lee SJ, Hargreaves KM. Biologically based treatment of immature permanent teeth with pulpal necrosis: a case series. *J Endod.* 2008;34:876-87.
37. Thibodeau B, Teixeira F, Yamauchi M, Caplan DJ, Trope M. Pulp revascularization of immature dog teeth with apical periodontitis. *J Endod.* 2007;33:680-9.
38. Trope M. Treatment of the immature tooth with a non-vital pulp and apical periodontitis. *Dent Clin North Am.* 2010;54:313-24.
39. Robertson A, Andreasen FM, Andreasen JO, Noren JG. Long-term prognosis of crown-fractured permanent incisors. The effect of stage of root development and associated luxation injury. *Int J Paediatr Dent.* 2000;10:191-9.
40. Holcomb JB, Gregory WB, Jr. Calcific metamorphosis of the pulp: its incidence and treatment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1967;24:825-30.
41. Neto JJ, Gondim JO, de Carvalho FM, Giro EM. Longitudinal clinical and radiographic evaluation of severely intruded permanent incisors in a pediatric population. *Dent Traumatol.* 2009;25:510-4.
42. Robertson A. A retrospective evaluation of patients with uncomplicated crown fractures and luxation injuries. *Endod Dent Traumatol.* 1998;14:245-56.
43. Amir FA, Gutmann JL, Witherspoon DE. Calcific metamorphosis: a challenge in endodontic diagnosis and treatment. *Quintessence Int.* 2001;32:447-55.
44. Cvek M. Prognosis of luxated non-vital maxillary incisors treated with calcium hydroxide and filled with gutta percha. *Endod Dent Traumatol* 1992;8:45-55.
45. Abbott PV. Prevention and management of external inflammatory resorption following trauma to teeth. *Aust Dent J.* 2016;61(Suppl 1):S82-S94.
46. Bryson EC, Levin L, Banchs F, Abbott PV, Trope M. Effect of immediate intracanal placement of ledermix paste on healing of replanted dog teeth after

extended dry times. *Dent Traumatol.* 2002;18:316-21.

47. Chen H, Teixeira FB, Ritter AL, Levin L, Trope M. The effect of intracanal anti-inflammatory medicaments on external root resorption of replanted dog teeth after extended extra-oral dry time. *Dent Traumatol.* 2008;24:74-8.
48. Day PF, Gregg TA, Ashley P, Welbury RR, Cole BO, High AS, et al. Periodontal healing following avulsion and replantation of teeth: A multi-centre randomized controlled trial to compare two root canal medicaments. *Dent Traumatol.* 2012;28:55-64.
49. Trope M, Moshonov J, Nissan R, Buxt P, Yesilsoy C. Short vs. Long-term calcium hydroxide treatment of established inflammatory root resorption in replanted dog teeth. *Endod Dent Traumatol.* 1995;11: 124-8.
50. Andreasen JO, Andreasen FM, Skeie A, Hjorting-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.
51. Andreasen JO, Bakland LK, Andreasen FM. Traumatic intrusion of permanent teeth. Part 3. A clinical study of the effect of treatment variables such as treatment delay, method of repositioning, type of splint, length of splinting and antibiotics on 140 teeth. *Dental Traumatol.* 2006;22:99-111.
52. Andreasen JO, Bakland LK, Andreasen FM. Traumatic intrusion of permanent teeth. Part 2. A clinical study of the effect of preinjury and injury factors, such as sex, age, stage of root development, tooth location, and extent of injury including number of intruded teeth on 140 intruded permanent teeth. *Dental Traumatol.* 2006;22:90-8.
53. Andreasen JO, Bakland LK, Matras RC, Andreasen FM. Traumatic intrusion of permanent teeth. Part 1. An epidemiological study of 216 intruded permanent teeth. *Dental Traumatol.* 2006;22:83-9.
54. Welbury R, Kinirons MJ, Day P, Humphreys K, Gregg TA. Outcomes for root-fractured permanent incisors: a retrospective study. *Ped Dent.* 2002;24:98-102.
55. Andreasen JO, Andreasen FM, Mejare I, Cvek M. Healing of 400 intra-alveolar root fractures. 1. Effect of pre-injury and injury factors such as sex, age, stage of root development, fracture type, location of fracture and severity of dislocation. *Dental Traumatol.* 2004;20:192-202.


56. Andreasen JO, Hjorting-Hansen E. Intraalveolar root fractures: radiographic and histologic study of 50 cases. *J Oral Surg.* 1967;25:414-26.
57. Cvek M, Andreasen JO, Borum MK. Healing of 208 intra-alveolar root fractures in patients aged 7-17 years. *Dental Traumatol.* 2001;17:53-62.
58. Bakland LK. Revisiting traumatic pulpal exposure: materials, management principles, and techniques. *Dent Clin North Am.* 2009;53:661-73.
59. Bogen G, Kim JS, Bakland LK. Direct pulp capping with mineral trioxide aggregate: an observational study. *J Am Dent Assoc.* 2008;139:305-15.
60. Cavalleri G, Zerman N. Traumatic crown fractures in permanent incisors with immature roots: a follow-up study. *Endod Dent Traumatol.* 1995;11:294-6.
61. About I, Murray PE, Franquin JC, Remusat M, Smith AJ. The effect of cavity restoration variables on odontoblast cell numbers and dental repair. *J Dent* 2001;29:109-17.
62. Murray PE, Smith AJ, Windsor LJ, Mjor IA. Remaining dentine thickness and human pulp responses. *Int Endod J.* 2003;36:33-43.
63. Subay RK, Demirci M. Pulp tissue reactions to a dentin bonding agent as a direct capping agent. *J Endod.* 2005;31:201-4.
64. Berthold C, Thaler A, Petschelt A. Rigidity of commonly used dental trauma splints. *Dent Traumatol.* 2009;25:248-55.
65. von Arx T, Filippi A, Lussi A. Comparison of a new dental trauma splint device (TTS) with three commonly used splinting techniques. *Dent Traumatol.* 2001;17:266-74.

Tablo 1 – Mine çatlağı için tedavi rehberi

MİNE ÇATLAĞI	Klinik Bulgular	Görüntüleme, Radyografik Değerlendirme ve Bulgular	Tedavi	Takip	Olumlu Sonuçlar	Olumsuz Sonuçlar
 <p>Minede doku kaybı olmaksızın tam olmayan bir kırık (Çatlak) varlığı</p>	<ul style="list-style-type: none"> Perküsyon ve palpasyona duyarlılık yoktur Duyarlılık gözlenmesi durumunda diş, olası bir lüksasyon yaralanması veya kök kırığı yönünden değerlendirilmelidir. Mobilite normaldir Pulpa duyarlılık testi genellikle pozitifdir. 	<ul style="list-style-type: none"> Radyografik anomalilere rastlanmaz Önerilen radyograflar: <ul style="list-style-type: none"> Bir paralel periapikal radyograf Diğer potansiyel yaralanmaların belirtileri veya semptomları varsa, ek radyografların alınması endikedir. 	<ul style="list-style-type: none"> Belirgin çatlakların varlığında, renklenmeyi ve çatlaklarda bakteriyel kontaminasyonu önlemek amacıyla asitle pürüzlendirme sonrasında rezin uygulanır. Bunun dışında tedaviye ihtiyaç yoktur. 	<ul style="list-style-type: none"> Dişte sadece mine çatlağı yaralanması olduğu kesinse, takibe gerek yoktur. Mevcut duruma eşlik eden lüksasyon gibi bir yaralanma varsa, o yaralanmaya özgü takip rejimi geçerlidir.* 	<ul style="list-style-type: none"> Asemptomatik Pulpa duyarlılık testine pozitif yanıt İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmesi 	<ul style="list-style-type: none"> Semptomatik Pulpa nekrozu ve enfeksiyon Apikal periodontitis İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmemesi


* = Mine çatlağı ile birlikte lüksasyon yaralanması olan dişlerde lüksasyon yaralanması için takip yönergelerini kullanın.

Tablo 2 – Sadece mineyi içeren komplike olmayan kron kırıkları için tedavi rehberi

KOMPLİKE OLMAYAN KRON KIRIĞI (Sadece Mineyi içeren Kırık)	Klinik Bulgular	Görüntüleme, Radyografik Değerlendirme ve Bulgular	Tedavi	Takip	Olumlu Sonuçlar	Olumsuz Sonuçlar
 <p>Dişte doku kaybı ile birlikte sadece mineyi içeren Kron kırığı</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mine kaybı vardır. Gözle görünen bir dentin ekspozu yoktur. Duyarlılık gözlenmesi durumunda diş, olası bir lüksasyon yaralanması veya kök kırığı yönünden değerlendirilmelidir. Mobilite normaldir Pulpa duyarlılık testi genellikle pozitifdir. 	<ul style="list-style-type: none"> Görünür bir mine kaybı vardır. Kırık parça kayıpsa ve yumuşak doku yaralanmaları mevcutsa, dudak ve/veya yanak radyografları, kayıp diş parçası veya yabancı cisimleri araştırmak için endikedir. Önerilen radyograflar: <ul style="list-style-type: none"> Bir paralel periapikal radyograf Diğer potansiyel yaralanmaların belirtileri veya semptomları varsa, ek radyografların alınması endikedir. 	<ul style="list-style-type: none"> Kırık diş parçası mevcutsa, dişe yapıştırılabilir. • Alternatif olarak, kırığın boyutuna ve konumuna bağlı olmak koşuluyla, diş kenarları aşındırılarak düzleştirilebilir veya kompozit rezinle restore edilebilir. 	<p>Klinik ve radyografik değerlendirmeler:</p> <ul style="list-style-type: none"> 6-8 Hafta sonra 1 yıl sonra Mevcut duruma eşlik eden bir lüksasyon veya kök kırığı varsa, veya eşlik eden bir lüksasyondan şüpheleniliyorsa, lüksasyon kontrol rejimi takip edilmelidir.* Daha uzun takipler gerekecektir. 	<ul style="list-style-type: none"> Aseptomatik Pulpa duyarlılık testine pozitif yanıt Kaliteli bir restorasyon İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmesi 	<ul style="list-style-type: none"> Semptomatik Pulpa nekrozu ve enfeksiyon Apikal periodontitis Restorasyonun kaybı Restorasyonun yıpranması İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmemesi


* = Kron kırığı ile birlikte lüksasyon yaralanması olan dişlerde lüksasyon yaralanması için takip yönergelerini kullanın.

Tablo 3 – Mine ve dentini içeren komplike olmayan kron kırıkları için tedavi rehberi

KOMPLİKE OLMAYAN KRON KIRIĞI (Mine-Dentin Kırığı)	Klinik Bulgular	Görüntüleme, Radyografik Değerlendirme ve Bulgular	Tedavi	Takip	Olumlu Sonuçlar	Olumsuz Sonuçlar
 <p>Pulpa ekspozu içermeyen, mine ve dentinle sınırlı bir kırık</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mobilite normaldir Pulpa duyarlılık testi genellikle pozitifdir. Perküsyon ve palpasyona duyarlılık yoktur Duyarlılık gözlenmesi durumunda diş, olası bir lüksasyon yaralanması veya kök kırığı yönünden değerlendirilmelidir. 	<ul style="list-style-type: none"> Görünür bir mine-dentin kaybı vardır. Kırık parça kayıpsa ve yumuşak doku yaralanmaları mevcutsa, dudak ve/veya yanak radyografları, kayıp diş parçası veya yabancı cisimleri araştırmak için endikedir. Önerilen radyograflar: <ul style="list-style-type: none"> Bir paralel periapikal radyograf Diğer potansiyel yaralanmaların belirtileri veya semptomları varsa, ek radyografların alınması endikedir. 	<ul style="list-style-type: none"> Kırık diş parçası mevcut ve sağlamısa, dişe yapıştırılabilir. Kuru ise, parça yapıştırmadan önce su veya serum fizyolojik içinde 20 dakika bekletilerek rehidrate edilmelidir. Açıktaki dentini cam iyonomer ile örtün veya bir bağlayıcı ajan ve kompozit rezinle restore edin. Açıktaki dentin pulpaya 0,5 mm uzaklıktaysa (pembe, fakat kanama yok), bölgeyi kalsiyum hidroksitle örtün ve üzerini cam iyonomer gibi bir materyalle kaplayın. Geçici restorasyonu mümkün olan en kısa sürede uygun bir daimi restoratif materyalle değiştirin 	<p>Klinik ve radyografik değerlendirmeler:</p> <ul style="list-style-type: none"> 6-8 Hafta sonra 1 yıl sonra Mevcut duruma eşlik eden bir lüksasyon veya kök kırığı varsa, veya eşlik eden bir lüksasyondan şüpheleniliyorsa, lüksasyon kontrol rejimi takip edilmelidir.* Daha uzun takipler gerekecektir. 	<ul style="list-style-type: none"> Aseptomatik Pulpa duyarlılık testine pozitif yanıt Kaliteli bir restorasyon İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmesi 	<ul style="list-style-type: none"> Semptomatik Pulpa nekrozu ve enfeksiyon Apikal periodontitis Restorasyonun kaybı Restorasyonun yıpranması İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmemesi


* = Kron kırığı ile birlikte lüksasyon yaralanması olan dişlerde lüksasyon yaralanması için takip yönergelerini kullanın.

Tablo 4 – Komplike kron kırıkları için tedavi rehberi


KOMPLİKE KRON KIRIĞI (Pulpa ekspoza olan mine-dentin kırığı)	Klinik Bulgular	Görüntüleme, Radyografik Değerlendirme ve Bulgular	Tedavi	Takip	Olumlu Sonuçlar	Olumsuz Sonuçlar
 <p>Pulpa ekspoza içeren, mine ve dentinle sınırlı bir kırık</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mobilite normaldir Perküsyon ve palpasyona duyarlılık yoktur Duyarlılık gözlenmesi durumunda diş, olası bir lüksasyon yaralanması veya kök kırığı yönünden değerlendirilmelidir. Ekspoza pulpa uyarılara (örn. hava, soğuk, tatlılar) karşı hassastır. 	<ul style="list-style-type: none"> Görünür bir mine-dentin kaybı vardır. Kırık parça kayıpsa ve yumuşak doku yaralanmaları mevcutsa, dudak ve/veya yanak radyografı, kayıp diş parçası veya yabancı cisimleri araştırmak için endikedir. Önerilen Radyografılar: <ul style="list-style-type: none"> Bir paralel periapikal radyograf Diğer potansiyel yaralanmaların belirtileri veya semptomları varsa, ek radyografı alınması endikedir. 	<ul style="list-style-type: none"> Köklerin immatür ve apekslerin açık olduğu olduğu dişlerde, pulpayı korumak çok önemlidir. Kök gelişimini teşvik etmek için parsiyel pulpotomi veya pulpa kaplaması önerilir. Konservatif pulpa tedavileri (Örn. Parsiyel pulpotomi) kök gelişimi tamamlanmış dişlerde de tercih edilir. Sertleşmeyen kalsiyum hidroksit veya dişi boyamayan silikat simanlar, açığı pulpanın üzerine yerleştirmek için uygun materyallerdir. Kök gelişimini tamamlamış, matür bir dişte kron retansiyonu için post yerleştirilmesi gerekiyorsa, kök kanal tedavisi, tercih edilen tedavi yöntemidir. Kırık diş parçası mevcutsa, parçanın rehidratasyonu ve ekspoza pulpanın tedavi edilmesini takiben dişe yapıştırılabilir. Kırık parçanın mevcut olmadığı durumlarda, açığı dentini cam iyonomer ile örtün veya bir bağlayıcı ajan ve kompozit rezinle restore edin. Geçici restorasyonu mümkün olan en kısa sürede uygun bir daimi restoratif materyalle değiştirin 	<p>Klinik ve Radyografik değerlendirmeler:</p> <ul style="list-style-type: none"> 6-8 hafta sonra 3 ay sonra 6 ay sonra 1 yıl sonra Mevcut duruma eşlik eden bir lüksasyon veya kök kırığı varsa, veya eşlik eden bir lüksasyondan şüpheleniliyorsa, lüksasyon kontrol rejimi takip edilmelidir.* Daha uzun takipler gerekecektir 	<ul style="list-style-type: none"> Aseptomatik Pulpa duyarlılık testine pozitif yanıt Kaliteli bir restorasyon İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmesi 	<ul style="list-style-type: none"> Semptomatik Kronda renklenme Pulpa nekrozu ve enfeksiyon Apikal periodontitis İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmemesi Restorasyonun kaybı Restorasyonun yıpranması

* Kron kırığı ile birlikte lüksasyon yaralanması olan dişlerde lüksasyon yaralanması için takip yönergelerini kullanın.


Tablo 5 – Komplike olmayan kron-kök kırıkları için tedavi rehberi

KOMPLİKE OLMAYAN KRON-KÖK KIRIĞI (Pulpa Ekspozu olmayan Kron-Kök Kırığı)	Klinik Bulgular	Görüntüleme, Radyografik Değerlendirme ve Bulgular	Tedavi	Takip	Olumlu Sonuçlar	Olumsuz Sonuçlar
 <p>Mine, dentin ve sementi içeren bir kırık (Not: Kron-kök kırıkları, tipik olarak dişetin altına uzanır)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pulpa duyarlılık testi genellikle pozitiftir. Diş perküsyona hassastır. Koronal, mezial veya distal fragman genellikle mevcuttur ve hareketlidir. Kırık hattının uzanımı (sub- veya supra-alveoler) değerlendirilmelidir. 	<ul style="list-style-type: none"> Kırığın apikal yöndeki uzanımı, gözle tespit edilemeyebilir. Kırık parça kayıpsa ve yumuşak doku yaralanmaları mevcutsa, dudak ve/veya yanak radyografı, kayıp diş parçası veya yabancı cisimleri araştırmak için endikedir. Önerilen radyografılar: <ul style="list-style-type: none"> Bir paralel periapikal radyograf Farklı dikey ve/veya yatay açılardan alınan iki ek radyograf Okluzal radyograf KIBT, kırık yolunun, genişliğinin ve marjinal kemikle ilişkisinin daha iyi görüntülenmesi için düşünülebilir; ayrıca, kron-kök oranını değerlendirmek ve tedavi seçeneklerini belirlemeye yardımcı olmak için faydalıdır. 	<ul style="list-style-type: none"> Kalıcı bir tedavi planı yapılıncaya dek, hareketli parçayı komşu dişe/dişlere veya hareketli olmayan diş parçasına geçici olarak yapıştırın. Pulpa ekspoz değilse, koronal veya hareketli parçayı çıkartın ve diş restore edin. Açıktaki dentini cam iyonomer ile örtün veya bir bağlayıcı ajan ve kompozit rezinle restore edin. <p><u>Gelecekteki Tedavi Seçenekleri:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Tedavi planı, kısmen hastanın yaşına ve iş birliğine bağlıdır. Tedavi seçenekleri : <ul style="list-style-type: none"> Apikal veya mobil olmayan segmentin ortodontik ekstrüzyonu ve ardından restorasyonu (ekstrüzyon sonrasında periodontal rekonturlama cerrahisi gerektirebilir) Cerrahi ekstrüzyon Kök nekrotik hale gelip enfekte olursa, kök kanal tedavisi ve ardından restorasyon. Kökün gömülü bırakılması (Root Submergence) Dişin rotasyonu veya rotasyonsuz şekilde bilinçli replantasyonu Dişin çekilmesi Ototransplantasyon 	<p>Klinik ve Radyografik değerlendirmeler:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 hafta sonra 6-8 hafta sonra 3 ay sonra 6 ay sonra 1 yıl sonra Ardından en az 5 yıl boyunca her yıl. 	<ul style="list-style-type: none"> Asemptomatik Pulpa duyarlılık testine pozitif yanıt Kaliteli bir restorasyon İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmesi 	<ul style="list-style-type: none"> Semptomatik Kronda Renklenme Pulpa nekrozu ve enfeksiyon Apikal periodontitis İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmemesi Restorasyonun kaybı Restorasyonun yıpranması Marjinal kemik kaybı ve periodontal enflamasyon.

Tablo 6 – Komplike kron-kök kırıkları için tedavi rehberi

KOMPLİKE KRON-KÖK KIRIĞI (Pulpa Ekspoza olan Kron-Kök Kırığı)	Klinik Bulgular	Görüntüleme, Radyografik Değerlendirme ve Bulgular	Tedavi	Takip	Olumlu Sonuçlar	Olumsuz Sonuçlar
 <p>Mine, dentin, sement ve pulpayı içeren bir kırık (Not: Kron-kök kırıkları, tipik olarak dişetin altına uzanır)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pulpa duyarlılık testi genellikle pozitifdir. Diş perküsyona hassastır. Koronal, mezial veya distal fragman genellikle mevcuttur ve hareketlidir. Kırık hattının uzanımı (sub- veya supra-alveolar) değerlendirilmelidir. 	<ul style="list-style-type: none"> Kırığın apikal yöndeki uzanımı, gözle tespit edilemeyebilir. Kırık parça kayıpsa ve yumuşak doku yaralanmaları mevcutsa, dudak ve/veya yanak radyografı, kayıp diş parçası veya yabancı cisimleri araştırmak için endikedir. Önerilen radyografalar: <ul style="list-style-type: none"> Bir paralel periapikal radyograf Farklı dikey ve/veya yatay açılardan alınan iki ek radyograf Okluzal radyograf KIBT, kırık yolunun, genişliğinin ve marjinal kemikle ilişkisinin daha iyi görüntülenmesi için düşünülebilir; ayrıca, kron-kök oranını değerlendirmek ve tedavi seçeneklerini belirlemeye yardımcı olmak için faydalıdır. 	<ul style="list-style-type: none"> Kalıcı bir tedavi planı yapılıncaya dek, hareketli parçayı komşu dişe/dişlere veya hareketli olmayan diş parçasına geçici olarak yapıştırın. Kök gelişimini tamamlamamış immatür dişlerde, parsiyel pulpotomi ile pulpa canlılığını korumak önemlidir. Lastik örtü izolasyonu güçtür, ancak denenmelidir. <ul style="list-style-type: none"> Serleşmeyen kalsiyum hidroksit veya diş boyamayan silikat simanlar, açığı pulpanın üzerine yerleştirmek için uygun materyallerdir. Kök gelişimini tamamlamış matür dişlerde, Pulpanın çıkartılması genellikle endikedir. <ul style="list-style-type: none"> Açıktaki dentini cam iyonomer ile örtün veya bir bağlayıcı ajan ve kompozit rezinle restore edin. <p>Gelecekteki Tedavi Seçenekleri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tedavi planı, kısmen hastanın yaşına ve işbirliğine bağlıdır. Tedavi seçenekleri : Kanal tedavisi ve koronal restorasyonun tamamlanması Apikal segmentin ortodontik ekstrüzyonu (ekstrüzyon sonrasında periodontal rekonturlama cerrahisi gerektirebilir) Cerrahi ekstrüzyon Kökün gömülü bırakılması (Root Submergence) Dişin rotasyonu veya rotasyonsuz şekilde bilinçli replantasyonu Dişin çekilmesi Ototransplantasyon 	<p>Klinik ve Radyografik değerlendirmeler:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 hafta sonra 6-8 hafta sonra 3 ay sonra 6 ay sonra 1 yıl sonra Ardından en az 5 yıl boyunca her yıl. 	<ul style="list-style-type: none"> Asemptomatik Kaliteli bir restorasyon İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmesi 	<ul style="list-style-type: none"> Semptomatik Pulpa nekrozu ve enfeksiyon Apikal periodontitis İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmemesi Restorasyonun kaybı Restorasyonun yıpranması Marjinal kemik kaybı ve periodontal enflamasyon


