



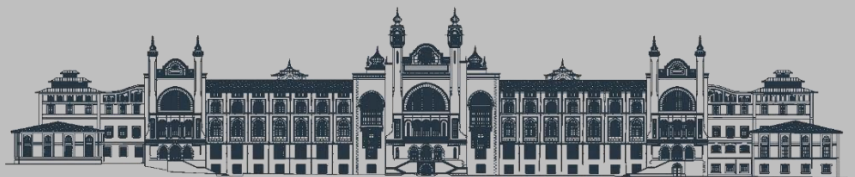
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

HAMİDİYE
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

► ÇOCUK DİŞ HEKİMLİĞİ

3. SINIF
DERS NOTLARI

2021
1. Versiyon



ÇOCUK DIŞ HEKİMLİĞİNE GİRİŞ

Prof. Dr. Günseli GÜVEN POLAT

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı,
İstanbul*

Pedo: Çocuk, Fransızca pédo+ veya İngilizce sadece bileşiklerde görülen paedo+ "çocuk" sözcüğünden alıntıdır. Bu sözcük Eski Yunanca παῖς, παιδ- "çocuk" sözcüğünden alıntıdır.
Donti: Diş, Yunancadan köken alır

TARİHÇE

Yirminci yüzyılda diş hekimliği alanında meydana gelen gerek bilimsel gerekse uygulamaya yönelik gelişmeler çocuk dişlerine de önem verilmesini gündeme getirmiştir. Bu kapsamda çocuklara koruyucu diş hekimliği hizmetleri vermek, dişlerini tedavi etmek, ortodontik tedavilerini yapmak adına pek çok çalışma yapılmıştır. Dünyada bilinen ilk çocuk kliniği 1900'lerin başında Ernst Jessen tarafından Strazburg'da kurulmuştur.

Alfred Kantorowicz (1880-1962), 1912 yılında ilkokullarda diş tedavi merkezlerinin kurulması ve çocukların tedavilerinin buralarda yapılması yönünde öneride bulunmuştur. Kantorowicz aynı zamanda diş sağlığı eğitimi ve koruyucu hekimlik hizmetlerinin çocukluk döneminde kazanılacağı görüşünü savunmuştur. Bu önemli bilim insanı 1934-1950 yılları arasında İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Yüksek Okulunda da çalışmış ve buradaki derslerinde de pedodonti ve ortodontinin önemi üzerinde durmuştur.

Pedodonti alanıyla ilgili konular ilk kez 1942'de diş hekimliği okullarının ders programlarında yer almıştır. Bundan sonra yapılan çalışmalarda pedodontide büyük aşamalar kaydedilmiş, bütün ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de bu alanla ilgili önemli ilerlemeler meydana gelmiştir.

"Diş Hastalıkları ve Tedavisi Kürsüsü'ne" bağlı olarak 1949'da "Çocuk Dişleri Servisi", 1956'da ise "Periodontoloji Servisi" kurulmuştur.

1953'de "Ortodonti" ve "Mektep Çocukları Diş Hekimliği" ihtisas dalı olarak kabul etmiştir.

Çocuk Diş Hekimliği, 26/4/2011 tarih ve 27916 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 6225 sayılı "Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun" un 10.maddesiyle, 1219 sayılı Kanuna eklenen ek madde-14 ile Diş Hekimliğinde Uzmanlık Ana Dallarından biri haline gelmiştir,
Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, 15.04.2015 tarihli ve 29327 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun" un 5. Maddesi ile kurulan Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde Üniversitemiz Senato Kararı ve YÖK onayı ile kurulmuştur.

ÇOCUK DIŞ HEKİMLİĞİNE GİRİŞ



Çocuk Diş Hekimliği (Pedodonti), doğumdan başlayarak çocukluk ve adölesan döneminin sonuna kadar geçen sürede ağız ve diş sağlığı ile ilgili problemleri inceleyen ve bunlara çözüm üreten bir bilim dalıdır. Diş sürme bozukluklarının takipleri ve önlenmesi, süt ve daimi dişlere çürükten koruyucu yöntemlerin uygulanması, süt dişlerinin ve daimi dişlerin çürüklerinin tedavisi, diş kayıpları sonucu oluşabilecek yer kayıplarının önüne geçmek için yer tutucu apareylerin yapılması, dişsiz doğan çocuklara çocuk protezlerinin uygulanması, acil travmatik yaralanmalar ve tedavileri ile özürü ve engelli çocukların tedavileri Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı tarafından yapılmaktadır.

Pedodonti Ana Bilim Dalının misyonlarından birincisi bebeklik döneminden başlayarak, çocuk ve adölesan döneminde kliniğimize başvuran çocuklara ağız diş sağlığının önemini benimsetmek, koruyucu ve tedavi edici hizmetleri en iyi şekilde vermektir.

3, 4 ve 5. sınıfta verilen eğitimdeki misyonumuz ise öğrencilerimize çocuk hastayı en uygun şekilde tedavi edebilecekleri bilgi donanımını kazandırmaktır.

Müfredat ve işleyiş

Çocuk Diş Hekimliğine Giriş

Süt ve Sürekli Dişlerin Oluşumu

Süt Dişlerinin Morfolojik ve Histolojik Özellikleri

Süt ve Daimi Dişler Arasındaki Farklar

Süt ve Daimi Diş Sürmesi, Sürme Zamanları, Numaralandırma ve Sürme Komplikasyonları ve Fizyolojik Kök Rezorbsiyonu

Süt ve Süreli Dişlerin Gelişimsel Anomalileri (Sayı, Şekil, Doku, Durum ve Büyüklük Anomalileri)

Çürük Etiyoloji ve Mikrobiyolojisi

Çocuk Hastada Çürük Riskinin Değerlendirilmesi

Çocuklarda Beslenme ve Çürük İlişkisi

Çocuklarda Vitamin ve Minerallerin Diş Gelişimi Açısından Önemi

Çocuk Diş Hekimliğinde Florid, Etki Mekanizması, Sistemik ve Lokal Etkileri, Uygulamaları

Çocuklarda Pit ve Fissür Örtücü Uygulamaları

Çocuklarda Çürük Lokalizasyonu ve Tipleri

Başlangıç Çürük Lezyonlarında Remineralizasyon ve İnfiltrasyon Tekniği

Erken Çocukluk Dönemi Çürükleri, 0-6 Yaş Grubu Çocuklarda Eğitici ve Koruyucu Diş Hekimliği Büyük Azı- Keser Hipomineralizasyonu
Çocukluk Dönemi Enfeksiyöz Hastalıkları ve Ağız İçi Bulguları
Çocuklarda Görülen Sistemik Hastalıklar ve Diş Sağlığına Etkileri

ÇOCUK DIŞ HEKİMLİĞİNE GİRİŞ

Çocuk Diş Hekimliğinde ilaç Kullanımı ve Antibiyotik Profilaksisi
Süt Dişlerinde Kavite Prensip ve Modern Tedavi Yöntemleri
Çocuk Diş Hekimliğinde Kullanılan Restoratif Materyallerin Özellikleri ve Kullanma Prensip ve Yöntemleri
Süt Dişlerinde Pulpa Hastalıkları ve Teşhis Yöntemleri
Süt Dişi Vital Pulpa Tedavileri
Süt Dişi Pulpa Hastalıklarının Tedavisinde Kullanılan Yöntem ve Materyaller

Çocuk Diş Hekimliğinde Erozyon
Çocuklarda İleri Restoratif Uygulamalar
Çocuklarda Prefabrike Kronlar
Çocuklarda Oklüzal Rehberlik
Çocuklarda Zararlı Alışkanlıklar
Çocuklarda Kapanış İlişkileri ve Oklüzyonun Korunması
Çocuk Hastada Yer Tutucu Uygulamaları ve Çocuk Protezleri
Çocuk Hastada Psikolojik Gelişim ve Davranış Yönlendirmesi
Çocuklarda Sedasyon ve Genel Anestezi Uygulamaları
Engelli Hastalar ve Diş Hekimliği
Hepinize tüm derslerinizde başarılar...

ÇOCUK HASTADA PSİKOLOJİK YAKLAŞIM VE DAVRANIŞ YÖNLENDİRMESİ

Dr. Öğr. Üyesi Cenkhan BAL

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı,
Ankara*

Bu derste neler öğreneceğiz:

Çocuk hastada diş hekiminden korkma ve kaygı duyma duygularını ve bunların olası nedenlerini

Çocuk hasta ve ailesinin davranış tiplerini

Çocuklarda yaşa göre gelişim ve davranış tiplerini

Çocuk hastada davranış yönlendirmesi tekniklerini öğrenmek

Dental korku ve kaygı sıklıkla kökenini çocukluk döneminden aldığı için pek çok çocukta diş tedavisi esnasında korku cevabı ve davranış yönlendirme problemleri ortaya çıkmaktadır. Dental klinik koşullarında ortaya çıkan bu duygusal reaksiyonlar tehdit edici durumlara karşı verilen normal bir cevap olarak değerlendirilmelidir.

Tüm çocuklar sosyo duygusal gelişimin farklı aşamalarından geçerler ve güvensizlik, inatçılık gibi duyguların ortaya çıktığı dönemde bulunan çocuklarda diş tedavisi esnasında sıklıkla korku cevabı ortaya çıkar.

KORKU; bilinen bir tehlikeye karşı gösterilen reaksiyon olarak tanımlanır. Normal gelişimin bir parçasıdır ve doğaldır. Bu nedenle çocuklardan kayıtsız, şartsız korkusuz olmalarını beklemek çok gerçekçi olmaz.

KAYGI; bilinmeyen hatta hayal ürünü tehlikelere karşı gösterilen, gerçek tehlike ile orantılı olmayan aşırı bir tepki olarak tanımlanır. Kaynağını bilinçaltından alır. Objeye ilişkili değildir ve çocuk bu durumda korkusunun nedenini bilmez ve tanımlayamaz.

FOBİ; aşırı korku duygusudur ve çocuğun daha diş hekimi ismini duyar duymaz geliştirdiği tepkidir. Korkunun bu türünde ilgili ortamdan kaçma dürtüsü söz konusudur ve kontrol edilemez

Dental korku; dental işlemler sırasında ortaya çıkan bir takım korkutucu uyaranlara karşı meydana gelen normal bir emosyonel reaksiyondur. Önceden geçirilmiş kötü tecrübeler ışığında gelişmiştir.

Dental kaygı; diş tedavisi sırasında korkunç olaylar gerçekleşeceği konusunda duyulan endişe ve ayrıca kontrolün yitilmesi hissi olarak tanımlanır. Çevresindeki insanlardan aldığı dönütlerle şekillenmiştir.

Çocuklar diş tedavisinden niçin korkarlar?

- Bilinmeyenden korkarlar,
- Yeni bir çevre onlar için ürkütücüdür,
- Vücutlarının zarar göreceğinden ve acı duyacaklarından korkarlar,
- Yabancı ortamlar, geniş mekanlar ve yabancı kişiler karşısında özgüvenlerini kaybederler.

Çocukların dental kaygı ve korkusu birçok etkene bağlı olabilir. Çocuğun davranışlarını etkileyen faktörler:

1-Çocukla ilgili faktörler

2-Ebeveynlerle ilgili faktörler

3-Diş hekimi ile ilgili faktörler

1-Çocukla ilgili faktörler

Çocuk hastanın kronolojik yaşa göre büyüme ve gelişimi, IQ seviyesi diş hekimindeki davranışlarını da etkiler. Daha önceden kötü bir hastane veya diş hekimi tecrübesi yaşamış çocuklar daha kaygılı olurlar. Bu nedenle anamnez alınırken, çocuğun geçmiş tıbbi tecrübelerini ve çocuğun reaksiyonlarını öğrenmek önemlidir. Çocuğun, varsa kardeşlerinin veya arkadaşlarının davranışları ve tecrübeleri de kendi geliştireceği davranışını şekillendirecektir.

1-Çocukla ilgili faktörler

a- Büyüme ve gelişimi b-

Çocuğun IQ su c- Geçmiş

dental tecrübesi d- Sosyal ve

uyum becerileri e- Çocuğun

ailedeki pozisyonu

Yaşlara göre çocukların davranışları

1-2 yaş arasındaki dönemde: Bilişsel ve sözsel yeteneklerini geliştirmeye başlamıştır. Ancak diş tedavisinin neden yapılması gerektiğini anlayamazlar. Tedaviyi anlatmak yerine gözlemledikleri davranışları aynen yansıtma özelliklerinden yararlanılabilir. Diğer tedavi gören çocuklar modellenenbilir. Bu dönemde çocuklar yüksek seslerden aşırı korkarlar.

Tedavi sırasında öncelikle ilk randevuda aortör gibi yüksek sesli aletlerin kullanılmasından kaçınılmalıdır. Uzun süren ve daha komplike olan tedavileri ve radyografiyi tolere edemeyecek bu çocuklarda flor cilası gibi minör tedaviler uygulanabilir. Bu süreçte özellikle tedavi aletleri asla negatif izlenim bırakacak şekilde sunulmamalıdır.

2 yaş: Özerklik dönemidir. Ele avuca sığmaz öfke, vurucu-kırıcı, saldırgan ve söylenenlerin tersini yapar. İstekleri olmazsa çıldırma aşısına ağılar. Özerkliğine aykırı düşen her şeye direnç gösterir, protesto eder. Bu yaşlarda anne ve babanın söylediklerine tepkili olduğu için onların tedavi sırasında pasif kalmaları sağlanmalıdır. Ancak mutlaka çocuğun bulunduğu ortamda ve görebileceği bir yerde konumlanmalıdır. Çoğunlukla tüylü olan ve kendilerine güven veren oyuncakları ile randevuya gelmesi sağlanabilir.

2 yaş civarında tuvalet eğitimini tamamlaması onlara gereksiz bir özgüven hissi verir. Bu dönemde oldukça inatçı ve dik bir tutum sergilerler. Bu döneme çocuk gelişimcileri 'terrible two'(korkunç iki yaş) ismini de vermektedir.

3 yaş; özerklik döneminin inatçılığı geçmiş, daha uyumlu bir çocuk olmuştur. Dönemin en önemli özelliği yardımı çok sevmeleridir. Tedavi sırasında çocuğun sanki tedaviye yardım ediyormuş gibi hissettirilmesi işbirliğini arttıracaktır. Örneğin pamuk tamponun tutturulması. İşlemlerden sonra davranışları ile ilgili övgüler ve iltifatlar güven duygusunu pekiştirecektir. Hikayelere, masallara, filmlere ilgisi artmıştır. Ancak dönemsel olarak gerçek üstü varlıklara karşı aşırı korku geliştiği için asla öcüler, canavarlar hikayeye katılmamalıdır.

Ebeveyn den ayrı kalma korkusu en yüksek seviyeye ulaşmıştır. Ebeveyn tedavi sırasında bulunmalı ama pasif olmalıdır. Fotöye ebeveynle birlikte oturmak daha faydalı olabilecektir.

4 yaş; korkularda azalma olur ancak kanama ve yaralanma korkusu artmıştır. Kanama olmuşsa asla tükürmelerine izin verilmemeli, tamponlar görmeden küvete atılmalıdır. Bu yaşlarda çocukta özdeşlik duygusu da çok gelişmiştir. Anne-babayı taklit etme ve onlara hayranlık hat safhadadır. Onların yaptıklarını yapmak onlara kendilerini beğendirmek isterler. Kız çocukları için anneyi erkek çocukları için babayı fotöye oturtup sanki tedavi yapıyormuş gibi davranmak çocuğun öykünme dürtüsünü harekete geçirecek ve işbirliği sağlayacaktır.

5 yaş; çocukta sosyalleşme artmıştır ve korkular azalmıştır. Ebeveynlere bağıllık azaldığı için tedavi sırasında yalnız da kalabilir. Hatta bu dönemde her tür başarı kendisi için önemli olduğu ve üstünlük olarak algılandığı için yalnız tedavi konusunda teşvik edilebilir. Tedavi öncesi kendi akranlarının tedavileri izlettirilecek olursa, kendi üstünlüğünü kanıtlamak için tedaviye gönüllü olabilecektir. Tedavi sırasındaki olumlu davranışları için mutlaka övgüde bulunulmalı ve iltifat edilmelidir. Başarılı seanslar sonrasında övülmeye bayılırlar.

6-11 yaşlar; Okul çağı. Hızlı bir gelişimsel bir süreç olup çocuğun karşılıklı konuşmayı öğrendiği ve mantıklı düşünmeye başladığı dönemdir. Bağımsız hareket edip korkularıyla daha kolay başa çıkmayı öğrenmişlerdir. Çocuk neden-sonuç ilişkisi kurabildiği ve anlatılanları anlayabildiği için mantıklı gerekçeler sunularak, tedavi öncesi yapılacak işlemlerin adım adım anlaşılır bir dille anlatılması tedaviyi kabullenmeyi kolaylaştıracaktır.

12-18 yaş; Ergenlik dönemi. Bu dönemin bütün karmaşasıyla çocuk yetişkin bir birey olabilme çabası içindedir. Bu dönemde yetişkin birisi gibi davranmak mantıklı, detaylı, akılcı ve doğru açıklamalar kendisine güvenini arttıracaktır. Daha küçük yaş gurupları için dental aletleri tanımlamada kullanılan isimlerin doğru biçimleri söylenerek kendisini yetişkin ve değerli hissetmesi sağlanmalıdır.

2-Ebeveynlerle ilgili faktörler a-

Ailenin etkisi

b- Ebeveyn- çocuk ilişkisi c-

Annenin kaygısı

d- Ebeveynlerin dış hekimine karşı tutumları

Ailelerin gerek sosyal hayattaki gerekse dış hekimliği ortamındaki davranış biçimleri ve olgunluk dereceleri çocuklarının da davranışlarını etkileyecektir ve ebeveynlerin kendi tedavileri öncesi ve sonrası davranışları çocukları tarafından olumlu veya olumsuz faktörler olarak benimsenip davranış modeli haline getirilebilecektir. Çocuklar davranışları sünger gibi emer, ayna gibi yansıtır. Ebeveynlerin kaygılarının çocukların davranışları üzerinde çok büyük etkisi vardır. Kaygı ve korkusu olan bir ebeveyn çocuğun davranışlarını olumsuz etkileyecektir. Bu nedenler ilk randevudan önce ebeveynlerin eğitilmesi çok önemlidir.

ÇOCUKLARIN DAVRANIŞINI BELİRLEYEN AİLE TİPLERİ

- Aşırı koruyucu
- Aşırı hoşgörülü ve düşkün
- Aşırı otoriter
- Şefkatsiz ve sevgisiz
- Aşırı beklentili
- Aşırı endişeli
- Aşırı koruyucu davranış: Bu tip aileler çocuklarına karşı aşırı koruyucu davranarak çocukların problemlerle karşılaşım tecrübe edinmelerine ve problemlerle baş etmeyi öğrenmelerine izin vermezler, çocuğun her hareketine müdahale ederler. Böyle ebeveynlerin çocukları fiziksel ve sosyal bağımsızlıklarını kazanmakta güçlük çekerler, ürkek, çekingen, değişen şartlara karşı korkulu, kendine güveni eksik olarak büyürler. Yaşı büyük bile olsa aileler çocukla birlikte

kliniğe girmeye ve onun her hareketini yönlendirmeye çalışırlar, hekimin çalışma alanına girme konusunda ısrarcı olan ebeveynlerdir.

Bu tip aileler çocuğu disipline etmek için hekimin söylediklerini yorumlayıp çocuğa düzelterek aktarma eğilimindedirler. Hekim disiplinine en çok ihtiyacı olan çocuklar bunlardır. Bu tip çocukların korkularının üstesinden gelmek oldukça zordur. Çocuğun cesaretlendirilmesi ve hekime güven duymasının sağlanması gerekir, korkularının üstesinden gelmede dış hekiminin çok zorlandığı görülebilir.

- **Aşırı düşkün davranış:** Çocuğuna aşırı düşkün olan anne-babaların çocukları ailelerini istekleri doğrultusunda manüple etmeyi öğrenmişlerdir. Kendilerini üstün görürler, sürekli istekte bulunurlar, meydan okuyan, şımarık ve bencil çocuklardır. Hekimin otoriteyi sağlaması önemlidir.
- **Aşırı otoriter davranış:** Bu aileler çocuklarından olgun davranışlar bekler, korkuları konusunda destek olmazlar ve onları sık sık eleştirirler. Bu tip çocuklar komutları yavaş yavaş, mümkün olduğunca geciktirerek yerine getirirler.
- **Şefkatsiz ve ilgisiz davranış:** Bu grup aileler şefkatsiz davranış biçiminde, ilgisizliğe ve fiziksel şiddete kadar değişen farklı davranış şekillerini gösterebilirler. İlgisizlikten büyütülen ve özellikle fiziksel olarak şiddet gören çocuklardır. Dayak yiyen çocuklar sıklıkla ağırlı işlemlere kayıtsız ve dayanıklı olurlar ya da yüksek sesle ağlayarak hırçınlık yaparak, evde bulamadığı ilgiyi ararlar.

3-Dış hekim ile ilgili faktörler

a-Muayenehanenin görünümü

b-Dış hekiminin kişiliği c-Dış

hekiminin becerisi ve hızı d-

Randevunun zamanı ve süresi

e-Korku dolu sözlerin kullanımı

f-övgü ve ödül kullanımı

Tedavi ortamının görüntüsü, hekimin görünüşü, davranışı ve yaklaşım biçimi, yardımcı personelin tutumu da ilk randevuda çocuğun davranışını etkileyen faktörlerdir. Özellikle küçük yaşta çocuklar uzun süreli koltukta sakin oturamazlar. Bu nedenle dış hekim hızlı olmak zorundadır. Randevu saatleri sabah çok erken saatlerde, çocuğun uyku saati gibi zamanlarda verilmemeli ve yarım saatten fazla olmamalıdır. Çocukla konuşurken iğne, enjeksiyon gibi korku yaratıcı sözler kullanılmamalıdır.

Dental anestezi: Sihirli, ılık su

Aeratör: Su tabancası

Suction başlığı: elektrik süpürgesi veya fil hortumu

Işın tabancası: Lazer silahı Dentin

bonding: Uhu

Kompozit dolgu: diş sakızı

Kurşun önlük: Şövalye zırhı vb. diş hekiminin kullandığı ifadeler çocuğun hayal gücünü geliştirirken, kendisine yapılanları anlamasına yardımcı olur ve çocuğu rahatlatır.

Davranış yönlendirmesi

Davranış yönlendirmesi için ilk etapta aileyi tanımak önemlidir. Bu nedenle eğer mümkünse önce aile ile kısa bir toplantı yapmakta fayda vardır. BU toplantıda bazı belirleyici sorularla çocukların tedaviye yaklaşımları hakkında aileden bilgi edinilir. Ön randevu telefonla ya da tercihen karşılıklı görüşme şeklinde olabilir.

Bu aşamada aileden bazı doneler almak için şu sorular sorulabilir;

Daha önceki doktor deneyimi nasıldı?

Tedavi sırasında çocuğun nasıl davranacağını umuyorsunuz?

Sizin şu andaki duygularınız nedir? (korkulu, ürkek)

Diş sağlığı sorunlarını çocuğunuz biliyor mu?

Çocuğun okuldaki öğrenme yeteneği sorgulanarak iletişim düzeyi tespit edilmeye çalışılır:

Diğer çocuklarla ilişkisi sorgulanarak uyumlu olup olmadığı anlaşılmaya çalışılır.

Çocuğun zevk ve beğenileri hakkında bilgi edinilerek çocukla iletişim sırasında kullanılacak doneler elde edilmeye çalışılır:

En sevdiği renk

En sevdiği spor dalı ve tuttuğu takım

Sevdiği hayvan,

Sahip olduğu hayvan var mı?

Dinlediği müzik

En sevdiği film vs.

Ön randevu aracılığıyla yapılan ön sorgulamadan sonra ailelere hastane ortamına hazırlayıcı eğitim ve çocuklarına bu konu ile ilgili davranış şekilleri konusunda bazı ipuçları verilir.

1. Kendi korkularını çocukların yanında söylememeleri,
2. Diş hekimini hiçbir zaman ceza ve korkutucu unsur olarak kullanmamaları söylenmelidir.

3-Aileye çocuğun karşılaşacağı ortam, yapılacak tedaviler ve uygulanacak davranış yöntemleri ile ilgili kısa bilgi verilir.

4- Çocuklarını diş hekimi ve yapılacak tedaviyle ilişkili olarak bilgilendirmeleri önerilir, ancak hatalı şeyler söylemektense “Ne yapılacağını ben de bilmiyorum” demenin daha doğru olduğu vurgulanır. 5- Çocuğun korkusundan dolayı eleştirilmemesi gerektiği korkusunun doğal olduğu söylenir.

6- Çocuğu bilgilendirme sırasında “ağrı, acı, iğne” ifadelerinden sakınılması gerektiği,

7- Ebeveynlerin gerekirse tedavi ortamında bulunabilecekleri ancak işlemler sırasında pasif kalmaları gerektiği ve hekimin otoritesini sarsacak müdahalelerde bulunmamaları konusunda bilgi verilir.

Ayrıca ebeveyne çeşitli çizgi kahramanlarla hazırlanmış (callou, peppe, niloya vb.) internet ortamında bulunan diş tedavileriyle ilgili animasyonları çocuğuyla izlemesi tavsiye edilir.

Aile ve çocukla ilk randevu

Çocuğun kliniği, ortamı ve çalışanları tanınması ve adapte olması için ayarlanan ön randevuda, çocuğa o gün kesinlikle tedavi ile ilişkili olarak hiçbir şey yapılmayacağı açıklanmalıdır. Tanışma randevusu için mümkünse güzel bir gün seçilmelidir (doğum günü gibi). Bu seansta çocuk diş hekimi ve ortamla tanıştırılır ve eğer çocuğun biraz uyumlu olduğu gözlemlenirse bazı dental aletler onun anlayacağı bir dilde anlatılarak klinik tanıtımı yapılabilir.

Ön randevuyla çocuğun dental klinik hakkındaki olumsuz düşünceleri ortadan kalkacak ve ziyareti sırasında diğer çocukların da tedavi edildiğini gözlemleyen hasta ile daha kolay iletişim sağlanabilecektir. Doktoru ile tanışan hastanın tedavisiz ve dolayısı ile ağrısız geçen ilk seansın sonunda doktoruna olan güveni artacak ve bir sonraki seansı daha kolay kabullenecektir. Ayrıca çocukla aile bireyleri arasındaki iletişim de gözlemlenerek çocuğun psikolojisi ve tepkileri hakkında fikir sahibi olunur.

TEDAVİ SIRASINDA KARŞILAŞILABİLECEK ÇOCUK TIPLERİ

- 1- Uyumlu Hasta: Yapılması gereken işlemleri anlar, istenenleri uygular, sakindir ve yapılan işlemlere direnmez.
- 2- Kooperasyon Eksikliği Olan Hasta: Diş hekimi ile iletişimi eksik olan, yapılacak prosedürleri anlamayan hastalardır. Çok küçük çocuklar, mental veya fiziksel yetersizliği bulunan hastalardır. Böyle çocuklara ilk seansta kesinlikle ısrarcı davranılmamalıdır.

3- Koopere Olmayan Hasta: Klinikte kontrolün zor olduğu çocuklardır. Dikkatle ele alınması gereken çocuk tipidir. Diş hekimi çocuğun endişelerini gidermek amacıyla kısa sohbetlerle onun güvenini kazanmalı ve uygulanacak işlemleri dikkatli ve sıcak bir anlatımla tanıtarak tedaviye başlamalıdır.

Uyumsuz çocukların davranış tipleri:

İnatçı

Çekingen

Asabi

Mızımız

Şımarık

Kayıtsız

Çocuk davranış tipine göre hekim yaklaşımı:

Şımarık, inatçı, küstah ----- kararlı ses tonu, otoriter tutum

Gergin davranış ----- Yumuşak ve hafif ses tonu, göz teması

Kayıtsız Davranış-----Fiziksel şiddete uğramış olabilir, sevecen ve sabırlı

Mızımız Davranış, sızlanma-----Kararlı davranma, dikkate almama, kısa ve net komutlar

Çekingen Davranış----- Nazik ve sevecen tutum, tekrarlanan komutlar

Davranış yönlendirmesi 2 yöntemle yapılır:

1-Farmakolojik olmayan yöntemler

2- Farmakolojik yöntemler

Farmakolojik olmayan yöntemler:

Sözsüz iletişim

Ses kontrolü

Dikkat dağıtmak

Ebeveynin bulunup/bulunmaması

Kontrolü dağıtmak

Anlat-Göster-Uygula metodu

Sözsüz iletişim

Sözsüz iletişim postür ve yüz ifadeleri kullanılarak sağlanan bir yöntemdir. Amaç yine çocuğun dikkatini arttırmak ve hekimin otoritesini devam ettirmektir. Çocuktan uzaklaşacak şekilde geriye ve uzak bir postür, davranış bozukluğu gösteren çocuk üzerinde daha da olumsuz etki yapacağı için kullanılmamalıdır. En uygun postür, öne ve aşağıya olan postürdür.

Sözsüz iletişimin önemli yolu da zaman zaman çocuğa yapılan teşvik edici ve güven verici dokunuşlardır. Bu şekilde çocuğun kendisini daha rahat ve güvende hissetmesi sağlanabilir ve tedavi işbirliği içinde yürütülebilir. İlave olarak tedavi boyunca aralıklı olarak çocukla göz teması sağlamak da güven duygusunu artıracak ve yalnızlık hissini azaltacaktır.

Ses kontrolü

Etkili bir iletişim sağlayabilmek için sesin kontrol edilmesi, tedavi işlemi sırasında otoritenin sağlanması bakımından önemli bir yoldur. Bu yöntemle hekim ses tonundaki ani ve vurgulu değişikliklerle çocuğu uyararak hoşnutsuzluğunu belirtebilir ve çocuğun dikkatini/ilgisini kendisine çekebilir. Ayrıca kararlı ses tonu çocuğun inatçı davranışının kırılmasında etkin olarak kullanılabilir. Uyarılar sonrası çocuk eğer uyumlu davranırsa, hekimin çocuğa yumuşak bir ses tonu ile teşekkür etmesi ve davranışından dolayı iltifatlarda bulunması ise sonraki seanslarda davranışın devamlılığı açısından bir sinyal olacaktır.

Dikkat dağıtmak

Bu yaklaşım tedavi sırasında hastanın dikkatinin başka bir noktaya yoğunlaştırılmasını amaçlar. Lokal anestezi yapılırken burnunu tutması ya da radyografi çekilirken bulantıyı engellemek için ayağını kaldırması söylenerek o anki işlemin daha kolay yürütülmesi sağlanabilir. Tedavi boyunca çizgi film izletmek veya kulaklık ile müzik dinletmek de aynı amaca yönelik uygulamalardır. Bu yöntemin en basit şekli tedavi sırasında hekimin sürekli konuşmasıdır.

EBEVEYNİN BULUNMASI / BULUNMAMASI

Çocuk üzerinde bazen olumlu bazen de olumsuz etki yaratabileceği için tartışmalı bir konudur. Eğer ebeveyn kaygılı bir davranışa sahipse bunu çocuğuna taşıma olasılığı nedeniyle çocuğun tedavi seanslarına başka birisi ile gelmesi istenebilir. Bazen de tersine çocuk anneden ayrılma korkusu nedeniyle ajitasyon gösterebilir. Bu durumda ebeveynin işlem sırasında bulunması pozitif bir etki yaratacaktır.

Kontrolü dağıtmak

Hastanın bir dereceye kadar hekimin hareketlerini kontrol etmesi anlamına gelir. Dental tedavi veya enjeksiyon gibi uygulamalar sırasında hasta duyduğu ağrıyı ifade etmek amacıyla hekime durmasını

belirten bir işaret yapar. Bu işaret genellikle hastanın elini kaldırması şeklinde sağlanabilir. Ancak bu yöntemin mutlaka prova edilmesi ve hekimin bu işareti gördüğünde mutlaka durması gerekir. Bu teknikte amaç hekim ve hasta arasındaki güvenin sağlanmasıdır.

ANLAT -GÖSTER -UYGULA METODU

Çoğu hekim tarafından uygulanan davranış biçimi metodudur. Hastanın mental gelişim düzeyine uygun olarak, işlemlerin sözlü olarak anlatılmasını içerir. Sonra işlem görsel, işitsel, tatsal ve kokusal yönlerden dikkatlice belirlenmiş tehlikesiz uygulamalar ile hastaya gösterilir. (Örn; aeraör ile tırnağa şekiller çizmek, başka hastalara ait video filmlerini izlettirmek gibi) Daha sonra gösterilenden ayrılmadan işlem gerçekleştirilir.

Sözlü iletişim

Burada amaç çeşitli konuşma stratejileri kullanılarak korkuyu azaltmak olmalıdır. Esas olarak üç konuda bu yöntem kullanılabilir:

- a- Diş tedavisine neden ihtiyaç duyulduğu anlatılabilir, b- Çocuğun karşılaşacağı tedavi prosedürleri açıklanabilir, c- Çocuğun tedavi süresince neler hissedebileceği kendisine aktarılabilir.

Sözlü iletişimin önemli bir boyutu da nazik bir dilin kullanılmasıdır. Bütün temel davranışlarda olduğu gibi pedodontide de rica yoluyla açıklamanın yapılması tedavinin başlangıcı için en uygun yoldur. Kullanılan cümlenin başında "lütfen" kelimesinin söylenmesi ricanın etkinliğini arttıracaktır. Sözlü iletişim sırasında kullanılacak bazı isimlendirmeler de hastanın tedaviye bakış açısını değiştirecek ve oyun haline dönüştürebilecektir.

DAVRANIŞ ŞEKİLLENDİRME VE POZİTİF DESTEK

Pozitif güçlendirme örnek davranışların ödüllendirilmesi esasına dayanmaktadır. Uyumlarından dolayı çocukların ödüllendirilmesi daha sonraki seanslarda başarıyı attıracaktır. Aksine cezalandırıcı tarzda uygulamaların ise travma, emosyonel durumda çöküş ve diş hekimi fobisi oluşumu gibi olumsuz etkileri arttırabileceği açıktır.

YALNIZ BIRAKMA TERAPİSİ

Huzursuz davranış modellerinin yönlendirilmesinde oldukça etkili olan bu yöntem tıpkı sosyal hayatta çocuğun;

ev içerisinde başka odaya gönderilmesi,

Müzik dinlemesi veya televizyon izlemesinin engellenmesi,

Oyuncakları ile oynamasına izin verilmemesi şeklinde uygulanan bir metottur.

Tekniğin uygulanmasında, uyum problemi görülen çocuklar ünitten kaldırılarak odanın köşesinde sandalyeye oturtulur ve yüzleri duvara çevrilerek yalnız bırakılır. Daha sonra 3'er dakikalık periyotlar halinde üç kontrol yapılır. 3. Kontrolün sonunda uyum gösteren çocuklarda tedaviye devam edilirken sürenin bitmesine rağmen uyum göstermeyenlerde başka tekniklere başvurulur.

HAND OVER MOUTH TEKNİĞİ

Literatürde uzun zamandır kabul gören etkili bir davranış şeklidir. Çocuğun diğer çocukları etkileyecek şekilde yüksek sesle bağırması ya da ağlaması durumunda çocuğun ağzının üzerine el yerleştirilerek uygulanan bir yöntemdir. Bu işlem otoriteyi sağlayacak kuvvette ama fiziksel bir baskı algılaması yapmayacak yumuşaklıkta olmalıdır. Teknik uygulanırken, çocukla göz teması sağlanarak, neden bu yola başvurulduğunu anlatmak onun sakinleşmesine yardımcı olacaktır.

Bu noktada çocuğa sakince 'eğer bağırmanı ve ağlamayı kesersen elimi ağzının üzerinden çekeceğim. Aksi halde bu halde beklemeye devam edeceğiz. Eğer sakinleştiysen ve bir daha bağırmanmaya söz verersen gözünü iki kere kırpmam benim için yeterli olacaktır. Çünkü bu şekilde hem tedavine devam edemiyoruz, hem de diğer hastaları rahatsız ediyorsun' gibi açıklayıcı cümleler kurulabilir.

FİZİKSEL KISITLAYICILAR

Çocuğun çalışma süresince immobilize edilmesi esasına dayanır. Hekim, personel veya ebeveyn yardımıyla ya da çeşitli aygıtlar kullanarak kısıtlama işlemi gerçekleştirilir. Kooperasyon kurulmayan mental ve özürülü hastalarda, diğer davranış yönlendirme teknikleri etkisiz kalıyor ise veya hasta ve doktorun güvenliği immobilizasyon olmaksızın tehlike altında ise bu işlem uygulanmaktadır.

HİPNOZ

Çocuklarda en sık karşılaşılan problem diş çekimi sırasında yaşanan uyum zorluklarıdır. Yaygın bir kullanımı olmamasına rağmen hipnozun çocuklarda endişe ve korkunun azaltılmasında rol aldığı düşünülmektedir.

Sonuç olarak çocukta davranış yönlendirmesi emek ve sabır isteyen bir süreçtir. Ancak tüm iyi niyetlere rağmen kazanamadığımız çocuklarda sedasyon ve genel anestezi gibi daha ileri farmakolojik yöntemlere ihtiyaç duyulabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır.

ÇOCUK DİŞ HEKİMLİĞİNDE DENTAL EROZYON

Prof. Dr. Günseli GÜVEN POLAT

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı,
İstanbul*

Bu derste neler öğreneceğiz!

Çürük olmaksızın dişte sert doku kaybına neden olan süreçler; abrazyon, atrisyon, abfraksiyon ve erozyon olarak sıralanabilir.

Dental Erozyon görülme nedenleri üç alt başlıkta incelenir:

İÇSEL FAKTÖRLER

Gastro-özefagal reflü, Gastrik içeriğin kusma veya çıkarma işlemi olmaksızın gastro-özefagal sfinkter yetersizliği sonucu oluşmasıdır. Ancak özefagal sfinkterin normal fonksiyon görmesi durumunda da, örneğin hamilelik ve şişmanlık intra abdominal basınç artması nedeniyle gastro-özefagal reflü oluşabilmektedir.

DIŞSAL FAKTÖRLER

Erozyonda dışsal faktörler 4 grup altında toplanmıştır

- 1.Çevresel (mesleki faktörler)
- 2.Diyet
- 3.İlaçlar
- 4.Hayat tarzı

- *Sülfirik ve nitrik asit (Dinamit fabrikası işçileri)
- *Hidroklorik asit (Pil fabrikası işçileri)
- *Hidroklorik asit (Yüzme sporları)
- *Şarap tadicıları
- *Devamlı pipet kullananlar (Lab.çalışanları)
- *Soğutma sanayi çalışanları
- *Temizlik maddesi üreten fabrika çalışanları

2) Diyet

- *Turunçgil meyve suları
- *Asidik karbonatsız içecekler
- *Şarap
- *Elma suyu *Bazı bitkisel çaylar
- *Sirkeli konserveler

- *Demir şurupları (pH 1.5-8.6)
- *Sıvı hidroklorik asit
- *C vitamini
- *Aspirin
- *Asidik ağız hijyeni ürünleri

Astım tedavisi ve Dental Erozyon

Predispozan Faktörler

Tükürük:

- 1)Ağız ortamından potansiyel erosiv ajanların dilüsyonu ve temizlenmesi
- 2)Diyet asitlerinin nötralizasyonu ve tamponlanması
- 3)Tükürükteki kalsiyum ve fosfata bağlı olarak diş yüzeyinde süper sature bir durum oluşturmak
- 4)Tükürük proteinleri ve glikoproteinleri ile kazanılmış pelikül oluşturarak mine yüzeyinde diyet asitleri yoluyla başlatılan deminerilizasyonu önlemek 5)Reminerilizasyon için gerekli fosfat, kalsiyum ve florid ihtiva etmek.

Çocuk diş hekimliğinde ilaç kullanımı ve antibiyotik profilaksi

İlaçlar tıpta tedavi, teşhis, profilaksi ve diğer tıbbi amaçlarla kullanılırlar. Hem erişkin hem de çocuk diş hekimliğinde ilaç kullanımı büyük önem arz etmektedir. Özellikle pediatrik hastalar, dikkatle reçete edilmesi gereken hasta gurubunu oluşturmaktadırlar. Dişleri ve oral kaviteyi içine alan enfeksiyonlar uygun biçimde tedavi edilmediklerinde, oldukça ağır tablolar meydana getirebilir ve hatta hayati tehlike yaratabilirler. Enfeksiyonların tedavisinde dental ve cerrahi müdahalelere ek olarak antimikrobiyal ajanların kullanımı ihtiyacı doğar.

Çocuk diş hekimliğinde en sık kullanılan ilaçlardan biri de analjeziklerdir. Yapılan araştırmalar çocuklarda diş çekimi sonrası %37,6 oranında³, dental restoratif işlemler sonunda %31,5 oranında dental ağrı meydana geldiğini göstermiştir. Ayrıca son yıllarda geleneksel davranış yöntemleri ile tedavi edilemeyen ve özürli çocuk hastalarda sedasyon veya genel anestezi gibi farmakolojik yöntemlere geçiş yapılmaktadır. Tüm bu bilgiler ışığında, pediatrik hastaların tedavisinde ilaç kullanımının itinayla değerlendirilmesi gereken oldukça kapsamlı bir konu olduğu anlaşılmaktadır.

Pediatrik hastada ilaç kullanımında dikkat edilmesi gereken noktalar

Çocuk büyüme ve gelişmeyle sürekli değişiklik gösteren bir organizmadır. Çocuk fizyolojisi ve anatomisi erişkinlerden farklılık göstermektedir. Çocuk dişhekimleri, bu genç hastalar için ilaç tedavisi düşündüklerinde bu fizyolojik ve farmakokinetik farklılıkları göz önünde bulundurmalıdır.

Bu değerlendirmelere genel olarak bakılacak olursa; yeni doğanda erişkinine göre suyun, vücut ağırlığının daha büyük bir kısmını oluşturduğundan ekstrasellüler alanın daha fazla olduğu görülmektedir. Bu nedenle reseptör bölgelere ulaşan ilaç konsantrasyonu daha fazla olur.

Pediatrik hastalarda, akciğer alveolleri doğumdan sonra oluşmakta ve erişkin sayısına ancak 6 yaşında gelebilmektedir. Sonuçta, çocukta alveolar ventilasyon oranı daha büyüktür ve bu fark bu hasta grubunun inhaler gazlara daha çabuk reaksiyon vermesi anlamına gelmektedir.

Erişkindeki Gastro İntestinal (Gİ) floranın metabolik aktivitesi ve yapısına 4 yaşlarında yaklaşılr. Bu da bazı ilaçların absorpsiyon ve biyoyararlanımını etkilemektedir. Gastrik asit seviyesi değerleri ise 3 aylıkken erişkin değerlerine ulaşmaktadır. Böylece ilaçların absorpsiyonu değişebilmektedir. Yenidoğanda gastrik boşalım oranı yüksektir. Bu, oral uygulanan ilaçların pik değerlerini etkileyebilmektedir¹. Karaciğer enzimlerinin küçük çocuklarda göreceli olarak daha az olması nedeniyle de, doz doğru ayarlanmadığında yüksek toksisite riski bulunmaktadır.

Bebekteki düşük serum albümin ve total protein konsantrasyonu erişkin değerlerine 10-12 ay civarında yaklaşılr. Bu durum proteine bağlanan ilaçların biyoyararlanımını etkilemektedir.

Renal sisteme bakıldığında, renal kan akımı için erişkin değerlerine 5-12. aylarda, glomerüler filtrasyon hızına 12. ayda ulaşıldığı görülmektedir. Sonuçta immatür kapasitesi nedeniyle genç böbrekler ilaç itirahında daha az yeterlidir.

Dental farmakoterapötikler oldukça hızlı gelişmektedir. Bu ajanlar: antimikrobiyal ajanlar (antibiyotikler, antiviraller, antifungaller), analjezik ve antienflamatuvar ilaçlar, sedatiflerdir ve lokal anesteziiklerdir. İlaç kullanımında önemli diğer konu ise ilaç kullanımının oral belirtileridir.

ANTİBİYOTİKLER, ÇOCUKLARDA ANTİBİYOTİK KULLANIMINDA DİKKAT EDİLMESİ GEREKENLER

Prof. Dr. Günseli GÜVEN POLAT

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı,
İstanbul*

Dental kökenli enfeksiyonların çoğu stafilokok ve streptokoklar tarafından oluşturulduğu için, gram (+) spektrumlu antibiyotikler tercih edilmelidir. Penisilin ilk seçenektir. Allerji hikayesi varsa makrolidler tercih edilir. Parenteral yol seçilecek ise klindamisin ve linkomisin kullanılır. Toksisitesi en az olan ve bakterisidal antibiyotik seçilmelidir. 8 numaralı dişler hariç tüm dişlerin kalsifikasyonu 8 yaşında tamamlandığı için, bu yaştan önce dişlerde renklenme yapacağından, tetrasiklin kullanımından kaçınılmalıdır.

Dental enfeksiyonda kullanılan başlıca antibiyotikler:

Penisilinler

Sefalosporinler

Makrolidler

Eritromisin

Klaritromisin

Azitromisin

Tetrasiklinler

Linkozamidler

Metranidazol

Penisilinler

Bakterisidal etkilidirler ve spektrumları özellikle Gr (+) koklar üzerinedir.

- 1) Benzil penisilinler (Penisilin G): Depo penisilinleridirler. Dental enfeksiyonlarda tercih edilmezler.
- 2) Fenoksimetil penisilin (Penisilin V): Özellikle stafilokoklara etkili olduklarından dental enfeksiyonlarda kullanılmazlar.
- 3) Geniş spektrumlu penisilinler: Ampisilin ve amoksisilin bu gruptadır. Doğal penisilinlerin yapısına bazı zincirler ekleyerek spektrum genişletilmiş ve Gr(-) basillere de etkili hale getirilmiştir.

Ampisilin:Oral uygulamalarda Gİ sistemde rahatsızlığa ve diyareye neden olur. Çocukların %9'unda makülopapüler döküntülere de neden olmuştur. Dozu 50 mg/kg, günde 4 eşit dozda verilir.

Amoksilin: Antibakteriyel spektrumu ampisiline çok benzer ancak oral emiliminin çok daha iyi olması ve diyareye neden olmaması ampisiline üstünlüğüdür. Aynı dozda alındığında ampisilinin iki katına eşdeğer kan konsantrasyonu sağlar. 25-50 mg/kg, günde 3 kez verilir.

4) Beta-laktamaz inhibitörleri eklenmiş geniş spektrumlu penisilinler: Penisilinler betalaktamaz üreten birçok bakteri üzerine etkisizdir. Bu inhibitörler penisilinleri enzimatik degradasyondan korur ve spektrumlarını genişletirler.

Ampisiline sulbaktam eklenmesi, ampisilinin etki alanını beta-laktamaz üreten Staphylococcus aerus, Haemophilus influenza, Klebsiella ve Bacteroides fragilis'i de içine alacak şekilde genişletir. Yan etkiler ampisiline aittir ancak sulbaktam da GI rahatsızlığa neden olabilir. Pediatrik dozu 25-50 mg/kg'dır ve günde iki doz uygulanır.

Amoksisiline klavulanik asit eklenmesi ile, S. aerus, H. influenza, Escherichia coli, Proteus, lebsiella pneumonia, Neisseria gonorrhoeae'ya karşı etki artmıştır¹. Amoksisilin klavulanat, odontojenik enfeksiyonlardan izole edilen 87 anaerobik ve aerobik suş üzerine etkili bulunmuştur . Daha ciddi enfeksiyonlarda sulbaktam ampisilin tercih edilir. Uygulanan doz günde iki kez olmak üzere 25-50 mg/kg'dır.

Penisilin kullanımında en sık görülen yan tesir, allerjik reaksiyonlardır. Populasyonun %3-5'i penisiline allerjik reaksiyon gösterir.

Sefalosporinler

Hem kimyasal yapıları, hem de antibakteriyel mekanizmaları penisilinlere benzer. Bulunuşlarından, antibiyotik tedavisine giriş sırasına göre 3 kuşakta toplanırlar:

1. Kuşak: Gr(+) bakterilere karşı aktiviteleri penisilinle aynı, Gr(-) enterobakterlere karşı aktiviteleri limitlidir. Sefaleksim bu kuşağa örnektir ve 25-50 mg/kg, günde dört eşit doz olarak uygulanır.
2. Kuşak: Antibakteriyel spektrumları daha genişletilmiştir. Gr(-) lere etkisi 1. kuşaktan daha fazladır. Sefuroksim aksetil 30-40 mg/kg, Sefaklor 40 mg/kg dozda, günde iki kez olarak uygulanırlar.
3. Kuşak: Beta-laktamazlara direnç daha da artmıştır. Gr(-) lere etkinlik artarken, Gr(+) lere etkinlik azalmıştır. Bu kuşağın örneği Seftriakson 20-80 mg/kg, günde bir kez uygulanır.

Sefalosporinlerin biyoyararlanımını arttırabilmek için yemeklerle alınması gereklidir. Kuşak sayısının artması sefalosporinlerin etkinliğini arttırmaz veya etki spektrumunu genişletmez. Ayrıca penisiline allerjik olan bireylerde, % 5-10 çapraz allerji nedeniyle sefalosporin kullanılmamalıdır.

Sefalosporinler, plasentadan geçip fetal dolaşıma katılabilir ve anne sütüne geçebilirler. Makrolidler

Toksisiteleri düşük, üst ve alt solunum yolu enfeksiyonlarında klinik etkileri yüksek, çoğu enfeksiyonda direnç gelişmeyen antibiyotik grubudur. Antibakteriyel spektrumları penisilin G' ye ek olarak betalaktamaz içeren bakterileri de kapsar. Etkilerini protein sentezini inhibe ederek gösterir. Oral biyoyararlanımları besinlerle azaldığından, yemeklerden en az 1 saat önce alınmalıdırlar.

Eritromisin: Penisiline allerjik olan, hafif ve orta derecedeki odontojenik enfeksiyonlarda kullanılan bir türevidir. Spektrumu dardır. Çoğu anaerob, bu ajana dirençlidir. Güvenlik kaydı oldukça yüksektir. En büyük dezavantajı, GI sistemde yarattığı problemler ve nadiren oluşan kolestatik sarılıktır. Bu etkileri azaltmak için aside dirençli enterik kapsüller halinde bulunmaktadır⁹. Günde dört eşit dozda olmak üzere, 30-50 mg/kg tavsiye edilir.

Klaritromisin: Aside dayanıklı, oral biyoyararlanımı yüksek bir türevidir. Etki gücü diğer türevlere göre 24 kat daha yüksektir. Penisiline allerjik bireylerde tercih edilen en etkili ajandır. Çocuklarda önerilen doz günde iki defa olmak üzere 15 mg/kg'dır.

Azitromisin: Anaeroblara karşı çok etkilidirler. GI sistem problemleri yoktur. 10 mg/kg dozda 3 gün süreyle günde bir doz olarak verilir.

Tetrasiklinler

Bu grup antibiyotikler, protein sentezini inhibe eden bakteriyostatik ajanlardır. Gr(+) ve Gr(-) bakterilerin çoğuna etkilidir. Streptokokların % 20'sinden fazlası tetrasikline dirençlidir. Tetrasiklinler diş hekimliğinde periodontal hastalıkların tedavisinde ve dental travma geçirip dişin lüksasyon veya avülsiyon olgularında, yani periodontal yaralanmalarda kullanılırlar. Hamilelerde kullanımı, fetusta anormal kemik gelişimine ve diş minelerinde hipoplazilere neden olur. Sekiz yaş altındaki çocukların bu ajanı kullanması yine diş minelerinde defektlere neden olacaktır. Diş hipoplazilerine en çok neden olan tetrasiklin türevi tetrasiklin HCl (hidroklorür)'dür, en zararsız olanları ise doksisiklin ve ortotetrasiklindir.

Linkozamidler

Antibakteriyel spektrumları, odontojenik enfeksiyonlarda rol oynayan patojenlerin hemen hemen hepsini içerir. Protein sentezini inhibe ederler. Kemik dokusuna ve abse kavitesine iyi nüfuz ettiğinden kemiğe yayılan enfeksiyonlarda kullanımı uygundur. Oral olarak kullanıldıklarında bulantı, kusma ve ishal görülebilir. En ciddi yan etkileri pseudomembranöz enterokolittir.

Klindamisin: Bakteroideslere en etkili antibiyotiktir. Şiddetli ve inatçı odontojenik enfeksiyonlarda oldukça etkilidir. Penisilin tedavisine direnç gösteren enfeksiyonlarda alternatif olarak kullanılır. Linkomisine oranla bağırsaklardan daha kolay absorbe edilir, antibakteriyel etkinliği daha fazladır ve daha az toksiktir. Bu nedenlerden ilk tercih klindamisinidir. Yan etkileri diyare, bulantı ve kusmadır. Çocuklarda ampül formları, 8-16 mg/kg olmak üzere iki eşit dozda uygulanır. Ağır durumlarda ise dozu 17-25 mg/kg'dır.

Linkomisin: Çocuklarda ampül formu 10-20 mg/kg'dır ve günde iki kez uygulanır. Metranidazol

Bakterisidal bir ajandır. Sadece anaerobik bakterilere karşı etki gösterir. Gr (+) koklara karşı etkisi çok zayıftır. Majör kullanım endikasyonu protozoal enfeksiyonlardır. Diş hekimliğinde anaerobların yol açtığı periodontal hastalıklarda tek başına veya amoxisilin ile kombine edilerek kullanılır. Metronidazolun kusma, baş ağrısı, senkop, merkezi sinir sistemi (MSS) reaksiyonları, periferik nöropati gibi yan etkileri mevcuttur. Dozu 30-40 mg/kg olmak üzere üç eşit doz şeklinde tavsiye edilir.

Çocuklardaki dental hastalıklarda antibiyotik kullanımı

a) Oral yaralanmalar: Bakteriyel kontaminasyon için risk faktörüdürler. Bu nedenle uygun antibiyotik kullanımı yararlı olacaktır. Antibiyotik tedavisi en az 5 gün sürmelidir. Oral yaralanmalar;

yumuşak doku yaralanmaları, komplike kron kırıkları, şiddetli diş yer değiştirmeleri, yoğun gingivektomi, şiddetli ülserasyonları içermektedir.

b) Pulpitis, Apikal Periodontitis, Sinüs Yolu Drenajı, Lokalize İntraoral Şişlik: Eğer çocuk pulpitisin akut semptomlarını gösteriyorsa, antibiyotik tedavisi endike değildir. Pulpotomi, pulpektomi veya çekim tedavilerinden hangisi uygunsa uygulanır. Bu durumlarda çocuk enfeksiyonun sistemik bulgularını göstermeyecektir.

c) Dental orjinli akut fasial şişlik: Tedavi ya da çekim yapılmadan önce, enfeksiyonun yayılmasını önlemek için antibiyotik verilir. İntravenöz antibiyotik tedavisi endikedir.

d) Dental travma: Avülse dişin kök yüzeyine lokal antibiyotik uygulaması kök rezorbsiyonunda azalmaya ve pulpal revaskülarizasyon oranında artışa sebep olduğundan önerilmektedir. Sistemik antibiyotikler de destekleyici tedavi olarak verilebilir.

e) Pediatrik periodontal hastalıklar: İmmün sistem periodontal patojenleri kontrol edemediğinden antibiyotik tedavisi gereklidir. İlgili bölgeden kültür aldıktan sonra ilaca karar verilmelidir. Bununla birlikte, periodontal hastalıklarda siprofloksasinin dişeti sıvısında serumdan daha fazla birikmesi nedeniyle daha avantajlı bir antibiyotik olduğu düşünülmektedir.

f) Viral hastalıklar: Viral enfeksiyonlara sekonder olarak gelişen bakteriyel enfeksiyon varlığı kesinleşmediği sürece antibiyotik uygulanmaz. Antibiyotik profilaksisi

Diş hekimliğinde antibiyotik profilaksisinin temel amacı kandaki antibiyotik konsantrasyonunun yüksek tutulması, bu sayede bakteriyel profilerasyonu ve cerrahi yaradan bakterilerin yayılmasını önleyerek bunun yanında cerrahi yarada enfeksiyon riskini azaltmaktır. İmmün sistemi çeşitli nedenlerle zayıflamış olan hasta gruplarında, kalp kapak protezi ve hemodiyaliz için arteriovenöz şant taşıyan hastalarda profilaktik antibiyotik kullanımı önem taşımaktadır. Genel bir kural olarak enfeksiyon riskinin olduğu her durum için profilaksi endikedir. Bu hastalığın karakterine ya da operasyon tipine bağlı olarak değişebilmektedir.

Enfektif endokardit riski taşıyan ve yapılacak bazı dental girişimler öncesi antibiyotik profilaksisi uygulanması gereken hastalık grupları aşağıdaki gibidir:

Bazı kalp hastalıklarında (Takip eden slaytta verilecektir)

HIV enfeksiyonu bulunanlar

İmmün sistem yetersizlikleri

Lupus eritamosus

Nötropeni

İmmünsüpresyon

Splenektomi sonrası

Orak hücreli anemi

Kronik steroid kullanımı

Organ transplantasyonu sonrası

Proflaksi gerektiren dental işlemler

- Diş çekimi
- Subgingival küretaj, kök düzeltimi ve cerrahi içine alan periodontal prosedürler
- Dental implant yerleştirilmesi ve avülse dişin replantasyonu
- Apeksi içine alan endodontik ve cerrahi girişimler
- Ortodontik band ve matrix yerleştirilmesi
- Intraligamenter ve intraosseöz lokal anestezi uygulamaları.

Proflaksi önerilmeyen dental işlemler

Restoratif dental tedaviler,

Lokal anestezi uygulaması (intraligamenter dışında),

Kanal içi post ve rubber-dam uygulaması,

Sütürlerin alınması,

Hareketli ortodontik ve prostetik apareylerin yerleştirilmesi,

Ortodontik aparey ve brakelerin yerleştirilmesi,

Topikal florür uygulaması,

Oral radyografların alınması.

Proflakside özel durumlar

Eğer hasta geçirdiği bir enfeksiyon nedeniyle profilaksi rejimi içerisindeki antibiyotiklerden birini kullanıyorsa, ilacın dozunu arttırmak yerine, farklı sınıftan bir antibiyotik seçilip verilir. Örneğin hasta penisilin kullanıyorsa, dişhekimisi bunun yerine klindamisin, azitromisin veya klaritromisin seçmelidir. Eğer mümkünse, yapılacak dental işlemler, direnç gelişimini önlemek için, antibiyotik kullanımının tamamlanmasından 9 – 14 gün sonrasına ertelenmelidir.

Antibiyotik proflaksi uygulama

Antiviraller

Virüsler içerdikleri nükleik asit çeşitlerine göre DNA virüsü ve RNA virüsü olarak iki çeşittir . Oral kavitede sık görülen viral enfeksiyon etkenleri Herpes Simplex Virüs-Tip1, Epstein-Barr virüs, Varicella-zoster virüs, Cocksackie virüs ve Human papilloma virüstür.

Bu virüslerin tedavisi için Asiklovir, Valsiklovir ve Famsiklovir kullanılır. Topikal asiklovir tekrarlayan herpes enfeksiyonlarında faydalıdır ancak prodromal fazda erken dönemde kullanılması gerekir.

Topikal antiviral olarak yeni yaklaşım Pensiklovirdir. Bu ajan tekrarlayan herpes lezyonlarının ağrısını azaltırken, lezyonların iyileşme sürelerinde kısalma sağlamaktadır.

Topikal antiviraller: Asiklovir krem formları etkilenen alana başlangıçta her saat olmak üzere 7 gün boyunca sürülür. Pensiklovir krem ise etkilenen alana başlangıçta 2 saatte bir olmak üzere 4 gün boyunca sürülür.

Sistemik antiviraller: Asiklovir günde dört kez 1/2 - 1 ölçek veya günde beş kez birer tablet 5 gün süreyle verilir. Antifungaller

Fungusların insanlarda en sık enfeksiyon yapan türü Candidadır.

Candidiasis onkolojik tedavi gören, immüsupressif ve nötropenik çocuklarda çok sık karşılaşılr.

Antifungal ajanların tedavide kullanımı: Öncelikle doğru teşhis için smear, kültür ve biopsi yapılmalıdır ve predispozan faktörler elemine edilmelidir.

Hafif enfeksiyonlarda topikal formlar tercih edilir: Örneğin Nistatinin süspansiyon formu ile ağız günde 4 kez 2 dakika boyunca çalkalanır. 14 gün kullanılır. klotrimazol, mikonazol, ketokonazol'un krem formları günde 4 kez ağıza ince bir tabaka halinde sürülür.

Topikal antifungal ve steroid karışımı: Anguler chelitiste ve rekürrens sık olduğu vakalarda endikedir. Formülasyonu Nistatin ve Triamsinolon asetoniddir ve bu krem günde 3 kez olmak üzere 5 gün enfekte alana sürülür.

Orta şiddetteki enfeksiyonlarda sistemik antifungaller uygundur: Bu amaç için kullanılan Flukonazol'un pediatrik dozu 3-6 mg/kg/gündür. İlk gün günde iki doz, sonraki günler bir doz, 14 gün boyunca kullanılır. Ketokonazol ise günde bir doz olmak üzere 7 - 14 gün boyunca kullanılır. Şiddetli enfeksiyonlarda ise parenteral olarak uygulanan sistemikantifungaller tercih edilir. Bu amaçla Amfoterisin B günlük dozu 5mg/kg olmak üzere, 2,5 mg/kg/saat şeklinde IV (intravenöz) infüze edilir.

Antimikrobiyal ve antienflamatuvar ağız gargaraları

Ağız gargaraları ağız hijyeni kötü olan ve ortodontik aparey kullanan çocuklara fayda sağlamaktadır. Ayrıca periodontal hastalıkların tedavisinde ve dental cerrahi prosedürler öncesinde bakteriyemiği önlemek amacıyla ve oral travmatik yaralanmalarda (özellikle avülsiyon vakalarında) bu ajanlardan faydalanılmaktadır . Klorheksidin glukonat (% 0.12), antiseptik etkilidir ve günde 2 kez 15 ml gargara ile ağız çalkalanır.

Benzidamin HCl (% 0.15) ise antiinflamatuvar etkilidir ve günde 4 kez 15 ml gargara ile ağız çalkalanır. Benzidamin HCl (% 0.15)+Klorheksidin glukonat (%0. 12) karışımı ise her iki etkiyi de aynı anda göstermektedir. Bu gargara ile ağız günde 3 kez çalkalanmalıdır.

Analjezik ve antienflamatuvar ilaçlar

Analjezik kullanımı gerektiren ağırlı dental problemlerin çoğunluğu, diş ve ilgili dokuların inflamasyonu nedeniyle oluşur. Eğer problem inflamasyon nedeniyleyse antiinflamatuvar ilaç endikasyonu vardır. Bazı durumlarda analjezik kullanımı daha uygun olacaktır.

Akut ağrı tedavisinde kullanılan ilaçları iki grupta toplamak mümkündür:

- 1) Non-narkotikler: Non-steroidal antiinflamatuvar ilaçlar ve parasetamol.
- 2) Narkotikler: Opioidler.

Nonsteroidal anti inflamatuvar ilaçlar(NSAİİ)

Dental ağrılarda sık kullanılan NSAİİ; ibuprofen, asetil salisilik asit, diflunisal, etodolak, mefanamik asit, ketoprofen, ketorolak ve flurbiprofendir.

Genel olarak NSAİİ'in yan etkileri; dispepsi, gastrik mukoza zedelenmeleri, artmış kanama zamanı (özellikle aspirin), renal fonksiyonlarda bozulma ve anafloktoid reaksiyondur. Gastrik ülseri ve Gİ sistem inflamatuvar hastalığı olanlarda, bu ilaçlara hipersensitivitesi olanlarda, astımı olanlarda, kanama problemi olanlarda, ciddi böbrek hastalıklarında, antikoagülan, antihipertansif, antineoplastik, lityum, digoxin gibi ilaçları kullananlarda NSAİİ kontrendikedir.

İBUPROFEN: Parasetamol/kodein kombinasyonundan daha büyük analjezi sağlar. Analjezik etkisi doza bağımlıdır. Çocuklarda 20 mg/kg dozunda, günde üç kez olarak tavsiye edilir.

ASETİLSALİSİLİK ASİT (ASA): ASA'in analjezik, antipiretik, antiinflamatuvar etkileri vardır. En önemli yan etkisi platelet agregasyonunu inhibe etmesi ve antikoagülan etkiye neden olmasıdır. Kanama zamanını uzatır, bu nedenle cerrahi işlemler öncesi ve sonrası kullanılmaz. Bir diğer yan etkisi ise, viral enfeksiyon geçiren çocuklarda Reye sendromu gelişimini tetiklemesidir. 7-15 yaş arası çocuklarda günde bir veya iki kez 50-100 mg şeklinde verilir.

PARASETAMOL (Asetaminofen): Çocuklarda en sık kullanılan analjeziktir. Analjezik ve antipiretik etkileri vardır. Çok az da olsa antiinflamatuvar etkisi vardır.. Platelet fonksiyonlarına etkisi yoktur ve Gİ sisteme zarar vermez. Parasetamol, karaciğerde metabolize olduğundan, karaciğer hastalığı olanlarda toksisiteye neden olacaktır. Ayrıca antikoagülan alan hastalarda protrombin zamanında uzamaya neden olmaktadır. Doz aşımında ise hepatotoksisite, hipoglisemi ve akut renal tübüler nekroz gerçekleşebilir. Analjezik etkisi yetersiz olduğunda codeine ve oxycodone gibi opioidlerle kombine kullanılabilir. Çocuklarda 15mg/kg olarak, dört eşit dozda tavsiye edilir. Narkotikler(opioidler)

NSAİİ ve parasetamol ağrıyı kesmede yetersiz olduğunda opioidler kullanılır. Narkotik analjezikler arasında kodein, meperidin ve tramadol en bilinenleridir. Yüksek risk taşıyan analjezikler olmasından dolayı, çocuk diş hekimliğinde oldukça nadir kullanılmaktadırlar. Bu nedenle opioidler konusuna ayrıntılı olarak değinilmeyecektir.

Kortikosteroidler

Sistemik kortikosteroidler diş hekimliğinde nadiren kullanılırlar ancak bazen inflamasyon gidermede yararlı etkileri vardır. Bu ilaç sadece enfeksiyon belirtileri olmadığında ve enfeksiyon gelişim olasılığı bulunmadığı durumlarda kullanılabilir. (Çünkü kortikosteroidlerin bağışıklık sistemini baskılayıcı etkileri olduğu unutulmamalıdır.) Bu durumlar topikal ilaçlarla tedavi edilemeyen allerjik reaksiyonlar, şiddetli postoperatif şişlik, şiddetli travma sonrası, periapikal sinir zedelenmeleri, akut apikal perodontitis ve bunu takiben inflame pulpanın kaldırılması, tempromandibuler eklem (TME) disfonksiyonu ile ilişkili

şiddetli kas inflamasyonu, bazı oral ülserasyonlar ve mukozal lezyonlardır. Özellikle aftöz ülseratif lezyonlar ve liken planus tedavisinde etkilidir.

Lokal anesteziyeler

Lokal anesteziyeler dış hekimliğinde en sık kullanılan ilaç grubudur. Etkilerini nöron hücre membranlarının sodyum geçirgenliğini inhibe ederek gösterirler.

Lokal anesteziyeler iki gruptadır:

- 1) Amid grubu: Lipofiliktir ve karaciğerde metabolize olurlar.
- 2) Ester grubu: Bunlar hidrofildir. Plazma kolinesterazları tarafından metabolize edilirler. Hekimler amid grubu anesteziyeler, daha hızlı ve derin anestezi sağladığından dolayı esterlere tercih etmektedirler.

Lokal anesteziyelerin etkilerinin başlama ve devam süresi:

dokunun pH'sı, sinir morfolojisi enjeksiyon bölgesi

ilaç konsantrasyonu, miktarı ve vazokonstriktör oranına ayrıca solüsyonun iyonizasyon (pKa), yağda çözünürlük, proteine bağlanma gibi özelliklerine bağlıdır.

Çocuk dış hekimliğinde kullanılan başlıca lokal anesteziyeler

Lidokain HCl: Mükemmel anestezi etkisi ve minimum allerjenitesi vardır. Hipersensitivitesi çok nadirdir. Vazokonstriktörsüz 60-120 dakika, vazokonstriktörlü 180-300 dakika anestezi sağlar. Karaciğer ve böbrek fonksiyon bozukluğu olanlarda kullanımı kontrendikedir. Önerilen maksimum dozu 6,6 mg/kg'dır. Food and Drug Administration (FDA)'ın raporlarına göre çocuklarda kullanımı en güvenli lokal anestezi, % 2 lidokain+1:100 000 epinefrin olarak belirlenmiştir.

Mepivakain HCl: Minimal vazodilatör etkisi vardır ve vazokonstriktörsüz olarak da derin anestezi sağlayabilir. Vazokonstriktörsüz 120-180 dakika, vazokonstriktörlü 120-300 dakika anestezi sağlar. Yumuşak doku anestezi devam süresi kısadır. Karaciğer ve böbrek fonksiyon bozukluğu olanlarda, 3 yaş altında kullanımı kontrendikedir. Önerilen maksimum dozu 6,6 mg/kg'dır.

Prilokain HCl: Vazokonstriktörlü olsun ya da olmasın mükemmel anestezi sağlar. Ancak bir metabolik ürünü olan toluidine, methemoglobin geliştirebilmektedir⁵⁶. Oktapresin ile kombine edildiğinde 150-210 dakika, epinefrin ile kombine edildiğinde 120 dakika anestezi sağlar. Atipik plazma kolinesteraz, methemoglobinemi, önemli böbrek hastalığı olanlarda kontrendikedir. Uygulanabilecek maksimum dozu 6.0 mg/kg'dır. Artikain HCl: Allerjenitesi diğer anestezi ajanlarından daha fazladır. Toksik reaksiyonu oldukça nadirdir. İnaktivasyonu çok hızlı geliştiğinden doz aşımı reaksiyonu oluşturmaz. Bu nedenle tekrarlanan anestezi gerektiren durumlarda tercih edilirler. Etkileri 1.5-3.0 dakikada başlar, 180-300 dakika kadar sürebilir. Karaciğer ve böbrek fonksiyon bozukluğu olanlarda kullanımı kontrendikedir. Önerilen maksimum dozu 5 mg/kg'dır.

Lokal anestezi sonrası görülebilen advers reaksiyonlar

Lokal anestezi toksisitesi:Başlangıç semptomları tremor, kas seyirmeleri ve konvülsiyondur. Devamında solunum depresyonu, letarji ve bilinç kaybı gelişmesi olasıdır. Kardiovasküler depresyon, hipotansiyona neden olabilir. Solunum depresyonu nedeniyle oluşan hipoksi; kardiovasküler kollaps, beyin hasarı ve ölüm gibi ciddi problemlere neden olabilir.

Bu komplikasyonları önleyebilmenin tek yolu, lokal anestezi için belirlenmiş maksimum önerilen dozlara (MRDs) uymaktır. Böyle bir komplikasyon geliştiğinde ilk önce vital bulgular kontrol edilmelidir. Hasta yatar pozisyonuna getirilir ve hava yolu açılır. Eğer hastada bilinç kaybı varsa, basınçlı oksijen verilir. Konvülsiyon devam ederse, 5-10 mg diazepam IV uygulanır.

Vazokonstrüktör reaksiyonları: Anesteziklerin sistemik dağılımını sınırlamak ve etki sürelerini uzatmak için, içlerine vazokonstrüktörler eklenmektedir. Gelişecek bir ters reaksiyonda, başlangıçta palpasyon, taşikardi ve kan basıncında oynamalar, anksiyeti ve sinirlilik gözlenir. Şiddetli dozaşımında aritmi, inme ve miokard infarktüsü (MI) oluşma riski vardır .

Bu tür bir komplikasyon geliştiğinde yapılacak ilk şey vital bulguları izlemektir. Eğer kan basıncında önemli miktarda düşüş varsa, dilaltı nitrogliserin verilir ve hasta hemen hastaneye götürülmelidir.

Methemoglobinemi: Methemoglobin, oksijenin taşınabilmesi için ferröz (Fe+2) şeklinde olması gereken hemoglobin demirinin ferrik (Fe+3) şekle oksidasyonu ile oluşur. Methemoglobin oksijen transportu yapamaz. Prilokain ve benzokain gibi lokal anestezikler (ve nadiren lidokain ve artikain) aşırı dozda uygulandığında methemoglobinemi gelişebilmektedir.

Tedavi genellikle semptomatiktir. Kardiyovasküler ve solunum fonksiyonları izlenir, %100 oksijen verilir, eğer siyanoz, hipoksi ve solunum problemi varsa 1-2 mg/kg metilen mavisi IV uygulanarak methemoglobinin hemoglobine dönüşümü sağlanır.

Allerjik reaksiyonlar: Özellikle ester grubu lokal anesteziklere karşı gelişmektedir. Sık kullanılan amid grubu anesteziklerin allerjenitesi düşüktür. Belirtiler ürtiker eritem ve yoğun kaşıntı ile başlar. Anjioödem ve solunum güçlükleri görülebilmektedir. Anafaktik reaksiyonların görülme olasılığı düşüktür.

Deride hafif reaksiyonlar meydana geldiğinde antihistaminiklerle (difenhidramin 25-50 mg oral veya IM) tedavi edilebilir. Anafaksi bulguları ortaya çıkarsa temel yaşam desteğine başlanarak IM veya subkutanöz 0.3-0.5 mg epinefrin uygulanarak hasta acilen hastaneye kaldırılır. Ek bir tedavi olarak akut tedaviyi takiben antihistaminik ve kortikosteroid gerekebilir.

Sülfid antioksidan reaksiyonları: Vazokonstrüktörlerin non enzimatik oksidasyonunu önlemek için lokal anestezikler içerisine katılan antioksidan süflitler, bu ilaçların raf ömrünü uzatırlar. Özellikle astım hastaları antioksidan süflitlere hassastırlar. Bu komplikasyon geliştiğinde takipne, hırıltı, bronkospazm, dispne, taşikardi, baş dönmesi, halsizlik gibi astım benzeri belirtilerle başlar.

Şiddetli solunum güçlüğü geliştiğinde inhaler formda beta antagonistlerle tedavi edilir. IM veya subkutanöz 0,3-0,5 mg epinefrin uygulanarak hasta acilen hastaneye kaldırılır. Topikal anestezikler

Topikal anestezipler, lokal anesteziplerin enjeksiyonu sırasında meydana gelen rahatsızlıkları hafifletmek amacıyla kullanılırlar. Buna ek olarak ülser gibi ağrılı oral mukozal lezyonların ve diş sürme rahatsızlıklarının semptomatik tedavisinde de kullanılmaktadır.

Bu ajanların, aerosol, jel, merhem, pastil, tablet, pasta, toz, solüsyon ve emme patchları şeklinde formları mevcuttur.

Topikal anestezinin etkinliği; kullanılan ajan, uygulama süresi ve uygulama bölgesine göre değişebilmektedir. Topikal anesteziplerle ilgili toksisite rapor edilmemiştir, ancak tekrarlayan uygulamalarda lokal allerjik reaksiyonlar gözlenebilmektedir. Bu ajanlar mukozaya pamuk parçası ile uygulanır ve enjeksiyon için 30 saniye kadar beklenir. Yapılan çalışmalardan bazıları uygulama süresinin 1 dakika olması gerektiğini söylerken, diğer çalışmalar 2-3 dakika gerektiğini bildirmektedir.

Kullanılan ajanlar ve formülasyonları: Xylocaine spray=%5 veya %20 lidokain, EMLA = %2.5 lidokain ve %2.5 prilokain kombinasyonu, Gingicaine jel = % 20 benzokain, Calgel jel= % 0,33 lidokain.

Sedatifler

Sedasyon; anksiyetinin ortadan kaldırılması, azaltılması veya hiç ortaya çıkmaması durumudur. Hastanın bilincinin açık ancak ilaç etkisinde olduğu, anestezinin bir dönemidir. Sedatifler MSS'de bir depresyon oluştururlar.

İdeal bir sedatif; güvenilir olmalı ve kolay uygulanmalıdır. Kısa sürede etki göstermeli, analjezik etkisi de olmalı ve hastanın kullandığı ilaçlarla etkileşime girmemelidir. Sedatifler; antihistaminikler, benzodiazepinler, sedatif hipnotikler ve narkotikler olarak 4 grupta incelenirler. Klinikte özel ekipman ve özel eğitim gerektirmeden uygulanabilen tek sedatif grubu antihistaminiklerdir.

Hidroksizin: Çocuklarda en sık kullanılan antihistaminik oral sedatiftir. GI sistemden hızla absorbe edilir. Etkisi 15-30 dakikada başlar. 2 saat içinde pik seviyeye ulaşır. Karaciğerde metabolize olur ve yarılanma ömrü 3 saattir. Küçük çocuklarda dikkatle kullanılmalıdır. Subkutanöz ve intravenöz enjeksiyonları yapılmaz çünkü doku nekrozu ve hemolizi gelişebilir. Şiddetli uyku hali, ağız kuruluğu ve hipersensitivite gibi yan etkileri vardır. Yapılacak dental girişimden 30-60 dakika önce oral 0,6 mg/kg, IM 1,1 mg/kg uygulanmalıdır.