Tablo 7 – Kök kırıkları için tedavi rehberi

KÖK KIRIĞI	Klinik Bulgular	Görüntüleme, Radyografik Değerlendirme ve Bulgular	Tedavi	Takip	Olumlu Sonuçlar	Olumsuz Sonuçlar
 <p>-Kökte dentin, pulpa ve sementi içeren kırık. -Kırık hattı horizontal, oblik veya her ikisinin kombinasyonu olabilir.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Koronal parça hareketli veya yer değiştirmiş olabilir Diş perküsyona hassas olabilir Dişeti oluşundan kanama gelebilir Pulpa duyarlılık testine başlangıçta negatif alınabilir ve geçici veya kalıcı sinir hasarına işaret eder. 	<ul style="list-style-type: none"> Kırık, kökün herhangi bir seviyesinde görülebilir Önerilen radyograflar: <ul style="list-style-type: none"> Bir paralel periapikal radyograf Farklı dikey ve/veya yatay açılardan alınan iki ek radyograf Okluzal radyograf Kök kırıkları ek görüntüleme olmadan tespit edilemez. Yukarıdaki radyografların tedavi planlaması için yeterli bilgi sağlamadığı durumlarda, kırığın yerini, kapsamını ve yönünü belirlemek amacıyla KIBT'nin kullanımı düşünülebilir. 	<ul style="list-style-type: none"> Koronal parça yer değiştirmişse, en kısa sürede orijinal konumuna getirilmelidir. Konumlandırma, radyografik olarak doğrulanmalıdır. Koronal segment 4 hafta boyunca pasif ve esnek bir splint ile stabilize edilmelidir. Kırığın konumu servikalde ise, daha uzun bir süre (4 aya kadar) stabilizasyon gerekebilir. Servikal kırıkların iyileşme potansiyeli vardır. Bu nedenle, koronal fragman hareketli değilse, acil girişim sırasında çıkarılmamalıdır. Acil girişimde endodontik tedaviye başlanılmamalıdır. Kırığın iyileşmesi en az bir yıl boyunca izlenmelidir. Pulpanın durumu da izlenmelidir. Takip döneminde pulpa nekrozu ve enfeksiyon gelişebilir ve bu, genellikle sadece koronal fragmanda görülür. Bu nedenle, sadece koronal segmentin endodontik tedavisi gösterilecektir. Kök kırığının hattı sıklıkla oblik olduğundan, kök kanal uzunluğunun belirlenmesi güç olabilir. Bir apeksifikasyon yaklaşımı gerekli olabilir. Apikal segment nadiren tedavi gerektiren patolojik değişikliklere uğrar. Servikal kırık hattının alveolar kretin üzerinde bulunduğu ve koronal parçanın çok hareketli olduğu matür dişlerde, koronal parçanın çıkarılması; ardından kök kanal tedavisi ve post retansiyonlu bir kron ile restorasyon yapılması gerekecektir. Apikal segmentin ortodontik ekstrüzyonu, kron uzatma cerrahisi, cerrahi ekstrüzyon ve hatta çekim gibi ek prosedürler, uzun dönemde tedavi seçenekleri olarak gerekebilir (kron-kök kırıklarında olduğu gibi). 	<p>Klinik ve radyografik değerlendirmeler:</p> <ul style="list-style-type: none"> 4 hafta sonra S⁺ 6-8 hafta sonra 4 ay sonra S⁺⁺ 6 ay sonra 1 yıl sonra Ardından en az 5 yıl boyunca her yıl. 	<ul style="list-style-type: none"> Asemptomatik Pulpa duyarlılık testine pozitif cevap; ancak birkaç ay boyunca yanlış-negatif cevap alınabilir. Sadece pulpa testine negatif cevap alındığı için endodontik tedaviye başlanılmamalıdır. Kırık parçalar arasında tamir belirtileri Koronal parçada normal veya fizyolojik düzeyden biraz daha fazla mobilite 	<ul style="list-style-type: none"> Semptomatik Koronal parçada ekstrüzyon ve/veya aşırı mobilite Kırık hattında radyolüseni Pulpa nekrozu ve enfeksiyonuyla birlikte kırık hattında enflamasyon

S⁺ = Splintin çıkartılması (kökün orta ve apikal üçlüsündeki kırıklarda);


S⁺⁺ = Splintin çıkartılması (Kökün servikal üçlüsündeki kırıklarda)

Tablo 8 – Alveol kırığı için tedavi rehberi


ALVEOL KIRIĞI	Klinik Bulgular	Görüntüleme, Radyografik Değerlendirme ve Bulgular	Tedavi	Takip	Olumlu Sonuçlar	Olumsuz Sonuçlar
 <p>Kırık, alveoler kemiği içerir ve komşu kemiklere uzanabilir.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Alveoler kırık tamdır ve maksillada bukkalden palatal kemiğe, mandibulada ise bukkalden lingual kemik yüzeyine kadar uzanır. Üzerinde birden fazla dişin bir arada hareket ettiği, yer değiştirmiş ve hareketli bir kemik segmenti; tipik bulgudur. Kırık alveoler segmentin yer değiştirmesi ve yanlış hizalanmasına bağlı kapanış bozuklukları sıklıkla görülür. Kırık segment üzerindeki dişler, pulpa duyarlılık testine cevap vermeyebilirler. 	<ul style="list-style-type: none"> Kırık hatları, marjinal kemikten kök apeksine kadar herhangi bir seviyede bulunabilir. Önerilen radyograflar: <ul style="list-style-type: none"> Bir paralel periapikal radyograf Farklı dikey ve/veya yatay açılardan alınan iki ek radyograf Okluzal radyograf Yukarıdaki radyografların tedavi planlaması için yeterli bilgi sağlamadığı durumlarda, kırığın yerini, kapsamını ve yönünü belirlemek amacıyla KIBT'nin kullanımı düşünülebilir. 	<ul style="list-style-type: none"> Yer değiştirmiş segmentleri repoze edin Dişleri 4 hafta boyunca pasif ve esnek bir splintleyerek segmenti stabilize edin. Varsa, dişetindeki yırtıklara dikiş atın, Acil girişim sırasında kanal tedavisine başlamak kontrendikedir. Endodontik tedavinin gerekli olup olmadığını veya ne zaman gerekli olacağını belirlemek için, başlangıçta ve takiplerde etkilenen tüm dişlerin pulpal durumunu izleyin. 	<p>Klinik ve radyografik değerlendirmeler:</p> <ul style="list-style-type: none"> 4 hafta sonra S* 6-8 hafta sonra 4 ay sonra 6 ay sonra 1 yıl sonra Ardından en az 5 yıl boyunca her yıl. <p>Kemik ve yumuşak doku iyileşmesi de izlenmelidir.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pulpa duyarlılık testine pozitif cevap. (Birkaç ay boyunca yanlış-negatif cevap alınabilir) Pulpada nekroz ve enfeksiyon gelişmemesi Yumuşak doku iyileşmesi Kemik tamirinin radyografik belirtileri Birkaç ay boyunca kırık hattında palpasyona duyarlılık ve çiğneme hassasiyet olabilir. 	<ul style="list-style-type: none"> Semptomatik Pulpa nekrozu ve enfeksiyon Apikal periodontitis Yetersiz yumuşak doku iyileşmesi Kemik kırığının iyileşmemesi Eksternal Enflamatuar (enfeksiyonlar ilişkili) rezorpsiyon.

S* = Splintin çıkartılması

Tablo 9 – Dişlerde sarsılma yaralanmaları için tedavi rehberi


SARSILMA	Klinik Bulgular	Görüntüleme, Radyografik Değerlendirme ve Bulgular	Tedavi	Takip	Olumlu Sonuçlar	Olumsuz Sonuçlar
 <p>Dişte anormal bir gevşeme veya yer değiştirmeye neden olmadan, perküsyona hassas hale getiren destek doku yaralanması</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilite normaldir • Diş perküsyona ve dokunmaya duyarlıdır. • Diş, çoğu zaman duyarlılık testlerine cevap verir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Radyografik anomaliye rastlanılmaz • Önerilen radyograflar: <ul style="list-style-type: none"> - Bir paralel periapikal radyograf - Diğer potansiyel yaralanmaların belirtileri veya semptomları varsa, ek radyografların alınması endikedir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tedaviye gerek yoktur. • Pulpanın durumunu en az bir yıl, tercihen daha uzun süre izleyin. 	<p>Klinik ve radyografik değerlendirmeler:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 hafta sonra • 1 yıl sonra 	<ul style="list-style-type: none"> • Asemptomatik • Pulpa duyarlılık testine pozitif cevap; ancak birkaç ay boyunca yanlış-negatif cevap alınabilir. Sadece pulpa testine negatif cevap alındığı için endodontik tedaviye başlanılmamalıdır. • İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmesi • Sağlıklı Lamina dura 	<ul style="list-style-type: none"> • Semptomatik • Pulpa nekrozu ve enfeksiyon • Apikal Periodontitis • İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmemesi

Tablo 10 – Dişlerde sublüksasyon yaralanmaları için tedavi rehberi

SUBLÜKSASYON (GEVŞEME)	Klinik Bulgular	Görüntüleme, Radyografik Değerlendirme ve Bulgular	Tedavi	Takip	Olumlu Sonuçlar	Olumsuz Sonuçlar
 <p>Dişte anormal gevşemeye yol açan, ancak yer değiştirmeye neden olmayan destek doku yaralanması</p>	<ul style="list-style-type: none"> Diş dokunmaya ve parmakla perküsyona hassastır Dişte artmış mobilite vardır, ancak yer değiştirmemiştir. Dişeti olduğundan kanama gelebilir Diş, geçici pulpa hasarının bir belirtisi olarak erken dönemde pulpa duyarlılık testine yanıt vermeyebilir. 	<ul style="list-style-type: none"> Radyografik görünüm genellikle normaldir Önerilen radyograflar: <ul style="list-style-type: none"> Bir paralel periapikal radyograf Farklı dikey ve/veya yatay açılardan alınan iki ek radyograf Okluzal radyograf 	<ul style="list-style-type: none"> Normalde, tedaviye gerek yoktur Sadece dişin üzerine ısırırken aşırı hareketlilik veya hassasiyet varsa, diş 2 haftaya kadar stabilize etmek için pasif ve esnek bir splint kullanılabilir. Pulpanın durumunu en az bir yıl, tercihen daha uzun süre izleyin. 	<p>Klinik ve radyografik değerlendirmeler:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 hafta sonra S⁺ 12 hafta sonra 6 ay sonra 1 yıl sonra 	<ul style="list-style-type: none"> Asemptomatik Pulpa duyarlılık testine pozitif cevap; ancak birkaç ay boyunca yanlış-negatif cevap alınabilir. Sadece pulpa testine negatif cevap alındığı için endodontik tedaviye başlanılmamalıdır. İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmesi Sağlıklı Lamina dura 	<ul style="list-style-type: none"> Semptomatik Pulpa nekrozu ve enfeksiyon Apikal Periodontitis İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmemesi Eksternal enflamatuvar (enfeksiyonla ilişkili) rezorpsiyon - bu tip rezorpsiyon gelişirse, bir kortikosteroid / antibiyotik kanal medikamenti kullanılarak kök kanal tedavisine hemen başlanmalı, ardından kalsiyum hidroksit kullanılmalıdır. Alternatif olarak, tek kanal içi medikament olarak kalsiyum hidroksit kullanılabilir.


S⁺ = Splintin çıkartılması

Tablo 11 – Dişlerde ekstrüsiv lüksasyon yaralanmaları için tedavi rehberi

EKSTRÜSİV LÜKSASYON (EKSTRÜZYON)	Klinik Bulgular	Görüntüleme, Radyografik Değerlendirme ve Bulgular	Tedavi	Takip	Olumlu Sonuçlar	Olumsuz Sonuçlar
 <p>Dişin insizal-aksiyel yönde, soketinden çıkacak şekilde yer değiştirmesi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diş uzamış görünür (insizal yönden uzamış görünecektir). • Dişte artmış mobilite vardır. • Diş, duyarlılık testlerine büyük olasılıkla yanıt vermez. 	<ul style="list-style-type: none"> • Periodontal ligament aralığı, apikal ve lateral yönde genişlemiştir. • Diş soketinde izlenmez, insizal yönde uzamış görünür. • Önerilen radyograflar: <ul style="list-style-type: none"> - Bir paralel periapikal radyograf - Farklı dikey ve/veya yatay açılardan alınan iki ek radyograf - Okluzal radyograf 	<ul style="list-style-type: none"> • Lokal anestezi altında dişi nazıkçe soketine yerleştirin. • Dişi 2 hafta boyunca pasif ve esnek bir splintle stabilize edin. Marjinal kemik kaybı veya kırığı mevcutsa, dişi 4 hafta daha splintle tutun. • Pulpa duyarlılık testleri ile pulpanın durumunu izleyin. • Pulpa nekroza uğrar ve enfekte olursa, dişin kök gelişim aşamasına uygun endodontik tedavi yapılmalıdır. 	<p>Klinik ve radyografik değerlendirmeler</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 hafta sonra S⁺ • 4 hafta sonra • 8 hafta sonra • 12 hafta sonra • 6 ay sonra • 1 yıl sonra • Ardından en az 5 yıl boyunca her yıl. <p>Hastalar ve ebeveynler, olumsuz sonuçları ve gözlemedikleri takdirde diş hekimine başvurma konusunda bilgilendirilmelidir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Olumsuz sonuçların tespit edildiği durumlarda, genellikle tedavi gerekir. Tedaviler, bu yönergelerin kapsamı dışında olup, hastanın konu ile ilgili uzmanlık, eğitim ve deneyime sahip bir diş hekimine sevk edilmesi tavsiye edilir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asemptomatik • Normal veya iyileşmiş bir periodonsiyumun klinik ve radyografik bulguları. • Pulpa duyarlılık testine pozitif cevap; ancak birkaç ay boyunca yanlış-negatif cevap alınabilir. Sadece pulpa testine negatif cevap alındığı için endodontik tedaviye başlanılmamalıdır. • Marjinal kemik kaybını olmaması • İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Semptomatik • Pulpa nekrozu ve enfeksiyon • Apikal periodontitis • Marjinal kemik kaybı • Eksternal enflamatuvar (enfeksiyonla ilişkili) rezorpsiyon - bu tip rezorpsiyon gelişirse, bir kortikosteroid / antibiyotik kanal kullanılarak kök kanal tedavisine hemen başlanmalı, ardından kalsiyum hidroksit kullanılmalıdır. Alternatif olarak, tek kanal içi medikament olarak kalsiyum hidroksit kullanılabilir.


S⁺ = Splintin çıkartılması

Tablo 12 – Dişlerde lateral lüksasyon yaralanmaları için tedavi rehberi

LATERAL LÜKSASYON	Klinik Bulgular	Görüntüleme, Radyografik Değerlendirme ve Bulgular	Tedavi	Takip	Olumlu Sonuçlar	Olumsuz Sonuçlar
 <p>Dişin herhangi bir yöne, genellikle alveoler soket duvarı veya fasiyal kortikal kemik kırığı veya ezilmesiyle birlikte lateral olarak yer değiştirmesi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diş genellikle palatal/lingual veya labial yönde yer değiştirmiştir. • Genellikle yaralanmaya eşlik eden bir alveoler kemik kırığı vardır. • Kök apeksi, kırık kemik nedeniyle "kilitli" konumda olduğundan, diş sıklıkla hareketsizdir. • Perküsyon testine yüksek metalik (ankilotik) bir ses ile yanıt alınır. • Diş, duyarlılık testlerine büyük olasılıkla yanıt vermez. 	<ul style="list-style-type: none"> • Farklı horizontal açılmalar veya okluzal radyograflarla en iyi görüntülenebilen, genişlemiş periodontal ligament aralığı. • Önerilen radyograflar: <ul style="list-style-type: none"> - Bir paralel periapikal radyograf - Farklı dikey ve/veya yatay açılardan alınan iki ek radyograf - Okluzal radyograf 	<ul style="list-style-type: none"> • Lokal anestezi altında diş kilitli konumundan parmak basıncı ile nazikçe çıkararak repoze edin. • Yöntem : Dişin apeksini hissetmek için diş etini palpe edin. Diş apikal ucundan aşağı doğru itmek için bir parmağınızı; ardından diş tekrar yuvasına itmek için başka bir parmağınızı veya baş parmağınızı kullanın. • Diş 4 hafta boyunca pasif ve esnek bir splintle stabilize edin. Marjinal kemik kaybı veya kırığı mevcutsa, daha uzun splintleme gerekebilir. • Takip randevularında, pulpa duyarlılık testleri ile pulpanın durumunu izleyin. • Yaralanmadan yaklaşık 2 hafta sonra aşağıdaki endodontik değerlendirmeleri yapın: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Kök gelişimini tamamlamamış dişler</u> <ul style="list-style-type: none"> • Spontan revaskülarizasyon gerçekleşebilir. • Pulpa nekrotik hale gelir ve enflamatuar (enfeksiyonla ilişkili) eksternal kök rezorpsiyonunun belirtileri izlenirse, en yakın sürede kök kanal tedavisine başlanmalıdır. • İmmatür dişler için uygun endodontik prosedürler uygulanmalıdır. • <u>Kök gelişimini tamamlamış dişler:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Pulpa büyük bir olasılıkla nekrotik hale gelecektir. • Enflamatuar (enfeksiyonla ilgili) eksternal kök rezorpsiyonu gelişimini önlemek için intrakanal bir ilaç olarak kortikosteroid-antibiyotik veya kalsiyum hidroksit kullanılarak kök kanal tedavisine başlanmalıdır. 	<p>Klinik ve radyografik değerlendirmeler</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 hafta sonra • 4 hafta sonra S* • 8 hafta sonra • 12 hafta sonra • 6 ay sonra • 1 yıl sonra • Ardından en az 5 yıl boyunca her yıl. <p>Hastalar ve ebeveynler, olumsuz sonuçları ve gözlemledikleri takdirde diş hekimine başvurma konusunda bilgilendirilmelidir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Olumsuz sonuçların tespit edildiği durumlarda, genellikle tedavi gerekir. Tedaviler, bu yönergelerin kapsamı dışında olup, hastanın konu ile ilgili uzmanlık, eğitim ve deneyime sahip bir diş hekimine sevk edilmesi tavsiye edilir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asemptomatik • Normal veya iyileşmiş bir periodonsiyumun klinik ve radyografik bulguları. • Pulpa duyarlılık testine pozitif cevap; ancak birkaç ay boyunca yanlıs-negatif cevap alınabilir. Sadece pulpa testine negatif cevap alındığı için endodontik tedaviye başlanılmamalıdır. • Marjinal kemik yüksekliği, repozisyon sonrası radyografik seviye ile aynıdır. • İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmesi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Semptomatik • Marjinal kemik kaybı • Pulpa nekrozu ve enfeksiyon • Apikal periodontitis • Ankiloz • Eksternal replasman rezorpsiyonu • Eksternal enflamatuar (enfeksiyonla ilişkili) rezorpsiyon

S* = Splintin çıkartılması

Tablo 13 – Dişlerde intrüsv lüksasyon yaralanmaları için tedavi rehberi

İNTRÜSİV LÜKSASYON (İNTRÜZYON)	Klinik Bulgular	Görüntüleme, Radyografik Değerlendirme ve Bulgular	Tedavi	Takip	Olumlu Sonuçlar	Olumsuz Sonuçlar
 <p>Dişin apikal yönde, alveol kemiği içine doğru yer değiştirmesi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diş, eksenini boyunca alveol kemiği içine yer değiştirmiştir. • Diş hareketsizdir. • Perküsyon testine yüksek metalik (ankilotik) bir ses ile yanıt alınır. • Diş, duyarlılık testlerine büyük olasılıkla yanıt vermez. 	<ul style="list-style-type: none"> • Periodontal ligament aralığı, kısmen (özellikle apikal bölge) ya da tamamen kaybolmuştur; izlenemez. • Mine-sement birleşimi intrüze dişlerde, yaralanmamış komşu dişlere göre daha apikal bir konumda bulunur. • Önerilen radyograflar: <ul style="list-style-type: none"> - Bir paralel periapikal radyograf - Farklı dikey ve/veya yatay açılardan alınan iki ek radyograf - Okluzal radyograf 	<p><u>Kök gelişimini tamamlamamış (immatür) dişler:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • İntrüzyon düzeyinden bağımsız olarak tüm intrüze dişleri müdahale olmaksızın re-erüpsiyona (spontan yeniden konumlandırma) bırakın. • 4 hafta içinde re-erüpsiyon gerçekleşmiyorsa, ortodontik sürdürmeyi başlatın. • Pulpanın durumunu takip edin • Kök gelişimini tamamlamamış dişlerde spontan pulpa revaskülarizasyonu gerçekleşebilir. Ancak takip randevularında pulpa nekrozu ve enfeksiyonu veya enflamatuvar (enfeksiyonla ilişkili) rezorpsiyonun bulgularına rastlanıyorsa, dişin konumunun da uygun olması koşuluyla en yakın sürede kök kanal tedavisine başlanmalıdır. İmmatür dişler için uygun olan endodontik prosedürler uygulanmalıdır. • Veliler, takip seanslarının önemi hakkında bilgilendirilmelidir. <p><u>Kök gelişimini tamamlamış (matür) dişler:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Diş 3mm'den daha az intrüze olmuşsa, müdahale etmeden re-erüpsiyona bırakın. 8 hafta içinde re-erüpsiyon gerçekleşmezse, dişi cerrahi olarak ekstrüze edin ve 4 hafta süreyle splintleyin. Alternatif olarak, ankiloz gelişmeden dişi ortodontik olarak sürdürün. 	<p>Klinik ve radyografik değerlendirmeler</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 hafta sonra • 4 hafta sonra S+ • 8 hafta sonra • 12 hafta sonra • 6 ay sonra • 1 yıl sonra • Ardından en az 5 yıl boyunca her yıl. <p>Hastalar ve ebeveynler, olumsuz sonuçları ve gözlemedikleri takdirde diş hekimine başvurma konusunda bilgilendirilmelidir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Olumsuz sonuçların tespit edildiği durumlarda, genellikle tedavi gerekir. Tedaviler, bu yönergelerin kapsamı dışında olup, hastanın konu ile ilgili uzmanlık, eğitim ve deneyime sahip bir diş hekimine sevk edilmesi tavsiye edilir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asemptomatik • Diş orijinal konumunda ya da re-erüpsiyonu devam ediyor • Sağlıklı Lamina dura • Pulpa duyarlılık testine pozitif cevap; ancak birkaç ay boyunca yanlış-negatif cevap alınabilir. Sadece pulpa testine negatif cevap alındığı için endodontik tedaviye başlanılmamalıdır. • Kök rezorpsiyonu gelişmemesi • İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Semptomatik • Diş kilitli konumda/perküsyonda ankilotik ses • Pulpa nekrozu ve enfeksiyon • Apikal periodontitis • Ankiloz • Eksternal replasman rezorpsiyonu • Eksternal enflamatuvar (enfeksiyonla ilişkili) rezorpsiyon - bu tip rezorpsiyon gelişirse, bir kortikosteroid / antibiyotik kanal medikamenti kullanılarak kök kanal tedavisine hemen başlanmalı, ardından kalsiyum hidroksit kullanılmalıdır. Alternatif olarak, tek kanal içi medikament olarak kalsiyum hidroksit kullanılabilir.

			<ul style="list-style-type: none">• Diş 3-7 mm intrüze olmuşsa, (tercihen) cerrahi veya ortodontik olarak yeniden konumlandırın.• Diş 7mm'den daha fazla intrüze olmuşsa, cerrahi olarak ekstrüze edin.• Kök gelişimini tamamlamış dişlerde pulpa neredeyse her zaman nekrotik hale gelir. Kök kanal tedavisine 2. haftada veya kökün konumu izin verir vermez başlanılmalı; kök kanal medikamenti olarak kortikosteroid-antibiyotik patı veya kalsiyum hidroksit kullanılmalıdır. Bu tedavinin amacı, enflamatuvar (enfeksiyonla ilişkili) eksternal rezorpsiyonu önlemektir.			
--	--	--	--	--	--	--

S* = Splintin çıkartılması

**Travmatik Diş Yaralanmalarının Tedavisi için
Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği Rehberleri:
2. Daimi Dişlerin Avülsiyonu**

Orijinal Makale:

**International Association of Dental Traumatology guidelines for the
management of traumatic dental injuries:
2. Avulsion of permanent teeth.**

Ashraf F. Fouad, Paul V. Abbott, Georgios Tsilingaridis, Nestor Cohenca, Eva Lauridsen, Cecilia Bourguignon, Anne O'Connell, Marie Therese Flores, Peter Day, Lamar Hicks, Jens Ove Andreasen, Zafer C. Cehreli, Stephen Harlamb, Bill Kahler, Adeleke Oginni, Marc Semper, Liran Levin.

Turkish Translation :

Zafer C. Çehreli

Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Hacettepe University, Ankara, Turkey.

Türkçe Çeviri :

Zafer C. Çehreli

Hacettepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı,
Ankara, Türkiye

Özet:

Daimi dişlerin avülsiyonu, en ciddi diş yaralanmalarından biridir. Bu yaralanmadan sonra en iyi sonucu elde etmek için hızlı ve doğru bir acil durum yönetimi şarttır. Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği (UADT), diş hekimliği literatürü ve çalışma grubunun kapsamlı bir değerlendirmesinin ardından, bu tedavi rehberlerini bir görüş birliği bildirimini olarak geliştirmiştir. Bu tedavi rehberleri, literatür taraması ve uzman görüşlerine dayanan mevcut en iyi kanıt ve uygulamaları temsil etmektedir. Çeşitli uzmanlık alanlarından ve genel diş hekimliği camiasından deneyimli araştırmacılar ve klinisyenler, bu çalışma grubuna dahil edilmiştir. Yayınlanmış verilerin yeterli bulunmadığı durumlarda, öneriler çalışma grubunun fikir birliği veya çoğunluk kararı ile oluşturulmuş; ardından UADT Yönetim Kurulu üyeleri tarafından gözden geçirilerek onaylanmıştır. Bu tedavi rehberlerinin temel amacı, klinisyenlere avülse dişlerin immedat veya acil müdahalesi için en yaygın kabul gören ve bilimsel olarak akla yatkın yaklaşımlar sunmaktır. UADT, tedavi rehberlerine bağlı kalmanın olumlu sonuçlarını garanti etmez, edemez. Bununla birlikte UADT, bu rehberlerin uygulanması ile olumlu sonuç alma olasılığının en üst düzeye çıkarılabileceğine inanmaktadır.