İlaç kullanımının dişler üzerindeki etkisi

Hastaların tedavileri süresince dişhekimleri çeşitli oral anomalilerle karşılaşmaktadırlar. Bunların çoğu, hastalıkların ilaçla tedavisi sırasında meydana gelen komplikasyonlar sonucu gelişir.

Diş hastalıkları

Diş renklenmeleri

Dişlerdeki yapısal bozukluklar

Dişeti hiperplazisi

Değişen immünite ve kandida enfeksiyonları

Kimyasal yaralanmalar

Tat değişiklikleri

Likenoid ilaç erupsiyonları

Diş renklenmeleri:

a) İlaçla ilişkili ekstrensek renklenmeler: Bu yüzeysel renklenmeler fırçalama ya da profesyonel bir temizleme ile kaldırılabilir. Ekstrensek renklenme yapan ilaçlar; klorheksidin, likit formda demir preparatları, esansiyel yağlar ve amoksisilin+klavulanik asittir.

b) İlaçla ilişkili intrensek renklenmeler: Bu renklenmeler daimidir ve odontogenesis sırasında bazı ilaçların alınmasıyla oluşur.

Florozis: Florozis için kritik dönem diş gelişiminin erken maturasyon safhalarıdır. Genel olarak doğum - 8 yaş arası flor alınımları için kritik periyoddur. Günlük flor alımı 0,03 – 1 mg/kg 'ı geçmemelidir.

Tetrasiklinler: Bu ajan dişlerin kalsifikasyon safhasında alındığında, diş yapısına geri dönüşümsüz bağlanmaktadır. Hamileler ikinci ve üçüncü trimesterde bu ilacı kullanırlarsa, çocukta renklenmiş dişler oluşturacaktır. Daimi dişlerin mineralizasyonu (daimi üçüncü molar hariç) 8 yaşında tamamlandığı için, bu yaş altında tetrasiklinler kullanılmamalıdır. Renklenme diş gelişimi sırasında günlük 3 mg doz alındığında veya tedavi süresi 10 günü aştığında oluşmaktadır. Renklenmeye en az sebep olan grup, oksitetrasiklidir. Minosiklin: Dişler dışında, deride, tırnakta ve sclerada da pigmentasyonlara yol açmaktadır

Diş yapısında fiziksel zarar:

a) Şeker içeren sıvı formdaki ilaçlar: Şeker içeren tüm şurupları kullanımı diş çürüğü için potansiyel nedendir. Bu nedenle hekimler mümkün olduğunca tatlandırıcı (şekersiz) ilaçları tavsiye etmelidir.

b) Diş erozyonuna neden olan ilaçlar:

-pH'sı düşük olanlar: Aspirin, astım ilaçları ve bazı ağız gargaraları düşük pH'larından ötürü dişlerde erozyona neden olabilmektedirler.

-Gastro-özefagüel reflü hastalığını uyaran ilaçlar: Teofilin, antikolinerjikler, progesteron, kalsiyum kanal blokörleri ve astım ilaçları, reflüyü uyarıp mide asidinin ağıza gelmesine neden olacağından diş erozyonu için risk faktörüdürler.

c) Tükrük akışını azaltan ilaçlar: Bu ilaçlar tükrüğün dişler üzerindeki koruyucu etkisini ortadan kaldırdığı için diş çürüğü için bir potansiyel oluşturmaktadırlar. Bu ilaçlar; alfa reseptör antagonistleri, antihipertansif ajanlar, antikolinerjikler, benzodiazepinler, antidepressanlar, lityum, antipsikotikler, H2 reseptör antagonistleri, amfetaminler, diüretikler, antihistaminikler ve bronkodilatatörlerdir.

d) Antikonvülsanlar: Prenatal dönemde bu ilaçlara maruz kalan çocuklarda gelişim geriliği, kraniyofasial morfoloji bozukluğu ile birlikte posterior maksiller süt ve altından gelecek daimi dişlerde mezio-distal olarak boyut artış saptanmıştır.

e) Kemoterapötik ilaçlar: Çocuklarda kanser tedavisinde kullanılan ajanlar, çocuğun yaşı, ilacın dozu ve uygulama süresine bağlı olarak, diş oluşmaması, diş gelişiminin durması, mikrodonia, mine, dentin ve sementi etkileyen bozukluklar gibi bazı diş anomalilerine neden olabilmektedirler.

Dişeti hiperplazisi: Yapılan klinik çalışmalar, epilepsi tedavisinde kullanılan fenitoini alan hastaların yaklaşık yarısında dişeti hiperplazisi görüldüğünü saptamıştır. Anjina, aritmi ve hipertansiyon gibi kardiovasküler hastalıkların tedavisinde kullanılan kalsiyum kanal blokörleri de (nifedipin, diltiazem, verapamil) dişetinde hiperplaziye neden olmaktadır. Siklosporin; organ transplantasyonu sonrası immün mekanizmayı inhibe etmek için kullanılan bir ilaçtır. Klinik çalışmalar bu ilacı kullanan hastaların yaklaşık %5-16'sında bu komplikasyonun geliştiğini kanıtlamıştır.

Değişen immünite ve kandida enfeksiyonları: İmmünite kaybının en sık görülen belirtilerinden biri candida enfeksiyonlarıdır. Birçok ilaç immün sistemi baskılamakta ve bu enfeksiyonlara sebep olabilmektedir. Bu ilaçlar; immünsüpresifler, kortikosteroidler, kanser kemoterapötik ajanlarıdır. Bazı geniş spektrumlu antibiyotikler (özellikle tetrasiklinler), normal oral florada değişiklikler meydana getirirler ve candida enfeksiyonlarına neden olabilmektedirler.

Kimyasal yaralanmalar: Bu tür yaralanmalara en çok aspirin ve oral mukozal ağrıları geçirmek için hastaların kendi kendilerine kullanabildikleri topikal ajanlar neden olmaktadır. Bu topikal ajanlar, fenol, öjenol ve konsantre hidrojen peroksit içerdiklerinden, tekrarlayan uygulamalar mukozada kimyasal yanık görülme riskini arttırmaktadır.

Tat değişiklikleri: Oral hipoglisemikler, antimikrobialer (Metronidazol, Tetrasiklin), antipsikotikler, antiromatikler, kardiovasküler ilaçlar, kanser kemoterapötik ajanlar, immünsüpresifler ve kserostomia ilaçları ağızda metalik tat değişikliklerine yol açar.

Likenoid ilaç erüpsiyonları: Bu lezyona neden olan ilaçlar; antibiyotikler, oral hipoglisemikler, antihipertansifler, NSAİİ, ağır metal içeren ilaçlardır.

Sonuç

Yukarıda adı geçen ve çocuk diş hekimliğinde sıklıkla tedavi ve profilaksi amacıyla kullanılan ilaçlar iyi bir bilgi birikimi ve deneyim gerektirmektedir. Özellikle küçük yaşta çocuk hastalara reçete edilen/uygulanan ilaçların doz hesaplamalarının titizlik ile yapılması, olası yan etkilerinin bilinmesi ve aile ile paylaşılması dikkat edilmesi gereken konuların başında gelmelidir.

ÇOCUKLARDA GÖRÜLEN SİSTEMİK HASTALIKLAR VE AĞIZ-DİŞ SAĞLIĞINA ETKİLERİ

Prof. Dr. Günseli GÜVEN POLAT

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul

Sistemik hastalığı olan çocuk ve gençlerin sayısı son yıllarda ileri diagnostik yöntemlerin de gelişmesiyle artmıştır. Eskiden teşhis dahi edilemeyen ve gözden kaçabilen sistemik rahatsızlıkların çoğu artık tespit edilebilmektedir. Yeni teknoloji, daha iyi ilaçlar ve mevcut tedavilerin daha iyi kullanılması sayesinde; giderek artan sayıda kronik sağlık sorunlarına rağmen çocuklar hayatta kalabilmektedirler. Diş hekimleri kliniklerinde böyle hastalarla sık karşılaşacakları için bu tip hastaların tedavisinde nelere dikkat etmeleri gerektiğini ve hastalıkların ağız içi bulgularını iyi bilmeleri gerekir.

Sistemik hastalıkların ağız içi bulguları

Bir çok sistemik hastalık oral mukozada, maksillada ve mandibulada bulgu verir; Mukozal değişiklikler: ülserasyon veya mukozal kanama şeklinde.

İmmün yetmezlik: infeksiyon veya neoplazi gibi fırsatçı hastalıkların görülmesine.

Kemik hastalıkları: maksilla ve mandibulada.

Sistemik hastalıklar: dental ve periodontal dokularda değişikliğe neden olabilir.

Sistemik hastalıkların tedavisinde kullanılan ilaçlar: oral dokuları etkileyebilir.

Sistemik hastalıkların oral mukoza üzerine olan etkileri lokal faktörlerce daha belirgin olabilir;

Her hangi bir sistemik hastalıktan dolayı mukoza yaralanmalara karşı daha az dirençli hale gelebilir, normal zamanda her hangi bir etkiye neden olmayacak hafif travmalar ve kronik inflamasyonlar lezyonların oluşmasına neden olabilir.

Endokrin hastalıkları, kırmızı ve beyaz kan hücresi hastalıkları, trombosit ve diğer pıhtılaşma faktörlerinin hastalıkları, immün yetmezlikler mukozal belirtilere sebebiyet verebilirler.

Sistemik hastalıklar

Bu derste sistemik hastalıklar ve ağız içi etkileri başlıca dört ana başlık altında incelenecektir:

- Endokrin hastalıklar
- Kan hastalıkları
- İmmün yetmezlikler
- Sistemik kullanılan ilaçların ağız içine etkisi

Endokrin hastalıkları

Hiperpituitarizm

Hipertiroidizm

Hipotirodizm

Hiperparatiroidizm

Diabetes Mellitus

Addison Hastalığı

Hiperpituitarizm

Ön hipofiz bezinden aşırı hormon üretilmesi; Sıklıkla bu duruma iyi huylu tümörler neden olur (pituitary adenoma); büyüme hormonu salgılatan bölgedir. 14 yaşından itibaren uzun kemikler kapanmadan önce meydana gelirse Giantizm (Devlik) meydana gelir. Erişkinlik döneminde meydana gelirse, Akromegali oluşur.

Hem kadın hem erkekler etkilenir, sıklıkla kırklı yaşlarda görülür. Görme bozukluğu, ışığa karşı hassasiyet, el ve ayaklarda büyüme, kaburga boyutlarında artış. Yüzde görülen değişiklikler olur.

Ağız içi belirtileri:

Maksilla ve mandibuladaki büyüme sonucu dişler arası aralanma ve maloklüzyon görülür. Alnın çıkıntılılığının artması ve burun kemiklerinin büyümesi seste derinleşmeye neden olur. Mukozal kalınlaşmalar görülür. Dudaklarda kalınlaşma ve makroglosi vardır. Hipertiroidizm

Tiroid hormonun aşırı üretilmesidir. Bayanlarda erkeklere göre daha yaygındır. Nedenleri; bezin hiperplazisi, tiroid bezinin malign veya benign tümörü, hipofiz bezi hastalığı, metastatik tümörler olabilir. Pembemsi ten rengi, avuç içinde eritem, aşırı terleme, ince saç telleri, tırnakların yumuşaması görülür. Hastada ekzoftalmus görülebilir. Anksiyeti, zayıflık, yorgunluk, kardiyak problemler duruma eşlik edebilir.

Ağız içi belirtileri:

Süt dişlerinin erken sürmesi ve daimi dişlerin prematur şekilde erüpsiyonu görülür.

Osteoporöze bağlı olarak alveolar kemikler etkilenebilir.

Çürükler ve periodontal hastalıklarla daha çok karşılaşılabılır ve bu hastalarda bu gibi durumlar normalden daha hızlı oluşabilir.

Yanan dil şikayetleri olabilir.

Hipotiroidizm

Tiroid hormon salınımında azalma ile ortaya çıkar. Gelişim bozuklukları, otoimmün hastalıklar, iyot eksikliği, ilaçlar, hipofiz bezi sebepleri arasında sayılabilir. Konjenital olarak görülebilir.

Kretinizm (zeka geriliği): Yeni doğanda ve çocukluk zamanında oluşursa görülebilir.

Miksödem: Yetişkinlerde ve ergenlik sonrası oluşursa ortaya çıkabilir. Miksödeme bağlı ileri hipotiroidizm nadirdir, ancak ortaya çıktığında hayatı tehdit edici olabilir. İşaretler ve semptomlar arasında düşük tansiyon, azalan solunum, vücut ısısının düşmesi, tepkisizlik ve hatta koma bulunur. Aşırı durumlarda, miksödem ölümcül olabilir.

Ağız içi bulguları:

Çocuklarda dudaklarda kalınlaşma, dilde büyüme, diş sürmesinde gecikme görülebilir.

Yetişkinlerde dilde büyüme görülür.

Hiperparatiroidizm

Paratiroid bezlerden aşırı paratiroid hormon salınması sonucu oluşur 4 adet paratiroid bez tiroid bezin etrafında bulunur. Paratiroid hormon kalsiyum ve fosfat metabolizmasını düzenler. Hiperparatiroidizmde kan kalsiyum seviyesi yüksek iken kan fosfat seviyesi düşüktür.

Paratiroid bezlerin hiperplazisi, bir veya birkaç bezin benign tümörü veya malign tümörü sonucu da oluşabilir. Orta yaş erişkinlerde görülür. Bayanlarda daha fazla görülür. Paratiroid hormon sindirim sisteminde besinle alınan kalsiyumu kan dolaşımına geçirir ve gerektiğinde kemiklerde depolanmış kalsiyumun kana geçmesini de sağlar.

Hiperparatiroidizm oral bulguları:

İyi sınırlı multiloküler veya uniloküler radyolusensiler.

Mikroskopik olarak santral dev hücreli granülomaya benzer lezyonlar.

Kemik benekli görünüme sahip olabilir.

Diabetes mellitus

Karbohidrat metabolizması ile ilişkili kronik bir hastalıktır, kan glukoz seviyesinin yüksek olması ile karakterizedir.

İnsülin eksikliği, üretilen insülinin defektli olması, obeziteye bağlı insülin direncinin gelişmesi sebepleri arasında sayılabilir.

Glukoz normalde pankreasın beta hücrelerini uyarıp insülin salgılanmasını sağlar. Sonrasında hormon, glukozun yağ dokusuna ve iskelet kaslarına alınması için kan dolaşımına geçer. İnsülin varlığında yağ ve iskelet kası hücreleri glukozu enerji kaynağı olarak kullanırlar.

İnsülin eksikliğinde enerji elde etmek için doku yıkımı olur ve kilo kaybı başlar. Hipergliseminin şiddetli seyrinde diabetik koma ile karşılaşılabilir. Yağ asitlerinin yıkımı sonucunda keton cisimcikleri oluşur. Ketoasitler kan pH'sını düşürür. Makrofajların fagositik aktiviteleri düşer ve nötrofik kemotaksisi ertelenir. Kollajen üretimi bozulur. Bu nedenlerden ötürü diabet hastalarında yara iyileşmesinde problemler ve enfeksiyona yatkınlık görülür.

Başlıca üç tiptedir:

İnsüline bağlı DM: Tip 1

İnsüline bağlı olmayan DM: Tip 2

Hamilelik diyabeti

İnsüline bağlı diabetes mellitus: Tip I

Otoimmün bir hastalık olduğu düşünülmektedir. Pankreasın insülin üreten hücreleri yıkılmaktadır. Tüm DM hastaların %3 - %5'i bu tiptir. Her hangi bir yaşta görülebilir, en sık 20'li yaşlarda görülür. Polidipsi, poliüri ve polifaji akut başlama bulgularıdır.

Bu tip hastalar ömürleri boyunca insüline gereksinim duyarlar. Günümüzde uygulanan tedavi protokolü insülin enjeksiyonları, düzenli diyet, spor ve kan glukoz seviyesinin sürekli kontrolü şeklindedir.

Tedavide kullanılan yeni yöntemler; İnjektasyon yerine burun spreyle, insülin pompası, pompanın işe yaramaması ihtimaline bağlı olarak yanında yedeğini bulundurmalıdır. Düşük insülin ketoasidozis oluşumuna öncülük edebilir, bu da kusmaya, karın kramplarına, denge bozukluğuna ve yorgunluğa neden olabilir

İnsüline bağlı olmayan diabetes mellitus: Tip II İnsüline karşı gelişen direnç ile karakterizedir. Tüm DM hastalarının %95'i bu gruba dahildir. Genellikle 35 – 40 yaş ve üstünde meydana gelir. Bu olguların çoğu obezdir. Obezite muhtemelen yağ veya kaslarda bulunan insülinin bağlandığı hassas dokuların sayısını düşürmektedir. Bazı vakalarda diyet ve kilo kaybı bu durumu kontrol altına alabilmektedir; diğerleri oral hipoglisemik ilaç kullanmaktadır.

Klinik özellikleri: Fibrofati plaklara bağlı olarak kan damarlarının duvarlarının kalınlaşması,

Aterosklerozis, dolaşımın bozulmasına, dokuların oksijenizasyonunun ve beslenmesinin bozulmasına neden olur.

Ayaklarda ülserasyon ve gangren oluşum riskini artırır, yüksek kan basıncına, böbrek yetmezliğine ve felce neden olabilir.

Gözde meydana gelen diyabetik retinopati körlüğe neden olabilir.

Sinir sistemi etkilenebilir.

Kişinin enfeksiyona direnci düşebilir.

Oral komplikasyonları:

Oral kandidiazis görülme sıklığı artabilir. Damak ve maksillar sinüsleri etkileyen, nadir görülen fungal enfeksiyon olan Mucormycosis, kontrol altında olmayan veya iyi kontrol edilemeyen DM vakalarında karşımıza çıkabilir.

Asemptomatik, çift taraflı parotid bez büyümesi görülebilir.

Kontrol altında olmayan DM ağız kuruluğu ile ilişkili olabilir.

Hastalarda plağa karşı aşırı cevap gelişebilir.

Yara iyileşmesinde gecikme ve enfeksiyona yatkınlık görülür.

Diyabet ve çocuk diş hekimliği

Diyabetli çocuklarda on yaşına kadar erken sürme, on yaşından sonra sürme gecikmesi öngörülmesi, bu durum tedavi planlamasında göz önünde bulundurulmalıdır. Hastaya ağız hijyeni koruma eğitimi verilmelidir.

Lokal anesteziğin içindeki adrenalin miktarı hiperglisemiye neden olacak kadar fazla değildir ve 1/80.000'lik adrenalin içeren solüsyonlar kullanılabilir; yine de mümkünse adrenalin içermeyen solüsyonlar tercih edilmelidir.

Hastada tükürük akış hızı düşüktür. Düzenli aralıklarla (her 3 veya 6 ayda bir) mutlaka ağız-diş sağlığı kontrollerini yaptırmalı, kontrol altında olsun olmasın tüm diyabetli bireyler, pedodontist kontrolünden geçmeli ve takip edilmelidir. Ayrıca yara iyileşmesinin geç olabileceği unutulmamalıdır. İşlem sonrası bakım önerileri dikkatli ve eksiksiz verilmelidir.

Diyabetli bireyler diş tedavisine gideceği gün ya da bir gün önce mutlaka açlık kan şekeri düzeyini ölçtürmeli ve bu bilgiyi diş hekimine söylemelidir. Diyabetli bireylerde dental tedavi için en uygun zaman kahvaltıdan sonraki saatlerdir. Randevuya gelmeden önce insülin enjeksiyonunu ve kahvaltısını yapması mutlaka söylenmelidir. Hastaların diş tedavisinden sonra yemek yiyemeyeceğini düşünerek insülin uygulamayı bırakmaları gerekir. Çünkü stres kan şekerini yükseltebilir. İnsülin uygulandıktan sonra eğer normal yenmesi gereken gıdalar alınmıyorsa kalori açığı sıvı yiyecek/içecekler ile kapatılmalıdır. İnsülin dozu atlanmamalı, mutlaka her zaman uygulanan dozunda ve zamanında yapılmalıdır.

Diş hekimi randevuları kısa tutmalı, uzun süren randevularda ise ara vererek hastanın ara öğünlerini yemesini sağlamalıdır. Herhangi bir cerrahi işlemden önce hastanın kan şekeri düzeyinin kontrol edilmesi ve düzenleme yapılması gereklidir. Kan şekeri yüksek olan hastalarda sadece acil enfeksiyon müdahalesi yapılması gerekir. Bunun dışındaki diğer tüm tedaviler kan şekeri düzeyi düşürülene kadar ertelenmelidir.

Diyabetli çocuklar enfeksiyona çok duyarlıdır. Gereken durumlarda, antibiyotik profilaksisi uygulanması, işlem öncesi ve sonrası çocukların diyetine özellikle dikkat etmelerinin sağlanması gerekmektedir.

Çocuk protezleri ve hareketli yer tutucularda vurukları önlemek için teslim seansı özenli gerçekleştirilmeli ve kontrol seansları daha sık yapılmalıdır. Kontrol altına alınmamış diyabetli bireylerde ortodontik tedaviye başlanmamalıdır.

Addison hastalığı

Primer adrenal kortikal yetmezliği ile karakterizedir. Çoğu vakada adrenal bezin yıkılmasının nedeni bilinmemektedir- otoimmün hastalık olabileceği düşünölmektedir. Tümör veya tüberkülozdan kaynaklanabilir. Durumu dengelemek için hipofiz bezinden aşırı ACTH salgılanmaktadır.

Ağız içi özellikleri: Bu hormon melanositlerin stimölasyonunu sağlar. Ciltte bronzlaşmaya hatta oral mukozada melanotik maköllerin görölmesine neden olur.

Kan hastalıkları

Tam kan sayımında kırmızı kan hücreleri, beyaz kan hücreleri ve trombositler incelenir. Her bir hücrenin sayısı, tiplerinin oranları ve hücre görünömleri ile ilgili bilgi sağlanır.

Elde edilen veriler doğrultusunda kan hastalıkları 3 ana başlık altında incelenebilir:

Kırmızı kan hücresi ve Hemoglobin hastalıkları

Beyaz kan hücresi hastalıkları

Kanama hastalıkları ve pıhtılaşma bozuklukları

Kırmızı kan hücresi ve hemoglobin hastalıkları

Anemi

Demir eksikliği anemisi

Pernisiyöz anemi

Folik asit ve Vitamin B12 eksikliği anemisi Talasemi

Orak hücreli anemi

Aplastik Anemi

Polisitemi

Anemi

Kanın oksijen taşıma kapasitesinin düşmesi sonucu ortaya çıkar. Sıklıkla dolaşımdaki kırmızı kan hücrelerinin sayısının azalmasına bağlı oluşur.

Beslenmesel anemiler: Kırmızı kan hücrelerinin normal gelişimi için gerekli olan, genellikle vitaminler, ana maddelerin eksikliği veya kemik iliği hücrelerinin baskılanması ile görölür.

Ağız içi ve klinik özellikleri;

Ciltte ve oral mukozada solukluk

Angular şelitıs

Oral mukozada eritem ve atrofi

Dil sırtında filiform ve fungiform papillerin kaybı

Demir eksikliği anemisi

Kırmızı kan hücresi gelişimi için yeterli miktarda demir kemik iliğine gönderilememektedir. Demir alınımının az olması, menstrüel kanamanın fazla olması, kronik GIS kanamasının olması, demir emiliminin zayıf olması, hamilelik veya yeni doğum gibi demir ihtiyacının normalden fazla olması gibi durumlarda meydana gelebilir Plummer-Vinson sendromu uzun süreli demir eksikliği anemisinin sonucunda meydana gelebilir. Disfaji, üst beslenme yolunun atrofisi, oral kanser gelişimine yatkınlık ile karakterizedir

Klinik özellikleri ve oral bulguları:

Sıklıkla asemptomatiktir, halsizlik ve yorgunluk gibi non-spesifik bulguları vardır. Şiddetli durumlarda angular şelit, oral dokularda solukluk, eritematöz-düz- ağrılı dil görülebilir.

Pernisiyöz anemi

Çoğu durumda otoimmün bir hastalıkla karşılaşılır. Midenin alınması, mide kanseri ve gastrik.

İntrinsik faktör eksikliği: İntrinsik faktörler midedeki parietal hücrelerce salınırlar; bu faktör vitamin B12 emilimi için gereklidir.

Pernisiyöz anemi klinik özellikleri ve ağız bulguları: Halsizlik, solukluk ve efor sonrası yorgunluk. Mide bulantısı, diyare, karın ağrısı, kilo kaybı, iştah kabı, baş dönmesi. Angular şelit, mukozada solukluk, ağrılı ve eritematöz mukoza, mukozal ülserasyon, dil sırtında papillerin kaybı, yanan ve ağrılı dil görülebilir.

Folik asit ve vitamin B12 eksikliği anemisi

Günlük diyetdeki eksikliğe bağlı görülür. Tek taraflı yanlış beslenme ile de oluşabilir. Alkolizm ve hamilelik de eşlik edebilir.

Folik asit ve Vitamin B12 eksikliği anemisi ağız bulguları: Ağız bulguları pernisiyöz anemininkilerde ayırt edilemez.

Talasemi (Akdeniz veya Cooley anemisi)

Hemoglobin sentezini ilgilendiren bir gurup genetik geçiş gösteren hastalıktır. Otozomal dominant geçiş özelliği gösterir. Heterozigotik tipi hafif semptomatik veya asemptomatik olabilir. Homozigotik tipi şiddetli hemolitik anemi ile seyreder.

Talasemi klinik özellikleri ve ağız bulguları: Soluk cilt, ateş, halsizlik ve düşkünlük. Elmacık kemikleri belirgin, burun sırtı kemiğinde düzleşme, belirgin maksilla, maksillar ön dişlerde protrüzyon ve aralanma. Trabeküller bazı yerlerde belirgin bazı yerlerde silik görülüyor.

Orak hücreli anemi

Kalıtımsal geçiş gösteren kan hastalığıdır. Heterozigotlar taşıyıcıdır. Homozigotlar durumdan ciddi biçimde etkilenirler. 30 yaştan önce görülür ve bayanlar erkeklere göre daha fazla etkilenir. Oksijen düştüğünde kırmızı kan hücreleri orak şekline dönüşürler. Antreman, efor, genel anestezi uygulaması, hamilelik hatta uyku bile bu durumu tetikleyebilmektedir.

Klinik özellikleri ve ağız bulguları: Bitkinlik, derin nefes alamama, yorgunluk, eklem yerlerinde ağrı ve mide bulantısı. Radyografik olarak trabekülasyonda kayıp, büyük ve düzensiz kemik iliği boşlukları. Kafatasında “hair-on-end” görüntüsü vardır.

Aplastik anemi

Kemik iliği aktivitesi ciddi biçimde baskılanmıştır, bunun sonucunda dolaşımdaki tüm kan hücreleri sayısında belirgin düşüşü görülür – pancytopenia. Başlıca iki tipi vardır: Primer aplastik anemi – sebebi bilinmemekte

Sekonder aplastik anemi – ilaç veya kimyasal ajan kullanımı sonucu

Ağız bulguları: Enfeksiyon, spontan kanama, peteşi, purpurik noktalar

Aplastik anemi teşhis ve tedavisi: Lökopeni (beyaz kan hücresi sayısında düşüş) ve trombositopeni (trombosit sayısında düşüş) meydan gelir. Primer aplastik anemi genelde ilerleyici ve öldürücüdür. Sekonder aplastik anemi de etken ortadan kaldırılarak tedavi sağlanır. Tedavisi uygun ilik nakli ile mümkündür.

Polisitemi

Dolaşımdaki kırmızı kan hücre sayısının artması ile karakterizedir. Gerçek veya göreceli olabilir. Üç tipi vardır:

Polisitemi Vera

Sekonder Polisitemi

Nisbi Polisitemi

Polisitemi Vera (Primer Polisitemi): Kemik iliği kök hücrelerinin neoplastik proliferasyonu sonucunda dolaşımda yüksek sayıda kırmızı kan hücresi görülür. Sebebi bilinmemektedir. Erkeklerde bayanlara göre daha yaygındır. Başlama yaşı genellikle 40 – 60 yaş arasındadır. Klinik özellikleri: Baş ağrısı, baş dönmesi ve kaşıntı. Pıhtı atabilir.

Sekonder Polisitemi: Azalmış oksijen konsantrasyonuna bağlı fizyolojik bir cevap olarak kırmızı kan hücre sayısında artış. Kan oksijen miktarı düşünce böbreklerden eritropoitein salgılanır. Akciğer hastalığı, kalp hastalığı, yüksek yerlerde yaşamak veya karbon monoksit seviyesinin yükselmesi neden olabilir.

Nisbi Polisitemi: Plazma hacminin azalması sebeptir. Diüretikler, kusma, diyare veya aşırı terleme. Hastaların çoğu orta yaş, fizyoloji strese maruz kalmış, hafif kilolu, hipertansif ve sigara bağımlısı beyaz erkeklerdir.

Polisitemi ağız bulguları: Oral mukoza aşırı kırmızı – mor renkte görülür, diş etleri ödemli ve kanamaya meyillidir. Submukozal peteşi, ekimoz, hematom görülebilir.

Beyaz kan hücresi hastalıkları

Agranülositozis

Siklik nötropeni

Lösemi

Kan dolaşımında üç grup beyaz kan hücresi bulunur.

Granülositler

Nötrofiller (PMNs), eozinofiller ve bazofiller

Lenfositler

Monositler

Agranülozitozis

Dolaşımdaki nötrofil sayısının belirgin azalmasıdır. Lökopeni – beyaz kan hücresi sayısının anormal düşmesi ile karakterizedir.

Nötropeni – dolaşımdaki nötrofil sayısının azalması ile karakterize.

Nötrofil gelişimi esnasındaki bir sorundan veya hızlı yıkımdan kaynaklanabilir. Başlıca iki tiptir:

Primer – sebep bilinmemekte, immünojik bir rahatsızlık olabildiği düşünülmektedir.

Sekonder – kimyasallar veya ilaçlar nedeniyle.

Klinik özellikleri ve ağız bulguları: Aniden başlayan ateş, üşüme, sarılık, halsizlik, boğaz ağrısı görülür. Oral enfeksiyonlar yaygındır.

Siklik nötropeni

Nötrofilik lökositlerin dönüşümsel olarak azalmasıdır.

Lösemi

Hematopoyetik sistem hücrelerinin malign neoplazmıdır. Dolaşımda anormal fazla miktarda beyaz kan hücresinin bulunması ile karakterizedir. Sebebi bilinmemektedir; onkogenik virüsler üzerinde durulmaktadır. Akut veya kronik olmasına göre farklı sayıda tipleri mevcuttur.

Akut lösemiler: Hiç olgunlaşmamış hücrelerle karakterizedir, eğer tedavi edilmez ise hızlı şekilde ölümlü sonuçlanır.

Akut lenfoblastik lösemi – olgunlaşmamış lenfositler vardır. Çocukları ve genç yetişkinler primer olarak etkilenir. Prognozu iyidir.

Akut myeloblastik lösemi – olgunlaşmamış granülositler. Ergenleri ve genç yetişkinleri etkiler
Prognozu çok da iyi değildir.

Akut lösemi klinik özellikleri: Düşkünlük, ateş, lenf nodlarında büyüme ve kanama.

Akut lösemi ağız bulguları: Diş etlerinde büyüme, oral enfeksiyon, kanayan diş etleri, peteşi ve ekimoz.

Akut lösemi teşhis ve tedavisi : Yükselmiş beyaz kan hücresi sayısı, anemi ve düşük trombosit sayısı laboratuvar bulguları arasındadır. Tedavi: Kemik iliği nakli

Kronik lösemi: Yavaş başlar. Primer olarak yetişkinleri etkiler.

Kronik lösemi klinik özellikleri ve ağız bulguları: Kolay yorulma, düşkünlük, kilo kaybı, anoreksiya.
Dudak ve dişetlerinde solukluk, diş etlerinde büyüme, peteşi ve ekimoz, diş etlerinde kanama vardır.

Kronik lösemi tanı ve tedavisi: Beyaz kan hücresi sayısının yüksek olması. Tedavi: Kemik iliği nakli
Kanama hastalıkları

Hemostaz

Purpura

Hemofili

Hemostaz

Kanlanmanın durması olarak tanımlanabilir. Dolaşımdaki trombositler hasarlı yüzeye yapışır ve geçici pıhtı oluşturmak için bölgede toplanırlar. Fibrin trombositleri bağlar. Dolaşımdaki proteinler tarafından fibrinojen fibrine çevrilir. Defekt trombositlerden veya koagülasyon faktörlerinde meydana gelen anomaliden kaynaklanabilir. Laboratuvar testleri ile bu durum tespit edilebilir.

Trombosit sayısı önemli bir değerdir.

Trombosit sayısının belirlenmesi:

Normal değer 150,000 - 400,000/mm³

Sayı 20,000/mm³ 'den az ise diş etlerinde spontan kanamalar görülür.

Kanama zamanı

Trombosit fonksiyon testidir

Normal süre 1 – 6 dakika arasındır

5 -10 dakikadan uzun sürerse uzamış denmektedir.

Prothrombin zamanı (PT)

Pıhtı oluşturabilme kabiliyeti test edilir

Normal süre 11 – 16 saniye arasındır.

INR; PT ile tromboplastin aktivitesinin oranı olarak tespit edilir.

3'den küçük değerler normal olarak kabul edilmektedir.

Antikoagülant tedavi gören hastalarda INR değer 4 -5 olabilir.

Partial Thromboplastin zamanı (PTT) Pıhtı oluşturan
diğer yolun ölçülmesi

Normal PTT değeri genellikle 25 -40 arasındadır.

45 -50 saniyeye kadar uzaması kanama problemini de beraberinde getirir.

50 saniye üzeri ciddi bir durumdur.

Purpura

Kanın spontan olarak damar dışına akması sonucu ciltte veya mukozada görülen kırmız-mavi veya morumsu renklenmedir.

Trombositlerdeki defekttten kaynaklanabilir. Diş eti kenarından kan sızabilir.

Trombositopenik purpura

Dolaşımdaki trombosit sayısının ciddi azalması sonucu meydana gelen kanama hastalığıdır.

Eğer sebebi bilinmiyor ise idiyopatik trombositopenik purpura adını alır.

İmmün trombositopeni purpura durumunun otoimmün tipidir.

Sekonder trombositopenik purpura sıklıkla kullanılan ilaçlara bağlı ortaya çıkan tipidir.

Trombositopenik purpura klinik ve ağız bulguları: Ciltte spontan purpurik veya hemarajik lezyonlar vardır. Hastalar kolaylıkla yaralanabilirler, idrarlarında kan olabilir ve sıklıkla burun kanaması görülür. Kanamalı ağız diş işlemlerinden sonra kanama kontrolü neredeyse imkansızdır.

Nontrombositopenik purpura

Kapillar duvar veya trombosit fonksiyon bozukluğuna bağlı olarak ortaya çıkan kanama hastalığıdır. Damar duvar değişikliğine Vitamin C eksikliği, enfeksiyonlar ve allerji neden olabilir.

İlaçlar, allerji ve otoimmün hastalıklar trombosit fonksiyon bozukluğuna neden olabilen durumlardır.

Von Willebrand hastalığı trombosit fonksiyon bozukluğuna neden olan otozomal dominant bir durumdur.

Nontrombositopenik purpura ağız bulguları: Spontan diş eti kanaması, peteşi, ekimoz ve hemorajik blisterler.

Hemofili

Pıhtılaşma bozukluğu hastalığıdır. Pıhtılaşma süresi aşırı şekilde uzamıştır. Koagülasyonda görevli plazma proteinlerinin eksikliği neden olur.

Hemofili tipleri: En yaygın görülen iki tipi Tip A ve Tip B. X kromozumuna bağlı geçiş gösterir, taşıyıcı anneden erkek çocuğa geçer.

Tip A: Fak VIII veya plazma tromboplastinojen eksikliğine bağlı oluşur.

Tip B: Christmas hastalığı olarak da bilinir. Daha az yaygındır, Fak IX veya plazma tromboplastin eksikliğinde ortaya çıkar.

Hemofili ağız bulguları: Spontan diş eti kanaması, peteşi ve ekimozdur.

Çocuk diş hekimliği ve kanama bozukluğu

Kanama bozukluğu bulunan hastalar pedodontistle ilk dişler çıkmaya başladığı andan itibaren iletişimde kalmalıdır. Oral hijyenin sağlanması ve idame ettirilmesi çok önemlidir. Hastaların ve ebeveynlerin buna önem vermesi gerekmektedir. Dişler günde en az 2 defa, flor bulandıran diş macunları ile fırçalanmalıdır.

Fokal enfeksiyon riski için daha radikal tedavi seçenekleri planlanmalıdır. Bu hastalarda oral hijyen motivasyonu eksikliği, kanama korkusu ve diş hekimi ziyaretlerinin sık olmaması sebebiyle çürük insidansı yüksektir. Kanama problemi trombosit kaynaklı olan hastalarda ise ağız içi mukozada diş eti büyümeleri peteşi ve ekimozlarla beraber izlenebilir. Kronik kanama problemi olan hastalarda ise mine üzerinde hemosiderin renkleşmeleri görülebilir.

Hafif kanama problemi olan hastalarda minimal invaziv işlemlerin yapılacağı durumlar tedavi sürecinin etkilemez. İleri derecede kanama problemi olan hastalarda kanama oluşturacak tüm işlemler öncesinde hematolog konsültasyonu gereklidir.

Sürekli ilaç kullanan hastalarda lokal cerrahi tedaviler için ilaç kullanımının düzenlenmesi amacıyla konsültasyon gereklidir. Çoğunlukla aspirin kullanan bireylerde lokal faktörler kanama oluşturmayacak ise ilacın kesilmesine gerek kalmadan gerekli önlemler alınarak işlem yapılabilir. Aspirinin kesilmesi gerekiyorsa 10 gün öncesinden kesilmelidir. Bunun gibi klopidogrel (Atervix 75mg, Plavix 75mg) ve dipiridamol (Tromboliz 75mg, Vazodil 75mg) etken maddeli antitrombotik ilaç kullanan hastalarda da doktoruyla görüşülerek ilaç kesilmeden lokal cerrahi işlemler yapılabilir. Varfarin (Coumadin Tbt.) kullanan hastalarda cerrahi işlem günü hastanın INR değeri ölçülmelidir. INR değerinin 3,0'ın altında olması ilaç kullanımının kesilmesini gerektirmez. Heparinin yarılanma ömrü 5 saat olduğu için diyaliz hastalarında (heparin kullanan hastaların çoğunluğu) diyaliz arası günlerde cerrahi işlem yapılmasında engel yoktur.

Kronik antikoagülan ve aspirin tedavisi altındaki bireyler orta risk grubunda değerlendirilir ve hekim konsültasyonu gerektirir. Kanama değerleri nedensiz uzamış hastalar ve kanama eğilimi teşhis edilmiş olan hastalar yüksek risk grubudur ve bu durum cerrahi tedavi öncesi mutlaka hematolog konsültasyonu gerektirir. 1

Pıhtılaşma bozukluğu olan hastalarda blok anestezi hematom oluşturarak yutkunma ve nefes alma zorluğuna, hastanın hava yolunun kapanmasına ve büyük şişliklere sebep olabileceği için bu tip anestezi tercih edilmemelidir. Eğer işlem yapılması gerekli ise faktör seviyesi %20-30'dan yüksek olsa bile vazokonstriktör içeren anestezi madde kullanmak şartıyla blok anestezi uygulaması yapılabilir. Blok anestezi yapılacak durumlarda enfeksiyon ihtimali olduğu için işlem öncesi standart antibiyotik profilaksisi uygulanmalıdır. Pıhtılaşma bozukluğu olan hastalar için faktör seviyesinin %50–100 düzeyine getirildiği zaman lokal hemostatik önlemler alınarak diş çekimi ve oral cerrahi işlemler yapılmasında sakınca yoktur.

Genellikle sadece muayene ve minimal temizlikte faktör alınması gerekmez. Blok anestezi yapılacaksa, öncesinde faktör verilmelidir. Hafif hemofili de desmopressin yeterli olabilir. Mandibular sinir bloğu anestezi öncesi Hemofili A'da faktör düzeyi %50, Hemofili B'de %40 olmalıdır. Diş çekimi faktör durumu bakıldıktan sonra yapılmalıdır. Traneksamik asit ilavesi ile faktör alımı aza indirilebilir. Yoğun tedavilerde (sütür gerekenlerde ya da çoklu diş çekimlerinde) hastanede yatış yapılarak takip ve tedavi gereklidir. Traneksamik asit topikal olarak %5'lik solüsyondan 10 ml 2 dakika, günde 4 kez, 7 gün kullanılabilir.

Cerrahi tedavi yapılacak hastalarda, cerrahi riski düşük olanların laboratuvar testine gerek olmadığı fakat cerrahi riski orta ve yüksek olanların PT, aPTT ve trombosit sayımından oluşan başlangıç hemostaz tarama testlerinin yapılması gerektiği bildirilmiştir. İleri cerrahi işlem gerektiren hemofili hastalarında mutlaka hematolog ile görüşülmeli ve tedaviler tam teşekküllü hastanelerde gerçekleştirilmelidir. Tedavi esnasında ve daha sonra kanamanın durdurulması için tampon ile baskı yapılmalı, yara kenarları sütüre edilmeli ve işlem sonrası buz uygulaması önerilmelidir. Lokal olarak trombosit ve traneksamik asit uygulaması ile oksidize selüloz (Surgicel) ve jelatin süngerler (Getatamp) ve Ankaferd kullanılabilir. Bunlara ek olarak fibrin yapıştırıcılar (Berıplast-P ve Tisseel LYO) lokal kanama durdurulmasında oldukça etkilidir ve faktör replasman gereksinimini azaltırlar. Diş çekiminden sonra 5-10 gün süreyle soğuk sıvılar tercih edilmelidir. Süt dişleri kendiliğinden düşerken de kanama olabilir; öncelikle soğuk kompres, kontrol altına alınamazsa da antifibrinolitik ilaç, nadiren faktör replasmanı gerekir.

Kanama eğilimi olan hastalarda periodontal muayene ile yüzeysel diştaşı temizliği ve polisaj kanama riski oluşturmayacağı için dikkatli çalışılarak tedavi yapılabilir. Subgingival diş taşı temizliğinde de aynı şekilde en az travma ile çalışıldığı zaman nadiren faktör replasmanı gerekir. Birçok bölgeyi kapsayan periodontal cerrahi işlemlerin yapılacağı ve blok anestezi gerektiren tedaviler öncesinde faktör replasmanı gerekebilir. Periodontal tedaviler sonrası periodontal tamponlar (Peripack Dentsply) ve antifibrinolitik ağız gargaraları lokal kanamanın durdurulmasında yardımcı olarak kullanılabilirler. Antifibrinolitik gargara olarak Transamin %5 lik solüsyondan günde 3–4 sefer 10 ml ağız içerisine alınır ve 2 dakika gargara yapılarak tedavi 5–7 gün süreyle devam edilir.

Restoratif ve endodontik işlemler yapılırken ağız içinde kanamaya sebep olmayacak şekilde atravmatik çalışılması kanama problemi olan hastaların konforu açısından önemlidir. Mümkün olduğunca diş çekimi yerine kanal tedavisi tercih edilmeye çalışılmalı ve blok anesteziden uzak durarak endodontik tedaviler yapılmalıdır.1

Protetik ve ortodontik işlemler tedavi sırasında yumuşak doku travması meydana getirilmemesine dikkat edildiği sürece kanama problemi oluşturmazlar ve herhangi bir sistemik önlem almadan yapımlarında işlem gerçekleştirilebilir. Uzun süreli aspirin, non-steroid antiinflamatuvar ilaçlar, penisilin, eritromisin, metronidazol ve tetrasiklinlerin, varfarinin etkisini arttırabileceği göz önünde bulundurularak ilaç seçimi yapılmalı, gerekli durumlarda hekime başvurulmalıdır.

Kalp damar rahatsızlıkları ve çocuk diş hekimliği

Bir çocuğa kalp damar bozukluğu teşhisi konulur konulmaz bir pedodontistle konsülte edilmelidir. Ventriküler septal defekt, patent duktus arteriosus, atriyal septal defekt, fallot tetralojisi, pulmoner darlık, aort koarktasyonu, aort darlığı, büyük arter transpozisyonu yapısal doğumsal kalp damar bozukluklarından en sık görülenlerdir.

Bakteriyemi riski olan; diş etleri ve kök ucunu da içeren, ağız mukozasını perfor edecek işlemler için önlem olarak profilaksi yapılmalıdır. İşlem öncesi antiseptik gargara ile ağız çalkalaması önerilebilir. Dental tedavilerde bakteriyel endokardit riskini arttıracak; kuafaj, amputasyon ve kanal tedavisi seçenekleri elenmelidir.

Hastaların kullandıkları ilaçların şükroz içeriğinin yüksek olması ve yüksek karbonhidratlı gıdalar alımı sebebiyle hastalar yüksek çürük riski grubundadırlar. Anksiyete ve korku kaynaklı ritim bozukluklarını önlemek amaçlı preoperatif sedasyon önerilebilir. Dental anestezi epinefrinsiz tercih edilmelidir. Tedavi esnasında acil durum müdahalesi için alet ve ekipman bulundurulmalıdır.

Astım ve çocuk diş hekimliği

Astımlı çocuklar daimi dişlerinde artmış çürük insidansı, gingivitis, diş taşı, erozyonla beraber değişmiş tükrük içeriği ve akış hızına sahiptirler. Bu duruma bireylerin aldıkları inhaler (laktoz vb şeker içerir) ve sıvı formdaki ilaçlar sebep olmaktadır. β_2 – agonistleri kullanımı da tükrük akış hızını azaltan faktörlerdendir. Akut rinit ve ataklar dönemlerinde ağız solunumu ve immün sistemin değişimi de tükrük akış hızı ve kompozisyonunu etkilemektedir.

Aşınmış dişler; düşük tükrük akış hızı, tamponlama oranı, parotiste fosfor ve kalsiyum düzeyinin artışıyla beraber diş taşı birikiminin artması, gastro-özefageal reflü görülme sıklığı, asitli içecek tüketme oranı gibi etkenlerden etkilenmektedir.

Aspirin ve non sterodid anti enflamatuvar ilaçlardan, ilaç etkileşimleri ve atak başlangıcına sebep olabilecekleri için kaçınılmalıdır. Atak sebebi dental tedaviler dahi olabileceğinden hastaların ilaçlarını tedavi seansında yanlarında bulundurulmaları istenir. Sedasyon ihtiyacında ise intravenöz yerine inhalasyon yöntemi tercih edilmelidir. Tükrük akış hızı ve tamponlama kapasitesi rutin kontrollerle değerlendirilmeli, koruyucu uygulamalar aksatılmamalıdır. Ağız kuruluğunu önlemek için sık sık su içilmesi önerilmeli ve şekerli sakız çiğnenmesi tavsiye edilmelidir.

Oral kandidiyazis oluşumunu önlemek amacıyla topikal antimikotik kullanımı hakkında hastalar bilgilendirilmelidir. Toz inhaler kullanan hastalar inhaler kullanımı konusunda bilgilendirilmeli ve inhale edilen ilacın doğrudan solunum yoluna ulaşması için hazne kullanımı tavsiye edilmelidir. Hastalar dental erozyon riskine karşı, inhaleri kullandıktan hemen sonra likid antiasitler, karbonatlı su, süt veya nötral sodyum floridli gargaralarla ağızlarını çalkalamaları söylenmelidir.

Uzun süre ve yüksek doz inhale kortikosteroid kullanan hastalara düzenli kemik mineral yoğunluğu ölçümü yaptırılmaları tavsiye edilmelidir.

Gastro-özefagal reflü ve çocuk diş hekimliği

Gastrik asit pH'ı 1-3 arasında değişir ve bu asidin ağız içine gelmesiyle dental erozyon gözlenir. Diyet önerisi olarak hazırlayıcı etkenlerden olan asitli içeceklerden uzak durmak önerilebilir. Aktif reflü atakları sırasında diş fırçalanmaması önerilmelidir. Florlu ağız gargaraları, yüksek flor ve düşük abrazyon içeren diş macunları, yumuşak ya da orta sertlikte diş fırçaları tavsiye edilmeli ve remineralizasyon sağlanmalıdır.

Tükürük akışını uyardığı ve tamponlama kapasitesini arttırdığı için şekerli sakız çiğnenmesi önerilmelidir. Fakat sakız midede sıvı salgılanmasını arttırdığı için 7 yaşın altındaki gastrik reflü hastası çocuklara önerilmez. Erozyon tedavisinin temel amacı anterior ve posterior dişlerde diş yapısının hiçbir preparasyon yapılmaksızın maksimum miktarda korunması olmalıdır. Aşınmaların restorasyon yüzeylerinde de görüldüğünü öngörerek dolgu yüzeylerinin polisajları çok iyi yapılmalı ve sık sık kontrol edilmelidir.

Protetik restorasyonlar, dentin duyarlılığını azaltmak, estetiği sağlamak, aşınma nedeniyle azalan vertikal boyutu düzeltmek ve diş yapısındaki daha fazla kayıp olmasını önlemek için gereklidir. Bazı durumlarda aşınmayı önlemek için koruyucu gece plakları yapılabilir.

Dişlerdeki minenin erozyonu gastro-özefageal reflü hastalığının ilk semptomu olabilir. Diş hekimi hastayı gastroenteroloji uzmanına yönlendirerek bu hastalığın tanısını koymada ilk basamağı oluşturabilir. Medikal tedavi ile asit reflüsü elimine edilmeden eroziv alanların restorasyonuna geçilmemelidir.

Kronik böbrek yetmezliği ve çocuk diş hekimliği

Gelişimsel ve dental gerilikler sonucu maloklüzyonlarla birlikte glomerüler filtrasyon çok düşük seyrediyorsa dişte mineralizasyon bozuklukları ve mine hipoplazileri gözlenebilir.

D vitamini metabolitleri eksiklikleri sebebiyle hastada; çene kemikleri demineralizasyonu, trabekül ve lamina dura kaybı, dev hücreli lezyonlar ve metastatik kalsifikasyonlar izlenebilir. Hemodiyalize giren hastalarda pulpa kalsifikasyonları sıklıkla gözlenir.

Trombosit disfonksiyonu ve anti-kogulan kullanımı sebebiyle kanama zamanının uzadığı unutulmamalı, dental tedaviler mümkünse hemodiyalizden 1 gün sonra yapılmalıdır. Hepatit bulaşma riski açısından dental işlemler sırasında gereken önlemler alınmalıdır. Hastaya böbrek transplantasyonu yapılacaksa işlem öncesi tüm dental tedavilerinin bitirilmesi gerekmektedir. Nakil sonrası siklosporin kullanımına bağlı olarak dişeti büyümeleri izlenir. Siklosporin yerine Takrolimus kullanımı ve plak kontrolüyle hiperplazi kontrol altına alınır.

İmmün sistem baskılayıcı ilaçlar kullanan tüm hastalar gibi Candida Albicans vb mantar enfeksiyonları gözlenebilir. Ayrıca bu ilaçlar enfeksiyon belirtilerini baskıladığı için ağız içi ve radyografik muayene dikkatli yapılmalıdır. Herpetik stomatit, çok sayıda aktif çürük lezyonu ve selülit gelişen enfeksiyonlar gibi durumlarda sıvı-elektrolit dengesi bozulacağından bu koşulların oluşmaması için koruyucu diş hekimliği uygulamalarına önem verilmelidir.

Ca/P oranının yüksek seyretmesi ve yeterli kalori alımı için çoğunlukla yumuşak ve işlenmiş gıdalar tüketilmesi diş taşı birikimini kolaylaştırır. İlaç reçete edilirken böbrekten atılan ilaçlardan kaçınılmalıdır. Dental tedaviler sırasında sekonder enfeksiyon odağı olabilecek dişler çekilmeli, radikal kararlar alınmalıdır. Hemodiyaliz ve transplantasyon hastalarında antibiyotik profilaksi gerekmektedir.

İmmün yetmezlik

Savunma mekanizması sisteminin farklı kısımları tek başına veya kombine birlikte etkilenebilir. Hümorale immünite veya hücresele immünite (fagositoz bozukluğu) görülebilir.

Başlıca iki tiptir:

Genetik kaynaklı primer immün yetmezlik (B hücresi, T hücresi veya her ikisini de içeren hastalıklardır. Nadiren görülen Broton hastalığı, DiGeorge sendromu (timüs hipoplazisi), şiddetli kombine immün yetmezlik örnektir.)

Diğer sebeplere bağlı sekonder immün yetmezlik. (Alta yatan diğer hastalığın sonucu, yanlış beslenme, viral enfeksiyon, kanser, böbrek hastalığı ve Hodgkin hastalığı ve immün süpresif ilaçlar, radyasyon ile beraber kullanılan ilaçlar, kemoterapi örnektir) Radyoterapi

Hasta radyoterapi boyunca mukositis ile baş etmeye çalışır. Mukozitis terapinin ikinci haftasından itibaren başlar ve tedavi sonlandıktan sonra birkaç hafta daha devam eder. Ağrılı, eritematöz ve ülserle mukozal alanlar şeklindedir. Hasta yemede zorluk çeker, yutkunması ağrılıdır ve tat kaybı da mevcuttur.

Majör tükürük bezlerinde yıkıma bağlı olarak kserostomiya görülür. Hastada rampant çürükler ve oral kandidiazis oluşumuna meyil vardır. Osteoradyonekroz görölme ihtimali artmaktadır. Kemoterapi

Kanser kemoterapisinde kullanılan ilaçlar epitelyumun bazal tabakasını etkilerler. Mukozit ve oral ülserasyonlar en yaygın görülen komplikasyonlardır. Tüm kan hücrelerinde düşüş vardır. Düşük kırmızı kan hücresi sayısı anemiye öncülük edebilir. Düşük beyaz kan hücresi sayısı enfeksiyona öncülük edebilir. Azalmış trombosit kanama problemine öncülük edebilir.

İlaçların oral kavite üzerine etkisi

Kan basıncı ilaçları, antianksiyete ilaçları, antipikotik ilaçlar ve antihistaminler ağız kuruluşuna neden olabilirler.

Prednizon savunma sistemini baskılar ve kandidiazis ve oral enfeksiyonlara öncülük edebilir.

Antibiyotikler de kandidiazis riskini arttırabilirler.

Tetrasiklin dişlerde renklenmeye neden olabilir.



Siklosporin, Fenitoin ve nifedipin diş etlerinde büyüme neden olabilir.

ÇOCUKLARDA İLERİ RESTORATİF UYGULAMALAR

Prof. Dr. Günseli GÜVEN POLAT

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı,
İstanbul*

Bilim ve teknolojinin ilerlemesi ile beraber çocuk diş hekimliğinde kullanılan materyallerde düzenli ilerlemelerin meydana gelmesi kaçınılmaz olmuştur. Bu derste yeni geliştirilen materyaller ve bazı klinik teknikleri inceleyeceğiz.

YENİ GELİŞMELER İŞİĞİNDA RESTORATİF MATERYALLER

Ormoserler

İyon Salabilen Kompozit rezinler

Fiberle Güçlendirilmiş Kompozitler (FRC)

Seromerler

Siloran Esaslı Kompozit Rezinler

TCD-Üretan Esaslı Kompozit Rezinler

Dimer-Asid İçerikli Kompozit Rezinler

Nano kompozit rezinler (ormoser+nanodoldurucu)

Bulk-fill Kompozit Rezinler

SDR(Smart Dentine Replacement)

Giomerler

Cam Karbomer Simanlar

Nano-iyonomer Simanlar

Self-Adeziv Posterior Restoratif

Zirkonomerler

Ormoserler-Ormoser Esaslı Kompozit Rezinler (Organik Modifiye Seramik)

Geleneksel kompozit rezinlerle ilgili problemleri ortadan kaldırmak için yeni bir restoratif materyal olarak, uzun yıllar elektrik, elektronik, bilim, teknoloji ve inşaat sektörlerinde bilinen seramikler, Organik-Modifikasyon-Seramik kelimelerinin ilk hecelerinden oluşan ORMOSER ismiyle piyasada yerlerini almışlardır.

Ormoser esaslı kompozit rezinlerin temel klinik özellikleri:

Düşük çekme dayanımı

Yüksek aşınma direnci

Biyoyumluluk

Antikaryojenite olarak öne çıkmaktadır.

Ormoserlerin Avantajları

Ormoserlerin kullanımı

Bulk-Fill Kompozit Rezinler

Daha az uygulama basamağı gerektiren restoratif materyaller tedavi zamanını azaltmakta ve amalgamın yerine alternatif olarak kullanımları söz konusu olmaktadır. Geleneksel kompozitlerde kullanılan asitle dağlama-yıkama ve tabakalama tekniği bulk-fill kompozitlerin kullanılmaya başlanmasıyla yerini self etch adezivlere ve tek aşamalı tekniğe bırakmaktadır.

2mm kalınlığında tabakalar halinde yerleştirilmesi tavsiye edilmektedir.

! Tabakalar arasında hava kabarcığı kalması ya da tabakaların kontamine olması gibi riskler bulunmaktadır.

! 4-5 MM KADAR POLİMERİZASYON !

Bulk-fill kompozit rezinlerin avantajları:

Yüksek translusensi özelliği □ 4 mm derinliğine kadar polimerizasyon.

Işınlama süresi azalmış, polimerizasyon derinliği artmış

Düşük polimerizasyon büzülmesi ve büzülme stresi

Geniş renk alternatifleri

Bitirme ve parlatma işlemleri daha kısa sürede tamamlanmaktadır.

Klinik olarak derin, dar ve ulaşımı zor kavite için bulk-fill'in akışkan formu ile, geniş kavite için ise yüksek viskoziteli bulk-fill rezinlerle daha hızlı ve kolaylıkla restore edilebileceği belirtilmektedir.

Giomer

Bu güçlendirilmiş cam partiküllü polimerler içeren yeni kompozit materyaller GIOMER (Glass İonomer+polimer) olarak adlandırılmaktadır.

Giomerler, önceden reaksiyona girmiş cam iyonomer dolgulu [Pre-Reacted Glass filler (PRG)] kompozitlerdir ve diş renginde olan hibrit restoratif materyallerin son grubudur. Bu materyaller PRG teknolojisi ile üretilir. PRG teknolojisi de iki farklı yöntemle uygulanır. Fully Reacted Glass filler (FPRG) teknolojisi ile üretilen ve tam reaksiyona girmiş cam doldurucu içeren giomerler, Reactmer (Shofu Inc., Kyoto, Japan) olarak bilinir. Surface Reacted Glass filler (S-PRG) teknolojisi ile üretilen ve yüzey reaksiyonuna girmiş cam doldurucu içeren giomerler ise Beautiful (Shofu Inc.) jenerik ismiyle üretilmiştir.

Giomerlerde flor-alumina silikat cam, polialkenoik asit ile suda reaksiyona girdikten sonra silika dolduruculu üretilen rezin içine katılır. S-PRG doldurucu içeren materyallerin üstün fiziksel özellikleri ve daha uzun F salım süresi vardır. Resin matriks içine eklenen PRG partikülleri giomere geleneksel kompozitlerle kıyaslanabilecek fiziksel ve estetik özellikler kazandırırken aynı zamanda diş dokusunun remineralizasyonunu sağlar.

S-PRG giomer (Beautiful) ve F- PRG giomerin (Reactmer) □ Beautiful hem servikal hem de okluzal restorasyonlarda Reactmer'e göre daha başarılı sonuçlar sergilemektedir.

Giomerlerin klinik avantajları:

Kolay uygulanabilmeleri,

Flor salımı yapmaları ve yeniden florla yüklenebilmeleri,

Radyoopasite,

Estetik özelliklerinin yüksek olması,

Biyoyumlu olmaları,

Bitirme ve parlatma işlemlerinin kolay yapılabilmesi,

Polimerizasyonlarının ışıkla aktive olması,

Homojen bağlanma için viskozitelerinin ideal olması,

Kompozit rezinler gibi dayanaklı olmaları olarak sayılabilmektedir.

Giomerlerin klinik uygulama endikasyonları:

Sınıf I, II, III, IV, V kaviteleler

Minimal invaziv restorasyonlar

Kök yüzeyi çürükleri

Süt dişi restorasyonları

Mine defektlerinin restore edilmesi

Kompozit rezin restorasyonlara ek ve düzeltilmeler yapılması

Undercutların doldurulması

Sınıf I, II, III, IV, V kaviteler

Minimal invaziv restorasyonlar

Kök yüzeyi çürükleri

Süt dişi restorasyonları

S-PRG giomerlerin F salım ve yeniden yüklenebilme özelliklerinin çürük aktivitesi yüksek çocuklarda önemli bir klinik avantaj oluşturacağı ve süt dişi restorasyonları için iyi bir seçenek oluşturacağı da ifade edilmektedir.

Cam karbomer simanlar

Nano-doldurucuların CİS'lerde kullanılması sonucunda, rezin modifiye cam iyonomer simanın estetik ve düşük aşınma direnci problemlerinin çözüldüğü, "Cam Karbomer" adı verilen yeni bir materyal geliştirilmiştir.

Tozu: Nano partiküller, kalsiyum floroapatit, dialkil siloksanlar Likidi:

Poliakrilik asit

Avantajları;

Özel tasarlanmış doldurucu ve floroapatit/hidroksiapatit parçacıklı içeriği sayesinde

Üstün basınç ve eğilme dayanımı,

Yüksek aşınma direnci,

Biyoyumluluk,

Dentine ve mineye kimyasal olarak bağlanması,

Dentin marjinlerinde güçlü bir kapama sağlaması,

Nanoteknolojik floroapatit partikülleri sayesinde remineralizasyonu hızlandırması,

Rezin, solvent ve metal içermemesi,

Mine ve dentinde asitlemeyi gerektirmemesi,

Radyopaklığı sayesinde postoperatif teşhisi kolaylaştırması

Klinikte kullanım endikasyonları:

Daimi dişlerde stres altında olmayan alanlardaki Sınıf I ve II restorasyonlarda,

Süt dişlerinde Sınıf I ve II restorasyonlarda,

Kuron ve köprülerde kor materyali olarak,

Servikal dolgularda,

Fissür örtücü olarak,

Sınıf V restorasyonlarda kullanımları

Nano-iyonomer simanlar

2007 yılında RMCİS'lerin yararlı özelliklerinden faydalanmak ve estetik özelliklerini geliştirmek adına yeni nesil bir materyal olan üreticiler tarafından nano-iyonomer olarak adlandırılan Ketac Nano (3MESPE, St. Paul, ABD) piyasaya sürülmüştür.

Nano iyonomer simanlar, cam iyonomer partiküllerin nano doldurucu teknolojisi ile bağlanarak, süt ve daimi dişlerin restorasyonlarında kullanılması amacıyla üretilmişlerdir. Bu materyaller gelenekler CİS ve RMCİS'in avantajlarını üzerinde taşımaktadır.

Klinik kullanım endikasyonları:

Sınıf I-V tüm süt dişi restorasyonlarında,

Geçici terapötik restorasyonlarda,

Daimi dişlerin küçük Sınıf I, III, IV restorasyonlarında,

Sandviç tekniğin kullanıldığı restorasyonlarda.

Yüksek viskoziteli geleneksel cis (EQUIA)

EQUIA sistem Vita renk skalasına göre A1, A2, A3.5, B1, B2, B3 ve C4 renkleri bulunmaktadır.

Rezin bir örtücü (G-Coat) sayesinde restorasyon yüzeyine ve marjinlerine infiltre olarak, restorasyonun dayanıklılığını arttırmakta ve marjinal bölgedeki mikrokırıklara karşı daha dirençli hale gelmesini sağlamaktadır.

EQUIA'nın başlıca kullanım alanları;

Sınıf I restorasyonlar

Sınıf III restorasyonlar

Sınıf II restorasyonlar

Geçici/ara restorasyon malzemesi olarak

Sınıf V ve kök yüzey restorasyonları

Kor yapımı olarak belirtilmektedir

Kavite yüzeyine hazırlayıcı 'cavity conditioner' olarak □ %20'lik poliakrilik asit kullanılır. Bu sayede mikromekanik retansiyon ve bağlantı artmaktadır. Ayrıca simanın iyondan zengin tabakası dış sert dokuları ile kimyasal bağlanma oluşturur.

Bütün bu mekanizmaların sonucunda EQUIA'nın adezyonu dentine olan mikromekanik kilitlenme ve mine ve dentinde bulunan hidroksiapatit tabakasına kimyasal bağlanma ile olmaktadır.

zirkonomerler

Zirkonomer; cıva tehlikesini tamamen ortadan kaldırarak CİS'in koruyucu yararları ile amalgamın güçlü ve dayanıklılığına sahip yeni bir restoratif cam iyonomer sınıfı tanımlamaktadır.

İçeriğinde bulunan zirkonya ve seramik materyalin yapısal bütünlüğünü güçlendirmektedir.

Polialkenoik asit ve cam bileşenler ise mekanik özelliklerini artırmakta ve işleme kolaylığı sağlamaktadır.

Amalgam yerine arka grup bölgede stres altında kalan alanların restorasyonu için kullanılabilir.

Zirkonomerlerin klinik kullanım endikasyonları:

Sınıf I ve II kaviteler

Sandviç restorasyonlarda

Radyoopasitenin gerekli olduğu tüm kavitelerde

Overdenture restorasyonlarının altındaki kök yüzeylerinde

Çocuk diş hekimliğinde ve geriatric hastalarda

Kırık tüberküllerin tamirinde uzun süreli geçici olarak

Kırık amalgam restorasyonlarda

Atravmatik restoratif tedavide

İleri süt dişi restorasyon teknikleri

Aşırı madde kaybı olan anterior süt dişlerinin restorasyonu:

- 1.Ön yüzü venerlenmiş (open face) paslanmaz çelik kronlar
- 2.Polikarbonat kronlar,
- 3.Kompozit-strip kronlar
- 4.Geçici kron-köprü materyalleri ile yapılan kronlar

Aşırı madde kaybı olan posterior süt dişlerinin restorasyonu:

Paslanmaz çelik kuronlar

Zirkonya kuronlar

Kompozit-rezin strip kuronlar

Aşırı madde kayıplı anterior süt dişlerinde kompozitlerin süt dişleri için hazırlanmış şeffaf strip kronlarla uygulanması ile estetik ve tutuculuğu yüksek restorasyonlar yapılabilmektedir.

Kompozit-rezin strip kuronların endikasyonları:

- 1.Amelogenesis Imperfekta gibi yapısal bozukluğu olan dişlerde
- 2.Travma nedeniyle renk değişikliği veya madde kaybı olan dişlerde,
- 3.Çürük lezyonunun çok geniş olduğu ve kesici kenarı da içine aldığı dişlerde kullanılır.

Klinik avantajları:

Estetik olmaları

Çok az preperasyon gerektirmeleri

Mineye bonding yapılarak retansiyonlarının arttırılabilmesi

Dezavantajları:

Kullanılan kompozit kütlesinin hacminin az olması kronun kolaylıkla kırılmasına yol açar. Kırıklar genellikle insizal kenarda görüldüğünden, kesici kenar mümkün olduğunca korunmalıdır.

Kronun kenar uyumunun iyi olmaması mikrosızıntı nedeniyle kron kenarında renkleşmeye ve dişeti sorunlarına neden olur,

Anterior bölgede sıkı kontakt ilişkisi ve çapraşıklık bulunan dişlere uygulanması zordur.

Kronun şekillendirilirken, uyumlandırılırken yırtılması

Kompozitin altında pulpa koruyucu materyallerin (CaOH) renk vermesi

Yapımı esnasında kan ve tükürük kontaminasyonunun önlenmesi

Kronun polimerizasyon sonrası çıkarılma güçlüğü

Klinik uygulama:

Teknik olarak hassas ve zaman alan bu yöntemin, çok küçük ve uyumsuz çocuklarda uygulanması zordur.

Uyumsuz çocuklarda kronların adaptasyonu ölçü alınarak oluşturulan alçı modeller üzerinde, ağız dışında önceden tamamlanabilir veya restorasyon genel anestezi altında uygulanabilir.

Dişin mesio-distal genişliği esas alınarak en ideal kron formu seçilir.

Çürük kaldırılır, gerekli ise endodontik tedavi tamamlanır ve dişler cam iyonomer simanla restore edilir.

Derin kaviterlerde kalsiyum hidroksit uygulanmalıdır.

Kesici kenar 2 mm kısaltılır.

Mezial ve distal yüzeylerde 1 mm. labial ve lingual yüzeylerde 0.5 mm. basamaklı kesim yapılır.

Labial yüzeyde dişeti hizasında ve kron yüksekliğinin 1/3 ünde tutuculuğu arttırmak için ront frezle horizontal bir oluk oluşturulmalıdır.

Strip kronun dişeti ile ilişkisi köleden kesilerek ayarlanır ve kron dişe uyumlandırılır.

Kronun insizal kenarının her iki köşesine sondla ya da frezle iki delik açılarak fazla kompozitin bölgeden çıkabilmesi sağlanır.

Mine 20 saniye asitlenir, yıkanır ve kurutulur.

İnce bir tabaka halinde bonding rezin tüm diş yüzeyine sürülerek 20 sn. polimerize edilir.

Uygun renkteki hibrit yapıdaki bir kompozit rezin kron içerisine yerleştirilir ve dişe uygulanır.

Aproksimal bölgelere küçük kamalar yerleştirilmesi kompozitin taşkın olmasını engeller.

Kron labial, insizal ve palatinal yüzeylerden ışık uygulanarak polimerize edilir.

Strip kron çıkarılır ve bitirme frezi ve softleks disklerle gerekli bitirme ve polisaj işlemleri tamamlanır.

Kronun dişeti ile ilişkisi ve okluzyon kontrol edilmelidir

Çok sayıda kron uygulanacaksa, öncelikle tüm kronlar şekillendirilmeli ve dişlere uyumlandırılmalıdır.

Kronların fizyolojik diestamaları kapatmamasına dikkat edilmelidir.

GEÇİCİ KRON KÖPRÜ MATERYALLERİ İLE YAPILAN KRONLAR

Aşırı madde kaybı olan anterior süt dişlerinde çürükler temizlendikten sonra dişler cam iyonomer simanla restore edilir.

Kompozit kronlara benzer şekilde diş kesimi yapılır.

Ölçü alınarak elde edilen alçı modeller üzerinde dişlere şeffaf strip kronlar uyumlandırılır.

Kronların içerisi geçici kron yapımında kullanılan bir kompozitle (Provi pond DC, Ivoclar-Vivadent) astarlanır ve kronlar dişlere uygulanır.

Tüm yüzeylerden 20 şer sn. ışık uygulanarak ön polimerizasyon tamamlanır, Taşan artık dolgu materyali uzaklaştırılır. Alçı model tekrar ışık cihazına yerleştirilerek polimerizasyon tamamlanır.

Kronların bitirme ve polisaj işlemlerinden sonra ağızdaki uyumları ve okluzal ilişkileri değerlendirilir. Kronlar adesiv bir simanla yapıştırılır.

KANAL TEDAVİLİ VE AŞIRI MADDE KAYBI OLAN ANTERİOR SÜT DİŞİ RESTORASYONLARI

Endodontik tedavi görmüş, ancak kronun büyük bir kısmının kaybedildiği dişlere uygulanan restorasyonlarda tutuculuğunun artırılması amacıyla pulpa boşluğundan yararlanılmaya çalışılır.

Bu amaçla modifiye postlar kullanılmaktadır. Ancak bu tür restorasyonların uygulanacağı dişlerde fizyolojik kök rezorpsiyonunun 1/3' ü aşmaması gerekmektedir.

1. KISA POST TEKNİĞİ

Kanal tedavisi tamamlandıktan sonra ikinci randevuda kanal patı mine-sement sınırının 3-4 mm altına kadar boşaltılır.

Kanal patının üzeri ince bir cam iyonomer simanla örtülür.

Pulpa odası 20 sn asitlenir yıkanır ve kurutulur.

Kanal duvarlarına ve dişe bonding ajan sürülerek 20 sn. polimerize edilir.

Pulpa odası kompozitle 2 mm.lik tabakalar halinde doldurularak kısa bir post hazırlanır.

Marginal kenarlar basamaklı olarak aynen kompozit kronlarda olduğu şekilde kesilir.

Strip kron dişe uyumlandırılır.

Mevcut mine yapısı asitlenir yıkanır ve kurutulur.

Bonding ajan sürülerek polimerize edilir.

Uygun bir kompozit strip kron seçilir ve kompozit strip kronla dişe uygulanır.

Kron tüm yüzeylerden ışık uygulanarak polimerize edilir.

Bitirme ve polisaj işlemleri ile restorasyon tamamlanır.

Post yapımında fiberle güçlendirilmiş kompozitler ve poliasitle modifiye kompozitler de kullanılmaktadır.

2.MANTAR RESTORASYON

Aşırı madde kayıplı, kanal tedavisi uygulanmış, süt kesici ve kanin gibi kök yapısının daha güçlü olduğu dişlerde uygulanır.

Kanal tedavisi tamamlandıktan sonra ikinci randevuda kanal patı mine-sement sınırının 5 mm altına kadar boşaltılır.

Kanal patınının üzeri ince bir cam iyonomer simanla örtülür.

6 nolu bir ront frezle dişeti kenarından apikale doğru 3-4mm daha aşağıda, çepeçevre bir oluk açılarak, underkut sahası oluşturulur.

Lateral kök perforasyonunun önlenmesi için frez dişin uzun eksenine paralel olarak tutulmalıdır.

Asitleme ve bonding ajan uygulandıktan sonra kompozit tabakalar halinde polimerize edilir

Ters duran mantara benzer yapıda bir post hazırlanmış olur.

Post üzerine strip kronla daha önce belirtildiği gibi kompozit kron hazırlanarak restorasyon tamamlanır.

AŞIRI MADDE KAYBI OLAN POSTERİOR SÜT DİŞLERİNİN RESTORASYONU PASLANMAZ ÇELİK KRONLAR

Süt dişlerinin amalgam ve diğer restoratif materyallerle restore edilemediği koşullarda uygulanan paslanmaz çelik kronlar (PÇK) süt dişlerine uygulanan en uzun ömürlü restorasyon tipidir.

Diş hekimliği pratiğine 1950 lerde giren nikel ve kromdan oluşan PÇK' lar, estetik olmamalarına karşın günümüzde de geçerliliğini yitirmemiştir.

Aşırı madde kayıplı genç sürekli dişlerde .kalıcı restorasyonlara geçmeden önce (örneğin endodontik tedavinin sonucunu beklerken) geçici restorasyon materyali olarak kullanılırlar.

Süt ve sürekli dişler için 6 boyutta hazırlanmışlardır.

Daha önce şekillendirilmiş olan kronlar.gevrek yapıları nedeniyle dişlere penslerle kolaylıkla uyumlandırılırlar.

Süt dişleri için paslanmaz çelik kron endikasyonları:

1.Geniş yüzeylerde çürük lezyonu olan ve diş yapısının diğer restoratif materyallerle restore edilemeyecek düzeyde kaybedildiği dişlerde (dişin iki yüzeyinden fazlasında çürük mevcutsa)

-
- 2.Çürük lezyonunun dişin aproksimal yüzeylerini kapladığı, aproksimal kontakın kaybedildiği ve sondun bukal yüzeyden linguale kolaylıkla geçebildiği koşullarda
 - 3.Aynı dişin farklı yüzeylerinde diğer restoratif materyallerle restore edilebilecek çok sayıda çürük lezyonu mevcutsa,
 - 4.Dişin fonksiyonel tüberküleri kaybedilmişse,
 - 5-Aktif çürüklü ağızlarda, çürüğün kısa bir süre sonra diğer diş yüzeylerinde de başlama riski söz konusudur PÇK uygulanarak diğer diş yüzeylerinin çürüme riskinin ortadan kaldırılması amaçlanır (özellikle sadece genel anestezi altında tedavi edilebilen hastalarda).
 - 6-Mental sorunlu veya küçük yaşı nedeniyle uyum sağlanamayan çocuklara genel anestezi altında çok sayıda PÇK uygulanır,
 - 7-Hipoplazi,Amelogenesis imperfekte gibi diş dokularında şiddetli bozukluğun olduğu süt ve genç sürekli dişlerde diş dokularının aşınmasının önlenmesi ve korunması amacıyla,
 - 8-Endodontik tedaviler sonrasında diş yapısı zayıflayıp, kırılğan bir hal alır ,PÇK ile diş yapısı korunmaya çalışılır,
 - 9-Fraktüre dişlerin restorasyonunda ön yüzeyi veneerlenmiş PÇK'lar kullanılabilir,
 - 10.Madde kaybının fazla olması nedeniyle bant yapımının olanaksız olduğu koşullarda yer tutucu ayağı olarak kullanılırlar. Yer tutucunun kroşesi krona lehimlenir,
 - 11.Oklüzyondan aşağıda kalan persiste süt dişlerine uygulanarak.hem oklüzyon yükseltilir, hem de antagonist dişlerin uzaması engellenir. PÇK ile aproksimal kontaktların sağlanması komşu dişlerin bu bölgeye doğru eğilmesini önler.
 12. Bruksizm vakalarında
- Paslanmaz çelik kron klinik uygulaması;
-

Oklüzyon hem fonksiyon hem de istirahat pozisyonunda değerlendirilir, gerekli ise okluzal uyumlama yapılır,

Diş klinik ve radyolojik olarak muayene edilir, kök rezorpsiyon düzeyi tayin edilir.

Gerekli tedaviler uygulanır, diş cam iyonomer simanla restore edilir.