Giriş:

Daimi dişlerin avülsiyonu, tüm diş yaralanmalarının %0.5-16'sında görülür.^{1,2} Birçok çalışma, bu yaralanmanın en ciddi diş yaralanmalarından biri olduğunu ve prognozun kaza yerinde ve avülsiyonu hemen takip eden eylemlere çok bağlı olduğunu göstermiştir.³⁻¹⁷ Replantasyon çoğu durumda tercih edilen tedavidir, ancak her zaman immedat olarak gerçekleştirilemez. İyi bir prognoz için uygun acil durum yönetimi ve tedavi planı önemlidir. Replantasyonun endike olmadığı bireysel durumlar da mevcuttur (Örn. Şiddetli çürük veya periodontal hastalık, koopere olmayan bir hasta, sedasyon gerektiren ciddi bilişsel bozukluk, immünsüpresyon ve ileri kardiyak problemler gibi ciddi tıbbi durumlar) ve kişiye özel olarak ele alınmalıdır. Replantasyon her ne kadar bir diş kurtarabilse de, replante edilmiş dişlerin bazılarının uzun süreli sağkalım olasılığının düşük olduğunu ve daha sonraki bir dönemde kendiliğinden kaybedilebileceğini veya çekilmesi gerekebileceğini bilmek önemlidir. Bununla birlikte, bir diş replante etmemek, geri dönüşü olmayan bir karardır ve bu nedenle kurtarmaya çalışılmalıdır. Bu bağlamda, son zamanlarda yapılan bir çalışma, UADT tedavi yönergelerine uygun olarak replante edilen dişlerin, önceki çalışmalara kıyasla daha uzun süreli sağkalım şansına sahip olduğunu göstermiştir.¹⁸

Travmatik diş yaralanmalarının acil durum yönetimi için hazırlanan tedavi rehberleri, mümkün olan en iyi bakımı etkin bir şekilde sağlamak açısından yararlıdır. Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği (UADT), diş hekimliği literatürü güncellemesi ve çalışma grubunun kapsamlı bir değerlendirmesinin ardından, bu tedavi rehberlerini bir görüş birliği bildiri olarak geliştirmiştir. Çeşitli uzmanlık alanlarından ve genel diş hekimliği camiasından deneyimli uluslararası araştırmacılar ve klinisyenler çalışma gruplarına dahil edilmiştir. Verilerin kesin görünmediği durumlarda, öneriler mevcut en iyi kanıtlara, uzlaşma görüşüne ve bazı durumlarda IADT Yönetim Kurulu üyeleri arasındaki çoğunluk kararlarına dayanmaktadır. Bu nedenle tedavi rehberleri, literatür araştırması ve mesleki görüşe dayalı en iyi kanıt ve uygulama olarak görülmelidir.

Tedavi rehberleri, diş hekimlerine, diğer sağlık çalışanlarına ve hastalara karar vermede yardımcı olmalıdır. Ayrıca, uygun bakımı mümkün olduğunca etkili ve verimli bir şekilde sağlamak amacıyla açık, kolay anlaşılır ve pratik olmalıdır. Tedavi rehberleri uygulanırken hasta uyumu, maliyet, diğer tedavi seçenekleri ve hiç tedavi uygulanmamasının kısa ve uzun dönem sonuçları değerlendirilmeli; ancak bunlarla sınırlı kalınmayarak spesifik klinik durumlar, klinisyenin kendi yargısı ve hastaların özellikleri göz önünde bulundurularak uygulanmalıdır. UADT, tedavi rehberlerine sıkı sıkıya bağlı kalmanın olumlu sonuçlarını garanti etmez, edemez. Bununla birlikte

UADT, bu rehberlerin uygulanması ile olumlu sonuç alma olasılığının en üst düzeye çıkarılabileceğine inanmaktadır.

Tedavi rehberleri periyodik olarak güncellenir. UADT tarafından hazırlanan aşağıdaki rehberler, 2012 yılında yayınlanan önceki rehberlerin gözden geçirilmiş ve güncellenmiş halidir.¹⁹⁻²¹ UADT'nin avülse daimi dişlerin yönetimi için hazırladığı bu rehberde literatür taraması, Medline ve Scopus veritabanlarında avülsiyon, eksartikülasyon ve replantasyon gibi anahtar kelimeler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Ardından çalışma grubu, tedaviyi ayrıntılı olarak tartışıp, acil durum yönetimi için mevcut en iyi uygulama olarak neyin önerileceği konusunda fikir birliğine vardı. Bu metin, acil durumlarda tedavi için gerekli kısa tavsiyelerde bulunmayı amaçlamaktadır.

Hasta bakımı ile ilgili son karar, esas olarak tedaviyi yapan diş hekimine aittir. Bununla birlikte, son kararı uygulama izni hasta, ebeveyn veya vasiye aittir. Etik nedenlerden ötürü, diş hekiminin hastaya ve vasiye tedaviyle ilgili detaylı bilgi vererek, onların karar verme sürecine maksimum düzeyde dahil olmalarını sağlaması gerekmektedir.

Kaza yerinde avülse dişler için ilk yardım

Diş hekimleri, avülse dişler için ilk yardım hakkında topluma uygun önerilerde bulunmak için hazırlıklı olmalıdır.^{2, 11, 22-27} Daimi diş avülsiyonu, diş hekimliğinde çok az sayıdaki gerçek acil durumlardan birisidir. 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. Ayrıca, kaza yerindeki kişilere telefonla talimat verilebilir. *Avülse olmuş dişin derhal replante edilmesi, kaza yerinde yapılabilecek en iyi tedavidir.* Herhangi bir nedenle bu yapılamazsa, çeşitli diş saklama ortamlarının kullanılması gibi alternatifler düşünülebilir.

Bir diş avülse olmuşsa, önce onun daimi bir diş olduğunu doğrulayın (avülse süt dişleri replante edilmemelidir) ve aşağıdaki önerileri takip edin:

- Hastayı sakin tutun.
- Dişi bulun ve kronundan (beyaz kısım) tutun. Köke dokunmaktan kaçının. Hemen yerine yerleştirmeye çalışın.
- Diş kirliyse, süt, serum veya hastanın tükürüğü içinde nazikçe yıkayın ve yerine yerleştirin veya çenedeki orijinal konumuna geri getirin.^{28, 29}

- Hastayı, vasiyi, öğretmeni veya kaza yerinde bulunan kişiyi dişi derhal replante etme konusunda cesaretlendirmek önemlidir.
- Diş çenedeki orijinal konumuna geri getirildikten sonra, hasta dişi yerinde tutmak için bir gazlı bez, mendil veya peçete ısırmalıdır.
- Kaza yerinde replantasyon mümkün değilse veya avülse diş başka nedenle replante edilemiyorsa (örn. Hastada bilinç kaybı), dişi mümkün olan en kısa sürede, kaza yerinde hemen bulunabilecek bir saklama vasatına (taşıma ortamı) yerleştirin. Bu, kök yüzeyinin birkaç dakika içinde başlayan dehidratasyonunu önlemek için hızlı bir şekilde yapılmalıdır. Süt, en çok tercih edilen saklama vasatı olup; bunu sırasıyla HBSS (Hanks'in dengelenmiş saklama vasatı), tükürük (örneğin bir bardağa tükürdükten sonra) ve serum fizyolojik izlemektedir. Su zayıf bir vasat olmasına rağmen, dişi kurumaya bırakmaktan daha iyidir.^{28, 29}
- Diş daha sonra hastayla acil servise getirilebilir.
- Derhal bir diş hekimine başvurun.

'Dişi Kurtar' posterleri birçok dilde mevcuttur: Arapça, Bask, Boşnakça, Bulgarca, Katalanca, Çekçe, Çince, Felemenkçe, İngilizce, Estonca, Fransızca, Gürcüce, Almanca, Yunanca, Hausa, İbranice, Hintçe (Hindistan), Macarca, İzlandaca, Endonezyaca, Bahasa, İtalyanca, Kannada (Hindistan), Korece, Letonca, Marathi (Hindistan), Farsça, Lehçe, Portekizce, Rusça, Seylanca, Slovence, İspanyolca, Tamilce (Hindistan), Tayca, Türkçe, Ukraynaca ve Vietnamca. Bu eğitim materyali, UADT web sitesinden ücretsiz olarak indirilebilir: <http://www.iadt-dentaltrauma.org>

UADT'nin akıllı cep telefonları için ücretsiz uygulaması olan 'ToothSOS', bir daimi dişin avülsiyonu da dahil olmak üzere, diş yaralanmalarından sonra acil bir durumda ne yapılacağı hakkında talimatlar sağlayan, hastalar için bir başka yararlı ve ücretsiz bilgi kaynağıdır.

Avülse Daimi Dişler için Tedavi Rehberleri

Tedavi seçimi, **kökün gelişim seviyesi** (açık veya kapalı apeks) ve **periodontal ligament (PDL) hücrelerinin durumu** ile ilişkilidir. PDL hücrelerinin durumu, ağız dışında geçen süreye ve avülse dişin içinde tutulduğu saklama vasatına bağlıdır. Kuru kalma süresini en aza indirmek, PDL hücrelerinin hayatta kalması için kritik önem taşır. 30 dakikalık kuru kalma süresinden sonra, çoğu PDL hücresi yaşayamaz.^{30, 31} Bu nedenle, dişin replantasyondan önce veya bir saklama vasatına yerleştirilmeden önceki kuru kalma süresinin kaydedilmesi çok önemlidir.

Klinik açıdan bakıldığında, tedaviye başlamadan önce hekimin avülse olmuş dişi aşağıdaki üç gruptan birine sınıflandırarak PDL hücrelerinin durumunu değerlendirmesi önemlidir:

- **PDL hücreleri büyük olasılıkla canlıdır.** Diş hemen veya çok kısa bir süre içinde (yaklaşık 15 dakika) kaza yerine replante edilmiştir.
- **PDL hücreleri canlı olabilir ama durum risklidir.** Diş bir saklama vasatında (örn. Süt, HBSS (Save-a-Tooth veya benzeri bir ürün), tükürük veya serum fizyolojik içinde bekletilmiş ve toplam ağız dışı kuru kalma süresi 60 dakikadan az ise.
- **PDL hücreleri canlı değildir.** Diş, bir saklama vasatında bekletilmiş olsun veya olmasın; toplam ağız-dışı kuru kalma süresi 60 dakikayı geçmiştir.

Bu üç grup, diş hekimine avülse dişin prognozu konusunda rehberlik eder. Prognozda istisnalar görülebilse bile tedavi değişmeyecektir, ancak diş hekiminin tedavi kararı yönlendirebilir.

1. Kök ucu kapalı avülse daimi dişler için tedavi rehberi.

1a. Diş kaza yerinde veya hasta kliniğe gelmeden önce yerine yerleştirilmiştir.

- Yaralı bölgeyi su, serum fizyolojik veya klorheksidin ile temizleyin.
- Replante edilmiş dişin pozisyonunu klinik ve radyografik olarak doğrulayın.
- Dişi / dişleri yerinde bırakın (Dişin doğru konumda replante edilmediği durumlar hariçtir ve yanlış yerleştirmenin hafif parmak basıncı kullanılarak düzeltilmesi gerekir).
- Gerekirse, tercihen vazokonstriktörsüz lokal anestezi uygulayın.
- Diş veya dişler yanlış sokete yerleştirilmiş veya rotasyonlu bir şekilde replante edilmişlerse, yaralanmadan 48 saat sonrasına kadar uygun konumuna yeniden yerleştirilebilir.
- Dişi 2 hafta boyunca 0.016 inç veya 0.4mm çapında, komşu dişlere bağlı, tel formunda pasif ve esnek bir splint ile stabilize edin.³² Kompozit ve bağlayıcı ajanları dişetinden ve proksimal alanlardan uzak tutun. Alternatif olarak, dişlere kompozitle yapıştırılan naylon misina (0.13 inç -veya 0.25mm çaplı), da esnek bir splint olarak kullanılabilir. Yaralanan dişin stabilizasyonu için sadece birkaç daimi diş mevcut olduğunda, naylon (misina) splintler çocuklar için önerilmez. Gelişimin bu aşaması, splintin ayrılmasına veya kaybına neden olabilir.³³ Yaralanmaya alveol veya çene kırığının eşlik ettiği durumunda, daha sert bir splint endikedir ve yaklaşık 4 hafta boyunca kullanılmalıdır.
- Varsa yırtık bölgeye dikiş atın.

- Replantasyonu takip eden 2 hafta içerisinde kök kanal tedavisini başlatın (Bkz. ‘Endodontik Hususlar’).^{38, 39}
- Sistemik antibiyotik uygulayın.^{34, 35} (Bkz. ‘Sistemik Antibiyotikler’)
- Tetanoz aşısını kontrol edin.³⁶ (Bkz. ‘Tetanoz’)
- Hastaya post-operatif bakım önerilerinde bulunun. (Bkz: ‘Hastaların Bilgilendirilmesi’)
- Hastayı kontrollere çağırın. (Bkz: ‘Takip İşlemleri’)

1b. Diş bir fizyolojik saklama vasatında veya non fizyolojik (kuru) koşullarda bekletilmiştir, ağız dışı kuru kalma süresi 60 dakikadan azdır.

Fizyolojik saklama vasatı, hücre kültürü vasatı ve hücre transfer vasatlarını içerir. Süt ve Hank’in dengelenmiş Tuz Çözeltisi (Hanks’ Balanced Salt Solution/ HBSS), ozmolalitesi dengelenmiş vasat örnekleridir.

- Gözle görünür bir kontaminasyon varsa, kaba eklentileri temizlemek için kök yüzeyini serum fizyolojik veya ozmolalitesi dengelenmiş bir vasatla durulayın.
- Avülse diş yüzeyinde birikinti olup olmadığını kontrol edin. Vasat içinde yavaşça çalkalayarak birikintileri uzaklaştırın. Alternatif olarak, kök yüzeyi kısa bir süre serum fizyolojik ile yıkanabilir.
- Anamnez alırken, hastayı klinik ve radyografik olarak incelerken ve hastayı replantasyona hazırlarken dişi bir saklama vasatında bekletin.
- Tercihen vazokonstriktörsüz bir lokal anestezi uygulayın.³⁷
- Soketi steril serum fizyolojik ile irrije edin.
- Alveol soketini muayene edin. Soket duvarında bir kırık varsa, uygun bir aletle kırık parçayı orijinal konumuna yerleştirin.
- Soket içindeki pıhtının bir serum fizyolojik irrigasyonu ile uzaklaştırılması, dişin daha iyi konumlandırılmasını sağlayabilir.
- Dişi hafif parmak basıncı ile yavaşça replante edin. Dişi orijinal konumuna zorla yerleştirilmemelidir.
- Hem klinik, hem de radyografik olarak replante edilmiş dişin pozisyonunu doğrulayın.
- Dişi 2 hafta boyunca 0.016 inç veya 0.4 mm çapında, komşu dişlere bağlı, tel formunda pasif ve esnek bir splint ile stabilize edin.³² Kompozit ve bağlayıcı ajanları dişetinden ve proksimal alanlardan uzak tutun. Alternatif olarak, dişlere kompozitle yapıştırılan naylon misina (0.13 inç veya 0.25mm çaplı), da esnek bir splint olarak kullanılabilir. Yaralanan dişin stabilizasyonu için sadece birkaç daimi diş mevcut olduğunda, naylon (misina) splintler yeterli stabilizasyon sağlayamayacakları için; çocuklarda kullanımı önerilmez.

- Yaralanmaya alveol veya çene kırığının eşlik ettiği durumunda, daha sert bir splint endikedir ve yaklaşık 4 hafta boyunca kullanılmalıdır.
- Varsa yırtık bölgeye dikiş atın.
- Replantasyonu takip eden 2 hafta içerisinde kök kanal tedavisini başlatın (Bkz. ‘Endodontik Hususlar’).^{38,39}
- Sistemik antibiyotik uygulayın.^{34,35} (Bkz. ‘Sistemik Antibiyotikler’)
- Tetanoz aşısını kontrol edin.³⁶ (Bkz. ‘Tetanoz’)
- Hastaya post-operatif bakım önerilerinde bulunun. (Bkz: ‘Hastaların Bilgilendirilmesi’)
- Hastayı kontrollere çağırın. (Bkz: ‘Takip İşlemleri’)

1c. Ağız dışı kuru kalma süresi 60 dakikadan fazladır

- Gevşek eklemleri ve gözle görünür kontaminasyonu uzaklaştırmak için dişi fizyolojik saklama vasatı içinde çalkalayın veya serum fizyolojikle ıslatılmış bir gazlı bez ile silin. Anamnez alırken, hastayı klinik ve radyografik olarak incelerken ve hastayı replantasyona hazırlarken diş saklama vasatında bekletilmelidir.
- Tercihen vazokonstriktörsüz bir lokal anestezi uygulayın.
- Soketi steril serum fizyolojik ile irriga edin.
- Alveol soketini muayene edin. Gerekirse pıhtıyı uzaklaştırın. Soket duvarında bir kırık varsa uygun bir aletle kırık parçayı orijinal konumuna yerleştirin. Dişi hafif parmak basıncı ile yavaşça replante edin. Dişi orijinal konumuna zorla yerleştirilmemelidir.
- Hem klinik, hem de radyografik olarak replante edilmiş dişin pozisyonunu doğrulayın.
- Dişi iki hafta boyunca⁴⁰ 0.016 inç veya 0.4mm çapındaki bir pasif esnek tel ile splintleyin.³² Kompozit ve bağlayıcı ajanları dişetinden ve proksimal alanlardan uzak tutun. Alternatif olarak, dişlere kompozitle yapıştırılan naylon misina (0.13 inç veya 0.25mm çaplı), da esnek bir splint olarak kullanılabilir. Yaralanmaya alveol veya çene kırığının eşlik ettiği durumunda, daha sert bir splint endikedir ve yaklaşık 4 hafta boyunca kullanılmalıdır.
- Varsa yırtık bölgeye dikiş atın.
- Kök kanal tedavisi, iki hafta içinde yapılmalıdır (Bkz. ‘Endodontik Hususlar’).
- Sistemik antibiyotik uygulayın.^{34,35} (Bkz. ‘Sistemik Antibiyotikler’)
- Tetanoz aşısını kontrol edin.³⁶ (Bkz. ‘Tetanoz’)
- Hastaya post-operatif bakım önerilerinde bulunun. (Bkz: ‘Hastaların Bilgilendirilmesi’)
- Hastayı kontrollere çağırın. (Bkz: ‘Takip İşlemleri’)

Gecikmiş replantasyonun uzun vadeli prognozu zayıftır.⁴¹ Periodontal ligament nekrotik hale gelir ve yenilenmesi beklenmez. Beklenen sonuç, ankilozla ilişkili (replasman) rezorpsiyondur. Bu vakalarda replantasyonun amacı, alveoler kemik konturunu, genişliğini ve yüksekliğini korurken; en azından geçici olarak estetiği ve işlevi restore etmektir. Bu nedenle, bir daimi dişi replante kararı, **ağız dışı kuru kalma süresi 60 dakikadan fazla olsa bile neredeyse her zaman doğru karardır**. Replantasyon, **gelecekteki tedavi seçeneklerini açık tutacaktır**. Diş, gerektiğinde daha ileri ve uygun bir zamanda, **hızlı bir multidisipliner değerlendirmenin ardından** çıkartılabilir. Ebeveynler, hastanın büyümesine bağlı olarak replante edilmiş dişin ankiloz olması veya infrapozisyonda kalması durumunda dekoronasyon ve ototransplantasyon gibi prosedürlerin gerekebileceği⁴¹⁻⁴⁶ ve dişin sonunda kaybedilebileceği konusunda bilgilendirilmelidirler. Ankiloz ve rezorpsiyonun gelişme hızı oldukça değişkendir ve tahmin edilemez.

2. Kök ucu açık avülse daimi dişler için tedavi rehberi.

2a. Diş, hasta diş kliniğe gelmeden önce yerine yerleştirilmiştir.

- Yaralı bölgeyi su, serum fizyolojik veya klorheksidin ile temizleyin.
- Replante edilmiş dişin pozisyonunu klinik ve radyografik olarak doğrulayın.
- Dişi / dişleri yerinde bırakın (Dişin doğru konumda replante edilmediği durumlar hariçtir ve yanlış yerleştirmenin hafif parmak basıncı kullanılarak düzeltilmesi gerekir).
- Gerekirse, tercihen vazokonstriktörsüz lokal anestezi uygulayın.
- Diş veya dişler yanlış sokete yerleştirilmiş veya rotasyonlu bir şekilde replante edilmişlerse, yaralanmadan 48 saat sonrasına kadar uygun konumuna yeniden yerleştirilebilir.
- Dişi 2 hafta boyunca 0.016 inç veya 0.4mm çapında, komşu dişlere bağlı, tel formunda pasif ve esnek bir splint ile stabilize edin.³² Kısa immatür dişler, daha uzun splintleme süresine ihtiyaç duyabilirler.⁴⁷ Kompozit ve bağlayıcı ajanları dişetinden ve proksimal alanlardan uzak tutun. Alternatif olarak, dişlere kompozitle yapıştırılan naylon misina (0.13 inç -veya 0.25mm çaplı), da esnek bir splint olarak kullanılabilir. Yaralanmaya alveol veya çene kırığının eşlik ettiği durumunda, daha sert bir splint endikedir ve yaklaşık 4 hafta boyunca kullanılmalıdır.
- Varsa yırtık bölgeye dikiş atın.
- Daha ileri kök gelişimini sağlayabilecek olan pulpa revaskülarizasyonu, çocuklarda immatür dişlerin replantasyonunda temel hedeftir. Enfeksiyonla

ilişkili (enflamatuar) kök rezorpsiyonu riski, pulpa revaskülarizasyonu elde etme şansı ile karşılaştırılmalıdır. Bu tip rezorpsiyon, çocuklarda çok hızlı gelişir. Spontan revaskülarizasyon gerçekleşmezse, pulpa nekrozu ve enfeksiyon farkedildiği anda apeksifikasyon, pulpa revaskülarizasyonu/revitalizasyonu^{48, 49} veya kök kanal tedavisi başlatılmalıdır (Bkz. Endodontik Hususlar).

- Sistemik antibiyotik uygulayın.^{34, 35} (Bkz. ‘Sistemik Antibiyotikler’)
- Tetanoz aşısını kontrol edin.³⁶ (Bkz. ‘Tetanoz’)
- Hastaya post-operatif bakım önerilerinde bulunun. (Bkz: ‘Hastaların Bilgilendirilmesi’)
- Hastayı kontrollere çağırın. (Bkz: ‘Takip İşlemleri’)

Açık apeksli immatür dişlerde spontan iyileşme, vasküler desteği olan yeni bağ dokusu şeklinde gerçekleşebilir. Bu da kök gelişiminin devam etmesine ve matürasyona olanak tanır. Bu nedenle, takip randevularında pulpa nekrozu ve kök kanal enfeksiyonunun kesin belirtileri olmadığı sürece endodontik tedavi başlatılmamalıdır.

2b. Diş bir fizyolojik saklama vasatında veya non fizyolojik (kuru) koşullarda bekletilmiştir, ağız dışı kuru kalma süresi 60 dakikadan azdır.

Süt ve Hank’ın dengelenmiş Tuz Çözeltisi (Hanks’ Balanced Salt Solution/HBSS), ozmolalitesi dengelenmiş vasat örnekleridir.

- Avülse diş inceleyin ve yüzeyindeki birikintileri saklama vasatı içinde diş çalkalayarak uzaklaştırın. Alternatif olarak, kök yüzeyi kısa bir süre serum fizyolojik ile yıkanabilir.
- Anamnez alırken, hastayı klinik ve radyografik olarak incelerken ve hastayı replantasyona hazırlarken diş bir saklama vasatında bekletin.
- Tercihen vazokonstriktörsüz bir lokal anestezi uygulayın.
- Soketi steril serum fizyolojik ile irriga edin.
- Alveol soketini muayene edin. Soket duvarında bir kırık varsa, uygun bir aletle kırık parçayı orijinal konumuna yerleştirin.
- Diş hafif parmak basıncı ile yavaşça replante edin.
- Hem klinik, hem de radyografik olarak replante edilmiş dişin pozisyonunu doğrulayın.
- Diş 2 hafta boyunca 0.016 inç veya 0.4 mm çapında, komşu dişlere bağlı, tel formunda pasif ve esnek bir splint ile stabilize edin.³² Kompozit ve bağlayıcı ajanları dişetinden ve proksimal alanlardan uzak tutun. Alternatif olarak, dişlere kompozitle yapıştırılan naylon misina (0.13 inç veya 0.25mm çaplı), da esnek bir splint olarak kullanılabilir. Yaralanmaya alveol veya çene kırığının eşlik

ettiği durumunda, daha sert bir splint endikedir ve yaklaşık 4 hafta boyunca kullanılmalıdır.

- Varsa yırtık bölgeye dikiş atın.
- Daha ileri kök gelişimini sağlayabilecek olan pulpa revaskülarizasyonu, çocuklarda immatür dişlerin replantasyonunda temel hedeftir. Enfeksiyonla ilişkili (enflamatuar) kök rezorpsiyonu riski, pulpa revaskülarizasyonu elde etme şansı ile karşılaştırılmalıdır. Bu tip rezorpsiyon, çocuklarda çok hızlı gelişir. Spontan revaskülarizasyon gerçekleşmezse, pulpa nekrozu ve enfeksiyon farkedildiği anda apeksifikasyon, pulpa revaskülarizasyonu/revitalizasyonu^{48, 49} veya kök kanal tedavisi başlatılmalıdır (Bkz. Endodontik Hususlar).
- Sistemik antibiyotik uygulayın.^{34, 35} (Bkz. ‘Sistemik Antibiyotikler’)
- Tetanoz aşısını kontrol edin.³⁶ (Bkz. ‘Tetanoz’)
- Hastaya post-operatif bakım önerilerinde bulunun. (Bkz: ‘Hastaların Bilgilendirilmesi’)
- Hastayı kontrollere çağırın. (Bkz: ‘Takip İşlemleri’)

2c. Ağız dışı kuru kalma süresi 60 dakikadan fazladır

- Avülse diş inceleyin ve yüzeyindeki birikintileri saklama vasatı içinde diş çalkalayarak uzaklaştırın. Alternatif olarak, kök yüzeyi kısa bir süre serum fizyolojik ile yıkanabilir.
- Anamnez alırken, hastayı klinik ve radyografik olarak incelerken ve hastayı replantasyona hazırlarken diş bir saklama vasatında bekletin.
- Tercihen vazokonstriktörsüz bir lokal anestezi uygulayın.
- Soketi steril serum fizyolojik ile irriga edin.
- Alveol soketini muayene edin. Soket duvarında kırık varsa, uygun bir aletle kırık parçayı orijinal konumuna yerleştirin.
- Diş hafif parmak basıncı ile yavaşça replante edin.
- Hem klinik, hem de radyografik olarak replante edilmiş dişin pozisyonunu doğrulayın.
- Diş 2 hafta boyunca 0.016 inç veya 0.4 mm çapında, komşu dişlere bağlı, tel formunda pasif ve esnek bir splint ile stabilize edin.³² Kompozit ve bağlayıcı ajanları dişetinden ve proksimal alanlardan uzak tutun. Alternatif olarak, dişlere kompozitle yapıştırılan naylon misina (0.13 inç veya 0.25mm çaplı), da esnek bir splint olarak kullanılabilir. Yaralanmaya alveol veya çene kırığının eşlik ettiği durumunda, daha sert bir splint endikedir ve yaklaşık 4 hafta boyunca kullanılmalıdır.

- Varsa yırtık bölgeye dikiş atın.
- Daha ileri kök gelişimini sağlayabilecek olan pulpa revaskülarizasyonu, çocuklarda immatür dişlerin replantasyonunda temel hedefdir. Enfeksiyonla ilişkili (enflamatuar) kök rezorpsiyonu riski, pulpa revaskülarizasyonu elde etme şansı ile karşılaştırılmalıdır. Bu tip rezorpsiyon, çocuklarda çok hızlı gelişir. Spontan revaskülarizasyon gerçekleşmezse, pulpa nekrozu ve enfeksiyon farkedildiği anda apeksifikasyon, pulpa revaskülarizasyonu/revitalizasyonu^{48, 49} veya kök kanal tedavisi başlatılmalıdır (Bkz. Endodontik Hususlar).
- Sistemik antibiyotik uygulayın.^{34, 35} (Bkz. ‘Sistemik Antibiyotikler’)
- Tetanoz aşısını kontrol edin.³⁶ (Bkz. ‘Tetanoz’)
- Hastaya post-operatif bakım önerilerinde bulunun. (Bkz: ‘Hastaların Bilgilendirilmesi’)
- Hastayı kontrollere çağırın. (Bkz: ‘Takip İşlemleri’)

Gecikmiş replantasyonun uzun dönem prognozu kötüdür.⁴¹ Periodontal ligament nekrotik hale gelir ve rejenere olması beklenmez. Beklenen sonuç ankilozla ilişkili (replasman) kök rezorpsiyonudur. Bu durumlarda replantasyonun amacı, alveoler kemik konturunu, genişliğini ve yüksekliğini korurken; estetiği ve işlevi en azından geçici olarak geri kazanmaktır. Bu nedenle, **bir dişi replante kararı, ağız dışı kuru kalma süresi 60 dakikadan fazla olsa bile, neredeyse her zaman doğru bir karardır.** Replantasyon **gelecekteki tedavi seçeneklerini açık tutacaktır.** Diş, gerektiğinde daha ileri ve uygun bir zamanda, **hızlı bir multidisipliner değerlendirmenin ardından** çıkartılabilir. Ebeveynler, hastanın büyümesine bağlı olarak replante edilmiş dişin ankiloz olmasına veya infrapozisyonda kalması durumunda dekoronasyon ve ototransplantasyon gibi prosedürlerin gerekebileceği⁴¹⁻⁴⁶ ve dişin kaybedilebileceği konusunda bilgilendirilmelidirler. Ankiloz ve rezorpsiyonun gelişme hızı oldukça değişkendir ve tahmin edilemez.

Anestezikler

Avülse olmuş bir diş için en iyi tedavi, genellikle ağrısız bir işlem olan kaza yerinde immediyat replantasyondur. Yaralanmanın gerçekleştiği yerde replantasyon için lokal anestezi olanağı mevcut olmasa da, hasta bir diş hekimine veya tıp kuruluşuna ulaştığında, lokal anestezi ile ağrı kontrolü her zaman önerilir.⁵⁰⁻⁵⁵ Vazokonstriktör içeren lokal anesteziklerin iyileşmeyi olumsuz yönde etkileme riski konusunda bazı endişeler mevcuttur. Bununla birlikte, oral ve maksillofasiyal bölgede bir vazokonstriktörün kullanılmamasını destekleyen çok az kanıt bulunmaktadır. Bölgesel

anestezi (örn., İnfraorbital sinir bloğu), daha ciddi yaralanma vakalarında infiltrasyon anestezisine bir alternatif olarak düşünülebilir. Bu yaklaşım klinisyenin bu tür blok enjeksiyonları sağlama deneyimine göre belirlenmelidir.

Sistemik Antibiyotikler

Sistemik antibiyotik uygulamasının etkinliği oldukça tartışmalı bir konu olsa da, avülse bir dişin periodontal ligamenti genellikle ağız boşluğundan, saklama ortamından veya avülsiyonun meydana geldiği ortamdaki bakteriler tarafından kontamine edilmiş olur. Bu nedenle, enfeksiyona bağlı reaksiyonları önlemek ve enflamatuvar kök rezorpsiyonunun oluşumunu azaltmak için avülsiyon ve replantasyondan sonra sistemik antibiyotik kullanımı önerilmiştir.^{34, 35} Ek olarak, hastanın tıbbi durumu veya eşlik eden yaralanmalar da antibiyotik kullanımını gerektirebilir. Her durumda, hastanın yaşı ve kilosu için uygun dozaj hesaplanmalıdır. Amoksisilin veya penisilin, oral flora üzerindeki etkinliği ve düşük yan etki insidansı nedeniyle ilk seçenek olmaya devam etmektedir. Penisiline alerjisi olan hastalar için alternatif antibiyotikler düşünülmelidir. Avülsiyon ve replantasyondan hemen sonra uygulanan tetrasiklinin etkinliği, hayvan modellerinde gösterilmiştir.³⁵ Özellikle doksisisiklin antimikrobiyal, antienflamatuvar ve anti-rezorptif etkileri nedeniyle avülsiyon için uygun bir antibiyotiktir. Bununla birlikte, genç hastalarda tetrasiklinin sistemik kullanımından önce daimi dişlerde oluşturacağı renk değişikliği riski göz önünde bulundurulmalıdır. Tetrasiklin veya doksisisiklin, genellikle 12 yaşın altındaki hastalar için önerilmez.⁵⁶

Topikal Antibiyotikler

Replantasyondan önce kök yüzeyine uygulanan topikal antibiyotiklerin pulpa revaskülarizasyonuna etkisi tartışmalıdır.^{8, 57, 58} Bu konuda hayvan çalışmaları büyük bir potansiyel göstermiş olsa da,⁵⁹⁻⁶¹ insan çalışmaları dişlerin topikal antibiyotiklerde bekletilmesi sonucunda daha gelişmiş bir pulpa revaskülarizasyonu gösterememiştir.⁶² Bu nedenle, insan çalışmalarına dayanarak spesifik bir antibiyotik, kullanım süresi veya uygulama yöntemi önerilememektedir (bkz. Gelecekteki araştırma alanları).

Tetanoz

Çoğu insan tetanoz aşısı veya tekrarını yaptırmış olsa da, bunun her zaman yaptırılmış olduğu varsayılmaz.^{36, 63, 64} Tetanoz aşısı ihtiyacının değerlendirilmesi için hastayı bir tıp doktoruna yönlendirin.

Replante edilmiş dişlerin stabilizasyonu (Splintlenmesi)

Avülse dişler, replante edilmiş dişin doğru pozisyonda tutulması ve hasta konforunun

sağlanması için daima stabilizasyon gerektirir.^{32,47,65-72} Güncel kanıtlar, replante dişlerin stabilizasyonu için kısa süreli, pasif ve esnek splintleri desteklemektedir. Çalışmalar, replante dişin hafif hareket ve işleve maruz kalması durumunda periodontal ve pulpal iyileşmenin desteklendiğini,⁶⁶ bunun da diş kompozit rezinle bağlanan 0.016 inç veya 0.4mm çapa kadar paslanmaz çelik tel⁽³²⁾ veya naylon misina (0.13 inç - 0.25mm çaplı) ile elde edilebileceğini göstermiştir. Replante edilen daimi dişler, kökün uzunluğu ve maturasyon derecesine bağlı olarak 2 hafta süreyle stabilize edilmelidir. Bir hayvan çalışması, yaralı PDL'nin mekanik özelliklerinin % 60'ından fazlasının yaralanmayı izleyen 2 hafta içinde geri döndüğünü göstermiştir.⁶⁹ Bununla birlikte, replantasyon sonrası başarılı periodontal iyileşme olasılığının splintleme süresinden etkilenmesi muhtemel değildir.⁴⁷

Kapanış problemlerini önlemek ve endodontik prosedürler için palatal / lingual erişimi sağlamak amacıyla tel ve kompozit splinti, labial yüzeylere yerleştirilmelidir. İyi bir ağız hijyeni sağlanmasına izin vermeleri ve hastalar tarafından iyi tolere edilmeleri nedeniyle, avülse dişleri stabilize etmek için asitle pürüzlendirme protokolüyle diş bağlanan çeşitli tel (veya naylon misina) splintler kullanılmıştır.⁷² Plak birikimini ve sekonder enfeksiyonu önlemek ve hasta tarafından nispeten kolay temizlik yapılmasını sağlamak için splintin dişle bağlanması için kullanılan kompozit ve bağlayıcı ajanların marjinal diş eti ve interproksimal alanlardan uzak tutulması kritik öneme sahiptir. Hasta ve ebeveyn, splintin çıkarılmasından sonra yaralı dişin hala hareketli olabileceği konusunda bilgilendirilmelidir. Sadece karşıt diştten kaynaklanan travmatik kapanış dişi daha da travmatize ediyor veya avülse diş doğru pozisyonda kalamıyorsa splintleme süresini bir hafta uzatmak uygun olacaktır. Bunun değerlendirmesi, splintin çıkarılması ve oklüzyonun kontrol edilmesinden sonra yapılmalıdır.

Hastaların Bilgilendirilmesi

Hastanın takip ziyaretleri ve evde bakıma gösterdiği uyum, iyileşmeye olumlu katkıda bulunur.^{2,24,25,27, 29} Daha ileri bir yaralanmanın önlenmesi ve optimal bir iyileşmenin sağlanabilmesi için replante diş bakımı konusunda hem hastalar, hem de ebeveynler bilgilendirilmeli, aşağıdaki önerilerde bulunulmalıdır:

- Temas sporlarına katılmaktan kaçının.
- Hastanın toleransına göre, 2 haftaya kadar yumuşa diyet uygulayın.⁶⁵
- Her yemekten sonra dişleri yumuşak bir diş fırçası ile fırçalayın.
- 2 hafta boyunca günde iki kez klorheksidinli (% 0.12) ağız gargarası kullanın.

Endodontik Hususlar

Endodontik tedavi endike olduğunda (kök ucu kapalı dişler),^{17, 73-81} tedavi replantasyondan sonraki 2 hafta içerisinde başlatılmalıdır. Endodontik tedavi, daima lastik örtü (rubber dam) ile izolasyon sağlandıktan sonra yapılmalıdır. Bu, yaralanan diş / dişlerin daha fazla travmatize olmasını önlemek için lastik örtü klempinin komşu yaralanmamış dişlerin üzerine yerleştirilmesi ile sağlanabilir. Kanal içi medikament olarak 1 aya kadar kalsiyum hidroksit ve ardından kök kanal dolgusu önerilir.^{82, 83} Anti-enflamatuar ve anti-rezorptif medikament olarak kullanılmak üzere bir kortikosteroid veya kortikosteroid/antibiyotik karışımı tercih edilecekse, replantasyondan **hemen sonra veya kısa bir süre içinde** uygulanmalı ve en az 6 hafta yerinde bırakılmalıdır.^{76, 78, 84} Medikamentler, kök kanal sistemine dikkatle uygulanmalı; diş kronuna teması önlenmelidir. Bazı medikamentlerin dişte renklenme yaptığı ve hasta memnuniyetsizliğine yol açtığı gösterilmiştir.⁷⁷

Açık apeksli dişlerde pulpa boşluğunun spontan revaskülarizasyonu gerçekleşebilir. Bu nedenle, takip muayenelerinde pulpa nekrozu ve kök kanal sistemi enfeksiyonunun klinik veya radyografik kanıtı olmadığı sürece kök kanal tedavisinden kaçınılmalıdır. Enfeksiyonla ilişkili (enflamatuar) kök rezorpsiyonu riski, pulpa revaskülarizasyonu elde etme şansı ile karşılaştırılmalıdır. Bu tip rezorpsiyon, çocuklarda çok hızlı gelişir.

Pulpa nekrozu ve kök kanal sistemi enfeksiyonu tanısı konulduğunda, tedavi; kök kanal dolgusu, apeksifikasyon veya pulpa boşluğunun revaskülarizasyonu/revitalizasyonu ile gerçekleştirilmelidir. Ankilozun ve ardından dekoronasyonun beklendiği durumlarda, kanal içi materyalleri de bu sonuca ve tedaviye uygun olarak seçilmelidir.

Takip İşlemleri

Klinik Kontroller

Replante edilen dişler klinik ve radyografik olarak 2. haftada (splint çıkarıldığında), 4. haftada, 3 ayda, 6. ayda, birinci yılda; ve daha sonra yılda bir olmak üzere en az beş yıl boyunca izlenmelidir.^{2, 6-9, 25, 26}

Klinik ve radyografik değerlendirme, tedavinin sonucunu belirlemek için bilgi sağlayacaktır. Değerlendirme, aşağıda açıklanan bulguları içerebilir:

Spontan pulpa revaskülarizasyonunun mümkün olduğu açık apeksli dişlerde, hızlı tanımlanamayan ve diş ve çevresel kemik desteğinin kaybı ile sonuçlanan enfeksiyonla ilişkili (enflamatuar) rezorpsiyon riski nedeniyle daha sık klinik ve radyografik inceleme gerekebilir. Kök herhangi bir yerinde kök ve / veya kemik rezorpsiyonunun

tespiti, enfeksiyona bağlı (enflamatuar) rezorpsiyon olarak yorumlanmalıdır.

Periodontal ligament boşluğunun radyografik olarak izlenememesi, kökün kemikle yer değiştirilmesi ve metalik bir sesle birlikte perküsyon; ankiloz ile ilişkili (replasman) rezorpsiyon olarak yorumlanmalıdır. Bu iki tip rezorpsiyonun aynı anda meydana gelebileceği unutulmamalıdır. Bu nedenlerden dolayı, replante edilmiş açık apeksli dişler, klinik ve radyografik olarak 2. haftada (splint çıkarıldığında), 1., 2., 3., 6. ayda, ve 1. yılda ve daha sonra da yılda bir olmak üzere en az beş yıl boyunca izlenmelidir.^{2-6-9, 25, 2}

Olumlu Sonuçlar

Kapalı Apeks – Diş asemptomatik, fonksiyonel, normal mobilitesi var, perküsyona duyarlı değil ve perküsyon sesi normal. Radyolusensi ve kök rezorpsiyonuna dair radyografik bulgu yok. Lamina dura normal görünüyor.

Açık Apeks – Diş asemptomatik, fonksiyonel, normal mobilitesi var, perküsyona duyarlı değil ve perküsyon sesi normal. Devam eden kök gelişimi ve diş sürmesinin radyografik kanıtları mevcut. Pulpa kanalı obliterasyonu beklenen bir sonuç olup, travmadan sonraki ilk yıl içinde radyografik olarak tespit edilebilir. Avülse immatür daimi dişlerin replantasyonundan sonra pulpanın bu mekanizma ile iyileştiği düşünölmektedir.⁸⁵

Olumsuz Sonuçlar

Kapalı Apeks – Hastada semptomlu veya semptomsuz olarak; şişlik veya sinüs yolu varlığı, aşırı mobilite veya tiz (metalik) perküsyon sesi ile birlikte hiç mobilite olmaması (ankiloz), radyolusensiler, enfeksiyonla ilişkili (enflamatuar) rezorpsiyonun radyolojik bulguları, ankilozla ilişkili (replasman) rezorpsiyon veya her ikisi gözlenebilir. Büyüyen bir hastada ankiloz geliştiği zaman, dişin infra pozisyonunun kısa, orta ve uzun vadede yüz ve alveol büyümesinde rahatsızlıklar yaratması muhtemeldir.

Açık Apeks - Hastada semptomlu veya semptomsuz olarak; şişlik veya sinüs yolu varlığı, tiz (metalik) perküsyon sesi ile birlikte hiç mobilite olmaması (ankiloz) veya aşırı mobilite görölebilir. Ankiloz geliştiğinde, diş zaman içerisinde infrapozisyonda kalabilir. Radyolusensiler, enfeksiyonla ilişkili (enflamatuar) rezorpsiyonun radyolojik bulguları, ankilozla ilişkili (replasman) rezorpsiyon veya durmuş kök gelişimi izlenebilir. Büyüyen bir hastada ankiloz geliştiği zaman, dişin infra pozisyonunu çok büyük olasılıkla kısa, orta ve uzun vadede yüz ve alveol büyümesinde rahatsızlıklar yaratacaktır.

Uzun dönem takip ve tedaviler (Diş kaybı veya infraoklüzyon)

Takip işlemleri ve tedaviler, ilk tedaviyi yapan hekim ile ikinci basamak hizmetlerindeki uzmanlar (örn. Ortodontist ve çocuk diş hekimi ve/veya endodontist gibi multidisipliner bir ekip) arasında yaralanmanın bütünsel yönetiminde uygun bir deneyim ve eğitim ile iyi bir koordinasyon gerektirir. Bu ekip, adeziv köprü, diş transplantasyonu veya implant gibi daha uzun süreli bakım sağlayacak diğer uzmanlardan da faydalanacaktır. Multidisipliner bir ekibe erişimin mümkün olmadığı durumlarda, diş hekimlerinden ancak deneyimleri, eğitimleri ve yeterlilikleri dahilinde takip bakımı ve tedavisi sağlamaları beklenebilir.

Hastalar, ebeveynler ve çocuklar avülse dişin prognozu hakkında **en kısa sürede** tam olarak bilgilendirilmeli, karar verme sürecine tam olarak dahil olmalıdırlar. Ayrıca, farklı tedavi seçeneklerinin potansiyel maliyetleri ve gereken süre açıkça tartışılmalıdır.

Dişlerin travmayı takip eden acil müdahale aşamasında veya bundan bir süre sonra kaybedileceğinin anlaşıldığı durumlarda, bu vakaları yönetme konusunda uzmanlığa sahip meslektaşlarla değerlendirme yapmak, özellikle büyümekte olan hastalar için ihtiyatlı bir yaklaşım olacaktır. İdeal olarak, bu değerlendirmeler diş infraoklüzyon belirtileri göstermeden önce yapılmalıdır. Uygun tedavi seçenekleri dekoronasyon, ototransplantasyon, adeziv köprü, hareketli protez veya kompozit modifikasyonlu/modifikasyonsuz ortodontik boşluk kapatılmasını içerebilir. Tedavi kararları, büyüme tamamlanana kadar tüm seçenekleri açık tutmak amacıyla klinisyenin uzmanlığına dayanır ve mutlaka hasta ve veli ile birlikte değerlendirilir. Dekoronasyon kararı, infra-oklüzyonun kanıtı olarak ankilotik dişin estetik yönden kabul edilemez durumda olduğu ve basit restoratif tedavi ile düzeltilemediği durumda verilir.^{41, 45} Büyüme tamamlandıktan sonra implant tedavisi düşünülebilir. Bu prosedürlerle ilgili daha fazla bilgi için ilgili ders kitapları ve makalelere ulaşılmalıdır.

Temel Sonuç Seti

Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği (UADT) yakın zamanda çocuklarda ve erişkinlerde travmatik diş yaralanmaları için temel bir sonuç seti (Core Outcome Set/COS) geliştirmiştir.⁸⁶ Bu, diş hekimliğinde geliştirilen ilk temel sonuç setlerinden biridir ve sistematik bir incelemeyle desteklenmektedir. Sonuçları travma literatüründe kullanılmış ve sağlam bir konsensus metodolojisi izlemiştir.⁸⁷ Bazı sonuçlar farklı yaralanma türlerinde tekrarlayan olarak tanımlanmıştır. Bu sonuçlar daha sonra "jenerik" yani. Tüm TDY'lerle ilgili olarak tanımlanmıştır. Yaralanmaya özgü sonuçlar da sadece bir veya daha fazla bireysel TDY ile ilişkili sonuçlar olarak belirlenmiştir. Ayrıca, çalışma bu sonuçların ne, nasıl, ne zaman ve kim tarafından ölçülmesi

gerektiğini belirlemiştir. Her sonuç için daha fazla bilgi orijinal makalede,⁸⁶ Dental Travmatoloji dergisinin web sitesinde bulunan ek materyallerle açıklanmaktadır.

Jenerik (Genel) Sonuçlar:

- Periodontal iyileşme
- Pulpanın iyileşmesi (Açık Apeksli Dişlerde)
- Ağrı
- Renklenme
- Diş Kaybı
- Yaşam Kalitesi
- Estetik (hasta algısı)
- Travma ile ilişkili dental kaygı
- Klinik ziyaretlerin sayısı

Yaralanmaya Özel Sonuçlar:

- İnfraoklüzyon

Gelecekteki araştırma alanları – tartışılan, ancak bu rehberde tavsiye olarak bulunmayan konular:

Avülse dişler için umut verici birkaç tedavi prosedürü, çalışma grubunda tartışılmıştır. Bu tedavilerin bazıları belirli deneysel kanıtlara sahip olup, bazıları da klinik olarak uygulanmaktadır. Çalışma grubu üyelerine göre, şu anda bu prosedürlerden bazılarının önerilmesi için klinik ve / veya deneysel kanıtların içeriği veya kalitesi yetersizdir. Çalışma grubu, aşağıdaki konular hakkında daha fazla araştırma ve dokümantasyonun gereksinimini savunmaktadır:

- Pulpa boşluğunun revaskülarizasyonu – bkz. Amerikan Endodontistler Derneği⁸⁸ ve Avrupa Endodontoloji Topluluğu⁸⁹ tarafından yayınlanan rehberler.
- Periodontal ve pulpal iyileşme için optimum splint tipleri ve uygulama süresi.
- Vazokonstriktör içeren lokal anesteziğin iyileşme üzerine etkisi.
- Kanal içine uygulanan kortikosteroidlerin iyileşme ve kök rezorpsiyonu üzerine etkileri.
- Replantasyon ve dekoronasyonu takiben alveoler kretin uzun süreli gelişimi ve yapılanması.
- Periodontal rejenerasyonun normal fonksiyonun restore edilmesi üzerine etkisi.

- Replantasyon sonrası periodontal iyileşme.
- Replantasyon sonrası evde bakım.

Uyarı: Bu tedavi rehberleri, diş yaralanması geçirmiş hastaları tedavi eden hekimlere bilgi sağlama amacı taşımaktadır. Literatür araştırmasına ve mesleki görüşe dayanan en iyi kanıtları temsil ederler. Tüm tedavi rehberleri için geçerli olduğu üzere, hekimler herhangi bir yaralanma durumunda mevcut koşulların gerektirdiği klinik yargıyı kullanmalıdır. UADT, rehber ilkeleri takip etmenin olumlu sonuçlarını garanti etmez, ancak önerilen prosedürleri kullanmak başarı şansını en üst düzeye çıkarabilir.