Diş kesiminde amaç kronun dişe yerleştirilmesini engelleyecek diş dokularının kaldırılmasıdır.

PÇK endikasyonu olan dişlerde genellikle diş yapısının büyük bir kısmı kaybedildiğinden, çok az bir preparasyon gereklidir.

Alev şeklinde bir frezle okluzal yüzey 1-1.5 mm indirilir.

Kesim bukkal ve lingual yüzeylerin 1/3 üne doğru eğimlenerek uzatılır. Tüberküllerin anatomik çizgileri mümkün olduğu kadar korunmalıdır.

Mesial ve distal yüzeyler okluzalden başlayarak servikale doğru frezin ileri ve geri hareketleriyle kesilir.

Süt dişinin anatomik özelliği nedeniyle kole bölgesinde basamaksız bir kesim yapılır.

Sondla muayene edilerek kölede basamak oluşmadığı kontrol edilmelidir.

Dişin kaybedilmiş olan mesio- distal ve okluzal boyutlarını restore edebilecek en ideal boyuttaki kron seçilir.

Kronun fizyolojik diestamaları kapatmamasına dikkat edilmelidir.

PÇK penslerle dişin anatomisine uygun olarak şekillendirilir.

Tutuculuk büyük oranda kronun dişin kole bölgesine uyumlandırılmasından kaynaklanır.

Kron dişetine 1 mm girmelidir. Daha önce seçilmiş olan kron dişe yerleştirilir.

Kronun mesio-distal ve okluzal ilişkileri restore etmesi gerekmektedir.

Kron kenarları taş ve lastikle pürüzsüz bir hale getirilmelidir.

Kronlar cam iyonomer siman(CIS) veya polikarboksilat simanla yapıştırılır.

Kron uygulanmadan önce diş CIS ile restore edilmişse, kron CIS yapıştırma simanı kullanılarak yapıştırılmalıdır.

Taşan siman artıkları temizlenir ve kronun kole bölgesine CIS'in sertleşme periodu esnasında nemden etkilenmemesi için vaselin uygulanır.

Madde kaybı aşırı olan süt dişlerinde zirkonya kronlar

Zirkon kronlar, çocuklara özel olarak geliştirilmiş, kırılmaya oldukça dayanıklı, beyaz parlak renkli, önceden hazırlanıp cilalanmış kaplamalardır. Günümüzde özellikle ön dişleri fazla miktarda çürümüş çocuk hastalarda popülerlik kazanan bir tedavidir. Süt ön dişlerde yapılabilecek tedavi alternatifleri arasında en estetik ve dayanıklı olanıdır. Süt arka azı dişlerde, sağlam diş dokusu dolgu yapılabilmesi için yetersiz olduğunda tercih edilmektedir. Uygulama prosedürü; çürük dişin lokal anestezi altında temizlenip şekillendirilmesinden sonra uygun boyuttaki zirkon kronun seçilip dişe yapıştırılması şeklindedir.

Pediyatrik zirkonyum kronların pek çok avantajı bulunmaktadır. Kronların tek seansta yapılması ve dişler düşene kadar ek başka bir tedavi gerektirmemesi kullanım kolaylığı sağlar. Süt dişi dolgularına kıyasla ısırma, çiğneme gibi fonksiyonel hareketlerde kırılma görülmez. Ayrıca zirkonyum materyalin plak birikimine izin vermemesi sebebiyle kaplama yapılan dişte yeni çürük oluşma riski çok düşüktür.

Bu tedavi sedasyon/genel anestezi altında diş tedavileri yapılan çocuklarda daha sıklıkla uygulanmaktadır. Sebebi ise bebeklik döneminde birden çok ve derin çürüğü bulunan çocuklarımızın tüm tedavilerini tamamlayabilmek için çoğunlukla genel anesteziye ihtiyaç duyulmasıdır.

ÇOCUKLARDA SEDASYON VE GENEL ANESTEZİ UYGULAMALARI

Prof. Dr. Günseli GÜVEN POLAT

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul

Diş çürüğü ve diş eti hastalıkları önemli halk sağlığı problemlerindedir. Çocuk diş hekimleri bu hastalıkların önlenmesi ve hastalıklardan korunmadaki esas görevlerinin yanı sıra, uygun tedavilerinin yapılmasından da sorumludur. Ancak özellikle küçük, sistemik hastalığı olan ve engelli çocukların diş hekimliği klinik ortamında gerekli tedavileri yapılamayabilir.

Genel anestezi; çocuk diş hekimliğinde, tedavinin klinik ortamda uygulanamadığı bazı özel durumlarda başvurulan ileri davranış yönlendirme tekniklerinden biridir. Bu yöntem uyumlu olmayan, ileri düzeyde diş tedavisi korkusu olan, çok fazla dental işlem gereksinimi olan çocuklarda, büyük cerrahi işlemler gerekliliğinde ve şiddetli bulantı refleksi olan çocuklarda sıklıkla tercih edilmektedir.

Diş hekimliğinde genel anestezi ile tek seansta tüm işlemlerin tamamlanabilmesi ve hasta uyumu gerektirmemesi bakımından verimli bir tedavi hizmeti gibi görünse de, hastanın genel sağlığı açısından riskler taşıyor olması nedeniyle genel anesteziye karar verilirken çok dikkatli olunmalıdır. Genel anestezi için gerekli tüm donanımın olduğu bir ortamda ve tecrübeli bir anestezi uzmanının sorumluluğundaki ekip tarafından uygulanması önerilir.

Genel anestezi tıpta hala yaygın olarak uygulanmasına rağmen , diş hekimliğinde sedasyon tekniklerinin kullanımı ile beraber genel anestezi uygulamalarında bir azalma meydana gelmiştir.

Günümüzde anestezi adını verdiğimiz bu yöntem, dünyada gerek kullanım olanaklarının gelişmesi ile sağladığı konfor, gerekse maliyeti azaltması nedeniyle tercih edilmekte ve yaygınlaşmaktadır. Özellikle diş ve dişeti hastalıklarının günümüzde cerrahi anestezi ile tedavisi son yıllarda çok tercih edilen yöntemlerin başında gelmektedir.

Sedasyon ve genel anestezi kavramları

Pediyatrik dental hastalarda yapılan sedasyon ve genel anestezi işlemleri aapd yönergeleri ile aşağıdaki gibi sınıflandırılmıştır: Minimal sedasyon (anksiyolizis)

Orta dereceli sedasyon(bilinçli sedasyon)

Derin sedasyon

Genel anestezi

Minimal sedasyon (anksiyolizis)

Hastanın ilacın etkisinde olduğu bir dönem olup, hasta sözel talimatlara normal cevap verebilmektedir. Bilişsel fonksiyon ve koordinasyon hafifçe gerilemiş olabilmektedir. Solunum ve kardiyovasküler fonksiyonlar etkilenmemiştir.

Orta dereceli sedasyon(bilinçli sedasyon)

İlacın etkisiyle hastanın bilinç düzeyinde orta derece azalma ile birlikte, hastanın bağımsız ve devamlı olarak hava yolunu koruyabildiği, fiziksel uyarılara ve sözel komutlara uygun bir şekilde cevap verebildiği durumdur. Kardiyovasküler fonksiyonlar genellikle etkilenmemiştir.

Derin sedasyon

İlaca bağılı olarak bilinç düzeyinde azalmanın kontrol edilebildiği, bununla birlikte hastanın koruyucu hava yolu reflekslerinin kısmen veya tamamen kaybolduğu, sözel komutlara yetersiz yanıt ile karakterize durumdur. Hasta kolayca uyandırılmamakta fakat tekrarlayan sözel ya da ağırlı uyarılara anlamlı cevap verebilmektedir. Solunum fonksiyonu bozulabildiği için destek gerekebilmektedir. Kardiyovasküler fonksiyonlar genellikle olumsuz etkilenmemiştir. Genel anestezi

İlaçlarla sağlanan, geri dönüşümlü, ağırlı uyarana bile yanıtın olmadığı bilinç kaybı durumudur. Solunum fonksiyonu genellikle desteksiz sürdürülememektedir. Hava yolu açılması ve pozitif basınçlı ventilasyon desteği gerekmektedir. Kardiyovasküler fonksiyonlar genellikle baskılanmıştır.

Genel anestezi endikasyonları

Amerikan Pediatrik Diş Hekimliği Akademisi (American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD)), çocuk ve adölesanlarda dental genel anestezi endikasyonu olan durumları şu şekilde bildirmiştir:

- ✓ Psikolojik veya duygusal gelişim düzeyine ve/veya mental, fiziksel, tıbbi durumlarına bağılı olarak uyum göstermeyen hastalar,
- ✓ Akut enfeksiyon, anatomik varyasyonlar veya alerjiye bağılı olarak lokal anestezinin uygulanamadığı hastalar,
- ✓ İleri derecede korkulu ve kaygısı yüksek hastalar,
- ✓ Lokal anesteziğin etki sürelerinin kısıtlı olması nedeni ile uzun süreli cerrahi girişimler,
- ✓ Acil olarak çok sayıda diş tedavisinin bitirilmesi gereken hastalar,
- ✓ Bireyin fiziksel gelişiminin devamlılığının korunmasının sağlanacağı ve/veya medikal risklerin azaltılacağı hastalar.

genel anestezi kontrendikasyonları

Sağlıklı, uyum gösteren veya minimal dış tedavisi ihtiyacı olan hastalar

Terapötik müdahaleler ile çözümlenebilecek (florür uygulaması gibi) ya da tedavinin ertelenebileceği minimal dış tedavisi ihtiyacı olan çok küçük yaştaki hastalar

Hasta, hasta yakınına ya da dış hekimine kolaylık düşüncesi ile planlanan uygulamalar

Genel anestezinin önerilmediği medikal durumların varlığı

Son dönemlerde, ABD'de genel anestezi ve/veya derin sedasyon işlemlerinin dış hekimliği klinik ortamında yürütülmesi yaklaşımı gündeme gelmiştir. Bir cerrahi merkez veya hastane ortamı dışında dental genel anestezi hizmetinin sağlanması ile önemli maliyet tasarrufları sağlandığı bildirilmiştir. Ancak, AAPD yaygınlaşmaya başlayan ofis bazlı derin sedasyon/genel anestezi uygulamalarında anestezi ekibinin tecrübesini, deneyimlerini dikkate almanın kliniğin sahibi dış hekiminin sorumluluğunda olduğunu ve bu konuya çok önem verilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Anestezi uzmanının özellikle çok küçük yaştaki çocuklarda, özel gereksinimi olan bireylerde ve acil müdahale konusunda eğitilmiş, tecrübeli olması güvenli bir anestezi uygulaması için kritiktir.

Amerikan Dış Hekimleri Birliği'nin (American Dental Association (ADA)) sedasyon ve genel anesteziye ilişkin rehberinde, genel anestezi uygulamaları için ez az 3 profesyonel kişinin (bir dış hekimi ve iki acil yaşam desteği eğitimi olan sağlık personeli - anesteziyoloji uzmanı ve anestezi teknisyeninin) varlığı önerilmektedir. Tüm genel anestezi uygulamalarında standart monitörizasyon uygulamasının (SpO₂, EKG, tansiyon arteriyel, ısı); oksijenizasyon, ventilasyon, dolaşım, vücut ısısı takibi yapılmasının; pulse oksimetre, (operasyona göre end-tidal CO₂ ölçümü) nabız sayısı, nefes sayısı ve kan basıncı takibinin önemi bildirilmiştir

Minimal ve orta düzey sedasyon için gereken monitörizasyon: pulse oksimetri, tansiyon aleti, prekordiyal stetoskop

derin sedasyon için gereken monitörizasyon: pulse oksimetri, tansiyon aleti, prekordiyal stetoskop, elektrokardiyografi, kapnografi, (defibrilatör hazır bulundurulmalıdır.)

Sedasyon endikasyonları

A) medikal endikasyonlar:

Hafif sistemik bozukluklar: sedasyon, kontrol altındaki diyabet, hipertansiyon, astım, ve anjina hastalarında dış tedavisinde meydana gelen strese karşı oluşabilecek fizyolojik ve psikolojik yanıtı en az düzeye indirir.

nöromüsküler bozukluklar: spastisite, multiple skleroz, Parkinson ve kontrol altındaki epilepsi hastaları dış hekimi ile koopere olmak isteseler de fiziksel şartlar, bu hastaların farmakolojik yardım olmadan dış tedavilerini yapmayı neredeyse imkansız hale getirir.

Hafif mental ve psikiyatrik sorunlar: down sendromlu hastalar, hafif depresif veya anksiyete nevrozlu hastalarla iletişim kurmak güç olduğundan.

b) sosyo-psikolojik endikasyonlar:

Hafif kaygılılar: dış hekimliğine karşı korkusu olan birçok hasta, sedasyon yöntemleri ile bu korkunun üstesinden gelebilirler.

Çocuklar

Hasta ve ebeveynin arzusu

c) dental endikasyonlar:

Bayılma alışkanlığı olan bireylerde

Kısmen uğraştırıcı ve çok uzun sürmeyecek cerrahi müdahalelerde

Trismus ve inatçı öğürme refleksi bukunanlarda

Lokal anesteziye karşı idiyosinkrazi (aşırı duyarlılık) durumunda

Sedasyon kontrendikasyonları

a) medikal kontrendikasyonlar:

Şiddetli sistemik bozukluklar

Kronik solunum yolu obstrüksiyonları

Myasteniz gravis ve myastenik sendromlar(sinir-kas hastalığı)

Sedatiflerle etkilenebilecek ilaç kullanımı(antideprasan ve tranklizanlar gibi)

Ağır psikiyatrik sorunlarda

Şişmanlık (obezite)

Kanama problemi olan kişilerde

b) sosyo-psikolojik kontrendikasyonlar:

Sedasyonu anne ve babanın istemediği durumlar

Kooperasyon gösteremeyen hastalarda: örneğin inhalasyon sedasyonu için hastanın maskeyi yüzüne yerleştirtmesi gerekmektedir. Benzer şekilde orakl sedatifi içmeyi reddeden çocuklarda kontrendikedir.

c) dental kontrendikasyonlar:

Zor ve oldukça uzun cerrahi müdahale ve dental girişimler

Gerekli ve yeterli eğitim almamış kişiler tarafından uygulanması

Yetersiz ekipmanlarla sedasyon uygulanmaya kalkılması

Sedasyon için endikasyon koyulurken öncelikle hastanın Amerikan anestezi derneğinin (american society of anesthesiologists-asa) sınıflandırmasına göre değerlendirilmesi gerekir.

Asa I: normal sağlıklı kişi

Asa II: hafif sistemik rahatsızlığı olan kişi

Asa III: aktiviteyi kısıtlayan, fakat tamamen güçsüz bırakmayan ciddi en az bir sistemik rahatsızlığı olanlar

Asa IV: kişinin gücünü tamamen yitirmesine neden olan, hayatı tehdit eden bir hastalığı olan kişi

Asa V: 24 saatten fazla yaşaması beklenmeyen terminal aşamadaki hasta

Asa I ve asa II hastaları minimal, orta ve derin sedasyon için uygun adaylardır.

sedasyon için bir diğer yapılması gereken sınıflandırma bronksky sınıflandırmasıdır. Bu sınıflandırmada hastanın tonsillerinin boyutu değerlendirerek hava yolu açıklığı kontrol edilir.

Derece 0: tonsiller fossa tonsillaris içerisinde hava yolunu tıkamıyor Derece 1: tonsiller fossa tonsillaris ve hava yolunu %25 oranında kapatıyor

Derece 1: tonsiller fossa tonsillaris ve hava yolunu %25 oranında kapatıyor

Derece 2: tonsiller fossa tonsillaris ve hava yolunu %25-50 oranında kapatıyor Derece

3: tonsiller fossa tonsillaris ve hava yolunu %50-75 oranında kapatıyor

Derece 4: tonsiller fossa tonsillaris ve hava yolunu %75 oranından fazla kapatıyor

Sedatif ilaçların uygulama yolları İnhalasyon

sedasyonu

nitroz oksit(azot protoksit)/oksijen sedasyonu

n₂O/O₂ Enteral sedasyon oral rektal

Parenteral sedasyon

intranazal sublingual

intravenöz

intramusküler

nitroz oksit(azot protoksit)/oksijen sedasyonu n2o/o2

Diş hekimliğinde en sık kullanılan yöntemlerden biridir. Yüksek başarı oranı ve iyi güvenilirliği belirtilmiştir. Lokal anestezi gereksinimini tamamen ortadan kaldırmaz.

Tek başına kullanıldığında hastada minimal veya orta derecede sedasyon oluşturur.

Kanda çok hızlı yükselme ve kesildiği anda çok hızlı bir düşüş gösterir.

Maksiller ön kesici dişlerde nazal maskeyle çalışmak özellikle küçük çocuklarda güçlük yaratabilir.

Ek sedatifle birlikte verilirse derin sedasyon veya genel anestezi sağlar.

n2o/o2 sedasyonu endikasyonları

Diğer sedasyon tekniklerinde olduğu gibi, kaygı ve endişeyle birleşmiş dental çevre ve özellikle iğne fobisinin engellenmesi

Hipnotik durum sağlanması

Uzun süreli dental girişimlere tolerabilitenin artırılması

Ağrı eşiğinin yükseltilmesi

Öğürme refleksinin baskılanması

Sedatif premedikasyonun etkisinin artırılarak, genel anesteziye ihtiyacın azaltılması Karşı

koyma hareketlerini azaltmak

n2o/o2 sedasyonu kontrendikasyonları

Kompulsif kişiliğe sahip hastalar: ilaca karşı direnme eğilimindedirler

Klostrofobik (kapalı alan korkusu) olan hastalar

Şiddetli davranış bozukluğu gösteren çocuklar

Şiddetli kişilik bozukluğu olan hastalar

Üsye veya diğer akut solunum yolu problemleri

Kronik obstrüktif pulmoner hastalık n2o/o2

sedasyonu kabul etmeyen hastalar

Hamilelikte sedasyon gerekiyorsa hastane şartlarında ve 2. trimestir döneminde yapılması

n2o/o2 sedasyonunun etkileri

ORAL SEDASYON

Avantajları:

Evrensel olarak kabul görür

Kolay uygulanır

Maliyeti düşüktür

Yan etki oluşma insidansı ve şiddeti düşüktür

Herhangi bir enjektör ya da ekipmana ihtiyaç yoktur

Herhangi bir özel eğitim almaya gerek yoktur

Oral sedasyonun dezavantajları:

Evde verilen dozlarda hekim aileye ve hastaya güvenmek zorundadır

Etki başlama süresi uzundur (Ortalama 30 dakika)

Titrasyonu mümkün değildir

Hızlı bir şekilde sedasyonu derinselleştirmek ya da yüzeyselleştirmek mümkün değildir

Kimi zaman hasta ilaç içmede uyum göstermeyebilir veya ilacı içtikten sonra kusabilir. Kan serumunda yetrli seviyeye ulaşılmazsa hastada paradoksal yanıt gelişebilir. Yani hasta daha ajite ve uyumsuz olabilir.

Oral uygulamada ilacın kötü tadı nedeniyle özellikle küçük çocuklar içmeyebilir

Gastrointestinal yoldan ilaç absorpsiyonu tam değildir ve düzensizdir

Rektal sedasyon

Rektal yol, oral ya da diğer sedasyon yöntemlerini kabul etmeyen, çok küçük yaştaki çocuklar için uygundur.

Yan etkilerinin daha nadir görülmesi, iğne, enjeksiyon ve ekipman gerektirmemesi ve düşük maliyeti avantajlarındandır.

Ancak uygulama yolunun travmatik ve arzu edilmeyen bir şekilde oluşu, kalın bağırsaktan emilimin değişken olması, etkisinin yavaş başlayıp uzun sürmesi, derlenme süresinin uzaması, titre edilmesinin mümkün olmaması, doz ayarının güçlüğü ve rektal uygulama için az sayıda alternatif bulunması dezavantajlarındandır.

İntranazal sedasyon

Oral, rektal ya da parenteral ilaç tercih etmeyen bebek ve çocuklarda nazal yol tercih edilir. Bunun nedenleri:

Psikolojik olarak im, iv veya rektal uygulamaya göre daha az travmatiktir

Nazal uygulamada, bölgenin yoğun kanlanması nedeni ile hızlı bir absorpsiyon gelişir

Sistemik dolaşıma giren ilaç portal dolaşıma geçmeksizin direk sistemik dolaşıma katılarak etkisini gösterir

Midazolam gibi, hızlı hepatik atılıma sahip ajanlar nazal yolla alındığında oral yola kıyasla daha yüksek kan konsantrasyonuna daha hızlı ulaşırlar. Böylelikle biyoyararlılıkları artar. Sublingual sedasyon

Alınan ilacın enterohepatik dolaşıma girmeden direk sistemik dolaşıma karışması en büyük avantajıdır. Böylelikle hepatik ilk geçiş etkisi bertaraf edilmiş olup, ilaç genel dolaşıma ve hedef organa belli bir biyotransformasyona uğramaksızın ulaşma ayrıcalığına sahip olur.

İntramüsküler (ım) sedasyon

Özellikle çok küçük çocuklarda kooperasyon sağlanamadığı durumlarda tercih edilir. İm yolla uygulanan ilaçların titrasyonunun mümkün olmaması, ilaç etkisinin geriye döndürülmemesi ve uzamış etki süresi en büyük dezavantajlarıdır. Ayrıca ım enjeksiyon gerektirmesi de çocuklar tarafından hoş karşılanmaz.

İntravenöz (iv) sedasyon

Bu yolla verilen sedatif ajanlar güvenilir ve önceden tahmin edilebilir farmakolojik etki oluştururlar. Anksiyeteli, dental fobisi olan hastalarda ve zor cerrahi işlemlerde, iv sedasyon oral ve inhalasyon sedasyonuna nazaran daha kuvvetli ve daha hızlı etki gösterir. Transdermal sedasyon

Etki başlama süresi önemli olmadığına güvenli ve kolay uygulanan bir yoldur. en büyük avantajı hepatik ilk geçiş etkisinin elimine edilmesidir. Diş hekimliğinde sedasyonda kullanılan ilaçlar Bu ilaçlar 3 ana grupta toplanır:

- i) hipnotik ve sedatifler
- ii) opioidler
- iii) tranklizanlar

i) hipnotik ve sedatifler

Barbitüratlar (Pentobarbital, sekobarbital)

Antihistaminikler (difenhidramin, hidrosizin) kloral

deriveleri (triklofos sodyum, kloral hidrat) ketamin

ii) opioidler

morfin meperidin

fentanil

alfentanil

sufentanil

buprenorfin

II) tranklizanlar

Fenotiazinler (klorpromazin, prometazin, promazin)

Butirofenonlar (droperidol)

Benzodiazepinler (diazepam, nitrazepam, temazepam, oksazepam, lorazepam, midazolam)

Benzodiazepinler sedasyon amacı ile en sık kullanılan ilaçlardır. O gruptaki ilaçların en popülerleri midazolam grubudur.

Kısa etki süreli, suda çözünebilen bir benzodiazepin olan midazolam; anksiyolitik, sedatif, hipnotik, antikonvülsant, kas gevşetici ve anterograd amnezik etkilere sahiptir.

Midazolamın pediatrik dozları

Sedasyonda kullanılan cihazlar

İnhalasyon sedasyonu ekipmanı: bu cihazlar genel anestezi sırasında devamlı gaz akışı sağlayan cihazların bir modifikasyonudur ve relatif analjezi oluşturmak için dizayn edilmişlerdir.

Pulse oksimetre (nabız oksimetresi): kan oksijen doyunluğunu tespit etmek monitörize etmek için en keskin ve hatasız yöntemdir. Ayrıca bu cihazlar, kalp atım hızını da ölçer.

Ayrıca diğ vitalitesini de ölçmek için kullanılır.

3. Bispektral indeks (elektroensefalogram-bis): sedasyon derinliğini ve/veya anestezi yeterliliğini, monitörize ve tayin etmede kullanılır. bis., eeg sinyallerinin komputirize ortamda istatistiksel olarak değerlendirildiği rakamsal bir indeks olup, hastanın tamamen uyanık olduğu durumugösteren maksimum '100' ile elektriksel beyin aktivitesinin tamamen durduğu minimum '0' aralığındadır.

Hastanın derlenmesi ve taburcu işlemleri

Sedasyon veya genel anestezi altında işlem gören hastanın tekrar işlemden önceki vital bulgularına kadar geçen döneme derlenme denir.

Hasta derlenme odasında (recovery room) takip edilir. Odaların sorumlusu, ilkin varsa anestezi uzmanı olmalıdır. Sonraki sıralamada cerrahi branşlar yer alacaktır. Bu odaya alınan her hasta rutin ve benzer biçimde ortak izlem yöntemleri ile (monitör, nabız – tansiyon – ateş , ve benzeri diğer yaşamsal takipler ile) takip edilirler. Hasta, birlikte kendine eşlik eden anestezi ekibiyle bu odanın takip personeline devredilir.

Hastaya ait tüm teslim ölçüm değerleri (tansiyon, nabız,bilinç, solunum vs) kayıt altına alınmalıdır. Gereğinde buradaki hasta, aynı ekip tarafından yeniden değerlendirilir.

Teslimat sonrası bu odada hastalar belli periyotlarla devamlı değerlendirilirler. Eğer hasta servisine çıkacak ise anestezi ve de cerrahi yönünden yetkililerce son kez değerlendirme yapılarak sorunsuzca servisine verilmelidir.

Bu üniteadaki amaç; beklenebilir / beklenmeyen sorunların erkenden gözlenmesi ve tedavi amacıyla beraber, ağrı mücadelesi dahil bazı yaşamsal kalitelerin sağlanması amacıyla taşımaktır. Hastaya ait, solunum, dolaşım, sinir – kas ilişkisi, bilinç durumu, vücut ısısı, ağrı durumu, bulantı ve kusmaları periyotlarla burada değerlendirilir.

Taburculuk kriterleri:

En az yarım saat süreyle stabil vital bulgular

Respiratuar distres bulgularının olmaması

Bulantı, kusma veya sersemlik hissinin olmaması veya çok az olması

Alert, oriente olması ve komutlara uyması

Oral alım olması

Sorumlu bir yakının olması

Post anestezi derlenme skoru (Modifiye Aldrete skorlaması)

Sedasyon komplikasyonları

Sedasyona bağlı mortalite ve morbidite oranı düşüktür

en sık karşılaşılan komplikasyonlar olarak:

Allerjik reaksiyon

Solunum depresyonu

Kardiyo pulmoner arrest görülebilir.

Genel olarak yakın zamanda oral alımda aspirasyon riski derin sedasyonda artar Yakın zamanda oral alım yüzünden sedasyonun yapılması ya da ertelenmesi kararı verilirken bu risk işlemin aciliyeti ile dengelenmelidir İşlemden önce oral alımı üç saatten fazla sürede olan hastalar herhangi bir sedasyon seviyesinde düşük aspirasyon riski taşırlar.

Herhangi bir yan etki gözlemlenirse naloxan, flumazenil veya propofol gibi sedatif ajanların antagonisti olan ilaçlar tercih edilebilir.

Eğer hasta sedasyon esnasında solunum depresyonuna girerse, gerekli görüldüğünde hasta genel anesteziye alınıp entübe edilebilir.

Sedatif ilaçların çoğu karaciğerde metabolize edildikleri için karaciğer hastalığı olan vakalarda doz ayarlaması yapılmalıdır.



ÇOCUKLUK DÖNEMİ ENFEKSİYON HASTALIKLARI VE AĞIZ İÇİ BULGULARI

Prof. Dr. Günseli GÜVEN POLAT

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul

Enfeksiyon hastalıkları dünyada yaygın olan bir hastalık grubudur. coğrafik bölgelerde bazı enfeksiyon hastalıklarının yaygın olduğunu, bazı bir çok ülkelerde yaşanan bölgesel salgınlar, hatta birden fazla kıtaya yayılan pandemiler yaşanmaktadır. dünya sağlık örgütü (who) tarafından dünyadaki toplam ölümlerin yaklaşık üçte birinin enfeksiyon hastalıklarından olduğu hesaplanmaktadır. enfeksiyon hastalıkları çeşitli mikroorganizmaların neden olduğu, klinik seyri ve ayrımı özgün olan hastalıklar grubudur. konakçı bir mikroorganizmanın konağa girip yerleşmesine ve çoğalmasına enfeksiyon, üreyerek çoğalan bu mikroorganizmanın konakta oluşturduğu hastalığa da enfeksiyon hastalığı denir.

Enfeksiyon bir canlıda sınırlı kalabileceği gibi değişik bulaş yollarıyla diğer canlılara da geçebilir. Sekresyon ve vaskülarizasyondan zengin bir yapı olan ağız boşluğunda çalışan diş hekimleri, rutin sterilizasyon ve hijyen kurallarından uzaklaştıklarında hem kendilerini hem de hastalarını tehdit edebilecek enfeksiyöz hastalıklar için uygun bir ortam oluştururlar.

Her yaşta görülebildiği gibi çocukluk döneminde de görülen enfeksiyon hastalıkları vardır. Çocuklarda görülen ve bulaşıcı olan enfeksiyöz hastalıklarının ağız bulguları hastalığın erken teşhisinde yardımcı olur. Bu amaçla enfeksiyöz hastalıklarının tanısı, prognozu, tedavisi ve bu hastalıkların korunması konusunda diş hekimleri bilgi sahibi olmalıdırlar. Bu sayede olası komplikasyonların ve ölümlerin ortaya çıkmasının önüne geçilecektir.

Viral enfeksiyonlar

Su çiçeği: Su çiçeği genellikle küçük çocuklarda görülen bulaşıcı bir virüs enfeksiyonudur.

Döküntülü bir hastalıkta da olan su çiçeğinin solunum yolu ile bulaşma riski vardır. İnkübasyon dönemi 2-3 haftadır. Etkeni herpes virüs grubu virüslerinin bir üyesi olan Varicella Zostes kapsüllüdür. DNA içerir. Büyüklüğü 180 milimikrondur.

Yaygın veziküler döküntü ve ateş ile karakterlidir. Ateş yeni döküntüler çıktığı sürece devam eder. Kaşıntı da önemli bir semptomdur. Su çiçeği vezikülleri nazofarinks, dudak, yanak, diş eti, dil, palatum molle, larinks ve genital organların mukozasında görülür. Döküntüler sentripedal

yayılım gösterir. Yayılma önce yüz ve saçların arasından başlar. Daha sonra sırt, göğüs, karın ve ekstremitelerde görülür. Hastalığın akut safhası 5-6 gün kadardır. Kabuklar 2 haftada düşer.

Su çiçeği, kış sonu ve ilk baharda sık görülür, salgınlar yapabilir. Hastalık ömür boyu bağışıklık bırakır. Fakat virüs latent kalarak yıllar sonra reaktive olarak zonaya neden olur. Zonalı ile temas eden duyarlı kimse su çiçeği geçirir. Zona endojen bir enfeksiyon olduğundan sporadik olarak her yaşta görülebilir. 10 yaşın altında nadirdir. Su çiçeği gebe kadınlarda ağır seyredir. Özellikle son trimesterde pnömoni, erken doğum ve ölüm riski çok artar. Enfeksiyon annede doğumdan önceki 5 gün veya sonraki 48 saat içinde başlayacak olursa yeni doğanda ölüm oranı %30'a ulaşabilmektedir. İlk trimesterde geçirilen su çiçeği konjenital malformasyonlarla (deride yaygın dermatomal skarlar, göz anomalileri, ekstremiteler, SSS bozuklukları) sonuçlanır.

Kaşınmaya bağlı bakteriyel süperenfeksiyon ve skar gelişebilir. Ağız, konjonktiva ve vajina gibi mukozalarda da veziküler şekilde eritemler görülür. Çoğu kez serebellumu tutan bir ensefalit görülür. Su çiçeğinin diğer komplikasyonları aseptik menenjit, lezyonlar, transvers myelit, Guillian-Barre ve Reye sendromu, korneal miyokardit, nefrit, artrit, trombositopeni, hepatit ve akut glomerulonefrittir.

Su çiçeğine karşı korunmanın en önemli yolu aşı olmaktır. Çok özel durumlarda, bazı hastalık tablolarında veya yeni doğan döneminde aktif su çiçeği enfeksiyonu geçiren bebekler varsa varisella zoster immünglobulini denilen özel bir serum kullanılabilir. Genelde tedaviye ihtiyaç yoktur. Ateşi yükselen vakalarda aspirin ve antipiretik yararlı olur. Steroid kesinlikle kullanılmamalıdır. Döküntü devrinde yatak istirahati ve çevreden izolasyon önemlidir. Esas dikkat edilmesi gereken sekonder enfeksiyonlardan korunmaktır. Ağız ve deri temizliğine özen gösterilmelidir. Çocukların lezyonları kaşıyarak gözlerine inokule etmelerine engel olunmalıdır. Kaşınıtı çok fazlaysa kaşınıtı önleyici pomadlar verilebilir.

Kabakulak:

Kabakulak genellikle çocukluk çağında gözlenen bulaşıcı bir hastalıktır. Çoğu zaman ateşle birlikte seyredir. Karakteristik özelliği tükrük bezlerinin şişmesidir. Hastalığa yakalanan bireylerin %30-40'ında kabakulak semptomları gözlenmemiştir. Hastalığı geçirenlerin çoğu hayat boyunca bu hastalığa karşı bağışıklık gösterir. En sık olarak parotis bezini tutar. Daha nadir olarak diğer dış salgı bezlerinin, bazen de merkezi sinir sisteminin iltihabı ile ortaya çıkan akut ateşli bir hastalıktır. Etkeni paramyxovirustur. Tek zincirli bir RNA virüsüdür. Kabakulak virüsünün bilinen tek bir serotipi vardır. Direkt temas ya da damlacık enfeksiyonu ile hassas kişilere ağız ve burun yoluyla giren virüs inkübasyon periyodu boyunca üst solunum yolu epitelinde çoğalıp lenf bezlerine ve kana geçer (primer viremi). Virüs kan yolu ile parotis bezi ve meninksler gibi hedef organlara yayılır. Bu alanlarda çoğaldıktan sonra ikinci yayılım (sekonder viremi) gelişir ve diğer organların tutulumu ile sonuçlanır. Enfeksiyonun inkübasyon periyodu genellikle 2-4 haftadır (16-18 gün). Klasik semptomu parotittir.

Prodromal dönem nonspesifik olup düşük ateş, iştahsızlık, halsizlik, bulantı gibi semptomlar olabilir. Ateş bazen 39 C-40 C' ye kadar çıkar. Genellikle parotis bezlerinden en az birisi, birkaç gün sonra ikincisi enfekte olur ve şişer. Şişlik 4-10 gün sürer. Ağız açıldığı zaman ve yemek yemek istendiği zaman ağrı olur. Çünkü parotis ve diğer salgı bezlerinin kanalı daralmış veya tamamen tıkanmıştır. Salgı ağız içine akamadığı için ağrı olur. Stenon kanalının açıldığı yer çoğu zaman kızarmıştır. İltihaplı tükürük bezlerinin lenfatikleri tıkanması ile ödem oluşabilir. Boğazda kırmızılık ve konjesyon vardır. Yutma hafif ağrılıdır.

Hastalık havayolu ile, damlacık enfeksiyonu ile ve direkt temas ile bulaşır. Salgınlar genellikle Ocak-Mayıs ayları arasında görülmekle beraber yıl boyunca endemik olarak ortaya çıkabilir. Kabakulak hastalığı, kızamık ve su çiçeğinden daha az bulaşıcıdır ve geçiş için sıkı temas gereklidir. Başta testis ve merkezi sinir sistemi olmak üzere epididim, prostat, over, vulvovaginal bezler, meme bezleri, pankreas, karaciğer, dalak, böbrek, tiroid, göz gibi doku ve organlarda tutulum olabilir. En önemli komplikasyon ise meningoşefalitinden neden olduğu sağırliktir. Genellikle unilateraldir. En sık karşılaşılan komplikasyon ise orşittir. Genellikle tek taraflıdır ve 14 yaşından büyük erkeklerin %20' sinde gözlenir.

Kabakulağa karşı korunmanın en önemli yolu aşılmalıdır. aşı kızamık, kızamıkçık ve kabakulaktan oluşan 3'lü aşı (mmr) şeklinde veya tek başına yapılabilir. iyileşme çoğunlukla kendiliğinden ve tamamen olur. Yaklaşık 1 haftada iyileşme tamamlanır. Parotit olgularında semptomatik ve destekleyici tedavi uygulanır. Analjezik-antipiretik ilaçlar kullanılabilir. Lokal olarak soğuk veya ılık uygulama ağrıyı azaltabilir. Tükürük sekresyonunu uyarıcı gıdalardan kaçınılmalı yumuşak ve sulu gıdalar ve gerekirse parenteral sıvı verilebilir. Süt azı dişlerinden kaynaklanan bukkal apseler ile ayırıcı tanısının iyi bir şekilde yapılması gerekir.

Kızamık:

Kızamık, şiddetli, bulaştırıcılığı yüksek bir hastalıktır. Ateş, nezle, konjunktivit, öksürük ve ağız mukozasında çıkan koplik lekeler ile görülür. Makülopapüler ekzantemle birlikte 7-10 gün arasında süren bir hastalıktır. Çoğunlukla iyileşmeyle sonuçlanır. Gelişmiş ülkelerde solunum sistemi ve merkezi sinir sistemi gibi ciddi komplikasyonlar oldukça düşük bir oranda gözlenir. Gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerde hala kızamık kaynaklı ölümler ciddi orandadır. Son yıllarda kızamık aşısının yaygın olarak kullanılabilirdiği toplumlarda hastalık görülme oranı da oldukça azalmıştır. Etkeni paramyxovirüs grubundan olup RNA'dan oluşur. Virüs sıcağa ve soğuğa karşı çok dayanıksızdır. Bu yüzden çok çabuk inaktive olur. Kızamık enfeksiyonu monositlerin aktif olduğu bir iltihabi reaksiyona sebep olur. Virüsün giriş yolu mukozalardır. Solunum yolu ile alınır.

Ağız, burun özellikle trekez ve bronş epitel hücreleri içine girerek çoğalmaya başlar. Bir kısmı da dolaşım sistemine geçip lenfoid doku hücrelerinde yerleşir. Kızamıklı hastalar ilk semptomun görülmesinden sonra 7 gün süre ile bulaştırıcıdır. Asemptomatik enfeksiyon gösterilmemiştir. İnkübasyon dönemi 8-12(ortalama 10 gün) gündür; 2-4 gün süren prodromal dönem ateş, mide bulantısı, konjunktivit ve kuru öksürük karakterizedir. Bu dönemde kırıklık, miyalji, fotofobi ve periorbital ödem de olabilir. Ateş takip eden günlerde yükselir ve kızamığın patognomonik bulgusu olan Koplik lekeleri döküntüden 1-2 gün içinde görülebilir. Etrafı pembe-kırmızı bir aerola ile çevrili yaklaşık 1 mm çapında mavimtrak-beyaz lezyonlardır.