REFERANSLAR

1. Glendor U, Halling A, Andersson L, Eilert-Petersson E. Incidence of traumatic tooth injuries in children and adolescents in the county of Vastmanland, Sweden. *Swed Dent J.* 1996;20:15-28.
2. Andreasen JO, Andreasen FM, Tsilingaridis G. Avulsions. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, editors: *Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth.* Oxford: Wiley Blackwell; 2019: 486-520.
3. 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.
4. Andersson L, Bodin I, Sorensen S. Progression of root resorption following replantation of human teeth after extended extraoral storage. *Endod Dent Traumatol.* 1989;5:38-47.
5. 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.
6. Andreasen JO, Borum MK, Andreasen FM. Replantation of 400 avulsed permanent incisors. 3. Factors related to root growth. *Endod Dent Traumatol.* 1995;11:69-75.
7. 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.
8. Andreasen JO, Borum MK, Jacobsen HL, Andreasen FM. Replantation of 400 avulsed permanent incisors. 2. Factors related to pulpal healing. *Endod Dent Traumatol.* 1995;11:59-68.
9. Andreasen JO, Borum MK, Jacobsen HL, Andreasen FM. Replantation of 400 avulsed permanent incisors. 1. Diagnosis of healing complications. *Endod Dent Traumatol.* 1995;11:51-8.
10. Barrett EJ, Kenny DJ. Survival of avulsed permanent maxillary incisors in children following delayed replantation. *Endod Dent Traumatol.* 1997;13:269-75.
11. Barrett EJ, Kenny DJ. Avulsed permanent teeth: A review of the literature and treatment guidelines. *Endod Dent Traumatol.* 1997;13:153-63.

12. 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.
13. Andreasen JO, Andreasen FM, Skeie A, Hjørting-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.
14. Kargul B, Welbury R. An audit of the time to initial treatment in avulsion injuries. *Dent Traumatol.* 2009;25:123-5.
15. Tzigkounakis V, Merglova V, Hecova H, Netolicky J. Retrospective clinical study of 90 avulsed permanent teeth in 58 children. *Dent Traumatol.* 2008;24:598-602.
16. Bastos JV, Ilma de Souza Cortes 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.
17. Day PF, Duggal M, Nazzal H. Interventions for treating traumatised permanent front teeth: Avulsed (knocked out) and replanted. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019;2:CD006542.
18. Wang G, Wang C, Qin M. A retrospective study of survival of 196 replanted permanent teeth in children. *Dent Traumatol.* 2019;35:251-8.
19. Andersson L, Andreasen JO, Day P, Heithersay G, Trope M, Diangelis AJ, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. *Dent Traumatol.* 2012;28:88-96.
20. Diangelis AJ, Andreasen JO, Ebeleseder KA, Kenny DJ, Trope M, Sigurdsson A, et al. 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.
21. Malmgren B, Andreasen JO, Flores MT, Robertson A, DiAngelis AJ, Andersson L, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. *Dent Traumatol.* 2012;28:174-82.
22. 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.

23. 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.
24. 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.
25. 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.
26. Andersson L, Al-Asfour A, Al-Jame Q. Knowledge of first-aid measures of avulsion and replantation of teeth: An interview of 221 kuwaiti schoolchildren. *Dent Traumatol*. 2006;22:57-65.
27. 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.
28. 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.
29. Flores MT, M. AS, L. A. Information to the public, patients and emergency services on traumatic dental injuries. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, editors: *Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth*. Oxford: Wiley Blackwell. 2019:992-1008.
30. 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.
31. Barbizam JV, Massarwa R, da Silva LA, da Silva RA, Nelson-Filho P, Consolaro A, et al. 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.
32. Kwan SC, Johnson JD, Cohenca N. The effect of splint material and thickness on tooth mobility after extraction and replantation using a human cadaveric model. *Dent Traumatol*. 2012;28:277-81.

33. Ben Hassan MW, Andersson L, Lucas PW. Stiffness characteristics of splints for fixation of traumatized teeth. *Dent Traumatol.* 2016;32:140-5.
34. Hammarstrom L, Blomlof L, Feiglin B, Andersson L, Lindskog S. Replantation of teeth and antibiotic treatment. *Endod Dent Traumatol.* 1986;2:51-7.
35. Sae-Lim V, Wang CY, Choi GW, Trope M. The effect of systemic tetracycline on resorption of dried replanted dogs' teeth. *Endod Dent Traumatol.* 1998;14:127-32.
36. Rhee P, Nunley MK, Demetriades D, Velmahos G, Doucet JJ. Tetanus and trauma: A review and recommendations. *J Trauma.* 2005;58:1082-8.
37. Stevenson T, Rodeheaver G, Golden G, Edgerton MD, Wells J, Edlich R. Damage to tissue defenses by vasoconstrictors. *J Am Coll Emerg Phys.* 1975;4:532-5.
38. Trope M, Moshonov J, Nissan R, Buxt P, Yesilsoy C. Short vs. Long-term calcium hydroxide treatment of established inflammatory root resorption in replanted dog teeth. *Endod Dent Traumatol.* 1995;11:124-8.
39. Trope M, Yesilsoy C, Koren L, Moshonov J, Friedman S. Effect of different endodontic treatment protocols on periodontal repair and root resorption of replanted dog teeth. *J Endod.* 1992;18:492-6.
40. Andreasen JO. Periodontal healing after replantation of traumatically avulsed human teeth: Assessment by mobility testing and radiography. *Acta Odontol Scand.* 1975;33:325-35.
41. Malmgren B, Malmgren O. Rate of infraposition of reimplanted ankylosed incisors related to age and growth in children and adolescents. *Dent Traumatol.* 2002;18:28-36.
42. Malmgren B, Malmgren O, Andreasen JO. Alveolar bone development after decoronation of ankylosed teeth. *Endod Topics.* 2006;14:35-40.
43. Trope M. Avulsion and replantation. *Refuat Hapeh Vehashinayim* 2002;19: 6-15, 76.
44. Trope M. Clinical management of the avulsed tooth: Present strategies and future directions. *Dent Traumatol.* 2002;18:1-11.
45. Malmgren B, Tsilingaridis G, Malmgren O. Long-term follow up of 103 ankylosed permanent incisors surgically treated with decoronation - a

retrospective cohort study. *Dent Traumatol.* 2015;31:184-9.

46. Cohenca N, Stabholz A. Decoronation-a conservative method to treat ankylosed teeth for preservation of alveolar ridge prior to permanent prosthetic reconstruction: Literature review and case presentation. *Dent Traumatol.* 2007;23:87-94.
47. Hinckfuss S, Messer LB. Splinting duration and periodontal outcomes for replanted avulsed teeth. A systematic review. *Dent Traumatol.* 2009;25:150-7.
48. 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.
49. Kim SG, Malek M, Sigurdsson A, Lin LM, Kahler B. Regenerative endodontics: A comprehensive review. *Int Endod. J* 2018.
50. Barnett P. Alternatives to sedation for painful procedures. *Pediatr Emerg Care.* 2009;25:415-9.
51. Mariano MD, Watson MD, Loland MD, Chu MD, Cheng MD, Mehta SH, et al. Bilateral infraorbital nerve blocks decrease postoperative pain but do not reduce time to discharge following outpatient nasal surgery. *Can J Anaesth.* 2009;56:584-9.
52. Karkut B, Reader A, Drum M, Nusstein J, Beck M. A comparison of the local anesthetic efficacy of the extraoral versus the intraoral infraorbital nerve block. *J Am Dent Assoc* 2010;141:185-92.
53. Petrino JA, Boda KK, Shambarger S, Bowles WR, McClanahan SB. Challenges in regenerative endodontics: A case series. *J Endod.* 2010;36:536-41.
54. Ahn J, Pogrel MA. The effects of 2% lidocaine with 1:100,000 epinephrine on pulpal and gingival blood flow. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1998;85:197-202.
55. Kim S, Edwall L, Trowbridge H, Chien S. Effects of local anesthetics on pulpal blood flow in dogs. *J Dent Res.* 1984;63:650-2.
56. Andreasen JO, Storgaard Jensen S, Sae-Lim V. The role of antibiotics in preventing healing complications after traumatic dental injuries: A literature review. *Endod Topics.* 2006;14:80-92.

57. Cvek M, Cleaton-Jones P, Austin J, Lownie J, Kling M, Fatti P. Effect of topical application of doxycycline on pulp revascularization and periodontal healing in reimplanted monkey incisors. *Endod Dent Traumatol.* 1990;6:170-6.
58. Kling M, Cvek M, Mejare I. Rate and predictability of pulp revascularization in therapeutically reimplanted permanent incisors. *Endod Dent Traumatol.* 1986;2:83-9.
59. Cvek M, Cleaton-Jones P, Austin J, Lownie J, Kling M, Fatti P. Pulp revascularization in reimplanted immature monkey incisors--predictability and the effect of antibiotic systemic prophylaxis. *Endod Dent Traumatol.* 1990;6:157-69.
60. Ritter AL, Ritter AV, Murrah V, Sigurdsson A, Trope M. Pulp revascularization of replanted immature dog teeth after treatment with minocycline and doxycycline assessed by laser doppler flowmetry, radiography, and histology. *Dent Traumatol.* 2004;20:75-84.
61. Yanpiset K, Trope M. Pulp revascularization of replanted immature dog teeth after different treatment methods. *Endod Dent Traumatol.* 2000;16:211-7.
62. Tsilingaridis G, Malmgren B, Skutberg C, Malmgren O. The effect of topical treatment with doxycycline compared to saline on 66 avulsed permanent teeth--a retrospective case-control study. *Dent Traumatol.* 2015;31:171-6.
63. McClure CC, Cataldi JR, O'Leary ST. Vaccine hesitancy: Where we are and where we are going? *Clin Ther.* 2017;39:1550-62.
64. Trope M. Avulsion of permanent teeth: Theory to practice. *Dent Traumatol.* 2011;27:281-94.
65. Andersson L, Lindskog S, Blomlof L, Hedstrom KG, Hammarstrom L. Effect of masticatory stimulation on dentoalveolar ankylosis after experimental tooth replantation. *Endod Dent Traumatol.* 1985;1:13-6.
66. Andreasen JO. The effect of splinting upon periodontal healing after replantation of permanent incisors in monkeys. *Acta Odontol Scand.* 33 1975:313-23.
67. Berthold C, Auer FJ, Potapov S, Petschelt A. Influence of wire extension and type on splint rigidity--evaluation by a dynamic and a static measuring method. *Dent Traumatol.* 2011;27:422-31.

68. Kahler B, Heithersay GS. An evidence-based appraisal of splinting luxated, avulsed and root-fractured teeth. *Dent Traumatol.* 2008;24:2-10.
69. Mandel U, Viidik A. Effect of splinting on the mechanical and histological properties of the healing periodontal ligament in the vervet monkey (*cercopithecus aethiops*). *Arch Oral Biol.* 1989;34:209-17.
70. Oikarinen K. Tooth splinting-a review of the literature and consideration of the versatility of a wire-composite splint. *Endod Dent Traumatol.* 1990;6:237-50.
71. Oikarinen K, Andreasen JO, Andreasen FM. Rigidity of various fixation methods used as dental splints. *Endod Dent Traumatol.* 1992;8:113-9.
72. von Arx T, Filippi A, Lussi A. Comparison of a new dental trauma splint device (tts) with three commonly used splinting techniques. *Dent Traumatol.* 2001;17:266-74.
73. Abbott PV, Heithersay GS, Hume WR. Release and diffusion through human tooth roots in vitro of corticosteroid and tetracycline trace molecules from ledermix paste. *Endod Dent Traumatol.* 1988;4:55-62.
74. Abbott PV, Hume WR, Heithersay GS. Effects of combining ledermix and calcium hydroxide pastes on the diffusion of corticosteroid and tetracycline through human roots in vitro. *Endod Dent Traumatol.* 1989;5:188-92.
75. Andreasen JO. The effect of pulp extirpation or root canal treatment of periodontal healing after replantation of permanent incisors in monkeys. *J Endod.* 1981;7:245-52.
76. Bryson EC, Levin L, Banchs F, Abbott PV, Trope M. Effect of immediate intracanal placement of ledermix paste on healing of replanted dog teeth after extended dry times. *Dent Traumatol.* 2002;18:316-21.
77. Day PF, Duggal MS, High AS, Robertson A, Gregg TA, Ashley PF, et al. Discoloration of teeth after avulsion and replantation: Results from a multicenter randomized controlled trial. *J Endod.* 2011;37:1052-7.
78. Day PF, Gregg TA, Ashley P, Welbury RR, Cole BO, High AS, et al. Periodontal healing following avulsion and replantation of teeth: A multi-centre randomized controlled trial to compare two root canal medicaments. *Dent Traumatol.* 2012;28:55-64.

79. Kirakozova A, Teixeira FB, Curran AE, Gu F, Tawil PZ, Trope M. Effect of intracanal corticosteroids on healing of replanted dog teeth after extended dry times. *J Endod.* 2009;35:663-7.
80. Wong KS, Sae-Lim V. The effect of intracanal ledermix on root resorption of delayed-replanted monkey teeth. *Dent Traumatol.* 2002;18:309-15.
81. Stewart CJ, Elledge RO, Kinirons MJ, Welbury RR. Factors affecting the timing of pulp extirpation in a sample of 66 replanted avulsed teeth in children and adolescents. *Dent Traumatol.* 2008;24:625-7.
82. Andreasen JO, Farik B, Munksgaard EC. Long-term calcium hydroxide as a root canal dressing may increase risk of root fracture. *Dent Traumatol.* 2002;18:134-7.
83. Rosenberg B, Murray PE, Namerow K. The effect of calcium hydroxide root filling on dentin fracture strength. *Dent Traumatol.* 2007;23:26-9.
84. Chen H, Teixeira FB, Ritter AL, Levin L, Trope M. The effect of intracanal anti-inflammatory medicaments on external root resorption of replanted dog teeth after extended extra-oral dry time. *Dent Traumatol.* 2008;24:74-8.
85. Abd-Elmeguid A, ElSalhy M, Yu DC. Pulp canal obliteration after replantation of avulsed immature teeth: A systematic review. *Dent Traumatol.* 2015;31:437-41.
86. Kenny KP, Day PF, Sharif MO, Parashos P, Lauridsen E, Feldens CA, et al. What are the important outcomes in traumatic dental injuries? An international approach to the development of a core outcome set. *Dental Traumatol.* 2018;34:4-11.
87. Sharif MO, Tejani-Sharif A, Kenny K, Day PF. A systematic review of outcome measures used in clinical trials of treatment interventions following traumatic dental injuries. *Dental Traumatol.* 2015;31:422-8.
88. American Association of Endodontists. Regenerative Endodontics. <https://www.aae.org/specialty/clinical-resources/regenerative-endodontics/>
89. Galler KM, Krastl G, Simon S, Van Gorp G, Meschi N, Vahedi B, et al. European Society of Endodontology position statement: Revitalization procedures. *Int Endod J.* 2016;49:717-23.

Travmatik Diş Yaralanmalarının Tedavisi için

Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği Rehberleri:

3. Süt Dişlenmedeki Yaralanmalar

Orijinal Makale:

International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries:

3. Injuries in the Primary Dentition.

Peter Day, Marie Therese Flores, Anne O'Connell, Paul V. Abbott, Georgios Tsilingaridis, Ashraf F. Fouad, Nestor Cohenca, Eva Lauridsen, Cecilia Bourguignon, Lamar Hicks, Jens Ove Andreasen, Zafer C. Cehreli, Stephen Harlamb, Bill Kahler, Adeleke Oginni, Marc Semper, Liran Levin.

Turkish Translation :

Zafer C.Çehreli

Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Hacettepe University, Ankara, Turkey.

Türkçe Çeviri :

Zafer C. Çehreli

Hacettepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Özet:

Süt dişlenmede görülen travmatik yaralanmalar, daimi dişlerden çok farklı tedavi yaklaşımları gerektirebilen özel problemlere neden olmaktadır. Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği (UADT), diş hekimliği literatürü ve çalışma grubunun kapsamlı bir değerlendirmesinin ardından, bu tedavi rehberlerini bir görüş birliği bildirimini olarak geliştirmiştir. Çeşitli uzmanlık alanlarından ve genel diş hekimliği camiasından deneyimli araştırmacılar ve klinisyenler, bu çalışma grubuna dahil edilmiştir. Yayınlanmış verilerin yeterli bulunmadığı durumlarda, öneriler çalışma grubunun fikir birliği veya çoğunluk kararı ile oluşturulmuş; ardından UADT Yönetim Kurulu üyeleri tarafından gözden geçirilerek onaylanmıştır. Bu tedavi rehberlerinin temel amacı, klinisyenlere diş yaralanmalarının immediat veya acil müdahalesi için literatür ve uzman görüşlerinin sağladığı en iyi kanıtlara dayalı bir yaklaşım sunmaktır. UADT, tedavi rehberlerine sıkı sıkıya bağlı kalmanın olumlu sonuçlarını garanti etmez, edemez. Bununla birlikte UADT, bu rehberlerin uygulanması ile olumlu sonuç alma olasılığının en üst düzeye çıkarılabileceğine inanmaktadır.

GİRİŞ

Çocukluk dönemi yaralanmaları, sağlığı tehdit eden ve genellikle ihmal edilen bir halk sağlığı sorunudur.¹ 0-6 yaş arası çocuklarda ağız yaralanmaları, tüm fiziksel yaralanmaların % 18'ini oluşturur ve ağız; vücudun en yaygın yaralanan ikinci bölgesidir.² Travmatik diş yaralanmaları (TDY) üzerine yakın zamanda yapılmış bir meta-analiz, süt dişlerini etkileyen % 22.7'lik bir dünya prevalansını ortaya koymaktadır.³ Tekrarlanan TDY da çocuklarda sıklıkla görülmektedir.⁴

Kasıtlı olmayan düşmeler, çarpışmalar ve fiziksel etkinlikler, TDY'nın en yaygın nedenleri olup, özellikle çocukların emeklemeyi, yürümeyi ve koşmayı öğrenmesi ve fiziksel ortamlarını tanımaya başlaması ile ortaya çıkmaktadır.⁵ En sık 2-6 yaşları arasında⁴⁻⁷ ve periodontal doku yaralanmaları ile görülmektedirler.^{6,8} Bu yaralanmaları geçiren çocuklar, genel dişhekimleri, acil tıp servisleri, eczaneler, ağız-diş sağlığı merkezleri ve uzmanlık kliniklerini de içeren birçok sağlık birimine başvurmaktadır. Bu nedenle, her tedavi sağlayıcı, TDY'lı süt dişlerine nasıl müdahale edecekleri konusunda uygun bilgi, beceri ve eğitime sahip olmalıdır.

Süt dişi tedavi rehberleri, çocuğun sağlam ve çürük içermeyen bir süt dişlenmesi ve tıbben sağlıklı olduğunu varsayarak, süt dişlerindeki travmatik yaralanmaların tanı ve tedavisi için öneriler içerir. Birden fazla dişin yaralandığı durumlarda tedavi stratejileri değişebilir. Birçok makale, bu tedavi rehberi ve tablolarının içeriğine katkıda bulunmuş olup; bu makaleler bu giriş metninde başka bir yerde belirtilmemiştir.⁹⁻¹⁵

Yaralanma sonrası ilk görünüm ve çocuk ve ebeveyn için kaygının en aza indirgenmesi:

Çocuklarda TDY'nın yönetimi, hem çocuk hem de ebeveynler için güçtür. Ayrıca dental ekip için de zor olabilir. Süt dişlenmedeki bir TDY, genellikle çocuğun diş hekimine ilk ziyaretinin nedeni olabilir. İlk ziyaret sırasında çocuk, ebeveynler veya başka bir bakıcı için kaygıyı en aza indirmek esastır. Çocuk, bu genç yaşta kapsamlı bir muayene, radyografi ve tedavi için işbirliğine direnebilir. Diz-dize konum, küçük bir çocuğun muayenesinde yardımcı olabilir. Süt dişlerinde TDY'sı olan bir çocuğun muayenesinin nasıl yapılacağı hakkında bilgi, ders kitaplarında¹⁶⁻¹⁸ bulunabilir veya (<https://tinyurl.com/kneetokneeexamination>) adresinde bulunan videodan izlenebilir. Mümkün olan her yerde acil diş girişimi ve takipler, çocuk ağız yaralanmalarının tedavisinde deneyim ve uzmanlığa sahip; çocuk odaklı bir ekip tarafından sağlanmalıdır. Bu ekipler, ağrının önlenmesi veya en aza indirgenmesi için sedasyon ve genel anesteziyi içerecek şekilde ağrı yönetimini ve uzmanlık düzeyinde teşhis ve tedavi hizmetlerini sunarlar.¹⁹

Yapılandırılmış bir yaklaşım:

Klinisyenlerin travmatik diş yaralanmalarını yönetmek için yapılandırılmış bir yaklaşım benimsemeleri şarttır. Bu yaklaşım, hasta hikayesinin alınması, klinik muayenenin yapılması, test sonuçlarının toplanması ve bu bilgilerin nasıl kaydedildiğini içerir. Mevcut literatür, ilk muayenede yapılandırılmış bir anamnez kullanımının, daimi dişlenmeyi de içeren travma kayıtlarının kalitesinde önemli bir iyileştirme sağladığını göstermektedir.^{5,20} Ders kitaplarında⁶⁻¹⁸ ve farklı uzmanlık merkezlerinde kullanılan çeşitli yapılandırılmış anamnezler bulunmaktadır.^{21, 22} Ağız dışı ve ağız içi fotoğraflar, yaralanmaların kalıcı kaydı olarak işlev gördüğünden, şiddetle tavsiye edilir.

İlk Değerlendirme:

Dikkatli bir tıbbi, sosyal (çocukla ilgilenenler dahil), dental ve kaza öyküsü oluşturun. Baş ve boynu dışarıdan ve ağız içinden kemik ve yumuşak doku yaralanmaları yönünden iyice inceleyin.^{17,18} Kafa travması, yüz kırıkları, kırık diş parçaları veya laserasyonlar gibi eşlik eden yaralanmalara karşı çok dikkatli olun. Gerekirse tıbbi muayene isteyin.

Yumuşak Doku Yaralanmaları:

Ağız dışı ve ağız içi yumuşak doku yaralanmalarını tanımlamak, kaydetmek ve teşhis etmek önemlidir.^{18, 23} Dudaklar, oral mukoza, yapışık ve serbest dişeti ve frenulumlar, laserasyon ve hematoma açısından kontrol edilmelidir.

Dudaklar olası gömülü diş parçaları açısından incelenmelidir. Yumuşak doku hasarının varlığı, acil tedavi gereksinimine işaret eder. Bu tür yaralanmalar en sık 0-3 yaş grubunda görülür.²⁴ Yumuşak dokuların ilk yardım ve daha ileri seviye tedavileri, pediatrik oral yaralanmalarda deneyimi olan çocuk odaklı bir ekip tarafından sağlanmalıdır. Dişetini tutan yumuşak doku yaralanmalarında ebeveynlerin evde bakımı, dişlerin ve yumuşak dokuların iyileşmesi etkileyen önemli bir etmendir. Ağız içi yumuşak doku yaralanmalarında ebeveynler için evde bakım talimatları, bu rehberin ilerleyen bölümlerinde açıklanmaktadır.

Testler, Kron Renklenmesi ve Radyograflar:

Ağız dışı ve ağız içi fotoğraf alınması önemle tavsiye edilir.

Pulpa duyarlılık testleri süt dişlerinde güvenilir değildir ve bu nedenle önerilmemektedir. Diş mobilitesi, renk, palpasyona duyarlılık, dişin pozisyonu veya yer değiştirme düzeyi kaydedilmelidir.

Her klinik ziyaretinde yaralanmış ve yaralanmamış dişlerin rengi kaydedilmelidir. Renk değişikliği, lüksasyon yaralanmaları sonrasında sık görülen bir

kompliksiyondur.^{8, 25-27} Bu renk değişikliği zamanla azalabilir ve diş birkaç hafta veya ay içerisinde orijinal rengini geri kazanabilir.^{8, 28-30} Kalıcı koyu renk değişikliği olan dişler, klinik ve radyografik olarak asemptomatik kalabilir veya apikal periodontitis gelişebilir (septomlu veya semptomsuz).^{31, 32} Kök kanal sisteminde klinik veya radyografik enfeksiyon belirtileri yoksa, renk değiştirmiş dişler için kök kanal tedavisi endike değildir.^{18, 33}

Bu rehberde, doğru tanı için gereken radyografların sayısını azaltmak ve böylece çocuğun radyasyona maruz kalmasını en aza indirmek için her türlü çaba gösterilmiştir. Radyograf alımı elzem olduğunda radyasyondan korunma, tiroidin x-ışını hattı üzerinde olduğu durumlarda³⁴ çocuğa bir tiroid boyunluğun takılması ve ebeveynlerin çocuğu tuttuğu durumlar için bir kurşun nlğn kullanılmasını içerir. Çocuklar için radyasyona bağlı riskler endişe vericidir; zira çoğu kanserin gelişimi için radyasyona maruz kalmanın etkilerine yetişkinlerden daha fazla duyarlıdırlar. Bu endişe, daha uzun ömür beklentisi ve gelişmekte olan bazı organ ve dokuların akut radyosensitivitelerinden de kaynaklanmaktadır.^{35, 36} Bu nedenle, klinisyenler aldıkları her radyografi sorgulamalı ve ilave radyografların çocuğa sağlayacağı tanı veya tedaviyi olumlu etkileyip etkilemeyeceğini değerlendirmelidir. Klinisyenler radyasyon dozunu minimize edebilmek için ALARA (As Low As Reasonably Achievable/ Mümkün olduğunca düşük) prensipleri çerçevesinde çalışmalıdır. Kk ocuklarda TDY'ı takiben konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KİBT) kullanımını nadiren endikedir.³⁷

Tanı:

Tanıda dikkatli ve sistematik bir yaklaşım şarttır. Klinisyenler, tüm dişlerde hem sert doku yaralanmalarını (rn. kırıklar), hem de periodontal doku yaralanmalarını (rn. Lüksasyonlar) belirlemelidir. Süt dişlerinde ekstrüzyon ve lateral lksasyona eşlik eden yaralanmaların pulpa sağkalımı üzerinde olumsuz bir etkisi vardır.²⁷ Ekteki Tablo ve travma yönlendirme şeması (www.dentaltraumaguide.org), klinisyenlerin yaralanan her diş için olası tüm ek yaralanmaları belirlemelerine yardımcı olur.