Koplik lekeleri Stenon kanalı deliği civarında ikinci premolar dişlerin karşısındaki mukozanın üzerinde bulunur. Döküntünün gözlemlendiği birinci günün sonunda sayılamayacak derecede çokturlar. Döküntü gözlenince koplik lezyonları azalmaya başlar. Döküntünün 3. gününde oral mukozanın

normal gözlenir. Döküntü eritemli, makülopapülerdir; genellikle temasdan gün sonra başlar. Baştan başlayarak ekstremitelere 3-4 gün içinde yayılır. Ekzantem yüz ve gövdede daha belirgindir. Bu bölgelerde yine baştan başlayarak birleşme gösterir ve başlangıçta basmakla solar. Yayıldığı şekilde baştan başlayarak 7-10 gün içerisinde kaybolur, yerine birkaç gün süreli, kahverengi bir iz bırakır. Deskuamasyon nadirdir.

Kızamığın atipik şekilleri:

- a- İnaktif aşı uygulanmış kişilerde görülen kızamık: 2-4 yıl önce inaktif kızamık aşısı uygulanmış kişilerde kızamık virüsü ile enfeksiyon çok yüksek ateş, ekstremitelerde ödem, hemorajik veya ürtiker tarzında döküntülerle ağır bir tablo geliştirebilir. Günümüzde inaktif aşı kullanılmamaktadır.
- b- Ağır hemorajik kızamık: Ani ateşle başlar. Konvulziyon ve komaya kadar gidebilir. Solunum yetersizliği deride ve mukozal membranlarında hemorajik erüpsiyonlar görülür. Bu tip kızamık genellikle fetal seyredir.
- c- Modifiye kızamık: Parsiyel bağışıklığı olan çocuklarda pasif bağışıklık sağlamak amacı ile gammaglobulin uygulanması sonrasında görülebilir. Hafif seyredir ve kuluçka süresi güne kadar uzayabilir. Perodromal devre 1-2 gün sürer. Ateş çok yükselmez.

Konjunktivit ve öksürük minimaldir. Koplik lekeleri oluşmayabilir. Döküntü seyrek bir komplikasyon genellikle görülmez. Kızamık sonrası otitis media (%7-9), pnömoni (%1-6), postenfeksiyöz ensefalit (1/1000-1/2000), ve ölüm (1/10000) görülebilir. Komplikasyonlar döküntüden sonra ateşin uzun süre devam ettiği vakalarda daha sıktır. Çocuklarda ölümlerin % 60'ından sorumlu olan pnömoni daha sıktır; ensefalit ise erişkinlerde daha sık görülür. Vitamin A eksikliği olanlarda kızamığa bağlı komplikasyonlar daha sıktır. Ayrıca kızamık vitamin A düzeyini daha da düşürerek, A vitamini eksikliği olan vakalarda körlüğe neden olabilir. Hastalığın trombositopeni, larenjit, hepatit, apandisit, perikardit, miyokardit, glomerulonefrit, Stevens Johnson sendromu gibi komplikasyonları da vardır.

Kızamık gelişmekte olan ülkelerde %10 lara varan mortalite hızları ile görülebilir. Sekonder bakteriyel enfeksiyonlar ve virüsün yaptığı mukozal enflamasyona bağlı ishal bu ülkelerde kızamığa bağlı sık ölüm nedenlerindedir. Kızamık sonrası stafilokokkal enfeksiyonlar da sık görülür. Kızamığın diğer bir önemli komplikasyonu olan subakut sklerozan panensefalit (SSPE) nadir bir dejeneratif beyin hastalığıdır. Hamilelik sırasında enfeksiyon, düşüklere ve prematürelığe neden olabilir. İmmün yetmezliği olan kişilerde enfeksiyon uzun sürer, şiddetlidir ve ölümle sonuçlanabilir.

Çocuklar kızamığın nezle devresinde bulaştırıcıdır. Bu nedenle hassas kimseler ve gebelerden uzak tutulması gereklidir. Kızamıkla temas eden bir çocuk temastan sonra 1-2 gün içinde kızamık aşısı yapılarak korunabilir. Aktif aşılama çocuk 9-12 aylıkken yapılır. Gebelerde canlı aşı uygulanmaz. Ölü aşı kullanılır. İmmünite iki hafta sonra başlar ve iki yıl sürer. Kızamığın spesifik bir tedavisi yoktur. Hastanın ağız, göz ve deri bakımına dikkat edilir. Yatak istirahati, sulu ve yumuşak gıdalar önerilir. Öksürük şiddetli ise bol sıvı ve ekspektoran ilaçlar verilebilir, ortam havasının nemlendirilmesi yararlı olabilir. Ateş varsa antipiretik kullanılabilir. Vitamin eksikliğinde vitamin takviyesi yapılmalıdır. Otitis media komplikasyonunda penisilin verilebilir.

Kızamıkçık: Hafif seyreden, düşük ateşin olduğu, maküler döküntü ile karakterize hastalıktır.

Genellikle farenjit ve lenfadenopati ile seyreder. Kızamıkçık virüsü teratojen bir virüsdür. Hamilelik sırasında özellikle ilk trimesterde anne kızamıkçık virüsü ile enfekte olursa virüs plasenta yolu ile fetüse geçerek kronik enfeksiyon oluşturur ve bir çok anomalilere olabilir. Annenin geçirdiği kızamıkçık sonucu ölü doğum, abortus, prematüre doğumlar görülebilir. Çocuk canlı olarak doğduğu takdirde konjenital kalp anomalileri, mikrosefali, zeka geriliği, sağırılık, diş ve yüz defektleri, gelişme geriliği oluşabilir. Bu semptomlar birlikte bulunabildikleri gibi tek tek de olabilirler.

Etkeni togavirüs grubunun üyesi olan rubella virüsüdür. Sıcağa, aşırı pH ve çeşitli kimyasal ajanlara karşı çok hassastır. 56 C ve 37 C'de kolayca inaktive olur. Antibiyotiklere karşı dirençlidir. Ölüm görülmediğinden organlarda belli başlı patolojik değişim gözlenmemiştir. İncelemelerde kromozom kırıkları hücre çoğalmasında azalma, hücrelerde mitotik yavaşlama ve duraklama görülmüştür. İlk semptomlar ortalama 14 gün olan inkübasyon periyodundan sonra meydana gelir. Hastalığın çocuklarda ilk belirtisi döküntü iken adolönlülükte ve erişkinlerde döküntüden önce ateş, baş ağrısı, iştahsızlık, konjonktivit, nezle, boğaz ağrısı, öksürük ve lenfadenopatinin görüldüğü 1-5 günlük prodromal bir dönem vardır.

Lenf nodlarında büyüme kızamıkçığının ana bulgusu olup döküntüden en az 7 gün önce başlar. Büyüme generalize olup suboksipital, arka servikal ve arka auriküler lenf nodları daha sık tutulur. Döküntü yüzde başlar ve hızla gövdeye yayılır. Birinci günün sonunda tüm vücut birbiri ile birleşmeyen pembe-kırmızı makülopapüler lezyonlarla kaplanabilir. İkinci günün sonunda döküntüler yüzde başlayarak solmaya başlar ve döküntüler vücutta birleşir. Tipik vakalarda üçüncü günün sonunda döküntü sona erer. Döküntü 1 günden az ya da 5 günden fazla sürebilir. Bazı olgularda hiç döküntü olmayabilir.

Komplikasyonlar nadirdir. En sık görülen komplikasyonlar artrit, ensefalit ve trombositopenik purpuradır. Artrit daha çok büyük çocuklarda görülür. Genelde tamamen iyileşme ile sonuçlanır. Nadiren fetaldir. Deride kanamaların yanısıra epistaksis, hematüri, gastrointestinal kanamalar ve bazen de serebral kanamalar olabilir.

Aşısı vardır. Çocuklarda görülen enfeksiyon hastalıkları arasında en iyisidir. Tedavisi semptomatiktir. Ateş varsa yatak istirahati önerilir. Baş ağrısı ve lenf nodüllerinde ağrı varsa aspirinle kontrol altına alınabilir. Kızamıkçık komplikasyonlarının tedavisi ayrıca yapılır. Artrit tedavisinde aspirin kullanılır. Trombositopenik purpurada kortikosteroid ve platelet transfüzyonu yapılır.

Herpes Simpleks Virüs Enfeksiyonu:

Herpes simleks virüsü (HSV) en yaygın görülen virüslere dendir. HSV primer ve sekonder olmak üzere iki tipte tanımlanmaktadır. Primer enfeksiyonunda çoğu kişide semptom görülmez. 4-5 yaş altı çocuklarda gingivostomatite döner. Sekonder enfeksiyon primer enfeksiyon hikayesi olmayan vakalarda görülür. HSV Tip I ve Tip II olmak üzere ikiye ayrılır. Tip I HSV enfeksiyonu oral ve labial bölgede; Tip II HSV enfeksiyonu genital bölgede görülür.

HSV çift zincirli DNA içeren bir virüs özelliğindedir. Reaktif olan virüs enfekte olan epitelyal yüzeye, trigeminal sinir yoluyla ulaşır, burada replikasyon meydana gelir. Burada fokal veziküloülseratif erüpsiyonla sonuçlanır. Muhtemelen humoral sistem ve immün sistemin hücre aracılı kolları HSV antijenlerine karşı hassaslaştığı için lezyon sınırlıdır ve sistemik semptomlar genellikle meydana gelmez. Sekonder lezyon geriledikçe virüs trigeminal gangliona geri döner ve bir süre sonra epitelyumda viral parçacıklar saptanamaz.

Başlıca üç tipi vardır:

- a- Primer herpetik gingivostomatit: Ateş, irritasyon, ağız ve boğazda ağrı, yutkunmada ağrı gözlenir. Beslenmeyi bozacak şekilde ağrı olur. Bukkal, gingival, tonsiller ve faringeal mukozada geniş, sığ ve sarımsı ülserler gözlenir. Sıklıkla dudak çevresinde kabuklar gözlenir. Nefeste kötü koku ve servikal lenfadenopati gözlenir. Genellikle 7-10 günde iyileşme görülür.
- b- Rekürrent herpetik lezyonlar: Latent virüsün reaktivasyonunu temsil eder. Lezyonların ortaya çıkacağı alanda genellikle karıncalanma, yanma veya ağrı gibi ön belirtiler görülür. Birkaç saat içerisinde, birden çok hassas ve kısa ömürlü veziküller ortaya çıkar. Bunlar daha sonra uçlarını kaybederek bir araya gelir ve harita benzeri yüzeysel ülserler oluşturur. Lezyonlar 1-2 haftada yara izi bırakmaksızın iyileşir ve ender olarak sekonder enfeksiyon gösterir. Rekürrens oranının her birey için yaşla birlikte azaldığı görülmüştür. Bölgesel olarak sekonder lezyonların çoğu vermilyonda veya çevresindeki deride görülür. Ağız içi rekürrensler neredeyse her olguda sert damakla ve gingivayla sınırlıdır.
- c- Herpetik Whitlow: Bir ya da birden fazla parmağı tutan primer ya da sekonder bir HSV enfeksiyonudur. Muayene eldivenlerinin evrensel olarak kullanılmaya başlanmasından önce bu tip enfeksiyon tipik olarak enfekte bireylerle temas halinde olan diş hekimlerinde görülmekteydi. Ağrı, kızarıklık ve şişlik sıkça görülür ve şiddetli olabilir. Veziküller veya püstüller süreç sonunda patlar ve ülser dönüşür.

Deri ve mukozadaki enfeksiyonları tam ve çabuk bir iyileşme ile sonuçlanır. Ancak rekürrens görülme olasılığı vardır. Herpetik keratokonjunktivit, herpetik ensefalit ve neonatal herpetik enfeksiyon sıklıkla fetaldir. Eğer bir annenin doğumdan önce genital herpes enfeksiyonuna sahip olduğu biliniyor ise bebeği enfeksiyondan korumak için doğum sezaryenle gerçekleştirilmelidir. Eğer annenin hasta olduğu bilinmiyor ise profilaktik amaçla asiklovir kullanılması yararlıdır. Herpesli bölgeye temastan kaçınılmalıdır. Eğer temas edildi ise en kısa zamanda eller bol su ve sabunla yıkanmalıdır. Tedavisi zordur. Tedavide en önemli faktörlerden bir tanesi zamanlamadır. Ne kadar erken başlanırsa o kadar tedavinin sonuçları o kadar iyi olur. Antiviral ilaçlardan olan asiklovir ve virabidin kullanılır.

El-Ayak-Ağız Hastalığı:

Hastalık ateş, boğaz ağrısı, yutkunma güçlüğü ve ağız içerisinde döküntülerle başlar. Döküntüler içleri su toplayan kabarcıklıklar şeklindedir. Dudak, dil, diş etleri ve yutak bölgesinde görülürler. Benzer döküntüler el ayasında ve ayak tabanında ortaya çıkar. Viral enfeksiyon tipik olarak epidemik ya da endemik oranlarda ortaya çıkar ve genellikle 5 yaşından küçük çocukları etkiler. Kısa bir inkübasyon döneminin ardından durum 1-2 hafta içerisinde kendiliğinden çözülür. Coxsackie virüsü A16'nın neden olduğu bir enfeksiyondur. Virüsün bir bireyden diğer bir bireye geçişi ya enfekte damlacık yolu ile ya da fekal-oral kontaminasyon ile gerçekleşir. Sonraki viremi ile virüs, oral muköz membranları ve kutanöz el-ayak bölgeleri için tercih sergiler.

İşaret ve belirtiler yoğunluk açısından hafif ila orta derecededir ve düşük dereceli ateş, kırıklık, lenfadenopati ve ağız yaraları olarak ortaya çıkar. Hastanın temel şikayeti genellikle oral lezyon kaynaklı ağrıdır. Oral lezyonlar veziküllerle başlar ve bunlar daha sonra yırtılarak eritamatöz bir haleyle çevrili, yeşil renkli fibrinöz zarla kaplı ülserlere dönüşür. Birden çok olan lezyonlar ağızın her yerinde oluşabilir; ancak damak, dil ve bukkal mukoza en sık görülen alanlardır. Tipik olarak ayak ve el parmaklarında görülen makülopapüler lezyonlar, oral lezyonlarla beraber ya da bu lezyonlardan kısa bir süre sonra ortaya çıkar. Bu lezyonlar ilerleyerek veziküler hale gelir ve sonuç olarak ülsere dönüşür, kabuk bağlar.

Coxsackie virüsün tehlikeli olabilen ve nadir görülen bir biçimi beyne bulaşabilir, viral menenjit ve ensefalit gibi komplikasyonlara da neden olabilir. Tedavisi genellikle semptomatiktir. Sıcak suda sodyum bikarbonat gibi tahriş etmeyen ağız gargaraları oral rahatsızlığın engellenmesine yardımcı olmak için kullanılabilir.

Hepatit Virüsleri:

Günümüz diş hekimliğinde dikkat edilmesi gereken infeksiyöz hastalıklar içinde hepatit virüslerinin oluşturduğu infeksiyonlar önemli bir yer tutar. Son yıllarda altı hepatit virüsü bulunmuştur. Bunlar; A, B, C, D, E ve G olarak adlandırılmaktadır.

Hepatit A: Tüm dünyada görülen ve bilinen en eski hastalıktır. Halk arasında sarılık diye adlandırılır. Akut viral bir enfeksiyondur. RNA virüslerinden Hepatit A virüsüdür. Etken, soğuk ve dış ortama dayanıklıdır. Klora az hassastır. Formalinle, ultraviyoleye 3-4 gün dayanabilmektedir. Kuluçka süresi, 15-50 gün arasında değişir. Ortalama olarak 28 gündür. Hepatit A'nın kaynağı, hasta ve portörlerin dışkı ve idrarları ile ağız salgılarıdır. Bulaşma ağız yoluyla olur. Kirli ya da kontamine sular, yiyecekler, içecekler, eşyalar, iyi pişmemiş sebze, yumurta, midye, istiridye ve sütle bulaşma olur. Yaz mevsiminde dondurma, buz, konserve, hatta simit ve sandviçle de bulaşma olmaktadır. Yaş, ırk, cins ayrımı gözetmeden hastalık görülür. Hepatit A, bulaştırıcılığı ikter(sarılık) belirtisi başlamadan birkaç gün önce başlar, 1 ay kadar devam eder. Süreler kesin değildir.

Hepatit A da belirtiler iki dönemde incelenir.

Sarılık öncesi dönem (preikterik dönem): Etken, sindirim sistemi ile alınır. İnce bağırsak epitel hücrelerine yerleşip çoğalır. Bulantı, kusma, iştahsızlık, hâlsizlik, baş ve karın ağrısı ile yağlı yiyeceklere karşı tikslenme görülür. Bu dönemde hastanın idrarı koyu çay rengindedir. Bu bulgu hepatit A hastalığının en tipik belirtisidir.

Sarılık dönemi (ikterik dönem): Çocuklarda sarılık öncesi dönemde görülen belirtilerde geçici iyileşme görülür. Ateş düşer, iştah açılır, hâlsizlik azalır. Bu iyileşme yetişkinlerde pek görülmez. Sklerada (göz akı) sararma görülür ve daha sonra tüm vücuda yayılır.

Yetişkinlerde 3-4 hafta devam eder. Hepatit A hastalarının %98 i iyileşmektedir. Hastanın yaşı, sağlık durumu gibi faktörler, hastalığın klinik seyrini etkilemektedir. Hastalığın iyileşme dönemi yetişkinlerde, çocuklarda ve gençlerde farklıdır. Hepatit A da idrarda bilirübin, ürobilinojen ve eritrosit sayısı artar. Sedimentasyon yükselir. Kaşıntı, ciltte tuz biriktiğinde görülür. Hastalığın kesin tanısı karaciğer fonksiyon testlerinin (ALT; AST) yüksek çıkması ile konur. Hepatit A hastalığında nadiren ensefalopati ve aplastik anemi görülür. Bildirimi zorunlu hastalıktır.

Ellerin sık sık yıkanması, kontamine olma olasılığı bulunan besinlerin pişirilmesi, suların kaynatılması gibi hijyenik önlemler alınmalıdır. Hasta kişinin aktif olarak kullandığı ortak araç gereçlerin temizliği ve izole edilmesi en önemli korunma yöntemidir. Hijyen ve sağlık kurallarına uyulması, bulaşma riskini azaltabilir, ancak tamamen engelleyemez. Hepatit A hastalığından tam korunmanın en etkili yolu, aşılmalıdır. Karaciğer hastaları, pıhtılaşma faktör hastalığı olanlar, okul çağındaki çocuklar ve mesleki riski olanlar aşılanmalıdır.

Hepatit B: Tüm dünyada yaygın olarak görülür. İrk, yaş ve cins gözetmez. Etken, DNA yapısında hepatit B virüsüdür. Hasta ve portörlerin kan ve kan ürünleri ile vücut sıvılarında (meni, tükürük, vajen salgısı, anne sütü gibi) hepatit B bulunur. Hepatit B virüsü ısıya ve dış etkenlere karşı dayanıklıdır. Hastalık, kan ve ürünleri ve bunlarla kontamine olmuş araç gereçlerle (enjektör, iğne, jilet, diş parçası, diş tedavisi ve çekim aletleri, dövme, akupunktur ve kulak delme araçları gibi) cinsel temas ve anneden fetüse geçmesi ile bulaşır. Bulaşma hasta ya da portörlerle de olmaktadır. Kuluçka süresi 6090 gündür.

Hepatit B virüsü, organizmaya girip karaciğere yerleşir. Karaciğerde büyüme, şişme, nekroz ve lob yapısında bozukluklar gelişir. Hastalık kronikleşerek siroz ya da karaciğer kanserine neden olur. Sarılık öncesi dönemde ateş ya hafif olur ya da hiç olmaz. İştahsızlık, karın ağrısı, bulantı, kusma, kas ağrısı, idrarın renginde koyulaşma gibi belirtiler görülür. Hepatit B hastalığında sklerada ve tüm vücutta yaygın sarılık, tipik belirtidir. Klinik tanıya kan ve kan ürünleriyle temas, idrar renginin koyulaşması ve sarılık belirtileri ile varılır. Kesin tanı, laboratuvar bulguları ile konur. Karaciğer fonksiyon test değerleri yüksektir. Alınan kanda AU (Avustralya antijeni) bulunarak tanı konur.

Portörlerde Hbs Ag pozitif; antihbs negatiftir. Kronik hepatitis, post hepatik siroz, nekroz, karaciğer yetmezliği, asit, ödem ve hepatoselüler kanser hepatit B nin komplikasyonlarıdır. Kesin tedavisi olmayan bu hastalığa karşı en etkili korunma yolu aşılanmadır. Gebelerin doğum öncesi

HBs Ag yönünden taranarak doğacak çocuğun ve diğer ev halkının aşılmasını sağlanmalı. Hepatit B aşısının rutin aşı programına alınarak her yeni doğana uygulanması gerekir.

Hepatit C virüsü (HCV): Hepatit C virüsü, 1989 yılında bulunmuş olup dünyada 170 milyondan fazla kişiyi enfekte etmiştir. Hepatit C hastalığının etkeni, hepatit C virüsüdür. Bu hastalık buluşma ve portör yönleriyle hepatit B ye benzer. Bulaşma kan ve kan ürünleri ve bunlarla kontamine olmuş eşyalar, cinsel temas ve anneden fetüse geçme yolları ile olur. Hepatit C hastalığında kronikleşme görülür. Kronikleşme sonucu, siroz ve karaciğer kanseri ortaya çıkar. Patogenezi kötüdür.

Genellikle etkeni taşıyıcılar, hastalık belirtisi vermezler. Hepatit C virüsü sinsice karaciğerde harabiyet oluşturup siroza dönüştürür. Klinik belirtileri iştahsızlık, hâlsizlik, sarılık ve karaciğerde hassasiyettir. Kan ve kan ürünleri ile kontaminasyonu, özellikle diyaliz hastası olmak, sık sık kan transfüzyonu, idrar renginin koyulaşması, aşırı hâlsizlik ve sarılık belirtileri klinik tanıda önemli bulgulardır. Kesin tanı, etkene karşı oluşan antikorların (AntiHCV) kan serumunda görülmesi ile konur. Karaciğer fonksiyon testleri ve bilirübin yüksektir. Siroz ve karaciğer kanseri, başlıca komplikasyonudur.

Enfeksiyonlu kişilerin kanları ile bulaşmış, jilet, ustura, makas, tırnak makası, diş fırçası, temizlik kâğıtları gibi kişisel eşyaların kullanılmaması, sıçramış kanları uygun dezenfektan madde ile temizlemesi, HCV nin cinsel yolla geçişi çok nadir olmasına karşın, önlem olarak prezervatif kullanılması, HCV'li hastaların gittikleri her hangi bir hekime ve diş hekimlerine HCV' li olduklarını bildirmesi gibi önlemler hepatit C den korunmada etkilidir.

Hepatit D virüsü (HDV) veya delta ajanı: 1977 yılında keşfedilmiştir. Bu RNA virüsü, varlığı, replikasyonu ve infektivitesi için HBV'ye gereksinim duyar. Dolayısıyla hepatit D akut olarak hepatit B geçiren veya kronik hepatit B taşıyıcılarında ortaya çıkabilir. Kontakt sonrası inkübasyon süresi 3-7 haftadır. HDV'nin klinik seyri; coğrafik yerleşim, geçiş yolu, enfeksiyonun tipi (eşlik eden enfeksiyon veya süperenfeksiyon) ve hastanın yaşı gibi faktörlere bağlı olarak değişiklikler gösterebilir. Korunma stratejisi olarak, bu virüs hastalık yapabilmek için HBsAg'ye gereksinim duyduğundan hepatit B aşısı hem hepatit B'ye hem de hepatit D'ye karşı korunma sağlar.

Hepatit E: ilk olarak 1983 yılında tanımlanmıştır. Geçiş yolu fekal-oral olduğundan diş hekimliği pratiğinde sorun oluşturmaz. Hepatit G: İki ayrı bağımsız çalışma grubu hepatit G virüsü (HGV) nü 1995 yılında keşfetmişlerdir. Geçiş biçimi tam olarak incelenmemiş olsa da, parenteral yolla bulaştığı açıktır. HGV viral hepatitlerin non-patojenik formu olarak yorumlanabilir, çünkü enfeksiyon akut veya kronik hepatit gözlenmeden ısrarlı viremiye neden olur.

Enfeksiyöz Mononükleozis:

Epstein-Barr virüsü (EBV) çift sarmallı bir DNA virüsüdür. Toplumda erişkin yaş grubunda EBV ye karşı seropozitiflik oranı birçok ülkede %90-95 oranında iken çocuklarda %60-70 oranındadır. Yakın temasla bulaşır ve ilk olarak oral kavitedeki lenfoepitelyal hücrelere ve B lenfositlere yerleşerek, burada persistan enfeksiyon yapar. İki yaş altında genellikle asemptomatik

olmakla birlikte en sık klinik bulguları ateş, halsizlik, boğaz ağrısı, eksudatif tonsillit ve lenfadenopatidir.

Tonsiller virüsün ilk tutulum yeri ve aynı zamanda kaynağı durumundadır. Virüsün hücreye girişi ile konak hücre çekirdeğinde EBV nükleer antijenleri saptanır.

Sitomegalovirüs rubella, toksoplazma gondii enfeksiyonları ve bazı hematolojik maligniteler EBV enfeksiyonlarına benzer klinik bulgular oluşturabilir. Ayrıca EBV enfeksiyonuna bağlı dalak içi kanama veya rüptür, lenf bezi büyüklüğüne bağlı solunum yolu obstrüksiyonu, myokardit, pnömoni, parotit, pankreatit, orşit, nörolojik (baş ağrısı, ataksi, konvülsiyon ensefalit, Guillain-Barre sendromu) ve hematolojik (hemolitik anemi, aplastik anemi, trombositopeni, nötropeni) komplikasyonlar gelişebilmektedir.

Klinik iyileşmeden 18 ay sonrasına kadar boğazda virüse rastlanmaktadır. Tam kan ve B lenfositleri içeren kan ürünleri transfüzyonu ve organ transplantasyonu ile de bulaş olmaktadır. Servikal sekresyondan EBV izole edilmişse de bulaşta cinsel yolun rolü tam olarak bilinmemektedir. Sağlıklı bireylerin %10-20 sinde, renal transplantlıların %50 sinde, lösemi veya lenfomalıların daha büyük bir kısmında boğaz yıkama suyunda izole edilebilmektedir. EBV genellikle tükürük yolu veya öpüşme ile bulaşır.

Enkübasyon 4-6 haftadır. Klasik klinik tablosu 3-5 günlük prodrom döneminden sonra gelişen ateş, halsizlik, boğaz ağrısı, ve lenfadenopati şeklindedir. Hastalık baş ağrısı, ateş, üşüme, titreme, iştahsızlık, halsizlik şeklinde ani veya sinsi başlangıçlı olabilir. Bu prodrom dönemi bulgularını lenfadenopati ve boğaz bulguları takip eder. EBV enfeksiyonu 2 yaşından küçük çocuklarda genellikle asemptomattır. Hastalığın süresi ve şiddeti çok değişken olabilir. Hastalık çocuklarda genellikle hafif seyrederken, erişkinlerde daha ciddi ve uzun seyirlidir.

Ateş: Sıklıkla 39.4 C e kadar yükselir ve ortalama 6 gün içinde kademeli olarak düşer. Ciddi olgularda ateş 40 C a kadar çıkabilir ve 3 hafta veya daha uzun sürebilir, çocuklarda sıklıkla erişkinlerden daha düşük ateş saptanır. Klinik olarak hematolojik ve serolojik bulgulara dayanır. Enfeksiyöz mononükleoz kendi kendini sınırlayıcı bir hastalıktır. Antimikrobiyal ilaçların hastalığın gidişatına bir etkisi yoktur. Akut dönemde yatak istirahati, ateşi düşürmek ve boğaz ağrısını hafifletmek için antipiretik ve analjezikler verilebilir. Kortikosteroidlerin tedavideki yeri tartışmalıdır. Ateş süresini kısalttığı ve semptomların hafiflemesini sağladığı saptanmışsa da immunolojik dengeyi bozduğundan sıklıkla önerilmez. Bakteriyel enfeksiyonlar

Kızıl:

Ateş, farenjit ve eritematöz döküntülerle karakterize, şiddetli bir hastalıktır. 5-6 gün süren ateşten sonra hastalık belirtileri hafifler. Hastalık, 3. haftanın sonunda çıkan komplikasyonlar ile önem kazanır. Etkeni A grubu β hemolitik streptokoklardır. Bunlar da değişik sayıda biyolojik aktivite materyalleri içerir. Bu materyaller birçok eritrojenik toksin içerir. Bu toksinlerle daha önce karşılaşmamış kişiler, toksinle karşılaşınca enfekte olurlar.

Kişi mikroorganizma ile ilk karşılaştığında hastalık oluşmaz. Az sayıda antikor oluşur.

İkinci kez mikroorganizma ile karşılaşınca hastalık oluşur. Septik ve cerahatli odaklara rastlanır. Kızılta organların patolojik bulguları toksik dejenerasyonlardır. Streptokok toksini damarların endotelini bozar. Tonsilla çevresinde apse ve flegmonlara, nekrotik anjinlere, cerahatli adenit, sinüzit, mastoidit ve bundan köken almış menenjitlere rastlanır.

Hastalık aniden çıkan ateş, kusma, baş ağrısı ile birlikte ortaya çıkar saat içinde tipik döküntüler ortaya çıkar. Bu döküntülere parmakla basınç uygulandığında beyazladığı görülür. Bazı vakarda görülen karın ağrısı en erken ve belirgin semptomdur. Mukoza genel olarak kırmızıdır. Yumuşak damak üzerinde nokta şeklinde daha koyu kırmızılıklar gözlenir. Mukoza hafif ödemlidir. Uvula ödemli ve şiştir.

Hastalığın ilk gününde dil kenarları kırmızı üzeri beyaz bir pas görünümündedir. Daha sonra pasın arasında kırmızı papillalar belirir. Bu kızıl için karakteristik olup çilek dili olarak adlandırılır. İki günde ateş en yüksek seviyesine ulaşır. Toksik genel belirtilerin artmasıyla kızıl adını verdiren tipik döküntüler başlar. İlk olarak boyunda görülür, yüze ve gövdeye yayılır. Son olarak kol ve bacaklara geçer. Döküntüler nokta şeklindedir. Sık olduğundan deride yaygın bir kızarıklık şeklinde görülür. Ateşin düşmesi ile birlikte genel belirtiler düzelir. Boğaz ağrısı azalır.

Döküntüler çıktığı yerden itibaren solmaya başlar, deskuamasyon görülür. Deskuamasyon başladığı zaman kaşıntı da olabilir. Erken ve geç olmak üzere komplikasyonlar ikiye ayrılır. Servikal adenitis, orta kulak iltihabı, sinüzit, bronkopnömoni erken görülen komplikasyonlardır.

Romatizmal ateş ve glomerulonefrit ise geç görülen komplikasyonlardan olup sekel bırakırlar. Kızıl kontak yoluyla bulaşır. Kontaktın ne zaman olduğu bilinemediğinden profilaktik tedavinin zamanı tespit edilemez. B yüzden hastalar izole edilmelidirler. Bütün streptokok enfeksiyonlarında olduğu gibi 10 günlük penisilin tedavisi yeterlidir. Ateşli dönemde yatak istirahati önerilir. Boğaz ağrısına karşı aspirin, setaminofen önerilir.

Tüberküloz:

Tüberküloz bir çok organda enfeksiyon oluşturabilmesine karşın hastalık özellikle akciğerler ve akciğerlere ait mediastinal lenf bezlerinde daha sık gözlenir. Basil, aktif bir tüberküloz hastasından öksürük, hapşırık ya da diğer yollarla tükürük içerisinde havaya saçılır, havada asılı kalan partiküllerin alınmasıyla enfeksiyon yayılır. İnsanlarda çoğu enfeksiyon semptomsuzdur ve latent enfeksiyon olarak kalır. Bunların da yaklaşık onda biri ilerde aktif enfeksiyona ilerler. Tüberkülozun etkeni çoğunlukla Mycobacterium tuberculosisidir.

Akciğerde ilk etkilenen bölge akciğerin üst lob alt kısmında ya da alt lob üst kısmıdır. Çoğunlukla enfeksiyon burada sınırlandırılır. Ancak bazı bakteriler lenf yoluyla lenf bezlerine, kan yoluyla da beyin, böbrek, kemik ve vücudun diğer organlarına yayılabilirler. Tüberküloz, granülomatöz inflamatuvar durumlardan biri olarak sınıflandırılır. Makrofajlar, T lenfositler, B lenfositler ve fibroblastlar burada görev alırlar. Lenfositler, enfekte makrofajları çevreleyerek granülomları oluşturur. Granülom mikobakterilerin yayılmasını engeller ve bağışıklık sistemi hücrelerinin etkileşimi için yerel bir ortam sağlar. Bakteriler granülom içinde atıl hale gelirler ve latent enfeksiyon oluştururlar. Tüberküloz

granülomlarının bir başka özelliği, tüberküllerin merkezinde anormal hücre ölümü (nekroz) gelişmesidir.

Ateş, titreme, gece terlemesi, iştahsızlık, kilo kaybı ve yorgunluktur gibi genel belirtiler görülür. Çomak parmak da görülebilir. Göğüs ağrısı, yan ağrısı, 2 hafta ya da daha uzun süren öksürük, nefes darlığı, hemoptizi, balgam, ses kısıklığı gibi çeşitli akciğer semptom ve bulguları da görülebilir. Akciğerlerdeki tüberküloz çeşitli komplikasyonlar yaratabilir. Bunlar kavernoleşme, hemoptizi, tüberküloz pnömonisi, epiyem ve bronkoplevral fistüldür. Tüberküloz enfeksiyonu sırasında vücudun bağışıklık sistemi ileri derecede iflas etmişse, akciğerdeki tüberküloz odağındaki nekroz olabilir. Tüberkülozun neden olduğu nekroz, bölgedeki bir damarı yıpratmışsa buradan kanama olur ve hastada hemoptizi, yani kan biçiminde öksürük belirtisi ortaya çıkar. Akciğerdeki tüberküloz akciğer zarlarına ulaşarak bu zarları iltihaplandırabilir.

Akciğer zarlarının iltihaplanmasına Plörezi denir. Plörezi sonucu akciğer zarı arasındaki boşluğa yani plevra boşluğuna sıvı birikebilir. Tüberkülozdan korunabilmek için BCG aşısı kullanılır. Özellikle çocukları menenjit tüberküloz, milier tüberküloz gibi durumlardan korur. Ülkemizde doğumdan sonra 2. ayda ve 7. yaşta olmak üzere iki defa yapılmaktadır. Tüberküloz kesinlikle başarıyla tedavi edilebilen bir hastalıktır. Tedavide rifampisin, izoniazid, piraziamid ve etambutol içeren antibiyotikler kullanılır. Tedavinin ilk iki ayında bu dört ilaç kullanılmaktadır. İki aydan sonraki dört ayda rifampisin ve izoniazid kullanılmaktadır. Standart tedavi süresi altı aydır.

Sifiliz:

Sifiliz tedavi edilmediği zaman son derece kronik seyredabilen bir enfeksiyon hastalığıdır. Deri ve iç organların hemen hemen tamamını tutabilir. İnsandan insana cinsel yolla bulaşır, buna direkt bulaşma denir. İndirekt olarak; gebe kadınlardan çocuklarına, muayene esnasında hekim ve hemşirelere, kan nakli yapılan insanlara, hamam havuz sauna gibi mekanların yeterince temiz tutulmadığı ortamlarda, sık görüşen insanların ortak kullandığı havlu gibi giysilerden de nadir olarak bulaşabilir. Sifilizin etkeni Treponema Pallidum'dur.

Girdiği yerde sert şankr yapar, paralize neden olur. Sifiliz damar hastalığı olmasına rağmen deride görülen belirtiler klinik bulgudur. Treponema pallidum, vücuda alındıktan sonra lezyonun çıkması ile başlar. Sifiliz 4 dönem içinde incelenir.

Primer sifiliz: Vücuda giren bakteri lenf ve kan yoluyla vücuda yayılır. Ortalama 21 günlük inkübasyondan sonra (3-90 gün) giriş yerinde şankr adı verilen kenarları belirgin, yuvarlak-oval, tek, tabanı temiz, sulu ve ağrısız bir yara oluşur. Bundan sonra sifiliz testleri pozitifleşir. Çoğu hastada bu dönemde tek taraflı, deriye yapışık olmayan, ağrısız lenf bezi büyümesi de vardır.

Sekonder sifiliz: Bakterinin tüm vücuda yayıldığı dönemdir. Deri döküntüleri, saç dökülmesi, kaşların dış kısmının dökülmesi, ateş, ağız, boğaz ve servikte müköz plaklar oluşur. Genital bölgede ve anüs

çevresinde soluk, üzerleri düz, mantar ya da papül şeklinde döküntüler görülür. Lenf bezleri şiş ve ağrısızdır. Hafif kırgınlık, baş, boğaz ağrısı, ateş, görme ve iştme kaybı gibi belirtiler görülür.

Latent sifiliz: Sekonder sifiliz bulgularının kaybolmasından geç sifiliz belirtilerinin ortaya çıkmasına kadar geçen süredir. Hastada bu dönemde klinik bulgu olmasa da serolojik testler pozitifdir ve hasta bulaştırıcıdır. Tedavi edilmeyenlerde hastalıkta tekrarlamalar olabilir.

Geç sifiliz: Tedavi edilmemiş hastaların yaklaşık 1/3'ünde tersiyer sifiliz gelişmektedir. Primer ve sekonder sifiliz geçtikten ortalama 3-5 yıl sonra başlar. Lezyonlarda T.Pallidum gösterilemediğinden hastalık bu dönemde bulaşıcı olarak kabul edilmez. Bu dönemde tipik deri belirtilerinin yanı sıra ciddi organ tutulum ve komplikasyonları da ortaya çıkmaktadır. Bu lezyonlar genellikle yüz ve skalpte yerleşir. Üzerlerinde ülserler oluşabilir. En karakteristik lezyonları gomlardır. Subkütan, ağrısız nodül şeklinde başlar. Haftalar sonra büyüyerek yumuşar, fluktuasyon veren apse halini alır. Gomun üzerindeki deri inceler, açılır ve ağrısız bir ülserasyon meydana gelir.

Primer veya sekonder sifilizli anne tedavi edilmezse enfeksiyon bebeğe geçip Konjenital Sifiliz olabilir. Ölü doğum, düşük, erken doğum olabilir. Erken sifiliz döneminde geçiş daha fazla olmaktadır. Bebeğe ilk 3 aydan itibaren bulgular ortaya çıkar. Karaciğer-dalak büyümesi, sarılık, kansızlık, döküntüler, lenf bezi büyümeleri, göz-kemik tutulumları, menenjit, felçler görülebilir.