Kasıtlı (Kaza olmayan) yaralanmalar:

Kasıtlı yaralanmalarda diş ve yüz travması meydana gelebilir. Klinisyenler, kazanın hikayesi ile mevcut yaralanmaların tutarlı olup olmadığını kontrol etmelidir. İstismar şüphesi olan durumlarda, tam bir fizik muayene ve olayın soruşturulması için derhal sevk düzenlenmelidir. Sevk süreci, bu rehberin kapsamı dışında olan yerel protokolleri izlemelidir.

Orofasiyal travma ve süt dişi yaralanmalarının daimi dişlenme üzerindeki etkileri:

Süt dişi kökünün apeksi ile altındaki daimi diş germi, konum olarak yakın bir ilişki içindedirler. Gelişmekte olan daimi dişlerde gömülü kalma, sürme bozuklukları ve malformasyonlar, süt dişleri ve alveolar kemiğin yaralanmasının ardından ortaya çıkabilecek sonuçlardan bazılarıdır.³⁸⁻⁴⁴ İntrüzyon ve avülsiyon yaralanmaları da, daimi dişlerdeki anomalilerin gelişimi ile en yakından ilişkili yaralanma tipleridir.³⁸⁻⁴³

Önceki tedavi rehberleri, intrüzyon ve lateral lüksasyon yaralanmalarında kökün yer değiştirme yönünün kalıcı diş germine doğru olduğu durumlarda, travmatize süt dişinin derhal alınmasını önermişlerdir. Bu işlem aşağıdaki nedenlerle artık önerilmemektedir:

1) İntrüze olmuş süt dişlerinde kendiliğinden re-erüpsiyonun gerçekteiğine ilişkin kanıtlar,^{8, 10, 26, 44-46} 2) çekim sırasında diş germine daha fazla hasar verilebileceği endişesi, ve 3) immedat çekimin daimi diş germlerinde daha fazla hasarı en aza indireceğine dair kanıt eksikliği.

Özellikle intrüzyon, avülsiyon ve alveol kırıklarının ardından, daimi dişlerin gelişimindeki olası komplikasyonlar hakkında ebeveynlerin bilgilendirildiğini belgelemek çok önemlidir.

Süt dişi yaralanmaları için yönetim stratejisi:

Genel olarak, süt dişlenmedeki çoğu tedavi seçeneğini destekleyecek sınırlı sayıda kanıt bulunmaktadır. Aspirasyon, yutma veya kapanışa engel olma riski olmadıkça, gözlem genellikle acil durumdaki en uygun seçenektir.

Bu konservatif yaklaşım, çocuk için ek acıyı azaltmanın yanı sıra,¹⁸ daimi dişlere daha fazla zarar verme riskini de azaltabilir.^{18, 47 48}

Süt dişlenmedeki TDY'ların yönetimi, özetle aşağıdakileri içerir:

- Bir çocuğun olgunluğu ve acil durumla başa çıkma yeteneği, yaralanan dişin düşmesine kalan zaman ve oklüzyon, tedaviyi etkileyen önemli faktörlerdir.
- Daha fazla sıkıntının önlenmesi için ebeveynlere akut semptomları en iyi nasıl yönetecekleri konusunda uygun tavsiyeler verilmesi önemlidir.^{49, 50} İntrüzyon ve lateral lüksasyon gibi kök yaralanmaları ve kök kırıkları şiddetli ağrıya neden olabilir. Ağrı bekleniyorsa, ibuprofen ve / veya asetaminofen (parasetamol) gibi analjeziklerin kullanılması önerilir.
- Diş kaygısını en aza indirmek esastır. Dişin tedavi edilmesi, çocuğun olgunluğuna ve baş etme yeteneğine bağlıdır. Çeşitli davranış yönlendirme teknikleri mevcut olup,⁵¹⁻⁵³ acil bir durumda tedaviyi yönetmek için etkili oldukları gösterilmiştir.^{54, 55} TDY'lar ve bunların tedavisi, hem travma sonrası

stres bozukluğuna hem de dental anksiyeteye yol açma potansiyeline sahiptir. Küçük çocuklarda bu durumların gelişimi karmaşık bir konu olup, ^{56,57} süt dişlenmedeki TDY'ları takiben her iki durumu da özel olarak inceleyen çok az sayıda araştırma vardır. Bununla birlikte, daha kapsamlı dişhekimliği literatüründen elde edilen kanıtlar göstermektedir ki, diş kaygısının çok faktörlü ve fluktuan doğası ile diş çekimleri; bu iki durumu şiddetlerinden faktörlerdir.⁵⁸⁻⁶⁰ Mümkün olan her durumda diş çekiminden kaçınılmalıdır. Bu, özellikle acil veya ilk muayenede akılcı bir stratejidir.

- Çocuğun işbirliğinin izin verdiği ve teknik olarak uygun durumlarda, çocuğun süt dişlenmesini koruyan tedavi seçenekleri öncelikli olmalıdır.⁶¹ Ebeveynlerle farklı tedavi seçenekleri değerlendirilirken, daha sonraki tedavi ziyaretlerinin potansiyeli ve yaralanmanın gelişmekte olan kalıcı dişler üzerindeki etkisini en aza indirmenin yolları ele alınmalıdır.⁶²
- Pulpayı içeren kron ve kron-kök kırıkları, kök kırıkları ve lüksasyon yaralanmalarında, hastanın çocuklarda diş yaralanmalarının tedavisinde deneyim ve uzmanlığa sahip çocuk odaklı bir takıma birkaç gün içinde hızlı bir şekilde sevk edilmesi elzemdir.
- Alveoler kemik kırıklarında splint uygulanır;^{41,63} bazen kök kırıkları⁶⁴ ve lateral lüksasyonlarda da gerekebilir.⁶⁴

Avülse süt dişleri:

Avülse olmuş bir süt dişi replante edilmemelidir. Bunun nedeni, küçük bir çocuk için beraberinde önemli bir tedavi yükü getirmesi (replantasyon, splint yerleştirme ve çıkarma, kök kanal tedavisi) ve daimi dişe veya onun sürmesine daha fazla zarar verebilme potansiyelidir.^{41, 42, 65, 66} Ancak en önemli nedeni, dişin aspirasyonundan kaynaklanabilecek tıbbi bir acil durumu önlemektir. Daimi dişin gelişimini ve sürmesini izlemek için dikkatli bir takip gereklidir. Avülse süt dişlerinin tedavisi için ekteki Tabloya bakınız.

Antibiyotikler ve Tetanoz:

Süt dişlerindeki lüksasyon yaralanmalarının tedavisinde sistemik antibiyotik kullanımını önerebilecek bir kanıt bulunmamaktadır. Bununla birlikte, TDY'lara yumuşak doku yaralanmaları ve diğer ilişkili yaralanmalar eşlik ettiğinde veya önemli bir cerrahi müdahale gerektiğinde antibiyotik kullanımı klinisyenin takdirindedir. Son olarak, çocuğun tıbbi durumu antibiyotik profilaksisini gerektirebilir. Böyle durumlarda çocuğun pediatristine başvurulmalıdır.

Yaralanmada çevresel kontaminasyon meydana geldiyse, tetanoz aşısı gerekebilir. Şüpheli durumlarda, 48 saat içinde bir tıp doktoruna başvurulmalıdır.

Evde bakım için ebeveyn talimatları:

Diş ve ağız dokularını içeren bir yaralanmanın ardından başarılı bir iyileşme, iyi bir ağız hijyenine bağlıdır. İyileşmeyi optimize etmek için, yaralı dişlerin bakımı konusunda ebeveynlere veya bakıcılara önerilerde bulunulmalı; potansiyel olarak tehlikeli faaliyetlerin denetlenmesi sağlanarak, daha ileri yaralanmaların önüne geçilmelidir. Etkilenen bölge yumuşak bir fırça veya pamuklu çubukla temizlenmeli, plak ve debris birikmesini önleyerek bakteri yükünü azaltmak amacıyla bir hafta boyunca günde iki kez topikal olarak alkolsüz % 0.12'lik klorheksidin glukonat ile ağız çalkatılmalıdır. Yeme sırasında yaralanmış dişleri daha fazla travmatize etmemeye dikkat ederken, mümkün olan en kısa sürede normal fonksiyona dönüş teşvik edilmelidir.

Ebeveynlere veya bakıcılara şişme, artan mobilite veya sinüs yolu gibi olası komplikasyonlar hakkında bilgi verilmelidir. Çocuklar ağrıdan şikayet etmeyebilir, ancak enfeksiyon mevcut olabilir. Ebeveynler veya bakıcılar dişetlerinin şişmesi gibi enfeksiyon belirtilerini izlemeli, bu belirtiler varsa; çocuğu tedavi için bir diş hekimine götürmelidir. Her yaralanma için olumsuz sonuçların örnekleri Tabloda yer almaktadır.

Takip ve bakımı yöneten ekipler için eğitim, beceri ve deneyim:

Tedavinin takip aşamasında, kompleks süt dişi yaralanmaları olan çocuklara bakan diş hekimliği ekiplerinin uzmanlık eğitimi, deneyimi ve becerileri olmalıdır. Bu vasıflar, çocuk ve ailelerinin tıbbi, fiziksel, duygusal ve gelişimsel ihtiyaçlarına ekip üyelerinin uygun şekilde yanıt verebilmesini sağlar. Buna ek olarak, ekibin sahip olduğu beceriler, sağlığın teşviki ve geliştirilmesi ve acıyı önlemek veya en aza indirmek için sedasyon, genel anestezi ve genel ağrı yönetimi de dahil olmak üzere uzman teşhis ve tedavi hizmetlerine erişimi kapsamalıdır.¹⁹

Prognoz:

Yaralanma ve bunu takip eden tedaviyle ilgili faktörler, pulpal ve periodontal sonuçları etkileyebilir ve dikkatle kaydedilmelidir. Bu prognostik faktörlerin hem ilk muayenede, hem de takip ziyaretlerinde dikkatle toplanması gerekir ve bu amaçla yapılandırılmış hikaye formu kullanılır. Diş hekimliği literatürü ve bazı web siteleri (örn. www.dentaltraumaguide.org), klinisyenlere olası pulpal ve periodontal prognoz hakkında faydalı bilgiler sağlar. Bu bilgi kaynakları, diş hekimlerinin ebeveynler/bakıcılar ve çocukla sohbeti sırasında çok değerli olabilir.

Temel Sonuç Seti:

Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği (UADT) yakın zamanda çocuklarda ve yetişkinlerde travmatik diş yaralanmaları için bir temel sonuç seti (Core Outcome Set/COS) geliştirmiştir.⁶⁸ Bu, diş hekimliğinde geliştirilen ilk temel sonuç setlerinden biridir ve sistematik bir incelemeyle desteklenmektedir. Sonuçları travma literatüründe kullanılmış ve sağlam bir konsensus metodolojisi izlenmiştir.⁶⁹ Bazı sonuçlar farklı yaralanma türlerinde tekrarlayan olarak tanımlanmıştır. Bu sonuçlar daha sonra "jenerik", yani tüm TDY'larla ilgili olarak tanımlanmıştır. "Yaralanmaya özgü" sonuçlar da sadece bir veya daha fazla TDY ile ilişkili sonuçlar olarak belirlenmiştir. Ayrıca, çalışma bu sonuçların ne, nasıl, ne zaman ve kim tarafından ölçülmesi gerektiğini de belirlemiştir. Rehberin Genel Tanıtım bölümündeki Tablo 1 ve 2, farklı travmatik yaralanmalar için önerilen takip ve değerlendirme randevularında kaydedilecek jenerik ve yaralanmaya özgü sonuçları göstermektedir. Her sonuç için daha fazla bilgi orijinal makalede,⁶⁸ ve Dental Traumatology dergisinin web sitesinde bulunan ek materyallerde açıklanmaktadır.

REFERANSLAR

1. Sleet DA. The global challenge of child injury prevention. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(9) pii: E1921. doi: 10.3390/ijerph15091921.
2. Petersson EE, Andersson L, Sorensen S. Traumatic oral vs non-oral injuries. *Swed Dent J*. 1997;21:55-68.
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. Glendor U. Epidemiology of traumatic dental injuries - a 12 year review of the literature. *Dent Traumatol*. 2008;24:603-11.
5. Andersson L, Petti S, Day P, Kenny K, Glendor U, Andreasen JO. Classification, Epidemiology and Etiology. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, eds. *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth*. 5th edn. Copenhagen: Wiley Blackwell 2019:252-94.
6. Glendor U, Halling A, Andersson L, Eilert-Petersson E. Incidence of traumatic tooth injuries in children and adolescents in the county of Vastmanland, Sweden. *Swed Dent J*. 1996;20:15-28.
7. 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.
8. Borum MK, Andreasen JO. Sequelae of trauma to primary maxillary incisors. I. Complications in the primary dentition. *Endod Dent Traumatol*. 1998;14:31-44.
9. Kupietzky A, Holan G. Treatment of crown fractures with pulp exposure in primary incisors. *Pediatr Dent*. 2003;25:241-7.
10. Holan G, Ram D. Sequelae and prognosis of intruded primary incisors: a retrospective study. *Pediatr Dent*. 1999;21:242-7.
11. Assuncao LR, Ferelle A, Iwakura ML, Nascimento LS, Cunha RF. Luxation injuries in primary teeth: a retrospective study in children assisted at an emergency service. *Braz Oral Res*. 2011;25:150-6.
12. Qassem A, Martins Nda M, da Costa VP, Torriani DD, Pappen FG. Long-term clinical and radiographic follow up of subluxated and intruded maxillary primary anterior teeth. *Dent Traumatol*. 2015;31:57-61.
13. Tannure PN, Fidalgo TK, Barcelos R, Primo LG, Maia LC. Analysis of root canal treated primary incisor after trauma: two year outcomes. *J Clin Pediatr Dent*. 2012;36:257-62.
14. Cardoso M, Rocha MJ. Federal University of Santa Catarina follow-up management routine for traumatized primary teeth - Part 1. *Dent Traumatol*. 2004;20:307-13.

15. Soporowski NJ, Allred EN, Needleman HL. Luxation injuries of primary anterior teeth--prognosis and related correlates. *Pediatr Dent* 1994;16:96-101.
16. Andreasen JO AF, Bakland LK, Flores, MT. *Traumatic Dental Injuries, A Manual*. 3rd ed. Chichester, West Sussex: Wiley-Blackwell 2011.
17. Andreasen FM, Andreasen JO, Tsukiboshi M, Cohenca N. Examination and diagnosis of dental injuries. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, eds. *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth*. 5th ed. Copenhagen: Wiley Blackwell 2019:295-326.
18. Flores MT, Holan G, Andreasen JO, Lauridsen E. Injuries to the primary dentition. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, eds. *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth*. 5th edn. Copenhagen: Wiley Blackwell 2019:556-88.
19. World Medical Association. Declaration of Ottawa on Child Health: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-ottawa-on-child-health/>, 2009.
20. Day PF, Duggal MS. A multicentre investigation into the role of structured histories for patients with tooth avulsion at their initial visit to a dental hospital. *Dent Traumatol*. 2003;19:243-7.
21. Day PF, Duggal MS. The role for 'reminders' in dental traumatology: 1. Current practices in the UK and Ireland. *Dent Traumatol*. 2006;22:247-51.
22. Andreasen JO. Appendix 1 and 2. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, eds. *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth*. 5th edn. Copenhagen: Wiley Blackwell Copenhagen: Wiley 2019:1020-3.
23. Andersson L, Andreasen JO. Soft tissue injuries. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, eds. *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth*. 5th edn. Copenhagen: Wiley Blackwell 2019:626-44.
24. Soares TR, Barbosa AC, Oliveira SN, Oliveira EM, Risso Pde A, Maia LC. Prevalence of soft tissue injuries in pediatric patients and its relationship with the quest for treatment. *Dent Traumatol*. 2016;32:48-51.
25. Lauridsen E, Blanche P, Amaloo C, Andreasen JO. The risk of healing complications in primary teeth with concussion or subluxation injury - A retrospective cohort study. *Dent Traumatol*. 2017;33:337-44.
26. Lauridsen E, Blanche P, Yousaf N, Andreasen JO. The risk of healing complications in primary teeth with intrusive luxation: A retrospective cohort study. *Dent Traumatol*. 2017;33:329-36.
27. Lauridsen E, Blanche P, Yousaf N, Andreasen JO. The risk of healing complications in primary teeth with extrusive or lateral luxation - A retrospective cohort study. *Dent Traumatol*. 2017;33:307-16.
28. Auslander WP. Discoloration, a traumatic sequela. *NY State Dent J*. 1967;33:534-8.


29. Jacobsen I, Sangnes G. Traumatized primary anterior teeth. Prognosis related to calcific reactions in the pulp cavity. *Acta Odontol Scand.* 1978;36:199-204.
30. Fried I, Erickson P, Schwartz S, Keenan K. Subluxation injuries of maxillary primary anterior teeth: epidemiology and prognosis of 207 traumatized teeth. *Pediatr Dent.* 1996;18:145-51.
31. Holan G, Fuks AB. The diagnostic value of coronal dark-gray discoloration in primary teeth following traumatic injuries. *Pediatr Dent.* 1996;18:224-7.
32. Holan G. Development of clinical and radiographic signs associated with dark discolored primary incisors following traumatic injuries: a prospective controlled study. *Dent Traumatol.* 2004;20:276-87.
33. Holan G. Long-term effect of different treatment modalities for traumatized primary incisors presenting dark coronal discoloration with no other signs of injury. *Dent Traumatol.* 2006;22:14-7.
34. Holroyd J. The use of thyroid shields in dental radiography. <https://www.eu-alara.net/images/stories/Newsletters/Newsletter37/the%20use%20of%20thyroid%20shields%20in%20dental%20radiography%20v4%20%20external%20pub.pdf>: European ALARA network; 2016 [accessed 24.11.2019].
35. Law CS, Douglass JM, Farman AG, White SC, Zeller GG, Lurie AG, et al. The image gently in dentistry campaign: partnering with parents to promote the responsible use of x-rays in pediatric dentistry. *Pediatr Dent.* 2014;36:458-9.
36. White SC, Scarfe WC, Schulze RK, Lurie AG, Douglass JM, Farman AG. The Image Gently in Dentistry campaign: promotion of responsible use of maxillofacial radiology in dentistry for children. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2014;118:257-61.
37. Sodhi KS, Krishna S, Saxena AK, Sinha A, Khandelwal N, Lee EY. Clinical application of 'Justification' and 'Optimization' principle of ALARA in pediatric CT imaging: "How many children can be protected from unnecessary radiation?". *Eur J Radiol.* 2015;84:1752-7.
38. Andreasen JO, Flores MT, Lauridsen E. Injuries to developing teeth. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, eds. *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth.* 5th edn. Copenhagen: Wiley Blackwell 2019:589 -625.
39. Andreasen JO, Ravn JJ. The effect of traumatic injuries to primary teeth on their permanent successors. II. A clinical and radiographic follow-up study of 213 teeth. *Scand J Dent Res.* 1971;79:284-94.
40. Da Silva Assuncao LR, Ferelle A, Iwakura ML, Cunha RF. Effects on permanent teeth after luxation injuries to the primary predecessors: a study in children assisted at an emergency service. *Dent Traumatol.* 2009;25:165-70.
41. 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.

42. Lenzi MM, da Silva Fidalgo TK, Luiz RR, Maia LC. Trauma in primary teeth and its effect on the development of permanent successors: a controlled study. *Acta Odontol Scand.* 2018 Oct 22;1-6. doi: 10.1080/00016357.2018.1508741.
43. Lenzi MM, Alexandria AK, Ferreira DM, Maia LC. Does trauma in the primary dentition cause sequelae in permanent successors? A systematic review. *Dent Traumatol.* 2015;31:79-88.
44. Altun C, Cehreli ZC, Güven G, Acikel C. Traumatic intrusion of primary teeth and its effects on the permanent successors: a clinical follow-up study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2009;107:493-8.
45. Spinass E, Melis A, Savasta A. Therapeutic approach to intrusive luxation injuries in primary dentition. A clinical follow-up study. *Europ J Paed Dent.* 2006;7:179-86.
46. Colak I, Markovic D, Petrovic B, Peric T, Milenkovic A. A retrospective study of intrusive injuries in primary dentition. *Dent Traumatol.* 2009;25:605-10.
47. Flores MT. Traumatic injuries in the primary dentition. *Dent Traumatol.* 2002;18:287-98.
48. Cunha RF, Pugliesi DM, Percinoto C. Treatment of traumatized primary teeth: a conservative approach. *Dent Traumatol.* 2007;23:360-3.
49. Martens LC, Rajasekharan S, Jacquet W, Vandembulcke JD, Van Acker JWG, Cauwels RGEC. Paediatric dental emergencies: a retrospective study and a proposal for definition and guidelines including pain management. *Europ Arch Paediat Dent.* 2018;19:245-53.
50. Whiston C, Ali S, Wright B, Wonnacott D, Stang AS, Thompson GC, et al. Is caregiver refusal of analgesics a barrier to pediatric emergency pain management? A cross-sectional study in two Canadian centres. *CJEM* 2018;20:892-902.
51. Campbell C, Soldani F, Busuttill-Naudi A, Chadwick B. UK National Clinical Guidelines in Paediatric Dentistry - Update of non-pharmacological behaviour management guideline <https://www.bspd.co.uk/Portals/0/Public/Files/Guidelines/Non-pharmacological%20behaviour%20management%20.pdf> British Society of Paediatric Dentistry. 2011 [accessed 24.11.2019].
52. Roberts JF, Curzon ME, Koch G, Martens LC. Review: behaviour management techniques in paediatric dentistry. *Europ Arch Paediat Dent.* 2010;11:166-74.
53. American Academy of Pediatric Dentistry. Behaviour guidance for the pediatric dental patient. *Pediatr Dent.* 2015;40:254-67.
54. Ali S, McGrath T, Drendel AL. An evidence-based approach to minimizing acute procedural pain in the emergency department and beyond. *Pediatr Emerg Care.* 2016;32:36-42.
55. Pancekauskaite G, Jankauskaite L. Paediatric pain medicine: pain differences, recognition and coping acute procedural pain in paediatric emergency room. *Medicina (Kaunas)* 2018;54(6) pii: E94. doi: 10.3390/medicina54060094.


56. De Young AC, Kenardy JA, Cobham VE. Trauma in early childhood: a neglected population. *Clin Child Fam Psychol Rev.* 2011;14:231-50.
57. Stoddard FJ, Jr. Outcomes of traumatic exposure. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am.* 2014;23:243-56.
58. Tickle M, Jones C, Buchannan K, Milsom KM, Blinkhorn AS, Humphris GM. A prospective study of dental anxiety in a cohort of children followed from 5 to 9 years of age. *Int J Paediatr Dent.* 2009;19:225-32.
59. Milsom KM, Tickle M, Humphris GM, Blinkhorn AS. The relationship between anxiety and dental treatment experience in 5-year-old children. *Br Dent J.* 2003;194:503-6.
60. Soares FC, Lima RA, de Barros MVG, Dahllöf G, Colares V. Development of dental anxiety in schoolchildren: A 2-year prospective study. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2017;45:281-8.
61. Holan G, Needleman HL. Premature loss of primary anterior teeth due to trauma--potential short- and long-term sequelae. *Dent Traumatol.* 2014;30:100-6.
62. Holan G, Topf J, Fuks AB. Effect of root canal infection and treatment of traumatized primary incisors on their permanent successors. *Dent Traumatol.* 1992;8:12-5.
63. Akin A, Uysal S, Cehreli ZC. Segmental alveolar process fracture involving primary incisors: treatment and 24-month follow up. *Dent Traumatol.* 2011;27:63-6.
64. Cho WC, Nam OH, Kim MS, Lee HS, Choi SC. A retrospective study of traumatic dental injuries in primary dentition: treatment outcomes of splinting. *Acta Odontol Scand.* 2018;76:253-6.
65. 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.
66. 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.
67. Jafarzadeh H, Sarraf Shirazi A, Andersson L. The most-cited articles in dental, oral, and maxillofacial traumatology during 64 years. *Dent Traumatol.* 2015;31:350-60.
68. Kenny KP, Day PF, Sharif MO, Parashos P, Lauridsen E, Feldens CA. What are the important outcomes in traumatic dental injuries? An international approach to the development of a core outcome set. *Dent Traumatol.* 2018;34:4-11.
69. Sharif MO, Tejani-Sharif A, Kenny K, Day PF. A systematic review of outcome measures used in clinical trials of treatment interventions following traumatic dental injuries. *Dent Traumatol.* 2015, 31:422-8.