Geç konjenital sifiliz bulguları 2. yaştan sonra görülür. Hutchinson dişleri denilen özel diş yapısı, duyma kusuru, mental gerilik, semer burun görülür.

Cinsel temasla bulaşan bir hastalık olması toplumda gizlenmesine neden olabilmektedir. Ancak bu daha fazla kişiye bulaşmayla sonlanmaktadır. Hastalığa karşı koruyucu bir aşı henüz yoktur. Sifilizli kişilerdeki lezyonlar HIV geçişini kolaylaştırdığından HIV ve diğer cinsel yolla bulaşan hastalık testleri de yapılmalıdır. Sifiliz teşhisi konulduktan sonra tedavisi penisilin grubu antibotiklerle yapılmaktadır. Özellikle Penisilin G gebelikte dahi rahatlıkla kullanılabilir. Erken dönem sifiliz tedavisinde kısa süreli tedavi yeterli iken geç, latent ve geç dönem sifilizli hastalarda daha uzun süreli tedaviler uygulanır. HIV (+) hastalarda tekrarlama riski fazladır.

Difteri:

Çocukluk dönemi enfeksiyon hastalıklarındandır. Difterinin etkeni, Corynebacterium Diphtheriae (korino bakterium difterya) dir. Kuluçka süresi 2-5 gündür. Bulaşma; direkt temas, endirekt temas ve kontamine eşyalarla olur. Enfeksiyon kaynağı; hasta kişilerin ağız, burun ve boğaz salgıları; deri, kulak, vajen gibi yerleştiği doku materyali ve portörlerin ağız, burun, boğaz salgılarıdır. Damlacık yolu ve taze kontamine olmuş eşyalar ve süt gibi yiyeceklerle de bulaşma olur. Deri difterisi, burun difterisi ve portörler bulaşmada rol alır. Soğuk, kalabalık, açlık ve fakirlik, burun ve tonsilla ameliyatları difteriye zemin hazırlar.

Etkenin kana karışması ile kalp ve benzeri hayati organlar bozulup normal

fonksiyonlarını yapamaz hâle gelir. Paraliziler oluşur ve ölüm ile sonuçlanabilir. Ses kısıklığı, öksürük oluşur (öksürük çift sesli ve köpek havlamasını andırır). Ses yokluğu (afoni) oluşabilir. Nefes alma sırasında güçlük görülür. Koma ve ölümle sonuçlanır.

Klinik belirtileri; ilk üç günde hâlsizlik, ateş, hafif boğaz ağrısıdır. Üçüncü günden sonra hastalık ağırlaşır. Boyunda şişlik, tonsillalar üzerinde grimsi zarlar görülebilir. Difteri, basillerinin yerleştiği yere göre isimlendirilir.

Boğaz difterisi: Sinsi başlar. Hastada ateş, iştahsızlık, hâlsizlik, baş ve boğaz ağrısı, titreme ve nabız yüksektir. Tonsillalar yalancı zar ile kaplıdır. Hastalarda şiddetli ağız kokusu vardır. Ödem sebebiyle solunum yolu tıkanırsa hasta asfiksiden ölür.

Larenks difterisi: 1-5 yaş arası çocuklarda görülür. Glotis dar olduğundan asfiksi sebebiyle ölüm oranı yüksektir. Ateş, öksürük, ses kısıklığı, hızlı nabız, iştahsızlık ve boğaz ağrısı vardır. Ses kısılır. Hasta bağırtılırsa havlar gibi boğuk bir ses çıkar (krup). Dispne nöbetleri görülür. Trakeostomi ile solunum yolu açılır.

Burun difterisi: Difterinin hafif şeklidir. Hastalık nezle zannedilir, önemsenmez. Bulaştırıcılık bakımından tehlikelidir.

Difterinin az görülen şekilleri yara difterisi, göbek difterisi ve konjunktiva difterisidir.

Bildirimi zorunlu hastalıktır. Hastalar, tecrit edilmelidir. Difteri mikrobunu taşıyan şahıslar testlerle tesbit edilip tedaviye alınmalıdır. Her çocuğa okul öncesi yaşlarında difteri aşısı yapılmalıdır. Okullarda ve sağlık ocaklarında bu aşı, karma aşılarda içerisindedir uygulanmaktadır.

Boğmaca Hastalığı:

Her ülkede ve her mevsimde görülen bakteri enfeksiyonudur. Çocukluk dönemi hastalığıdır. Etken, bordetella grubundan, hareketsiz kokobasil bordetella pertusistir. Etkenin endotoksini vardır. 2 yaş altındaki çocuklarda öksürük nöbetiyle karakterize alt solunum yolu hastalığıdır. Hastalığın kaynağı insan ve kontamine olmuş eşyalardır. Bulaşma direkt temas ve damlacık yoluyla olur. Bulaştırıcılık nezle ve öksürük dönemlerinde görülür. Kuluçka süresi, 5-20 gündür.

Etken, solunum yolunda ödeme; toksin ile de siliaların nekrozuna ayrıca koyu müküs nedeniyle bronş ve bronşiolde tıkaçlara neden olur. Solunum durması, ölümlere sebep olur. 5 aylıktan küçük çocuklarda ölüm oranları yüksektir. İlk 1-2 hafta boyunca burun akıntısı, ateş, hapşırma, ısrarlı öksürük gibi belirtiler görülür. Daha sonra, 4 hafta devam eden öksürük nöbetleri başlar. Morarma olabilir. Öksürük sonrası, ötücü bir ses duyulur. Arkasından kusma başlar. 4-8 hafta sonra öksürük azalır, belirtiler kaybolmaya başlar. Klinik tanı, tipik öksürük nöbetleri ile konur. Nazofarenks kültürü ile etken tespit edilerek kesin tanı konur. Lenfositoz ve lökositoz yükselir.

Boğmacaya yakalanan çocuklarda öksürük aylarca sürer. Kusmaya neden olduğu ve uykuyu engellediği için çocuklarda kötü beslenmeye ve gelişme geriliğine neden olabilir. Hastalık sırasında solunum yolu enfeksiyonları ve pnömoni gelişebilir. Herni, otitis media, felç ve subkonjunktival kanamalar gibi komplikasyonlar da görülür. Direkt temasla ve hastanın boğaz salgısı ile temastan kaçınılmalıdır. Korunmanın tek yolu aşı yaptırmaktır.

Sonuç

Diş hekimlerinin ağız bulgusu veren enfeksiyon hastalıkları konusunda, erken teşhis ile hastayı yönlendirme ve ileride oluşabilecek komplikasyonları önlemede bilgi sahibi olması gerekmektedir. Genel sağlığın korunması için bir enfeksiyonla karşılaşmamış hastaların olası bir hastalığa yakalanmamaları için de önlem alma ve korunma yollarını bilmek gerekir. Sonuç olarak diş hekimleri bulaşıcı hastalıkların erken teşhisi konusunda kendilerini yetiştirerek, hastalara ve topluma çok daha faydalı olabileceklerdir.

ENGELLİ HASTALAR VE DİŞ HEKİMLİĞİ

Prof. Dr. Günseli GÜVEN POLAT

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı,
İstanbul*

Çeşitli nedenlerle, bireysel özellikleri ve eğitim yeterlikleri açısından akranlarından beklenen düzeyden anlamlı farklılık gösteren bireyler özel gereksinimi olan bireylerdir.

Amerikan Pediatrik Diş Hekimliği Derneği (AAPD), herhangi bir fiziksel, gelişimsel, zihinsel, duyuşsal, davranışsal ve bilişsel bozukluk veya tıbbi tedavi gerektiren sınırlayıcı duruma sahip bireyleri 'özel bakım gerektiren' bireyler olarak tanımlar.

Dünya Sağlık Örgütü engelliliği;

Bozukluk (impairments), Engellilik (disabilities) ve Handikaplı olmak üzere üç sınıfa ayırmıştır:

Bozukluk (impairments): Fizyolojik veya anatomik yapı ve fonksiyonların anormalliği veya kaybı,

Engellilik (disability): Bir insan için normal sınırlarda sayılan bir aktivitenin yapılmasında gözlenen kabiliyet yoksunluğu veya bir bozukluktan kaynaklanan kısıtlama,

Handikap: Bir birey için normal sayılan (yaş, cinsiyet, sosyal ve kültürel faktörler) hareket ve davranış tarzının bir bozukluk veya yetersizlik yüzünden kısıtlanması

Özel gereksinimi olan bireyleri şöyle sınıflandırabiliriz:

Zihinsel yetersizlik

Öğrenme güçlükleri

Duygu ve davranış bozuklukları

İleri derecede ve çoklu yetersizlikler

İşitme güçlükleri

İletişim bozuklukları

Görme bozuklukları

Beden ve sağlık yetersizlikleri

Üstün zekalı ve üstün yetenekliler

Ülkemizde engelli birey sayısı

Engelliler konusunda bir ezbere dönüşen verilerin başında "TÜİK'in 2002 yılında yaptığı Türkiye Özürlüler Araştırması" geliyor. Aradan geçen 18 yıla rağmen güncel bir sayım yapılmaması ve her raporda bu araştırmaya dayanılarak "Türkiye nüfusunun yüzde 12,29'unun engellilerden oluştuğunun ifade edilmesi", bu alandaki güncel veri ihtiyacını göstermek için çarpıcı bir nokta.

Bu araştırmadan sonra yapılan 2011 yılı "Nüfus ve Konut Araştırması sonuçlarına göre, en az bir engeli olan (3 ve daha yukarı yaş) nüfusun oranı ise yüzde 6,9 (4.876.000 kişi). Erkeklerde yüzde 5,9 olan bu oran kadınlarda yüzde 7,9. Ancak bu araştırma da bir kerelik ve 9 yıl önce yapılmış bir araştırma. Ayrıca 2002 yılı araştırması ile çok farklı veriler sunması da güncel ve kıyaslanabilir olmadığını gösteriyor.

Bu araştırmalar dışında Engelli Sağlık Kurulu Raporlarını esas alan "Ulusal Engelli Veri Sistemi" ise tüm engellileri ve engel gruplarını kapsamıyor. Ulusal Engelli Veri Sisteminde kayıtlı ve hayatta olan engelli sayısının 1.422.159'u erkek, 1.107.542'si ise kadın olmak üzere 2.529.701 kişi olarak ifade ediliyor. Bu kapsamda "ağır engeli olan kişi sayısı ise 778.528" olarak ifade ediliyor.

Dünyada ve ülkemizde engellilik oranı azımsanamayacak kadar çoktur. Türkiye' de toplam engelli kişi sayısı bazı verilerde sekizbuçuk milyon civarında belirtilmektedir.

ÖZEL BAKIM GEREKTİREN BİREYLERİN DIŞ HEKİMLİĞİNDE YERİ VE ÖNEMİ

Ağız ve diş sağlığı, genel sağlık açısından önemli bir gereklilik olmakla beraber, engelli bireyler ömürleri boyunca ağız hastalıkları açısından daha fazla risk altındadır. Engelli bireylerin ağız sağlığı düzeyleri, birçok faktöre bağlı olarak sağlıklı bireylerden daha kötüdür. Sistemik hastalık görülen engelli bireylerde, yaşam kalitesi açısından ağız hastalıklarının olumsuz etkilerinin fazla olduğu görülmektedir. Genellikle hastaların diğer sağlık problemlerine, ağız ve diş sağlığından daha fazla önem verilir

Özel bakım gerektiren bireylerin karşılaştığı sağlık problemleri, zaten zor olan yaşamlarını güçleştirerek,

*Yaşam kalitelerini etkiler

* Ölümlere neden olabilir

* Risk faktörlerini arttırabilir

Özel bakım gerektiren çocukların sağlıklı çocuklara göre risk altında olduğu pek çok faktör vardır:

*Beslenme

* Kas fonksiyonu

* Oral hijyen

* İlaç alımı

İLK ZİYARET

İlk randevu çocuğun sonraki randevulardaki davranışının belirleyicisi olacaktır. Bu nedenle ilk randevuya daha geniş zaman ayrılması, hasta ve ailesi ile sağlıklı ilişki kurulması gerekmektedir.

Bu çocukların 24 saat boyunca sürekli yanlarında bulunan ebeveynlerinin hekimden çok daha fazlasını bildikleri unutulmayarak, ebeveynlerinin anlatacakları büyük bir dikkatle dinlenmelidir.

RADYOGRAFİK İNCELEME

Çocuktaki film pozisyonunu kontrol etmenin mümkün olmadığı durumlarda bitewing radyograflar tercih edilir. Ancak hastanın, filmi yutma riskine karşı bu filmlerin kanat kısmına açılan deliğe uzunca bir diş ipi bağlanabilir.

KORUYUCU TEDAVİLER

Engelli çocuklarda restoratif tedavilerin uygulama zorluğu nedeniyle etkili bir koruyucu tedavi önemlidir.

- 1- Hastanın ve ebeveynlerinin eğitimi,
- 2- Ağız bakımının günlük aktivitelerin bir parçası haline getirilmesi,
- 3- Koruyucu diyet ve ortodontik tedavileri de içeren periyodik koruyucu uygulamalar.

Dış fırçalama

Çocuk ayakta veya oturarak diş fırçalayacak kişinin önünde durur
Çocuk ayakta veya oturarak diş fırçalayacak kişinin önünde durur. Böylece çocuğun başı bir el ile kavranırken diğer el ile dişler fırçalanır.

Çocuk yatar pozisyondayken oturan ebeveyn çocuğun başını kucağına koyarak bir eliyle çocuğun başını kavrarken diğer eliyle dişlerini fırçalar.

Anne ve baba yüzleri birbirine dönük, dizleri birbirine değecek şekilde karşılıklı oturur. Çocuk ikisinin kucağına yatar şekilde uzanır, başı birinin kucağındadır. Bu kişi başı sabitleyerek aynı zamanda dişleri fırçalar.

Daha problemler hastalar ortamdaki iyice izole edilerek diş fırçalayanın kucağına uzanır. Fırçalama sırasında hastanın hareket etmesi engellenir. Eğer bir taraftan yeterli stabilizasyon sağlanamıyorsa başkalarının da yardımıyla fırçalama işlemi yapılır.

İnatçı ve dirençli çocuklar diş fırçalayacak kişinin önünde konumlandırılır, bacaklarla çocuğun gövdesi, ellerle kafası desteklenerek, fırçalama işlemi gerçekleştirilir.

Motor fonksiyonlarında problemleri olan hastalarda, fırçalama tekniğini geliştirmek amacıyla diş fırçalarında modifikasyonlar uygulanmaktadır.

DİYET VE BESLENME

Engelli çocuklarda diyet, koruyucu programın temelidir. Bu amaçla hastanın doktoruyla konsültasyon yapılarak, çocuğa özgü bir beslenme programı yapılmalıdır.

Flor alımı

Diş hekimliğinde flor kullanımı bütün hastaların tedavisinde önemlidir. Özellikle engelli çocuklarda yeterli miktarda flor alımı sağlanmalıdır. Topikal flor uygulamaları ile birlikte florlu bir diş macunu her gün mutlaka kullanılmalıdır.

KORUYUCU RESTORASYONLAR

Engelli çocuklarda fissur örtücüler koruyucu uygulamaların temelini oluşturur. Genel anestezi altında tedavi gören hastaların derin okluzal pit ve fissürleri kırılma ve çürükleri önlemek amacıyla amalgam veya posterior kompozitlerle restore edilmelidir.

Bruksizm ve ara yüz çürükleri olan hastalarda, dişlerin paslanmaz çelik kuron ile restore edilmesi doğru bir yaklaşım olacaktır.

Düzenli periyodik kontroller

Engelli çocukların koruyucu uygulamalar ve kontrol amaçlı olarak 2, 3 veya 4 ayda bir görülmeleri yararlı olacaktır.

Engelli çocuklarda davranış yönlendirme teknikleri ile iletişim sağlanamıyorsa, hareketi engellenerek tedavi veya bilinçli sedasyon gibi alternatif yollar denenmelidir

Hareket kısıtlayıcılarla tedavi;

*Gelişimini tamamlamadığı için iletişim kurulamayan çocuklar,

*Davranış yönlendirme tekniklerinin başarısız olduğu mental ve fiziksel engelli çocuklar,

*Hareketin engellenememesi durumunda hasta ve hekim güvenlik açısından risk altında kalacaksa.

Yaygın olarak kullanılan hareket engelleme yöntemleri:

Hastayla iletişim sağlanabiliyorsa bu yöntemler öncelikle hekim tarafından hastaya anlatılmalıdır.

Ağız açacağı; diş sandalyesi,

Pediwrap; emniyet sargısı,

Hareketi engelleyen bağlar; emniyet kemeri Şeklinde anlatılarak hastanın korkmadan güven duyması sağlanacaktır.

Günümüzde bir çok ÷lkede sedasyon koopere olunamayan kaygılı, korkulu ve engelli çocuklarda gerek muayenehane gerekse hastane koşullarında başarıyla uygulanmaktadır.

Hekimlerin engelli hastalardaki tedaviden kaçınma nedenleri:

Uzun zaman gerektirmesi

Cerrahi işlemlerde yaşanabilecek güçlükler

İletişimde yaşanabilecek güçlükler

Bekleme salonundaki diğer hastaları rahatsız etmeleri

Bilgi ve deneyim eksikliği

MENTAL RETARDASYON

Gelişimi normal olan bireylerden, entelektüel gelişim düzeyi belirli ortalamanın altında olan ve çevreye adapte olma yetisi önemli ölçüde kısıtlı olan bireyler için kullanılan bir terimdir.

Hastanın kronolojik yaşı ne olursa olsun çocuğa yaklaŐımda bizim için önemli olan fonksiyonel zeka yaşı olduğundan engelli çocukların diş tedavisinde bu gerçek göz ardı edilmemelidir.

Çalışmalar normal çocuklardan daha çok sosyal ilişki kurmaya ihtiyacı olan bu mental retarde çocukların ödüllendirilmesinin çok önemli olduğunu göstermektedir.

Öncelikle aile yapılacak tüm işlemlerle ilgili olarak bilgilendirilmelidir.

Sözlü iletişim basit sözcüklerle kurulmalıdır

Hastanın ebeveynlerini de kliniğe alarak iletişimde yardımcı olmaları sağlanmalıdır

Her seansta tek uygulama yapılmalıdır

Hastanın istekleri dikkatle dinlenmelidir

Randevular erken saatlere verilmeli ve randevu saatleri kısa tutulmalıdır

Bazı genetik durumlardan dolayı veya geçirilmiş yüksek ateş bu bireylerde diş minelerinin etkilenmesine ve diş çürüklerine daha yatkın hale gelmelerine neden olabilir. Mental retarde hastalarda kas motor fonksiyonlarındaki yetersizliğe bağlı olarak gingivitis görülme oranı %60-97 iken normal popülasyonda görülme oranı %28-75'dir.

DOWN SENDROMU (TRIZOMI 21)

Trizomi 21 olarak tanımlanan Down Sendromu, en basit anlatımı ile sıradan bir insan vücudunda bulunan kromozom sayısı 46 iken bu bireylerde bu sayı üç adet 21. kromozom olması nedeniyle 47 olmaktadır.

Down Sendromu tedavi edilmesi gereken bir hastalık değil, genetik bir farklılıktır. Hücre bölünmesi sırasında yanlış bölünme sonucu 21. kromozom çiftinde fazladan bir kromozom yer alması ile meydana gelir.

Down Sendromlu çocuklarda tipik yüz görüntüsü:

Orta yüz hipoplazisi

Eğri gözler

Dar düz burun

Düz artkafa

Kısa boy

Down Sendromlu Hastalarda Ağız İçi Özellikler

Damak: Mandibulaya nazaran hastaların orta yüzü az gelişim göstermektedir. Bunun sonucu olarak damak; uzunluk, yükseklik ve derinlik açısından gelişimini tamamlayamamıştır .

Dudaklar ve ağız açıklığı: Dudak köşeleri hipotonik kaslar sebebiyle aşağıda yer almıştır. Ağızdan solumaya bağlı olarak anguler cheilitis, kronik periodontitis ve solunum enfeksiyonlarına yatkınlık gelişir.

Dil: Relativ makroglossi sebebiyle dişlerin üzerinde oluşan anormal basınçla, beyaz yuvarlak sınır şeklinde dişlerin izleri dil üzerinde çift veya tek taraflı olarak izlenebilmektedir. Ayrıca dilin büyük olmasıyla diastemalar, dil itmesi, dil emmesi gibi klinik şekillere de rastlanır. Dilin fissürlü ve hipotonik olması ile de karşılaşmaktadır .

Mikrodonti; Down Sendromlu çocukların % 35-55'inde süt ve daimi dişlenme döneminde mikrodonti gözlenmektedir. Klinik kronlar genellikle konik, kısa ve normallerinden küçüktür. Hipoplazi; dişlerin erken çürümeye karşı korunması için önlem alınması gerekmektedir .

Diş agenezisi; Down Sendromlu hastalarda sağlıklı populasyona göre konjenital diş eksikliği 10 kat daha fazla görülmektedir. Bu durumdan genetik kodların transferi sorumlu tutulmaktadır. En çok eksik olan dişler 3.molar, 2.premolar, lateral kesici ve mandibuler kesici dişlerdir . Erkekler kızlara, mandibula maxillaya, çenelerin sol tarafı sağ tarafına göre daha fazla etkilenmiştir .

Taurodontizm; Genel populasyona göre Down Sendromlu çocuklarda daha çok rastlanmaktadır. Taurodontizmde uzamış pulpa odası, bifurkasyon ya da trifurkasyon noktalarının apikale doğru yer değişimi söz konusudur.

Kron varyasyonları; En çok kron varyasyonları ön dişlerin insizal kenarlarında malformasyon, kaninlerdeki tüberkül eğimlerinde değişiklik, üst çene azı dişlerindeki distoanguler tüberküllerin kaybı, alt çene azı dişlerindeki distal tüberkülün yer değiştirmesi şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Kron varyasyonları rezin materyallerle ya da kron restorasyonlarla estetik olarak tedavi edilebilir.

Sürme Gecikmesi; Süt dişlenmede özellikle maksiller ve mandibuler ön dişler ve birinci azı dişlerinde normal dişlenme zamanına göre gecikme izlenmektedir . Daimi dişlenmede de gecikme izlenebilir, örneğin 6 yaşında bir Down Sendromlu çocuğun mandibuler kesici dişleri 8-9 yaşına kadar sürmemiş olabilir .

Ağız boşluğunun küçük olup dilin dışarı taşması, çiğneme fonksiyonu eksikliği, hipotonik oral kaslar nedeniyle konuşma ve yutkunma güçlüğü söz konusudur.

Down sendromlu hastalar gingivitis ve diğer periodontal hastalıklara yatkındırlar. İyi bir oral hijyen sağlanmalıdır.

Down sendromlu çocuklarda mental yetersizlik olmasına karşın bu çocuklar kooperedir. Profesyonel bakımlar ve koruyucu uygulamalar yapılmalıdır.

Bu çocuklarda sıklıkla kalp hastalıkları eşlik etmektedir. Bu nedenle tedavi sırasında endokardit profilaksi ihtiyacının belirlenmesi gerekmektedir. Mutlaka kardiyoğlu ile konsültasyon yapılmalıdır.

Öğrenme güçlüğü etyolojisi henüz netlik kazanmamakla birlikte; minimal beyin yaralanmaları ya da santral sinir sistemi hasarı gibi fizyolojik faktörlerden kaynaklanabileceği ve dikkat eksikliği, hiperaktivite gibi durumların neden olabileceği bildirilmektedir. Ayrıca genetik faktörlerin de etkili olabilir.

*Konuşma veya yazma dilini anlama ya da kullanma güçlüğü çeken çocuklara öğrenme yetersizliği tanısı konulmaktadır.

*Bu tür durumların çocuklarda ciddi emosyonel bozukluklara yol açabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Hastaların çoğu tedaviyi kabul eder, reddedenler için davranış yönlendirilmesi ve bilinçli sedasyon yöntemlerine başvurulabilir

Diş çürüğü görülme sıklığının yüksek olma nedeni karyojenik diyet sınırlamasının yeterli ölçüde yapılamamasına ve ağız hijyeninin sağlanamamasına bağlanmaktadır. Bunun yanında, periodontal

sağlığın zayıf olduğu, ciddi öğrenme güçlüğü olan çocukların %20 'sinde gingival hiperplazi gözlemlenir. Bu çocuklarda, bruksizm, kendi kendine zarar verme alışkanlıkları da görülebilir.

Klinik uygulamalarda dikkat edilmesi gerekenler:

- Diş hekimi, hastanın tercih ettiği iletişim şeklini ailesinden öğrenmelidir.
- Uygun dil kullanılmalı, konuşmalar yavaş ve net olmalıdır.
- İletişim kurmada resim, sembol ya da işaret kullanmanın yararlı olabileceği belirtilmektedir.
- Hastayla tercih ettiği ismi kullanarak, direkt olarak konuşulmalı ve göz kontağı sağlanmalıdır.
- Hastanın cevap vermesi için yeterli süre verilmeli, aceleci davranılmamalıdır.
- Anlat, göster, yap tekniği kullanılmalıdır.
- İşığa, kokuya, seslere ve kötü tatlara duyarlı oldukları için dikkatli davranılmalıdır.

FRAJİL X SENDROMU

Mental gerilik ve otizm ile karakterize herediter bir hastalıktır. Frajil x sendromu tanısı konulmuş hastalarda;Gelişim geriliği, hiperaktivite ve hiper uyarılabilirlik söz konusudur. Bu çocuklarda ele vurma, el ısırma, zayıf göz kontağı sıklıkla gözlenen davranışlardır.

Çıkıntılı kulak, uzun yüz, çıkıntılı çene, derin kubbeli damak, yassı burun, esnek eklemler, yassı ayaklar gözlenir.

Gelişim geriliği, anlama güçlüğü ve hiperaktivite derecesinin dental tedavi sırasında değerlendirilmesi gerekmektedir. Hafif vakaların kısa randevularla ve kısıtlayıcı ve/veya sedasyonla tedavi edilebileceği; ağır vakaların ise genel anestezi altında tedavi edilmesinin uygundur.

Zihinsel engelleri nedeniyle oral hijyen sağlanamayabilir. Düzenli diş fırçalama ve fluor profilaksişi yapılmalıdır.

otizm

Otizimli çocuklar normal çocuklara benzerler sadece iletişim kurmaları, sosyalle olmaları ve öğrenmeleri kısıtlıdır. Bu nedenle dental tedavi sırasında güçlük çıkarırlar.

Otizimli çocukların, dental tedavi öncesinde muayenehaneyi birkaç kez ziyaret etmeleri ve ortama alışmaları gerekmektedir.

Ailenin çocuğa cesaret vermesi için içeri alınmasının uygun olduğu ve hastaların sessiz, loş ve sade ortamlarda tedavi edilmesi uygundur.

Otizim hastalarının, konsantrasyon süreleri çok kısa olduğu için randevular çok iyi ayarlanmalı, bekleme süreleri on dakikayı geçmemelidir.

Hastalar değişikliklerden hoşlanmadığı için, randevuları mümkün olduğu kadar aynı gün ve saatlere verilmeli ve aynı personelle çalışma sağlanmalıdır.

Tedavi sırasında müzikle çalışmak faydalı olacaktır.

Günlük yaşamlarındaki küçük bir değişiklik "kendi kendilerine zarar vermelerine" neden olabilir. Böyle bir durumla karşılaşırsa doktor bu davranışının olumlu sonuç vermeyeceğini ifade etmeli, dikkatini başka yöne çekmeli ve tedavi sonrası olumlu davranışını ödüllendirmelidir. Serebral palsi

Serebral palsy (SP), enfantil dönem sırasında veya prenatal ve perinatal dönemde meydana gelen beyin hasarının (genellikle anoxia'ye bağlı) neden olduğu bir non-progresif nöromüsküler bozukluklar grubudur. Dental tedavi açısından esas sorun yaratan durumlardan birisidir. Hastalık kendisini; kas zayıflığı veya paralizisi, dengesiz ve düzensiz yürüyüş ve koordinasyonsuz hareketlerle göstermektedir

Artmış periodontitis Malokluzyonlar

Dil itimi ve ağız solunumu

Çürük sayısında artış

Mine hipoplazisi

Dental travma

TME bozuklukları ve brüksizm

Kötü ağız hijyeni

Salya akışı

SP'li ve sağlıklı çocuklar arasında, çürük görülme sıklığı açısından izlenen farklılıkların sebebini açıklayacak pek çok gerekçe bulunmaktadır. Bunlar arasında;

1. Karbonhidrat alım sıklığındaki farklılıklar,
2. Tükürük akış hızındaki farklılıklar,
3. Yiyeceklerin tüketilme hızındaki ve hazırlanış formundaki farklılıklar,
4. Kas ve eklem problemlerine bağlı çiğneme ve yutkunma zorlukları,
5. Kooperasyon bozukluğu,
6. Ağız hijyeni eksikliği,
7. Dişlerin yapısal bozuklukları, hipoplaziler,
8. İlaç kullanımına bağlı dişeti problemleri,
9. Reflüye bağlı dişlerde erozyon, sayılabilir.

Bu hasta grubu, diş hekimi açısından çok fazla özen ve dikkat gerektiren bir gruptur. Hastalığın şiddeti, tutulumu ve bulguları mutlaka değerlendirilmelidir. Dışsal uyaranlarla kasılmaların başlayabileceği unutulmayarak olabildiğince sakin, sıcak ve dostça bir ortam yaratılmaya çalışılmalıdır.

*Pek çok hasta tekerlekli sandalyeyle tedavi edilmeyi tercih etmekte, bu da hekim açısından daha kolay olmaktadır.

*Hasta koltuğa transfer edilecekse hastaya yardım isteyip istemediği sorulmalıdır.

*Tedavi sırasında hastanın başı stabilize edilmelidir.

*Hasta mümkün olduğunca koltuğun ortasına konumlandırılmalıdır.

*Hasta yutkunma sırasında problem yaşayacağından yatar konumda çalışılmamalı, 45 derecelik açı ile pozisyonlandırılmalıdır.

*Ekstremiteler doğal konumlarında iken tedavi yapılmalı, *Fiziksel engelleyiciler kullanılmalıdır.

*Ağız açıcılar, parmak splintleri kullanılmalıdır.

*Ani ışık, ses ve hareketlerden kaçınılmalıdır.

*Kusma refleksini önlemek amacıyla dikkatli çalışılmalıdır.

*Restoratif işlemlerde rubber-dam ve paslanmaz çelik kuronlar tercih edilmelidir.

*Hastayı dinlendirerek ve çabuk çalışılmalıdır

Tükürük akışının kontrolü için Castillo Morales Apareyi hazırlanabilir.

Ağız çevresi ve dil kaslarının uyarılması ile tükürük akışının kontrolünü, kas faaliyetlerinin artırılmasını amaçlamaktadır.

Kas faaliyetindeki artış konuşma bozukluğu açısından da fayda gösterebilmektedir.

İşitme kaybı olan hastalar

*İlk randevuda yapılacak işlemler hakkında bilgi verilmeli ve nasıl iletişim kurulacağıyla ilgili fikir sahibi olunmalıdır

*Hastanın medikal hikayesi alınarak işitme kaybının derecesi öğrenilmelidir.

*Hastayla konuşurken yüzünün ona dönük olmasına dikkat edilmelidir. Abartılı yüz hareketleri ile mimikler dudak okumayı güçleştireceğinden kaçınmak gerekir.

*Tedaviye başlamadan göster-yap yöntemi kullanılarak aletler tanıtılmalıdır.

*Çocuk hastaya dokunmak, gülümseyerek güven duygusunu arttırmak onun hekime güvenini ve iletişimi arttıracaktır.

*Çocuğun mimikleri takip edilerek aletler konusunda hissettikleri değerlendirilmelidir.

Duyuma bozukluğu olan hasta yönlendirmeleri anlayamayacağını hissederse korku veya saldırganlık gösterebilir ve sıkıntıdan kaçınmak için duyuyormuş gibi görünür. Yüksek sesli tahliye, tükürük emici, radyo gibi dıştan gelen sesleri mümkün olduğunca azaltarak iletişim kolaylaştırılmalıdır.

Konuşurken dudakların görünmesi için maskenin indirilmesi gereklidir. İletişimi arttırmak için ayna, model, resim ve yazılı bilgiler kullanılmalıdır. İşaret dili tercümanı çok faydalı olabilir

Görme kaybı olan hastalar

*Görme bozuklukları; tam körlükten, renk, mesafe, şekillerin algılanması ve görme sahasının boyutlarında kısıtlamalara kadar değişiklik gösterebilir. Bu bireylere yardımcı olmak amacıyla, tıbbi hikaye ve bilgilendirilmiş onam formlarının uygun olarak hazırlanması gerekmektedir .

*Hastanın özel ve hassas olduğu unutulmamalıdır.

*Hastaya acıma duygusu gösterecek söz ve davranışlardan kaçınılmalıdır.

*Anlat-göster-yap tekniği yerine dokunma, tatma ve koklama duyularını kullanarak tedavi anlatılmalı.

*Ortamı tanıtır, her tedavi öncesi gerekli tanımlamalar yapılmalı.

*Gözlük kullanan hastaların gözlüğü korunmak için taktıkları unutulmamalı ve çıkarması istenmemelidir.

*Aletler ağza girmeden önce yapılacak işlemler mutlaka anlatılmalı.

*Keskin tatlar hastayı irrite edeceğinden materyaller küçük parçalar halinde yerleştirilmelidir.

*Dental plağı görerek uzaklaştıramayacaklarından, doğru fırçalama işlemi mutlaka fırçayı birlikte tutarak uygulamalı öğretilmelidir.

*Hastanın tedavilerinin alıştığı doktor tarafından yapılmasına özen gösterilmelidir

Engelli insanlar için oral sağlık hizmetleri

İhtiyaçlara cevap vermelidir,

Görüş ve istekleri göz önüne almalıdır

Yaşam kalitesini gözetmelidir

Kişisel hak ve seğıimlere saygı duymalıdır,

Yüksek risk gruplarını hedeflemelidir

Hastanın bakımından sorumlu diğer kişilerle uyum içinde çalışılmalıdır

Engelli Bireylerin Tedavi İmkanları

26532 sayılı mükerrer Resmi Gazetede tarihinde yayımlanan tedavi yardımına ilişkin uygulama tebliğine göre; Madde 8.2: %40 ve üzerinde özürlü kişiler, diş tedavileri için özürlülük durumunu belgelendirmek suretiyle, tüm sağık kurum ve kuruluşlarına veya serbest diş hekimliklerine doğrudan başvurabilirler. Başta zihinsel özürlü olmak üzere iletişim kurulamayan veya algılama güçlüğü yaşanan özürlü kişilerin diş tedavileri lokal anestezi altında gerçekleştirilemiyor ve genel anestezi altında müdahale gerekliliği söz konusu ise tedavinin, anestezi ve reanimasyon uzman hekiminin sorumluluğunda genel anestezi altında cerrahi müdahale ile uygulanabilen, asgari tıbbi malzeme ve ilaçların bulunduğu genel anestezi ile müdahale birimi olan sağık kurumlarında yapıldığının belgelendirilmesi gerekmektedir. "Özürlülük Ölçütü, Sınıflandırılması ve Özürlülere Verilecek Sağık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmelik" hükümlerine uygun olarak düzenlenmiş raporun onaylı bir örneği düzenlenecek faturaya eklenecektir

ERKEN ÇOCUKLUK ÇAĞI ÇÜRÜKLERİ (EÇÇ)

Prof. Dr. Günseli GÜVEN POLAT

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı,
İstanbul*

Kronik, geri dönüşümsüz, çok faktörlü ve enfeksiyöz bir hastalık olan EÇÇ çocuklarda görülen en yaygın hastalıklardan biridir. EÇÇ; 71 aylık ve daha küçük çocukta bir veya daha fazla kaviteli veya kavitesiz çürük lezyonu, çürüğe bağlı diş kaybı veya herhangi bir süt dışında dolgulu diş yüzeyinin varlığı olarak tanımlanmaktadır.

3 yaşından daha küçük çocuklarda herhangi bir düz yüzey çürüğü bulunması şiddetli erken çocukluk dönemi çürükleri'nin belirtisidir. 3 yaşından 5 yaşına kadar süt üst anterior dişlerde; 1 veya daha fazla kavitasyon, çürük nedeniyle kayıp veya dolgulu yüzey olması ya da çürük, kayıp veya dolgu skorunun;

3 yaşında ≥ 4 ,

4 yaşında ≥ 5 , 5 yaşında ≥ 6 olması şiddetli erken çocukluk dönemi çürükleri'nin göstergesidir.

Bebek ve çocuklarda uzun süre biberon kullanımına bağlı, özellikle üst kesici dişleri ve onu takiben alt ve üst süt birinci molarları etkileyen EÇÇ de süt kanin ve ikinci molar dişler nadiren etkilenirler. Çünkü bu dişler sürdüklerinde çocuk genellikle biberonla beslenme alışkanlığını bırakmış olabilir. Alt kesici dişlerde submandibular ve sublingual tükürük bezlerinden salınan tükürüğün koruyuculuğu ve beslenirken dilin pozisyonu gıdayı bu dişlerden uzaklaştırması nedeniyle çürük görülmez.

EÇÇ'nin başlangıcında ön dişlerin diş eti kenarlarında mine üzerinde beyaz renkli demineralizasyon bölgeleri görülür. Bu durum ilerledikçe beyaz lekelerden boşluklar oluşur ve bu boşluklar besin ve içeceklerden dolayı kahverengi ve siyah renklemeler gösterir. Ön dişlerin bukkal, mezial, distal ve bazen de palatinal yüzeyleri çürükten etkilenebilir. Bu dişler tedavi edilmedikleri takdirde çürükler hızla ilerler ve kırılmalar görülür. Sonuçta dişler kök halinde kalabilir ve dentoalveoler abseler oluşur.

EÇÇ'si olan çocukların ilerleyen dönemlerde diş sorunları ile karşılaşma olasılığının yüksek olduğuna ilişkin güçlü kanıtlar bulunmaktadır. Ek olarak kötü ağız sağlığı; beslenme gibi etkenler de büyüme ve gelişimi etkileyebilir. Kötü ağız sağlığı psikolojik olarak sadece konuşma, iletişim kurma ve görünümünü değil aynı zamanda da sosyal fonksiyonunu etkiler ve çocuğun hayat kalitesinin düşmesine neden olabilir.

EÇÇ PREVALANSI

EÇÇ'ye özellikle gelişmekte olan ülkelerde ve bazı gelişmiş ülkelerin sosyoekonomik seviyesi düşük bölgelerinde sıkça rastlanmaktadır. Bizim toplumumuzda görülme oranı % 8-10 olarak bildirilmiştir.