Süt dişleri ve alveoler kemik kırıkları tedavi rehberleri


Tablo 1 – Süt dişlenmede mine kırıkları için tedavi rehberleri

MİNE KIRIĞI	Radyografik Öneriler	Tedavi	Takip	Aşağıdakilerden bir kısmını veya tamamını içeren olumlu ve olumsuz sonuçlar	
				Olumlu Sonuçlar	Olumsuz Sonuçlar
 <p>Klinik Bulgular: Kırık, sadece mineyi içerir</p>	<ul style="list-style-type: none">• Radyograf alınması önerilmez	<ul style="list-style-type: none">• Keskin kenarları düzeltin• Ebeveyn / Hasta Eğitimi:<ul style="list-style-type: none">- Yemek yerken yaralanmış dişi daha fazla travmatize etmemeye dikkat edin ve mümkün olan en kısa sürede normal işleve dönmeyi teşvik edin.- Dişetin iyileşmesini destekleyin ve plak birikimini önleyin. Etkilenen bölgenin ebeveynler tarafından yumuşak bir fırça veya pamuklu çubukla bir hafta boyunca günde iki kez alkol içermeyen % 0.1 ila 0.2 'lik klorheksidin glukonat ağız gargarası ile yüzeysel olarak temizlenmesini sağlayın.	<ul style="list-style-type: none">• Klinik ve radyografik takip önerilmez	<ul style="list-style-type: none">• Asemptomatik• Pulpanın iyileşmesine ek olarak:<ul style="list-style-type: none">- Kronda renk değişimi olmaması- Pulpa nekrozu veya enfeksiyon belirtisi olmaması• İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmesi	<ul style="list-style-type: none">• Semptomatik• Kronda renk değişimi• Pulpa nekrozu ve enfeksiyon belirtileri. Örneğin:<ul style="list-style-type: none">- Sinüs yolu, dişetinde şişlik, apse veya artmış mobilite- Bir ya da birden fazla enfeksiyon bulgusunun eşlik ettiği persistan koyu renklenme- Pulpa nekrozu ve enfeksiyonunun radyografik bulguları• İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmemesi


Tablo 2 – Süt dişlenmede mine-dentin kırığı (pulpa ekspozu içermeyen) için tedavi rehberi

				Aşağıdakilerden bir kısmını veya tamamını içeren olumlu ve olumsuz sonuçlar	
MİNE-DENTİN KIRIĞI (Pulpa ekspozu içermeyen)	Radyografik Öneriler	Tedavi	Takip	Olumlu Sonuçlar	Olumsuz Sonuçlar
 <p>Klinik Bulgular: Kırık, mine ve dentini içerir. Pulpa ekspoze olmamıştır.</p> <ul style="list-style-type: none"> Anamnez ve muayene sırasında, bir yetişkinin kazaya tanık olmadığı veya hastada bilinç kaybı olduğu öğrenildiyse, eksik diş parçalarının yeri araştırılmalıdır. Not: Kırık diş fragmanları çoğunlukla ağız dışına uzaklaşmakla birlikte, yumuşak dokulara gömülme, yutulma veya aspire edilme riski de taşır. 	<ul style="list-style-type: none"> Başlangıç radyografının alınması tercihe bağlıdır. Kırık parçanın dudaklara, yanaklara veya dile gömüldüğünden şüpheleniliyorsa, yumuşak dokulardan radyograf alın. 	<ul style="list-style-type: none"> Açığa çıkmış tüm dentin yüzeyini cam iyonomer veya kompozitle kapatın Kayıp diş yapısı, immedat olarak veya daha sonraki bir randevuda kompozitle restore edilebilir. Ebeveyn / Hasta Eğitimi: <ul style="list-style-type: none"> Yemek yerken yaralanmış dişi daha fazla travmatize etmemeye dikkat edin ve mümkün olan en kısa sürede normal işleve dönmeyi teşvik edin. Dişetin iyileşmesini destekleyin ve plak birikimini önleyin. Etkilenen bölgenin ebeveynler tarafından yumuşak bir fırça veya pamuklu çubukla bir hafta boyunca günde iki kez alkol içermeyen % 0.1 ila 0.2 'lik klorheksidin glukonat ağız gargarası ile yüzeyel olarak temizlenmesini sağlayın 	<ul style="list-style-type: none"> 6-8 hafta sonra klinik muayene Radyografik takip, sadece klinik bulgular bir patolojiyi düşündürdüğünde endikedir. (örn. Pulpa nekrozu ve enfeksiyon belirtileri) Ebeveynler olumsuz sonuçlar yönünden takipte kalmalı, bunların görülmesi durumunda çocuğu mümkün olan en kısa sürede kliniğe getirmelidirler. Olumsuz sonuçlar tespit edildiğinde, sıklıkla tedavi gereklidir. Çocuk odaklı bir ekibin uzmanlığını sıklıkla gerektiren takip tedavisi, bu rehberlerin kapsamı dışındadır. 	<ul style="list-style-type: none"> Aseptomatik Pulpanın iyileşmesine ek olarak: <ul style="list-style-type: none"> Kronda renk değişimi olmaması Pulpa nekrozu veya enfeksiyon belirtisi olmaması İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmesi 	<ul style="list-style-type: none"> Semptomatik Kronda renk değişimi Pulpa nekrozu ve enfeksiyon belirtileri. Örneğin: <ul style="list-style-type: none"> Sinüs yolu, dişetinde şişlik, apse veya artmış mobilite Bir ya da birden fazla enfeksiyon bulgusunun eşlik ettiği persistan koyu renklenme Pulpa nekrozu ve enfeksiyonunun radyografik bulguları İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmemesi

Tablo 3 – Süt dişlenmede komplike kron kırıkları (pulpa ekspozu içeren) için tedavi rehberi


				Aşağıdakilerden bir kısmını veya tamamını içeren olumlu ve olumsuz sonuçlar	
KOMPLİKE KRON KIRIĞI (pulpa ekspozu içeren)	Radyografik Öneriler	Tedavi	Takip	Olumlu Sonuçlar	Olumsuz Sonuçlar
 <p>Klinik Bulgular:</p> <p>Kırık, mine ve dentini içerir ve pulpa ekspoz olmuştur.</p> <ul style="list-style-type: none"> Anamnez ve muayene sırasında, bir yetişkinin kazaya tanık olmadığı veya hastada bilinç kaybı olduğu öğrenildiyse, eksik diş parçalarının yeri araştırılmalıdır. Not: Kırık diş fragmanları çoğunlukla ağız dışına uzaklaşmakla birlikte, yumuşak dokulara gömülme, yutulma veya aspire edilme riski de taşırlar. 	<ul style="list-style-type: none"> Teşhis ve başlangıç kaydı oluşturmak amacıyla ilk muayene sırasında bir periapikal radyograf (0 numara sensör/film ve paralel teknik kullanılarak) veya okluzal radyograf (2 numara sensör/film ile) alınmalıdır. Kırık parçanın dudaklara, yanaklara veya dile gömüldüğünden şüpheleniliyorsa, yumuşak dokulardan radyograf alın. 	<ul style="list-style-type: none"> Pulpayı parsiyel pulpotomi ile koruyun. Bu işlemde lokal anestezi gerekli olacaktır. Pulpanın üzerine sertleşmeyen bir kalsiyum hidroksit patı uygulanmalı, bunun üzerine cam iyonomer siman ve ardından bir kompozit rezin yerleştirilmelidir. Servikal pulpotomi, büyük pulpa ekspozu olan dişler için endikedir. Dişte renklenmeye yol açmayan kalsiyum silikat esaslı simanlar gibi diğer biyomalzemelerin kullanımına ilişkin kanıtlar artmaktadır. Klinisyenler, kullanılan materyal yerine uygun vaka seçimine odaklanmalıdır. Tedavi, çocuğun olgunluğuna ve prosedürleri tolere etme yeteneğine bağlıdır. Bu nedenle, ebeveynlerle farklı tedavi seçeneklerini (pulpotomi dahil) değerlendirin. Her seçenek invazivdir ve kalıcı diş kaybına neden olma potansiyeli taşır. En ideal tedavi, pediatrik diş yaralanmalarının yönetiminde deneyim ve uzmanlığa sahip çocuk odaklı bir ekip tarafından sağlanır. Hiç müdahale etmemek, çoğu acil durumda en uygun yaklaşım olabilir; ancak bu seçenek sadece çocuk odaklı ekibe hızlı sevk potansiyeli (birkaç gün içinde) olduğunda tercih edilmelidir. Ebeveyn / Hasta Eğitimi: <ul style="list-style-type: none"> Yemek yerken yaralanmış dişi daha fazla travmatize etmemeye dikkat edin ve mümkün olan en kısa sürede normal işleve dönmeyi teşvik edin. Dişetin iyileşmesini destekleyin ve plak birikimini önleyin. Etkilenen bölgenin ebeveynler tarafından yumuşak bir fırça veya pamuklu çubukla bir hafta boyunca günde iki kez alkol içermeyen % 0.1 ila 0.2 'lik klorheksidin glukonat ağız gargarası ile yüzeysel olarak temizlenmesini sağlayın. 	<ul style="list-style-type: none"> Klinik muayene: <ul style="list-style-type: none"> 1 hafta sonra 6-8 hafta sonra 1 yıl sonra Pulpotomi veya kök kanal tedavisini takiben 1. yılda radyografik takip. Diğer radyografiler, sadece klinik bulguların bir patolojiyi düşündüğü durumlarda endikedir (örn. Olumsuz bir sonuç). Ebeveynler olumsuz sonuçlar yönünden takipte kalmalı, bunların görülmesi durumunda çocuğu mümkün olan en kısa sürede kliniğe getirmelidirler. Olumsuz sonuçlar tespit edildiğinde, sıklıkla tedavi gereklidir. Çocuk odaklı bir ekibin uzmanlığını sıklıkla gerektiren takip tedavisi, bu rehberlerin kapsamı dışındadır. 	<ul style="list-style-type: none"> Aseptomatik Pulpanın iyileşmesine ek olarak: <ul style="list-style-type: none"> Kronda renk değişimi olmaması Pulpa nekrozu veya enfeksiyon belirtisi olmaması İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmesi 	<ul style="list-style-type: none"> Semptomatik Kronda renk değişimi Pulpa nekrozu ve enfeksiyon belirtileri. Örneğin: <ul style="list-style-type: none"> Sinüs yolu, dişetinde şişlik, apse veya artmış mobilite Bir ya da birden fazla enfeksiyon bulgusunun eşlik ettiği persistan koyu renklenme Pulpa nekrozu ve enfeksiyonunun radyografik bulguları İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmemesi

Tablo 4 – Süt dişlenmede kron-kök kırıkları için tedavi rehberi

KRON-KÖK KIRIĞI	Radyografik Öneriler	Tedavi	Takip	Aşağıdakilerden bir kısmını veya tamamını içeren olumlu ve olumsuz sonuçlar	
				Olumlu Sonuçlar	Olumsuz Sonuçlar
 <p>Klinik Bulgular: Kırık mine dentin ve kökü içerir; pulpa ekspoz olabilir veya olmayabilir (komplike veya komplike olmayan)</p> <ul style="list-style-type: none"> Ek bulgular arasında hareketli, dişetine bağlı diş parçaları bulunabilir. 	<ul style="list-style-type: none"> Teşhis ve başlangıç kaydı oluşturmak amacıyla ilk muayene sırasında bir periapikal radyograf (0 numara sensör/film ve paralel teknik kullanılarak) veya okluzal radyograf (2 numara sensör/film ile) alınmalıdır. 	<ul style="list-style-type: none"> Hiç müdahale etmemek, çoğu zaman en uygun yaklaşım olabilir; ancak bu seçenek sadece çocuk odaklı ekibe hızlı sevk potansiyeli (birkaç gün içinde) olduğunda tercih edilmelidir. Acil randevuda tedavi düşünülürse, lokal anestezi gerekecektir. Hareketli fragmanı çıkartın ve kronun restore edilebilirliğini değerlendirin. Seçenek A: <ul style="list-style-type: none"> Kron restore edilebiliyor ve pulpa ekspozu yoksa, açığı dentini cam iyonomer ile örtün. Kron restore edilebiliyor ve pulpa ekspoz ise, kökün gelişim evresi ve kırık hattının seviyesine göre pulpotomi (bkz. pulpa ekspozu içeren kron kırığı) veya kanal tedavisi uygulayın. Seçenek B: <ul style="list-style-type: none"> Restore edilebilecek durumda değilse, daimi dişe zarar vermemeye dikkat ederek tüm hareketli parçaları çıkartın ve sağlam kök parçasını yerinde bırakın veya tüm dişi çıkartın. Tedavi, çocuğun olgunluğuna ve prosedürleri tolere etme yeteneğine bağlıdır. Bu nedenle, ebeveynlerle farklı tedavi seçeneklerini (çekim dahil) değerlendirin. Her seçenek invazivdir ve kalıcı diş kaygısına neden olma potansiyeli taşır. En ideal tedavi, pediatrik diş yaralanmalarının yönetiminde deneyim ve uzmanlığa sahip çocuk odaklı bir ekip tarafından sağlanır. 	<ul style="list-style-type: none"> Dişin yerinde tutulduğu durumlarda klinik muayene: 1 hafta sonra 6-8 hafta sonra 1 yıl sonra Pulpotomi veya kök kanal tedavisini takiben 1. yılda radyografik takip. Diğer radyografiler, sadece klinik bulguların bir patolojiyi düşündürdüğü durumlarda endikedir (örn. Olumsuz bir sonuç). Ebeveynler olumsuz sonuçlar yönünden takipte kalmalı, bunların görülmesi durumunda çocuğu mümkün olan en kısa sürede kliniğe getirmelidirler. Olumsuz sonuçlar tespit edildiğinde, sıklıkla tedavi gereklidir. Çocuk odaklı bir ekibin uzmanlığını sıklıkla gerektiren takip tedavisi, bu rehberlerin kapsamı dışındadır. 	<ul style="list-style-type: none"> Asemptomatik Pulpanın iyileşmesine ek olarak: <ul style="list-style-type: none"> Kronda renk değişimi olmaması Pulpa nekrozu veya enfeksiyon belirtisi olmaması İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmesi 	<ul style="list-style-type: none"> Semptomatik Kronda renk değişimi Pulpa nekrozu ve enfeksiyon belirtileri. Örneğin: <ul style="list-style-type: none"> Sinüs yolu, dişetinde şişlik, apse veya artmış mobilite Bir ya da birden fazla enfeksiyon bulgusunun eşlik ettiği persistan koyu renklenme Pulpa nekrozu ve enfeksiyonunun radyografik bulguları İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmemesi


		<ul style="list-style-type: none">• Ebeveyn / Hasta Eğitimi:<ul style="list-style-type: none">- Yemek yerken yaralanmış dişi daha fazla travmatize etmemeye dikkat edin ve mümkün olan en kısa sürede normal işleve dönmeyi teşvik edin.- Dişetin iyileşmesini destekleyin ve plak birikimini önleyin. Etkilenen bölgenin ebeveynler tarafından yumuşak bir fırça veya pamuklu çubukla bir hafta boyunca günde iki kez alkol içermeyen % 0.1 ila 0.2 'lik klorheksidin glukonat ağız gargarası ile yüzeysel olarak temizlenmesini sağlayın.			
--	--	--	--	--	--

Tablo 5 – Süt dişlenmede kök kırıkları için tedavi rehberi

KÖK KIRIĞI	Radyografik Öneriler ve Bulgular	Tedavi	Takip	Aşağıdakilerden bir kısmını veya tamamını içeren olumlu ve olumsuz sonuçlar	
				Olumlu Sonuçlar	Olumsuz Sonuçlar
 <p>Klinik Bulgular: Kırığın seviyesine bağlıdır</p> <ul style="list-style-type: none"> • Koronal parça hareketli ve yer değiştirmiş olabilir • Kırılma sonucunda kapanış engellenmiş olabilir 	<ul style="list-style-type: none"> • Teşhis ve başlangıç kaydı oluşturmak amacıyla ilk muayene sırasında bir periapikal radyograf (0 numara sensör/film ve paralel teknik kullanılarak) veya okluzal radyograf (2 numara sensör/film ile) alınmalıdır. • Kırık, genellikle kökün ortası veya apikala üçlüsünde yer alır. 	<ul style="list-style-type: none"> • Koronal parça hareketli değilse, tedavi gerekli değildir. • Koronal parça yer değiştirmişse ve aşırı hareketli değilse, kapanışı engellese bile koronal fragmanı kendiliğinden yeniden konumlandırmaya bırakın. • Koronal parça yer değiştirmiş, aşırı hareketli ve kapanışı engelliyorsa, her ikisi de lokal anestezi gerektiren iki seçenek mevcuttur: <p>Seçenek A:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sadece gevşek koronal parçayı çıkarın. Apikal fragman, rezorbe olması için yerinde bırakılmalıdır. <p>Seçenek B:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gevşek koronal parçayı nazikçe yerine yerleştirin. Eğer parça yeni pozisyonunda hareketli ise, yaralanmamış komşu dişlere bağlanan esnek bir splint ile 4 hafta boyunca stabilize edin. - Tedavi, çocuğun olgunluğuna ve prosedürleri tolere etme yeteneğine bağlıdır. Bu nedenle, ebeveynlerle farklı tedavi seçeneklerini değerlendirin. Her seçenek invazivdir ve kalıcı diş kaygısına neden olma potansiyeli taşır. En ideal tedavi, pediatrik diş yaralanmalarının yönetiminde deneyim ve uzmanlığa sahip çocuk odaklı bir ekip tarafından sağlanır. Hiç müdahale etmemek, çoğu acil durumda en uygun yaklaşım olabilir; ancak bu seçenek sadece çocuk odaklı ekibe hızlı sevk potansiyeli (birkaç gün içinde) olduğunda tercih edilmelidir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Koronal parçanın yer değiştirmedeği durumlarda klinik muayene: <ul style="list-style-type: none"> - 1 hafta sonra - 6-8 hafta sonra - 1 yıl sonra ve tedavinin olumsuz sonuçlanacağına dair şüphelerin varlığında - Böyle bir durumda daimi diş sürene kadar her yıl klinik takibe devam edin. • Koronal parçanın yeniden konumlandırılıp splintlendiği durumlarda klinik muayene: <ul style="list-style-type: none"> - 1 hafta sonra - 4 hafta sonra splintin çıkartılması amacıyla - 8 hafta sonra - 1 yıl sonra • Tedavinin olumsuz sonuçlanacağına dair şüphe mevcutsa, daimi diş sürene kadar her yıl klinik takibe devam edin. • Koronal parça çekildiyse Klinik Muayene: <ul style="list-style-type: none"> - 1 yıl sonra - Tedavinin olumsuz sonuçlanacağına dair şüphe mevcutsa, daimi diş sürene kadar her yıl klinik takibe devam edin. - Radyografik takip, sadece klinik bulguların bir patolojisi 	<ul style="list-style-type: none"> - Aseptomatik - Pulpanın iyileşmesine ek olarak: <ul style="list-style-type: none"> - Kronun renginin değişmemesi veya geçici kırmızı/gri veya sarı renk değişikliği ve pulpa boşluğunun obliterasyonu - Pulpa nekrozu veya enfeksiyon belirtisi olmaması • İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmesi • Kök-kırıklı dişin orijinal konumuna hizalanması • Mobilitenin olmaması • Apikal fragmanın rezorbe olması 	<ul style="list-style-type: none"> - Semptomatik - Pulpa nekrozu ve enfeksiyon belirtileri. Örneğin: <ul style="list-style-type: none"> - Sinüs yolu, dişetinde şişlik, apse veya artmış mobilite - Bir ya da birden fazla enfeksiyon bulgusunun eşlik ettiği persistan koyu renklenme - Pulpa nekrozu ve enfeksiyonunun radyografik bulguları. - Enfeksiyonla ilişkili (enflematuar) kök rezorpsiyonunun radyografik bulguları. - İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmemesi - Kök-kırıklı dişin pozisyonunda düzelme yok


		<ul style="list-style-type: none">• Ebeveyn / Hasta Eğitimi:<ul style="list-style-type: none">- Yemek yerken yaralanmış dişi daha fazla travmatize etmemeye dikkat edin ve mümkün olan en kısa sürede normal işleve dönmeyi teşvik edin.- Dişetin iyileşmesini destekleyin ve plak birikimini önleyin. Etkilenen bölgenin ebeveynler tarafından yumuşak bir fırça veya pamuklu çubukla bir hafta boyunca günde iki kez alkol içermeyen % 0.1 ila 0.2 'lik klorheksidin glukonat ağız gargarası ile yüzeysel olarak temizlenmesini sağlayın.	<p>düşündürdüğü durumlarda endikedir (örn. Olumsuz bir sonuç).</p> <ul style="list-style-type: none">• Ebeveynler olumsuz sonuçlar yönünden takipte kalmalı, bunların görülmesi durumunda çocuğu mümkün olan en kısa sürede kliniğe getirmelidirler. Olumsuz sonuçlar tespit edildiğinde, sıklıkla tedavi gereklidir.• Çocuk odaklı bir ekibin uzmanlığını sıklıkla gerektiren takip tedavisi, bu rehberlerin kapsamı dışındadır.		
--	--	--	--	--	--

Tablo 6 – Süt dişlenmede alveol kırıkları için tedavi rehberi


				Aşağıdakilerden bir kısmını veya tamamını içeren olumlu ve olumsuz sonuçlar	
ALVEOL KIRIĞI	Radyografik Öneriler ve Bulgular	Tedavi	Takip	Olumlu Sonuçlar	Olumsuz Sonuçlar
 <p>Klinik Bulgular: Kırık alveoler kemiği (labial ve palatal/lingual) içerir ve bitişik kemiğe uzanabilir.</p> <ul style="list-style-type: none"> Kırık segmentin birkaç dişle birlikte hareket etmesi ve yer değiştirme, çok rastlanılan bulgulardır. Genellikle kırığa bağlı kapanış bozukluğu mevcuttur. 	<ul style="list-style-type: none"> Teşhis ve başlangıç kaydı oluşturmak amacıyla ilk muayene sırasında bir periapikal radyograf (0 numara sensör/film ve paralel teknik kullanılarak) veya okluzal radyograf (2 numara sensör/film ile) alınmalıdır. Bir lateral kafa radyografı, Maksiller ve mandibular dişler arasındaki ilişki ve segmentin labial yönde yer değiştirip değişmediği hakkında bilgi verebilir Kırık hattı marjinal kemikten kök apeksi veya ötesi de dahil herhangi bir seviyede yer alabilir ve süt dişlerini ve/veya altındaki daimi dişleri içerebilir. İleri görüntüleme teknikleri, ancak sağlanacak tedavinin seyrini değiştirebilecekse, kırık(lar)ın tam uzanımını tespit etmek amacıyla kullanılabilir. 	<ul style="list-style-type: none"> Hareketli ve/veya okluzal uyumsuzluğa neden olan yer değiştirmiş segmentleri repoze edin (lokal anestezi altında) Yaralanmamış komşu dişlere 4 hafta boyunca esnek bir splint ile stabilize edin <ul style="list-style-type: none"> Tedavi, pediatrik diş yaralanmalarının yönetiminde deneyim ve uzmanlığa sahip çocuk odaklı bir ekip tarafından sağlanmalıdır. Ebeveyn / Hasta Eğitimi: <ul style="list-style-type: none"> Yemek yerken yaralanmış dişi daha fazla travmatize etmemeye dikkat edin ve mümkün olan en kısa sürede normal işleve dönmeyi teşvik edin. Dişetin iyileşmesini destekleyin ve plak birikimini önleyin. Etkilenen bölgenin ebeveynler tarafından yumuşak bir fırça veya pamuklu çubukla bir hafta boyunca günde iki kez alkol içermeyen % 0.1 ila 0.2 'lik klorheksidin glukonat ağız gargarası ile yüzeyel olarak temizlenmesini sağlayın. 	<ul style="list-style-type: none"> Klinik Muayene: <ul style="list-style-type: none"> 1 hafta sonra 4 hafta sonra splintin çıkartılması amacıyla 8 hafta sonra 1 yıl sonra 6 yaşında yapılacak ek muayene ile daimi dişlerin erüpsiyonu takip edilmelidir. 4. hafta ve 1. yıldaki kontroller, yaralanmanın kırık hattı komşuluğundaki süt dişleri ve daimi diş germeleri üzerindeki olası etkilerini değerlendirmeyi amaçlar. Bu radyograf,daha sık takip rejiminin gerekli olduğunu da gösterebilir. Diğer radyograflar, sadece klinik bulguların bir patolojiyi düşündürdüğü durumlarda endikedir (örn. Olumsuz bir sonuç) Kırık çizgisi süt dişi kök apeksi seviyesinde yer alıyorsa, apse gelişebilir. Radyografda bir periapikal radyolüseni izlenebilir. Ebeveynler olumsuz sonuçlar yönünden takipte kalmalı, bunların görülmesi durumunda çocuğu mümkün olan en kısa sürede kliniğe getirmelidirler. Olumsuz sonuçlar tespit edildiğinde, sıklıkla tedavi gereklidir. Çocuk odaklı bir ekibin uzmanlığını sıklıkla gerektiren takip tedavisi, bu rehberlerin kapsamı dışındadır. 	<ul style="list-style-type: none"> Aseptomatik Pulpanın iyileşmesine ek olarak: <ul style="list-style-type: none"> Kronun renginin değişmemesi veya geçici kırmızı/gri veya sarı renk değişikliği ve pulpa boşluğunun obliterasyonu Pulpa nekrozu veya enfeksiyon belirtisi olmaması İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmesi İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmesi Periodontal iyileşme Kırık alveoler segmentin orijinal okluziyona uygun olacak şekilde eski konumuna yerleşmesi Altan gelen daimi dişlerde bir gelişim ve/veya sürme problemi gelişmemesi 	<ul style="list-style-type: none"> Semptomatik Pulpa nekrozu ve enfeksiyon belirtileri. Örneğin: <ul style="list-style-type: none"> Sinüs yolu, dişetinde şişlik, apse veya artmış mobilite Bir ya da birden fazla enfeksiyon bulgusunun eşlik ettiği persistan koyu renklenme Enfeksiyonla ilişkili (enflamatuvar) rezorpsiyonu da içeren pulpa nekrozu ve enfeksiyonun radyografik bulguları İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmemesi Yer değiştirmiş segmentin pozisyonunda sınırlı bir iyileşme veya hiç iyileşme olmaması ve orijinal kapanışın yeniden kurulamaması Altan gelen daimi diş germinin gelişimi ve / veya sürmesi üzerine olumsuz etki

Süt dişi lüksasyon yaralanmaları için tedavi rehberleri


Tablo 7 – Süt dişlerinde sarsılma için tedavi rehberleri

				Aşağıdakilerden bir kısmını veya tamamını içeren olumlu ve olumsuz sonuçlar	
SARSILMA	Radyografik Öneriler ve Bulgular	Tedavi	Takip	Olumlu Sonuçlar	Olumsuz Sonuçlar
 <p>Klinik Bulgular: Diş palpasyona duyarlıdır, ancak yer değiştirmemiştir</p> <ul style="list-style-type: none">Mobilite normaldir ve dişeti cebinde kanama yoktur	<ul style="list-style-type: none">Başlangıç radyograf kaydı önerilmez	<ul style="list-style-type: none">Tedaviye ihtiyaç yoktur.Takip önerilir.Ebeveyn / Hasta Eğitimi:<ul style="list-style-type: none">Yemek yerken yaralanmış dişi daha fazla travmatize etmemeye dikkat edin ve mümkün olan en kısa sürede normal işleve dönmeyi teşvik edin.Dişetinin iyileşmesini destekleyin ve plak birikimini önleyin. Etkilenen bölgenin ebeveynler tarafından yumuşak bir fırça veya pamuklu çubukla bir hafta boyunca günde iki kez alkol içermeyen % 0.1 ila 0.2 'lik klorheksidin glukonat ağız gargarası ile yüzeysel olarak temizlenmesini sağlayın.	<ul style="list-style-type: none">Klinik muayene:<ul style="list-style-type: none">1 hafta sonra6-8 hafta sonraRadyografik takip, sadece klinik bulguların bir patolojiyi düşündürdüğü durumlarda endikedir (örn. Olumsuz bir sonuç).Ebeveynler olumsuz sonuçlar yönünden takipte kalmalı, bunların görülmesi durumunda çocuğu mümkün olan en kısa sürede kliniğe getirmelidirler. Olumsuz sonuçlar tespit edildiğinde, sıklıkla tedavi gereklidir.Çocuk odaklı bir ekibin uzmanlığını sıklıkla gerektiren takip tedavisi, bu rehberlerin kapsamı dışındadır.	<ul style="list-style-type: none">AsemptomatikPulpanın iyileşmesine ek olarak:<ul style="list-style-type: none">Kronun renginin değişmemesi veya geçici kırmızı/gri veya sarı renk değişikliği ve pulpa boşluğunun obliterasyonuPulpa nekrozu veya enfeksiyon belirtisi olmamasıİmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmesiAltan gelen daimi dişlerde bir gelişim ve/veya sürme problemi gelişmemesi	<ul style="list-style-type: none">SemptomatikPulpa nekrozu ve enfeksiyon belirtileri. Örneğin:<ul style="list-style-type: none">Sinüs yolu, dişetinde şişlik, apse veya artmış mobiliteBir ya da birden fazla enfeksiyon bulgusunun eşlik ettiği persistan koyu renklenmePulpa nekrozu ve enfeksiyonun radyografik bulgularıİmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmemesiAltan gelen daimi diş germinin gelişimi ve / veya sürmesi üzerine olumsuz etki


Tablo 8 – Süt dişlerinde sublüksasyon için tedavi rehberi

				Aşağıdakilerden bir kısmını veya tamamını içeren olumlu ve olumsuz sonuçlar	
SUBLÜKSASYON (GEVŞEME)	Radyografik Öneriler ve Bulgular	Tedavi	Takip	Olumlu Sonuçlar	Olumsuz Sonuçlar
 <p>KLİNİK BULGULAR:</p> <p>Diş palpasyona duyarlı olup, artmış mobilite gösterir; ancak yer değiştirmemiştir.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dişeti oluşunda kanama gözlemlenebilir 	<ul style="list-style-type: none"> • Teşhis ve başlangıç kaydı oluşturmak amacıyla ilk muayene sırasında bir periapikal radyograf (0 numara sensör/film ve paralel teknik kullanılarak) veya okluzal radyograf (2 numara sensör/film ile) alınmalıdır. - Normal veya hafifçe genişlemiş bir periodontal ligament boşluğu izlenecektir 	<ul style="list-style-type: none"> • Tedaviye ihtiyaç yoktur. • Takip önerilir. • Ebeveyn / Hasta Eğitimi: <ul style="list-style-type: none"> - Yemek yerken yaralanmış dişi daha fazla travmatize etmemeye dikkat edin ve mümkün olan en kısa sürede normal işleve dönmeyi teşvik edin. - Dişetinin iyileşmesini destekleyin ve plak birikimini önleyin. Etkilenen bölgenin ebeveynler tarafından yumuşak bir fırça veya pamuklu çubukla bir hafta boyunca günde iki kez alkol içermeyen % 0.1 ila 0.2 'lik klorheksidin glukonat ağız gargarası ile yüzeysel olarak temizlenmesini sağlayın. 	<ul style="list-style-type: none"> • Klinik muayene: <ul style="list-style-type: none"> - 1 hafta sonra - 6-8 hafta sonra • Tedavinin olumsuz sonuçlanacağına dair şüphe mevcutsa, daimi diş sürene kadar her yıl klinik takibe devam edin. • Radyografik takip, sadece klinik bulguların bir patolojiyi düşündürdüğü durumlarda endikedir (örn. Olumsuz bir sonuç). • Ebeveynler olumsuz sonuçlar yönünden takipte kalmalı, bunların görülmesi durumunda çocuğu mümkün olan en kısa sürede kliniğe getirmelidirler. Olumsuz sonuçlar tespit edildiğinde, sıklıkla tedavi gereklidir. • Çocuk odaklı bir ekibin uzmanlığını sıklıkla gerektiren takip tedavisi, bu rehberlerin kapsamı dışındadır. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asemptomatik - Pulpanın iyileşmesine ek olarak: <ul style="list-style-type: none"> - Kronun renginin değişmemesi veya geçici kırmızı/gri veya sarı renk değişikliği ve pulpa boşluğunun obliterasyonu - Pulpa nekrozu veya enfeksiyon belirtisi olmaması • İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmesi • Altan gelen daimi dişlerde bir gelişim ve/veya sürme problemi gelişmemesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Semptomatik • Pulpa nekrozu ve enfeksiyon belirtileri. Örneğin: <ul style="list-style-type: none"> - Sinüs yolu, dişetinde şişlik, apse veya artmış mobilite - Bir ya da birden fazla enfeksiyon bulgusunun eşlik ettiği persistan koyu renklenme • Pulpa nekrozu ve enfeksiyonun radyografik bulguları • İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmemesi • Altan gelen daimi diş germinin gelişimi ve / veya sürmesi üzerine olumsuz etki


Tablo 9 – Süt dişlerinde ekstrüsiv lüksasyon için tedavi rehberi

				Aşağıdakilerden bir kısmını veya tamamını içeren olumlu ve olumsuz sonuçlar	
EKSTRÜSİV LÜKSASYON (EKSTRÜZYON)	Radyografik Öneriler ve Bulgular	Tedavi	Takip	Olumlu Sonuçlar	Olumsuz Sonuçlar
 <p>Klinik Bulgular: Dişin soketi dışına kısmen yer değiştirmesidir</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diş uzamış olarak görünür ve aşırı düzeyde hareketli olabilir. • Yaralanma, kapanışa engel olabilir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Teşhis ve başlangıç kaydı oluşturmak amacıyla ilk muayene sırasında bir periapikal radyograf (0 numara sensör/film ve paralel teknik kullanılarak) veya okluzal radyograf (2 numara sensör/film ile) alınmalıdır. • Dişin apikalindeki periodontal ligament aralığı, hafiften belirgin düzeye kadar genişlemiş olarak görülür. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tedavi kararı; yer değiştirmenin miktarı, mobilitenin düzeyi, kapanışa engel olma/olmama, kök gelişim seviyesi ve çocuğun acil durumla baş edebilme yeteneğine göre şekillenir. • Diş kapanışa engel olmuyorsa, kendiliğinden repoze olmasına izin verin. • Diş aşırı hareketli ise veya 3mm'den fazla ekstrüze olmuşsa, lokal anestezi altında çekin. • Tedavi, pediatrik diş yaralanmalarının yönetiminde deneyim ve uzmanlığa sahip çocuk odaklı bir ekip tarafından sağlanmalıdır. Diş çekimi, uzun süreli dental kaygıya yol açma potansiyeli taşır. • Ebeveyn / Hasta Eğitimi: <ul style="list-style-type: none"> - Yemek yerken yaralanmış dişi daha fazla travmatize etmemeye dikkat edin ve mümkün olan en kısa sürede normal işleve dönmeyi teşvik edin. - Dişetin iyileşmesini destekleyin ve plak birikimini önleyin. Etkilenen bölgenin ebeveynler tarafından yumuşak bir fırça veya pamuklu çubukla bir hafta boyunca günde iki kez alkol içermeyen % 0.1 ila 0.2 'lik klorheksidin glukonat ağız gargarası ile yüzeysel olarak temizlenmesini sağlayın. 	<ul style="list-style-type: none"> • Klinik Muayene: <ul style="list-style-type: none"> - 1 hafta sonra - 6-8 hafta sonra - 1 yıl sonra • Tedavinin olumsuz sonuçlanacağına dair şüphe mevcutsa, daimi diş sürene kadar her yıl klinik takibe devam edin • Radyografik takip, sadece klinik bulguların bir patolojiyi düşündürdüğü durumlarda endikedir (örn. Olumsuz bir sonuç). • Ebeveynler olumsuz sonuçlar yönünden takipte kalmalı, bunların görülmesi durumunda çocuğu mümkün olan en kısa sürede kliniğe getirmelidirler. Olumsuz sonuçlar tespit edildiğinde, sıklıkla tedavi gereklidir. • Çocuk odaklı bir ekibin uzmanlığını sıklıkla gerektiren takip tedavisi, bu rehberlerin kapsamı dışındadır. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aseptomatik • Pulpanın iyileşmesine ek olarak: <ul style="list-style-type: none"> - Kronun renginin değişmemesi veya geçici kırmızı/gri veya sarı renk değişikliği ve pulpa boşluğunun obliterasyonu - Pulpa nekrozu veya enfeksiyon belirtisi olmaması • İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmesi • Ekstrüze dişin eski konumuna gelmesi • Dişin kapanışa engel olmaması • Altan gelen daimi dişlerde bir gelişim ve/veya sürme problemi gelişmemesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Semptomatik • Pulpa nekrozu ve enfeksiyon belirtileri. Örneğin: <ul style="list-style-type: none"> - Sinüs yolu, dişetinde şişlik, apse veya artmış mobilite - Bir ya da birden fazla enfeksiyon bulgusunun eşlik ettiği persistan koyu renklenme • Pulpa nekrozu ve enfeksiyonun radyografik bulguları • İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmemesi • Ekstrüze dişin konumunda herhangi bir düzelme olmaması • Altan gelen daimi diş germinin gelişimi ve / veya sürmesi üzerine olumsuz etki


Tablo 10 – Süt dişlerinde lateral lüksasyon için tedavi rehberi

				Aşağıdakilerden bir kısmını veya tamamını içeren olumlu ve olumsuz sonuçlar	
LATERAL LÜKSASYON	Radyografik Öneriler ve Bulgular	Tedavi	Takip	Olumlu Sonuçlar	Olumsuz Sonuçlar
 <p>Klinik Bulgular: Diş, genellikle palatal/lingual veya labial yönde değiştirmiştir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diş hareketsizdir. • Yaralanma, kapanışa engel olabilir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Teşhis ve başlangıç kaydı oluşturmak amacıyla ilk muayene sırasında bir periapikal radyograf (0 numara sensör/film ve paralel teknik kullanılarak) veya okluzal radyograf (2 numara sensör/film ile) alınmalıdır. • Apikalde genişlemiş periodontal ligament aralığı (En belirgin olarak bir okluzal radyograf, özellikle diş labial olarak yer değiştirmişse gözlenir) 	<ul style="list-style-type: none"> • Diş kapanışa engel olmuyorsa veya minimal oranda engelliyorsa, dişin kendiliğinden repoze olmasına izin verilmelidir. <ul style="list-style-type: none"> - Spontan repozisyon, genellikle 6 ay içinde gerçekleşir • Şiddetli yer değiştirme durumunda, her ikisi de lokal anestezi gerektiren iki seçenek mevcuttur: <ul style="list-style-type: none"> • Seçenek A: <ul style="list-style-type: none"> - Dişte yutulma veya aspire edilme riski varsa, çekilir. • Seçenek B: <ul style="list-style-type: none"> - Dişi nazıkçe repoze edin. - Eğer diş yeni pozisyonunda hareketli ise, yaralanmamış komşu dişlere bağlanan esnek bir splint ile 4 hafta boyunca stabilize edin. • Tedavi, pediatrik diş yaralanmalarının yönetiminde deneyim ve uzmanlığa sahip çocuk odaklı bir ekip tarafından sağlanmalıdır. Diş çekimi, uzun süreli dental kaygıya yol açma potansiyeli taşır. • Ebeveyn / Hasta Eğitimi: <ul style="list-style-type: none"> - Yemek yerken yaralanmış dişi daha fazla travmatize etmemeye dikkat edin ve mümkün olan en kısa sürede normal işleve dönmeyi teşvik edin. - Dişetinin iyileşmesini destekleyin ve plak birikimini önleyin. Etkilenen bölgenin ebeveynler tarafından yumuşak bir fırça veya pamuklu çubukla bir hafta boyunca günde iki kez alkol içermeyen % 0.1 ila 0.2 'lik klorheksidin glukonat ağız gargarası ile yüzeyel olarak temizlenmesini sağlayın. 	<ul style="list-style-type: none"> • Klinik muayene: <ul style="list-style-type: none"> - 1 hafta sonra - 6-8 hafta sonra - 6 ay sonra - 1 yıl sonra • Repoze edilerek splintlendiyse, kontrol periodları: <ul style="list-style-type: none"> - 1 hafta - 4 hafta sonra splintin çıkartılması amacıyla - 8 hafta - 6 ay - 1 yıl • Tedavinin olumsuz sonuçlanacağına dair şüphe mevcutsa, daimi diş sürene kadar her yıl klinik takibe devam edin. • Radyografik takip, sadece klinik bulguların bir patolojiyi düşündürdüğü durumlarda endikedir (örn. Olumsuz bir sonuç). • Ebeveynler olumsuz sonuçlar yönünden takipte kalmalı, bunların görülmesi durumunda çocuğu mümkün olan en kısa sürede kliniğe getirmelidirler. Olumsuz sonuçlar tespit edildiğinde, sıklıkla tedavi gereklidir. • Çocuk odaklı bir ekibin uzmanlığını sıklıkla gerektiren takip tedavisi, bu rehberlerin kapsamı dışındadır. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aseptomatik • Pulpanın iyileşmesine ek olarak: <ul style="list-style-type: none"> - Kronun renginin değişmemesi veya geçici kırmızı/gri veya sarı renk değişikliği ve pulpa boşluğunun obliterasyonu - Pulpa nekrozu veya enfeksiyon belirtisi olmaması • İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmesi • Periodontal iyileşme • Laterale lükse olmuş dişin orijinal konumuna hizalanması • Normal kapanış • Alttan gelen daimi dişlerde bir gelişim ve/veya sürme problemi gelişmemesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Semptomatik • Pulpa nekrozu ve enfeksiyon belirtileri. Örneğin: <ul style="list-style-type: none"> - Sinüs yolu, dişetinde şişlik, apse veya artmış mobilite - Persistan koyu renklenme ve kök kanal enfeksiyonunun bir ya da birden fazla bulgusu • Pulpa nekrozu ve enfeksiyonun radyografik bulguları • Ankiloz • İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmemesi • Laterale lükse olmuş dişin konumunda herhangi bir düzelme olmaması • Alttan gelen daimi diş germinin gelişimi ve / veya sürmesi üzerine olumsuz etki

Tablo 11 – Süt dişlerinde intrüsv lüksasyon için tedavi rehberi

				Aşağıdakilerden bir kısmını veya tamamını içeren olumlu ve olumsuz sonuçlar	
İNTRÜSİV LÜKSASYON (İNTRÜZYON)	Radyografik Öneriler ve Bulgular	Tedavi	Takip	Olumlu Sonuçlar	Olumsuz Sonuçlar
 <p>Klinik Bulgular: Diş genellikle labial kemik duvarına doğru yer değiştirir ve daimi diş germlerine zarar verebilir.</p> <ul style="list-style-type: none"> Diş, sokete kısmen veya tamamen gömülmüştür ve labialden palpe edilebilir. 	<ul style="list-style-type: none"> Teşhis ve başlangıç kaydı oluşturmak amacıyla ilk muayene sırasında bir periapikal radyograf (0 numara sensör/film ve paralel teknik kullanılarak) veya okluzal radyograf (2 numara sensör/film ile) alınmalıdır. Apeks labial kemiğe doğru veya labial kemik boyunca yer değiştirdiğinde, kök ucu izlenebilir ve diş kontralateral diştten daha kısa görünür Apeks daimi diş germine doğru yer değiştirdiğinde, kök ucu izlenemez ve diş uzamış görünür. 	<ul style="list-style-type: none"> Yer değiştirme yönünden bağımsız olarak dişin kendiliğinden yerleşmesine izin verilmelidir. <ul style="list-style-type: none"> Intrüze dişin pozisyonunda kendiliğinden iyileşme genellikle 6 ay içinde gerçekleşir. Bazı olgularda, repozisyon 1 yılı bulabilir Hasta, hızlı bir şekilde (bir-iki gün içerisinde) pediatrik diş yaralanmalarının yönetiminde deneyim ve uzmanlığa sahip çocuk odaklı bir ekibe yönlendirilmelidir. Ebeveyn / Hasta Eğitimi: <ul style="list-style-type: none"> Yemek yerken yaralanmış dişi daha fazla travmatize etmemeye dikkat edin ve mümkün olan en kısa sürede normal işleve dönmeyi teşvik edin. Dişetin iyileşmesini destekleyin ve plak birikimini önleyin. Etkilenen bölgenin ebeveynler tarafından yumuşak bir fırça veya pamuklu çubukla bir hafta boyunca günde iki kez alkollü içermeyen % 0.1 ila 0.2 'lik klorheksidin glukonat ağız gargarası ile yüzeysel olarak temizlenmesini sağlayın. 	<ul style="list-style-type: none"> Klinik muayene: <ul style="list-style-type: none"> 1 hafta sonra 6-8 hafta sonra 6 ay sonra 1 yıl sonra Şiddetli intrüzyonda, daimi dişin sürmesini izlemek için 6 yaşında takip endikedir. Radyografik takip, sadece klinik bulguların bir patolojiyi düşündürdüğü durumlarda endikedir (örn. Olumsuz bir sonuç). Ebeveynler olumsuz sonuçlar yönünden takipte kalmalı, bunların görülmesi durumunda çocuğu mümkün olan en kısa sürede kliniğe getirmelidirler. Olumsuz sonuçlar tespit edildiğinde, sıklıkla tedavi gereklidir. Çocuk odaklı bir ekibin uzmanlığını sıklıkla gerektiren takip tedavisi, bu rehberlerin kapsamı dışındadır. 	<ul style="list-style-type: none"> Aseptomatik Pulpanın iyileşmesine ek olarak: <ul style="list-style-type: none"> Kronun renginin değişmemesi veya geçici kırmızı/gri veya sarı renk değişikliği ve pulpa boşluğunun obliterasyonu Pulpa nekrozu veya enfeksiyon belirtisi olmaması İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmesi Periodontal iyileşme Intrüze dişin re-erüpsiyonu/repozisyonu Altan gelen daimi dişlerde bir gelişim ve/veya sürme problemi gelişmemesi 	<ul style="list-style-type: none"> Semptomatik Pulpa nekrozu ve enfeksiyon belirtileri. Örneğin: <ul style="list-style-type: none"> Sinüs yolu, dişetinde şişlik, apse veya artmış mobilite Persistan koyu renklenme ve kök kanal enfeksiyonunun bir ya da birden fazla bulgusu Pulpa nekrozu ve enfeksiyonun radyografik bulguları İmmatür dişlerde kök gelişiminin devam etmemesi Ankiloz Altan gelen daimi diş germinin gelişimi ve/veya sürmesi üzerine olumsuz etki

Tablo 12 – Süt dişi avülsiyonu için tedavi rehberi

				Aşağıdakilerden bir kısmını veya tamamını içeren olumlu ve olumsuz sonuçlar	
AVÜLSİYON	Radyografik Öneriler ve Bulgular	Tedavi	Takip	Olumlu Sonuçlar	Olumsuz Sonuçlar
 <p>Klinik Bulgular: Diş tamamen soketinden çıkmıştır.</p> <ul style="list-style-type: none"> Anamnez ve muayene sırasında bir yetişkinin kazaya tanık olmadığı veya hastada bilinç kaybı olduğu öğrenildiyse, kayıp dişin yeri araştırılmalıdır. Avülse dişler çoğunlukla ağızdan kaybedilir; ancak, dudak, yanak veya dile gömülme, buruna itilme, yutulma veya aspire olma riski de taşırlar. Avülse diş bulunamamış ve solunum semptomları mevcutsa, çocuk daha ileri tıbbi değerlendirme için acil servise yönlendirilmelidir. 	<ul style="list-style-type: none"> Dişin kliniğe getirilmediği durumlarda, kayıp dişin intrüze olmadığını doğrulamak için bir periapikal radyograf (0 numara sensör/film ve paralel teknik kullanılarak) veya okluzal radyograf (2 numara sensör/film ile) almak gereklidir. Bu radyograf, aynı zamanda alttaki daimi diş germinin gelişimini takip etmek ve yer değiştirip değiştirmediğini tespit etmek için başlangıç kaydı olarak kullanılır. 	<ul style="list-style-type: none"> Avülse süt dişleri replante edilmemelidir. Ebeveyn / Hasta Eğitimi: <ul style="list-style-type: none"> Yaralı yumuşak dokuyu daha fazla travmatize etmemek için yemek yerken dikkatli olun ve mümkün olan en kısa sürede normal işleve dönmeyi teşvik edin. Dişetin iyileşmesini destekleyin ve plak birikimini önleyin. Etkilenen bölgenin ebeveynler tarafından yumuşak bir fırça veya pamuklu çubukla bir hafta boyunca günde iki kez alkol içermeyen % 0.1 ila 0.2 'lik klorheksidin glukonat ağız gargarası ile yüzeysel olarak temizlenmesini sağlayın. 	<ul style="list-style-type: none"> Klinik muayene: <ul style="list-style-type: none"> 6-8 hafta sonra Daimi dişin sürmesini izlemek için 6 yaşında takip endikedir. Radyografik takip, sadece klinik bulguların bir patolojiyi düşündürdüğü durumlarda endikedir (örn. Olumsuz bir sonuç). Ebeveynler olumsuz sonuçlar yönünden takipte kalmalı, bunların görülmesi durumunda çocuğu mümkün olan en kısa sürede kliniğe getirmelidirler. Olumsuz sonuçlar tespit edildiğinde, sıklıkla tedavi gereklidir. Çocuk odaklı bir ekibin uzmanlığını sıklıkla gerektiren takip tedavisi, bu rehberlerin kapsamı dışındadır. 	<ul style="list-style-type: none"> Alttan gelen daimi dişlerde bir gelişim ve/veya sürme problemi gelişmemesi. 	<ul style="list-style-type: none"> Alttan gelen daimi diş germinin gelişimi ve/veya sürmesi üzerine olumsuz etki.