National of Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 1988-1994 yılları arası yapılan incelemelerde 2 yaş çocuklarının %8'inde ve 5 yaş çocuklarının %40'ında diş çürüğü tespit edilmiştir. Bu rakamlara göre diş çürüğü astımdan 5 kat, rinitten 7 kat daha fazla görülmektedir.

EÇÇ Etiyolojisi

EÇÇ'nin başlıca nedeni, tatlandırılmış süt, meyve suyu, mama vb. içeren biberonla uyuyakalma ya da annenin bebeğini sık ve uzun aylar boyunca emzirmesidir. Bunun yanı sıra içeceklerle ya da katı olarak fazla miktarda şeker tüketimi, tatlandırılmış emzik kullanımı, medikal problemi olan çocuklarda tatlandırılmış ilaçların uzun süreli kullanımı EÇÇ'nin en büyük nedenidir.

Bebek uyurken süt veya diğer şekerli içecekler ağız içinde bir havuz oluşturduğunda, bakteriler için sürekli bir besin kaynağı söz konusuken aynı zamanda tükürük akış hızı da azalır. Bu durum da aşırı karyojenik bir ortam anlamına gelmektedir ve bebek çürük üreten bakterilerle enfekte olur.

Erken çocukluk dönemi çürüklerinin oluşumunda gözlenen çeşitli etyolojik faktörler şu şekilde özetlenebilir:

1. Mikroorganizmalar

- Mutans streptokokların erken kolonizasyonunu
- Ağız temizliği alışkanlığının olmaması

2. Diyet

- Gece boyunca şekerli içecek, süt ve mama ile beslenme
- Şekerli içecek ve yumuşak gıdaların çok sık alınması
- Biberon, emzik ve diğer emme alışkanlıkları
- Uzun süre biberon ve /veya anne sütü kullanımı

3.Çocuk

- Gece boyunca düşük tükürük akış hızı
- Yeni sürmüş matür olmayan dişler
- Süt dişlerinde yüksek oranda hipoplastik defektler
- Medikal durumlar

4. Sosyal faktörler

- Ebeveyn eğitimi
- Sosyo -ekonomik durum

1.Mikroorganizmalar

EÇÇ olan çocuklardan elde edilen plak ve tükürük örneklerinde genellikle yüksek seviyelerde Streptococcus mutans ve laktobacillus bulgulanmıştır.

Bebeğin doğumundan itibaren ailesi olarak yapılabilecek en önemli şey kendi ağız ve diş sağlıklarına özen göstermeleridir. Çürüğün ana etkeni olan mutans streptokokların (MS) özellikle anneden bebeğe geçişi kanıtlanmıştır. MS kolonizasyonu dişler sürdükten sonra başlar ve yaş ilerledikçe artış gösterir. EÇÇ'den birincil korunmada anneden çocuğa MS geçişini engellemek birincil amaçtır.

Bu, geçiş annenin bebeğini ağızdan öpmesi veya aynı kaşığı, bardağı kullanmasıyla olabilir. Örneğin bazı anneler bebeklerine yedirecekleri mamanın sıcaklığını kontrol etmek için kaşıktaki mamayı önce kendi ağızlarına götürüp sonra bebeğe yedirirler. İşte bu durum sonucunda, anne ağızındaki bakterilerin bebeğe geçişi kaçınılmaz olur. Anne bu konuda her zaman çok dikkatli ve titiz olmalıdır. Ağız ve diş sağlığına çok özen göstermesi gerekir. Bu nedenle annenin ağız bakımında diş fırçalaması dışında klorheksidin ve florür gibi antibakteriyel ajanları kullanması, xylitolü cikletler çiğnenmesinin de özellikle bu yakın temasın olduğu yeni doğum dönemlerinde büyük önemi vardır.

Anneler daha bebeklerinin ağızında S.mutans kolonizasyonu olmadan kendi tükürükleri ile taşıdıkları bakterilerini bulaştırırlar. Ağızında yüksek seviyelerde S.mutans bulunan annelerin çocuklarının S.mutans bulaşması konusunda yüksek risk grubunda yer aldığı rapor edilmiştir. Bebeklerin bu organizmaları enfekte bireylerden özellikle de annelerinden "enfektivite penceresi" adı verilen ve yaklaşık 19-31 ay aralığına karşılık gelen süreçte kazandıkları düşünülmektedir.

2. Diyet

Gece boyunca şekerli içecek, süt ve mama ile beslenme

Şekerli içecek ve yumuşak gıdaların çok sık alınması

Biberon, emzik ve diğer emme alışkanlıkları

Uzun süre biberon ve /veya anne sütü kullanımı

Bebek beslenmesinde en önemli besin olan anne sütü ya da inek sütü doğal olarak şeker içerir. Gece yatmadan önce yada uyku sırasında bebek anne sütü ya da biberon emerse süt ağızda birikerek mikropların dişleri çürütmesi için elverişli bir ortam oluşturur. Bu nedenle özellikle gece beslenmesi sonrası dişlerin temizliğine özen gösterilmelidir.

Uzun süreli ve özellikle uyku zamanlarındaki biberon kullanımlarında çürük riskinin artacağı düşünülmektedir, fakat biberonun kullanılması erken çocukluk dönemindeki çürük gelişimi için etkili tek faktör değildir.

Sık şeker tüketimi karyojenik bakterilerin kolonizasyonunu, yaşamlarını idame ettirebilecek miktarlarda substratın plakta bulunmasına ve çürük gelişimine sebep olur.

Biberonun yanı sıra emziklerin ağlayan bebekleri susturmak amacıyla bal, pekmez, reçel gibi tatlandırıcılara batırılarak verilmesi de erken çocukluk çürüklerinin başka bir nedenidir. Bunun yanı sıra, dişler sürdükten sonra oyalanmak amacıyla bebeğin eline verilen karbohidratlı-şekerli gıdalar da diş çürüklerine neden olur. Çocuğu bu tür gıdaların yerine elma, havuç gibi besin değeri yüksek; diş temizliğine yardımcı gıdalara yönlendirmek gerekir.

Emzirme işlemi ile EÇÇ arasında çocuğun istediği kadar emzirilmesi, uzun süreli emzirilmesi, sık emzirilmesi ve gece saatlerinde sık emzirilmesi gibi durumların varlığında anlamlı bir ilişki vardır

EÇÇ anne sütü alan çocuklarda da görülmüştür. Çocuğun her istediğinde emdirilmesi, emerken uykuya dalma alışkanlığı, anne sütünün uzun zaman verilmesi (12 aydan fazla) bu duruma neden olabilir. Anne sütünün karyojenitesi hakkında şu ana kadar yapılmış az sayıda çalışma bulunmaktadır. İnek sütüne kıyasla anne sütü daha az derecede mineral, yüksek laktoz konsantrasyonu (%7 e karşı %3) ve daha az protein (100 ml'de 1.2 g a karşı 3.3 g) içermektedir. Bu faktörler anne sütünün inek sütünden daha karyojenik olabileceğini göstermektedir. Ancak anne sütünün sağladığı pek çok yararları düşünürsek ve ayrıca EÇÇ'nin bebeklerin bir kısmında görülmesi nedeniyle anne sütünün verilmesini önlemek oldukça yanlış olacaktır.

3.Çocuk

Gece boyunca düşük tükrük akış hızı

Yeni sürmüş matür olmayan dişler

Süt dişlerinde yüksek oranda hipoplastik defektler

Medikal durumlar

EÇÇ'nin etyolojisi diğer koronal, düz yüzey çürüklerine benzese de bazı açılardan biyolojisi farklıdır. Küçük çocuklardaki bakteri florası ve savunma mekanizması tam olarak gelişmemiştir. Ayrıca, dişler ağız ortamına yeni sürdükleri ve tam olarak gelişmedikleri için hipoplastik sorunlar da ortaya çıkmaktadır. Dişler ağız içerisine sürdüklerinde, mine immatür bir halde bulunmaktadır. Minenin olgunlaşma süreci dişlerin sürmesinden sonra devam eder ve bunun sonucunda da dişler zaman içerisinde çürüklere karşı daha güçlü hale gelirler. Bu nedenle, dişlerin çürüklere karşı en hassas olduğu dönem ilk çıktıktan olgunlaşma aşamasına kadarki süreçtir.

Yaygın çürüğü bulunan çocukların büyük bir çoğunluğu bebek iken çeşitli medikal sorunlar geçirmiştir. Kronik olarak hasta olan çocuklarda yüksek diş çürüğü gelişme riskinin, söz konusu çocukların mine hipoplazisine eğilimli olmaları veya birçok kronik hasta çocukların şekerli sıvı içeren biberonlarla beslenmiş olması veya sık sık şekerli ilaç kullanmış olması ile ilişkili olabilir. Xerostomik yan etkileri bulunan antihistamin ve β -adrenoseptör içeren ilaçlarla uzun dönemli tedavi gören çocuklar çürüklere daha fazla eğilimli olurlar fakat bu risk faktörünün EÇÇ'ye olan etkisi karışıktır.

Antibiyotiklerin çürük riskini azatlığı konusunda bazı varsayımlar olsa da bu yönde yapılan araştırmalarda bu düşüncüyü destekleyen bir sonuç bulunamamıştır. Antibiyotikler ile demir ilaçları ve toz formundaki inhalasyon ilaçları gibi diğer pediatrik ilaçların yapılarında şeker içermelerinden dolayı EÇÇ riskini arttırdıkları belirtilmiştir.

4. Sosyal faktörler

- Ebeveyn eğitimi
- Sosyo -ekonomik durum

Yapılan çalışmalar EÇÇ'nin düşük ekonomik koşullarda yaşayan çocuklarda daha sık gözlemlendiğini göstermiştir. Düşük sosyo-ekonomik seviyelerde finansal, sosyal ve materyal eksiklikleri dezavantajlar arasında sayılabilir. Bu eksikliklerden dolayı hem bu kişilerin hem de çocuklarının sağlık konusunda profesyonel hizmet alımları hem de bunu devam ettirmeleri sınırlı olmaktadır.

EÇÇ çocuğun ihmalinden çok ona aşırı ilgiden de olabilir. Nitekim sosyal ve kültür seviyesi yüksek ailelerde, az çocuklu ailelerde bu duruma oldukça yüksek oranda rastlanmaktadır. Uyuma problemi olan, huysuz çocuklarla, boşanmış ailelerin çocuklarında da sıklıkla rastlanılmaktadır. Bu durumlarda ailelerin beslenme ile ilgili yanlış davranışları diğer bir etken olabilir. Yine benzer şekilde, önemli medikal problemleri olan çocuklarda aile çocuğu memnun edebilmek için onun her istediğini vererek kötü beslenme alışkanlıklarını kazanmasına neden olmaktadır.

EÇÇ'nin Klinik Görünümü

Bu tür çürükler klinik olarak üst kesicilerin sürer sürmez bukkal yüzünde gingival basamak bölgesinde görülen beyaz renkli demineralizasyon ile başlar. Bu durum ilerledikçe beyaz lekelerden boşluklar oluşur ve bu boşluklar besin ve içeceklerden dolayı siyah ve kahverengi renklenmeler gösterir. Birincil çürük lezyonları diş eti kenarlarının etrafını, dişlerin ara yüzeylerini, bukkal yüzeyini, bazen de palatinal yüzeyleri ve ileri vakalarda kesici kenarlarında etkiler etkilenir. Tedavi edilmezse dişlerin sadece kökleri kalacak şekilde kron harabiyeti olur.

Daha sonra dört daimi birinci azı etkilenir. Çürük yapıcı ortam ortadan kalkmazsa ikinci azılar sürdükten sonra onlarda da çürük gözlenir. Alt ön kesici dişler ya hiç etkilenmez ya da çok az etkilenir. Bu da rampant çürükten ayıran en önemli özelliktir. Dil emme sırasında alt dişlerin üzerini örter, ayrıca submandibular ve sublingual tükürük bezlerinden salgılanan tükürük sekresyonu dişlerin karyojenik ortamdan etkilenmesini önler.

Eğer EÇÇ'ye neden olan etken 6 ay ile 2. yıl arasında uzaklaştırılır veya kesilir ise, kanin ve 1. süt azı gibi yeni sürmüş dişler minimal olarak etkilenecek ve henüz sürmemiş 2. azılar etkilenmeyeceklerdir.

EÇÇ Tanısı

Bebek ve küçük çocuklarda intraoral muayene en rahat şekilde diz- dize muayene yöntemi ile yapılır. Genellikle üst dudak hafifçe kaldırılınca mine üzerindeki plak birikimi veya demineralizasyon gözlemlenebilir. Oral mukoza da incelenmelidir. Mukozadaki gingivitis ağız hijyen yetersizliğinin ve ileri bir çürük riskinin belirtisidir. Bu pozisyonda ebeveyne çocuğun dişlerini nasıl temizleyeceği de gösterilmelidir.

EÇÇ Nedeniyle Karşılaşılabilecek Problemler

EÇÇ çocukların fiziksel ve psikolojik gelişimlerinin yanı sıra aileleri de olumsuz şekilde etkileyebilmektedir. Tedavi edilmemiş dişlerin neden olduğu ağrı, çocuğun çiğneme fonksiyonunu etkileyerek beslenme bozukluklarına ve fiziksel gelişim yetersizliklerine yol açabilmektedir. Aynı zamanda ağrı nedeniyle uyku, konsantrasyon bozuklukları ve buna bağlı olarak da öğrenme problemleri görülebilmektedir. EÇÇ nedeniyle ortaya çıkan bu devamlı ve şiddetli rahatsızlık durumu çocuğun ve ailesinin yaşam kalitesini düşürmektedir.

EÇÇ'ye bağlı olarak üst ön dişlerin erken yaşta kaybedilmesi, konuşma bozukluklarına neden olabilmektedir. Aynı zamanda erken süt dişi kayıpları, ortodontik problemlere ve periodontal hastalıkların oluşumuna da yol açabilmektedir.

Küçük yaşta çocuklarda diş tedavileri ve çekimleri, tedavi sırasında şiddetli korku ve direnç gelişimine neden olarak, diş hekimliği uygulamalarına karşı psikolojik bir travma oluşturabilmektedir. Bu nedenle aşırı harap olmuş dişlerde, akut bir enfeksiyon varlığında ve tedavinin tek seferde tamamlanmasının istendiği durumlarda bilinçli sedasyon ve genel anestezi uygulamaları yapılabilmektedir. Ancak, bu yöntemler oldukça pahalıdır ve uygulama koşulları çocuklar için risklidir.

EÇÇ'lerine Temel Yaklaşım Prensipleri

EÇÇ oluşumunun engellenmesinde, eğitici ve koruyucu yaklaşımların interdisipliner olarak uygulanması gerekmektedir. Bu noktada:

Anne adayları gebelik sırasında iyi bir ağız bakımının yanı sıra, ideal şekilde beslenmenin anne ve fetus sağlığı açısından önemi konusunda bilgilendirilmelidir.

Özellikle bebeğin mine maturasyonunun tamamlandığı hamileliğin son 3 ayında, emziren annelere ise bebeğin yaşamının ilk yılında beslenmeye dikkat etmesinin gerekliliği anlatılmalıdır.

Yüksek çürük riski taşıyan toplumlarda profesyonel ağız sağlığı eğitimcilerinin, doğum öncesi dönemde ebeveynlere ve çocuk doğduktan sonra da ailelerle birlikte bakıcılara çocuğun ağız diş sağlığı konusunda eğitim vermeleri gerekmektedir.

EÇÇ'nin önlenmesindeki diğer yaklaşım, hastalığın enfeksiyöz bileşeni olan SM'ın, bebeğe geçişini annedeki SM sayısını azaltarak, engellemeye veya durdurmaya yönelik stratejilerin geliştirilmesidir. Bu amaçla, bebeğin ilk bakıcısının (ebeveyn veya bakıcı) ağız içi muayenesi yapılmalı ve gereken tedavileri tamamlanmalıdır. Aynı zamanda aileler doğum öncesi ve doğum sonrası dönemde ağız bakımını iyileştirmek ve düzenli olarak diş kontrollerini yaptırmak konusunda teşvik edilmelidir.

Düzenli diş fırçalama alışkanlığı, F ya da xylitolü sakız kullanımı, diş ipi ve antibakteriyel ağız gargaralarının kullanımı (klorheksidin glukonat içerikli), ailelerin tükürüğündeki SM seviyelerinin bulaşıcılık sınırının altında tutulması açısından kritik önem taşımaktadır. Ebeveynlere hastalığın yayılımının önlenmesi için yemek tabakları ve kaşıkların ortak kullanımından veya bebeğin

emziğini ya da biberon başlığını kendi tükürüklerini kullanarak temizlemekten kaçınmalarının önemi vurgulanmalıdır.

Çocuklarda SM sayısının patolojik seviyelere ulaşmasının önlenmesinde F ve antimikrobiyal ajanların topikal olarak uygulanabileceği ileri sürülmüştür. F hem antimikrobiyal etkinliği hem de florapatit kristalleri oluşturarak remineralizasyona yardımcı olması ve demineralizasyonu engellemesi nedeniyle diğer antimikrobiyal ajanlara göre daha üstündür.

EÇÇ'nin önlenebilmesi için uygun olmayan beslenme alışkanlıklarının da düzenlenmesi gerekmektedir. Fermente edilebilen KH'ları içeren gıdaların (meyve suları, süt, şeker içeren her türlü gıda) biberonla ve yatar pozisyondayken tüketilmesi ve dişlerle uzun süre temas halinde kalması çürük riskini arttırmaktadır. Aileler, bebekleri 12-14 aylık olduğunda biberonla beslenme alışkanlığının bırakılması konusunda bilinçlendirilmelidir.

Biberonla beslenme alışkanlığının bırakılmadığı durumlarda, sadece çocuk uyanık ve oturur pozisyonda iken biberon kullanımına izin verilmelidir. Başlangıç olarak gece beslenmelerinin ardından biberonla su vermek ve zaman içerisinde bu alışkanlığı bırakmak alınacak önlemler arasındadır. Uzun süreli emzirilen bebekler EÇÇ gelişmesine aday olduklarından gece emzirmelerinin de düzenlenmesi önerilmektedir.

Öğün aralarında KH'tan zengin gıda tüketiminin azaltılması gerekir. Ayrıca meyve sularındaki fruktozun karyojenik etkisi düşünülerek 1yaş üstünde biberon içinde verilmemesi, bardak kullanımı tavsiye edilmelidir.

Çocuğun beslenme sonrası ağız bakım işlemlerinin düzenli ve eksiksiz olarak yapılması da EÇÇ gelişiminin önlenmesinde oldukça etkilidir. Dişler sürmeden önce bebeklerin ağızlarının steril bir gazlı bez veya tülbent yardımıyla temizlenmesi önerilmektedir.

İlk süt dişinin sürmesinden çocuk 2 yaşına gelinceye kadar olan dönemde dişlerin yumuşak kıllı bir diş fırçası ve su ile, 2-3 yaşından itibaren de mercimek tanesi büyüklüğünde floridli diş macunuyla fırçalanması önerilmektedir. Diş fırçalamanın doğru yapılabilmesi çocuğun motor gelişimine bağlı olarak el kaslarının gelişimi ile ilgili bir olaydır. Bu nedenle ebeveynler 6-8 yaşına kadar fırçalamanın doğruluğunu kontrol etmekle yükümlüdürler.

EÇÇ'nin Tedavisi

EÇÇ'nin tedavisi aileler ve diş hekimleri açısından problemlidir. Hastanın gelişim düzeyi ve kavrama becerileri, hekimin tedavi yaklaşımını etkiler. Geleneksel restoratif tedaviler hastalığın ilerlemesini durduramayabileceğinden, şiddetli yayılım gösteren vakalarda farklı bireysel yaklaşımların uygulanması gerekmektedir.

EÇÇ'de dekalsifik ve hipoplazik alanlar hızlı bir şekilde kavitasyona dönüşebilmektedir. Antikaryojenik ajanların kullanılması kavitasyon oluşum hızını azaltabilir. Florid salınımı yapan cam iyonomer simanların kullanımı, önleyici ve tedavi edici yaklaşımlar arasında sayılabilmektedir.

Şiddetli EÇÇ vakalarında çürük gelişimini durdurabilmek amacıyla PÇK'ların kullanılması önerilmektedir. PÇK uygulaması yapılan dişlerde, yeni veya ikincil çürük oluşma riski altındaki yüzey sayısı azalmaktadır. Ayrıca diğer tedavi seçenekleriyle karşılaştırıldığında zamanla tedavinin yenilenme ihtiyacı daha az olmaktadır.

Aşırı madde kaybı olan süt azıların restorasyonunda atravmatik restorasyon tekniği tercih edilmelidir. Çürük el aletleri ile temizlikten sonra, yüksek viskoziteli kondanse edilebilir CİS ile kapatılır.

Risk taşıyan çocuklarda fissür örtücü uygulanabilir. Küçük çocuklarda kooperasyon ve nem kontrolünün zor olduğu durumlarda cam iyonomer fissür örtücüler tercih edilir.

Aşırı çürük nedeniyle restore edilemeyecek kadar fazla madde kaybı olan veya enfekte süt dişlerinde çekim ağızdaki bakteri sayısını azaltmaya yönelik bir tedavi metodudur. İleriki dönemde konuşma ve çenelerin dikey yön gelişimini sağlamak amacıyla yer tutucu yapılması gerekir.

MOLAR KESER HİPOMİNERALİZASYONU (MKH)

Prof. Dr. Günseli GÜVEN POLAT

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı,
İstanbul*

Bu derste neler öğreneceğiz

Tanımı

Klinik görünümü

Prevelansı

Etyolojisi

Tedavisi

MKH

Molar keser hipomineralizasyonu terimini ilk olarak Weerheijm ve ARK., 2001 yılında, bir veya daha fazla daimi birinci molar dişler ile birlikte sıklıkla keser dişlerde de görülen ve sistemik hastalıklar nedeni ile meydana geldiği düşünülen mine hipoplazilerini tarif etmek için kullanmışlardır.

MKH

MKH'na sahip çocuklar daimi birinci molarlarında ağrı ve duyarlılıktan ve keser dişlerin etkilendiği durumlarda estetik problemlerden şikayet etmektedir

MKH

Diş hekimleri

Hızlı çürük ilerlemesi

MKH dişlerin anestezisinde sorun yaşamaları

Sağlam gibi görünebilen opasiteler

Restorasyonlarda zorluklar

Çocuklar

Mine sağlam olsa bile ağrı ve hassasiyet hissi

MOLAR KESER HİPOMİNERALİZASYONU (MKH)



Diş fırçalama işleminde ağrı

n keser dişlerin görünümün etkilenmesi

Klinik zellikleri

Süt dişleri etkilenmez.

1-4 adet arasında daimi birinci molar dişler etkilenir

beyaz/sarı/kahverengi opasiteler

Normal mineye göre sınırları belirgindir.

Klinik zellikleri

Genellikle molar ve kesicilerin okluzal veya bukkal yüzeylerinde görünürler.

Asimetrik defektlerdir.

Molar dişlerde görülmesi kesici dişlerde görülme riskini artırır.

Klinik zellikleri

Etkilenen molar dişler soğuk hassasiyeti gösterir ve anestezi sağlamak zordur.

Kesici dişlerdeki lezyonlar molar dişlerdeki kadar geniş değildir genellikle estetik problem oluştururlar.

Geri kalan daimi dentisyon genellikle etkilenmez.

Teşhis

MKH diğer gelişimsel mine defektlerinden ayırmak önemlidir.

Teşhis

MOLAR KESER HİPOMİNERALİZASYONU (MKH)



MKH izlenen teğhis bulgular:

Belirgin opasite alanları

posteruptif mine yıkımı

Atipik restorasyonlar

Teğhis

Hafif tip MKH

Molar dişlerin stres altında olmayan bölgelerinde sınırları belirgin opasiteler

Opak alanlarda kırılmalara bağlı olarak mine kaybı izlenmez.

Hipersensivite hikayesi yoktur.

Etkilenen minenin çürük ile ilişkisi yoktur.

şayet var ise keserler genellikle hafif etkilenmiştir.

ORTA TİP MKH

Atipik restorasyon bulunabilir

Posteruptif mine yıkımı olmadan oklüzal yüzeylerde veya keser orta üçlüsünde sınırları belirgin opasiteler

Posteruptif mine yıkımı veya çürük oluşumu herhangi bir kaspı içermeden 1 veya 2 yüzey ile ilişkilidir.

Dental hassasiyet genellikle normaldir.

Teğhis

şiddetli tip MKH

Posteruptif mine yıkımı vardır.

Dental hassasiyet hikayesi mevcuttur.

Etkilenen mine ile çürük ilişkidedir.

Kron yıkımı pulpaya kadar ilerleyebilir

Hatalı atipik restorasyonlar.

Estetik şikayetler hasta ve ebeveyn tarafından dile getirilir.

Farklı Teğhisler

MOLAR KESER HİPOMİNERALİZASYONU (MKH)



MKH bazı durumlarda flourozis veya amelogenesis imperfecta ile karışabilir.

Farklı Teşhisler

Flourozis de diffüz opasiteler var iken MKH sınırları daha belirgin opasiteler bulunmaktadır.

Flourozis çürüğe dirençli iken MKH çürüğe yatkınlık gösterir

Flourozis, flourun hangi dönemde yüksek alındığı ile ilişkili olabilmektedir.

Farklı Teşhisler

Amelogenesis imperfecta (AI) ve MKH ayırmak gerekirse:

Sadece çok şiddetli MKH vakalarda molarlar eşit olarak etkilenir ve AI taklit ederler.

MKH de etkilenen görünüm daha çok asimetrik olacaktır.

AI, molarlar genellikle radiografik olarak taurodont görünümde olacaktır

Genellikle aile hikayesi bulunmaktadır.

Prevelans

Prevelans ülkeden ülkeye göre değişiklik göstermekte olup % 3.6–25 arasında olmaktadır.

Hipomineralize daimi birinci molar dişler 1 ile 4 adet arasında bireysel olarak değişmektedir.

Etiyoloji

Amelogenesis oldukça düzenli bir süreçtir.

MKH oluşan asimetri ameloblastların gelişimindeki belirgin süreçteki etkilenmesinden oluşmaktadır.

İlk 3 yaşına kadar düşük ağız hijyenine sahip çocuklar MKH daha fazla risk altındadır.

Etiyoloji

Ameloblast hücreleri geri dönüşümsüz hasara uğramışsa

MOLAR KESER HİPOMİNERALİZASYONU (MKH)



Klinik olarak sarı veya sarı/kahverengi opasiteler oluşur

Bu opasiteler daha fazla pörozdür.

Ameloblasts hücrelerde geri dönüşüm potansiyeli var ise

Bu defektler kremi sarı veya beyaz olarak belirkin opasiteler oluşturur.

Etiyoloji

Çevresel şartlar

Solunum yolu enfeksiyonları

Perinatal komplikasyonlar

Dioksinler

Oksijen yetersizliği ve düşük doğum ağırlığı

Kalsiyum ve fosfat metabolizma bozukluğu

Çocukluk hastalıkları Antibiyotikler

Uzun süreli emzirme

MKH etiyojisi kesinlik kazanmamıştır. Restorasyon

MKH sahip olan çocuklar kapsamlı bir tedaviye ihtiyaç duyarlar

Dokuz yaşından itibaren MKH sahip olmayan çocuklara göre 10 kat daha fazla diş tedavisi işlemi görmüşlerdir.

MKH sahip çocuklar daha fazla anksiyete ve dental korku gösterirler.

MKH sahip çocuklarda daha yüksek değerlerde DMFT ve dmft skorlarına sahiptirler. Restorasyon

MKH çürük daha kolay ilerleyebilmektedir.

Çocuklar bu hassas dişleri fırçalarken zorlanabilmektedir.

MOLAR KESER HİPOMİNERALİZASYONU (MKH)



Mine kaybını veya çürüğe bağlı hasarı önlemek için koruyucu ve önleyici tedavilere ihtiyaç vardır.

Restorasyon

Normal fırçalama ve eğitimi yanı sıra flour cila uygulaması ve cam iyonomer sealant uygulamasıda yapılmalıdır.

Bazen bu işlemler dişin hassasiyetini artırabilir.

Bazı hassasiyet vakalarında casein phosphopetide-amorphous calcium phosphate (CC-ACP) (Tooth Mousse) ürünleri remineralizasyonda ve hassasiyet giderilmekte önerilmektedir.

Diş çekimi

Özellikle molarların uzun dönem prognozunu kötü olacağı düşünöldüğünde ortodontik tedavi ile birlikte çekim işlemi düşünölebilmektedir.

Optimal çekim zamanı ise ikinci molarların bifurkasyon bölgesinin kalsifikasyonunu başladığı zamandır.

Kısmi olarak sürmüş molarlar

Çürük gelişimine yatkınlık ve aşırı hassasiyet gösterirler

Flour ile kombine edilmiş desensitivize ajanların kullanımı hassasiyeti önlemede faydalı olabilir.

Kısmi olarak sürmüş dişlerin etkilene yüzeylerin cam iyonomer ile kapatılması:

Hassasiyetin azaltılması

Çürüğe yatkınlığın azaltılması

Diş yapısının korunması

Hafif tip MKH: Kısa dönem tedavileri

Dentisyonun korunması ve devamlılığın sağlanması

Dişler dikkatli bir şekilde görüntülenmelidir

Molar dişlerin oklüzal yüzeyleri fissur örtücü ile kapatılmalı ve flour uygulaması yapılmalıdır.

MOLAR KESER HİPOMİNERALİZASYONU (MKH)



Minenin sağlam olduğu bölgelerde hasta hassasiyet Şikayeti göstermez, bu bölgelerde selant uygulaması esas tedavi yöntemidir.

60 saniye % 5 sodium hypochlorite (NaOCl) uygulaması içsel mine proteinlerinin uzaklaştırılmasında faydalı olmaktadır.

Orta tip MKH: Kısa dönem tedavileri

Daha önce özetlenen koruyucu tedavilerin uygulaması

Müdahale gerekebilir

Ön dişlerde belirgin olan opasiteler NaOCl veya diğer beyazlatma yöntemleri, mikroabrazyon veya resin restorasyonlar ile giderilebilir.

Sarı veya sarı kahverengi benekler beyazlatma işlemi ile maskelenebilirken, beyaz opasiteler beyazlatma sonrası daha belirgin hale gelebilmektedirler.

Orta tip MKH: Kısa dönem tedavileri

Posterior dişlerde mine kaybı veya çürük yüzeyleri 1 veya 2 yüzeyi içeriyor ve kuspları içermiyorsa, izolasyon yapıldığı takdirde resin materyalleri tercih edilebilir.

Restorasyonun dış çizgisi sağlam mineye kadar uzanmalıdır. Ancak sağlam minenin tam nereden başladığını bulmak oldukça zordur ve bu nedenle çoğu zaman restorasyonun tekrarlanmasına neden olmaktadır.

Orta tip MKH: Kısa dönem tedavileri

Kavite sınırları belirlemek için iki görüş ileri sürülmüştür.

Gözle görülebilen etkilenmiş tüm minenin kaldırılması

Frez ile sağlam mine arasındaki sert direnç hissedilene kadar sadece çok fazla pöröz minenin kaldırılması

Uygun adesiv dental materyaller

Cam iyonomer (CI)

Resin modifiye cam iyonomer (RMCI)

Kompomer

Resin bazlı kompozitler

MOLAR KESER HİPOMİNERALİZASYONU (MKH)



Stres altındaki bölgelere zayıf bağlantıya sahip oldukları için CI veya RMCI tercih edilmemektedir.

Mine adeziv ara yüzeyi

pürüzler çatlaklar

Bağlanma kuvvetinde azalma

Kohesive kopma problemleri gösterebilir.

Şiddetli tip MKH: Kısa dönem
tedavileri

Şiddetli tip MKH sahip çocukların tedavisi kapsamlı bir operasyondur.

Bu vakalarda lokal anestezi tercih edilmelidir

Bazı hastalarda nitroz oksit ile lokal anestezi kombinasyonu da tercih edilebilir.

Şiddetli tip hipoplaziye sahip dişlerde molar diş sürer sürmez prefabrikasyon paslanmaz elik kron endikedir.

Paslanmaz elik kron dişleri

Çiğneme kuvvetlerine karşı dayanıklılığa

Mineyi asit ataklarına karşı korumaya

Hassasiyetin azaltılmasına

Çocuğun oral hijyen motivasyonunu artırmaya fayda sağlar.

Uzun dönen tedaviler

Ara tedavi olan pk yerine dişlenmenin tam anlamıyla tamamlanması, kron boyunun sabit ve gingival marjinlerin stabil olması durumunda tam diş kaplamalarına geçilebilir.

MOLAR KESER HİPOMİNERALİZASYONU (MKH)



Şayet n bölgede estetik problem halen mevcut ise veneer kron veya laminate uygulamaları yapılabilir.

zet

Erken teşhis

Yüksek risk önleyici protokol

Molarların prognozu ile ilgili karar vermek

Çekim işlemleri prognozun kötü olduğu yada davranışsal durumun sorun olduğu durumlarda tercih edilebilir.

zet

Kaybedilen diş yapısının yerine konulması

En uygun restoratif materyalin seçimi

PÇK en ideal seçenektir.

Düzenli kontroller

Çocuğun kendi estetik ihtiyacı oluşana kadar n bölge estetik tedavisinin ertelenmesi uygundur.

REMİNERALİZASYON İNFİLTRASYON TEKNİĞİ

Prof. Dr. Günseli GÜVEN POLAT

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı,
İstanbul*

Başlangıç çürük lezyonu, düz yüzey çürüğü veya opak mine lezyonu olarak da adlandırılan beyaz nokta lezyonları (BNL), diş çürüğünün ilk ve tedavi edilebilir aşamasıdır. BNL, ağız ortamındaki pH'nın kritik değer olan 5,5'in altına düşmesi ve 30 dakika boyunca bu değerde seyretmesi ile başlayan demineralizasyon sonucu oluşmaya başlamaktadır. 3 yaşından küçük çocuklarda BNL görülmesi şiddetli erken çocukluk çağı çürüğünün habercisi olmaktadır.

Sabit ortodontik tedavi gören hastalarda da BNL sık görülmekte ve hızla gelişmektedir. Bu lezyonlar, demineralize ancak kavitsiz alanlardır. Bu aşamada diş çürüğü gelişimini kavite oluşmadan durdurmak mümkündür. Beyaz nokta lezyonlarının tedavileri; ileride yaşanacak diş dokusu kayıplarının önüne geçilmesi, tedavi süresinin ve maliyetinin azaltılması açısından, koruyucu diş hekimliği adına büyük önem arz etmektedir.

Mine

$Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2$

Ağırlık

%96 inorganik

%2 organik

%2 su

Hacim

%89 inorganik

%2 organik

%9 su

Mine

$Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2$

İnorganik yapı

Kalsiyum fosfat kristalleri

(hidroksiapatit)

Ca

Mg

P

Na

Mine

$Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2$

Organik yapı

Protein

Lipit

Organik matrikse mineral tuzların yerleşmesi ile kalsifikasyon meydana gelir. Bu süreç dişlerin tüberkül tepeleri ve kesici kenarlarında başlar. Dolayısı ile olgun mine tüberkül tepeleri ve kesici kenarlarda, yeni oluşan mine ise servikal bölgede bulunur.

Çürük,

Spesifik bakteriler (Mutans streptokoklar ve laktobasiller) ve bu bakterilerden ortaya çıkan organik asitlerin diş sert dokularında meydana getirdiği iyon kaybı sonucunda gelişir.

Çürük Oluşumu

Diş çürüğü, plak içerisindeki mikroorganizmaların karbonhidratları fermente etmeleri sonucunda asit oluşumu ile başlar pH'nın 5'in altına düşmesiyle diş ve plak arasında dengenin bozulması ile devam eder.

Dolayısı ile ortamda H^+ konsantrasyonu artar ve mine yüzeyine veya içerisine doğru diffüze olur.

Ca^{+2} ve PO_4^{-3} iyonları mireden komşu biyofilm tabakasına geçer. Bu durum demineralizasyon olarak tanımlanabilir.

Ayrıca mine kristallerinin çapları demineralizasyon sürecinde küçülmeye başlar, porlarda genişleme oluşur ve mine porözlü hale gelir.

Asit ataklarından sonra tükürük ile tamponlanan pH yükselir ve nötr hale geldikten sonra mineden çözünen minerallerin etkisi ile plak ve tükürük hidroksiapatite (HAP) oranla daha doymun duruma gelir.

Çözünen mineraller tekrar çökmeye başlar bu durum remineralizasyon olarak tanımlanabilir.

Ortamda florid bulunması, kısmen çözülmüş HAP kristallerinden FHAP kristalleri oluşmasını ve demineralize alana Ca^{+2} ve PO_4^{-3} difüzyonunu sağlar.

Çürük, demineralizasyon ve remineralizasyonun gerçekleştiği dinamik bir süreçtir ve normalde demineralizasyon ve remineralizasyon arasında bir denge söz konusudur.

Bu denge demineralizasyon yönünde bozulursa opak lezyon meydana gelir.

Genellikle kole bölgesinde gözlenebileceği gibi pit, fissür ve düz yüzeylerde de görülebilir.

Klinik olarak görülebilmesi için 300-500 μm derinliğe kadar ilerlemiş olması gerekmektedir. Bu aşama yıkımın derinlere ilerlediğini gösteren bir aşamadır.

Mine çürüğünde histolojik incelemede dıştan içe doğru;

1. Yüzeyel tabaka

20-100 μm kalınlığında olan bu tabaka hem minenin altındaki dokulardan hem de dış yüzeyden gelen minerallerden dolayı asit ataklarına en dirençli tabakadır.

Lezyon gövdesi

çürüğün en geniş kısmıdır. %10- 70 arasında mineral kaybın gerçekleştiği en geniş olan esas demineralize tabakadır. Oldukça porözlüdür.

Karanlık tabaka

boyandıktan sonra polarize ışık mikroskopunda koyu renkli görülür. Yavaş ilerleyen aktif olmayan lezyonlarda bu tabaka daha kalındır. Çürük hızla ilerliyorsa ince yavaş ilerliyorsa kalındır.

Saydam (translüzent) tabaka çürük mine dokusunu sağlıklı mineden ayırır.

Hipokalsifiye mine

Ağız ortamında opak

Hava ile kurutulunca opak

Yüzey durumu düz

Yüzey sertliği sert

Çürük teşhisi dış yüzeyinde bir yıkım meydana gelmeden yapılmalıdır.

Opak lezyon teşhis yöntemleri

Radyografi

Bilgisayarlı tomografi

Kantitatif ışık etkili floresans

Lazer floresans

Elektriksel impedans spektroskopisi

Fiber optik transilüminasyon

Dijital fiber optik transilüminasyon

Ultrasonik görüntüleme sistemi

Elektronik çürük monitörü

Çürük tedavisinde amaç, henüz kavitasyon oluşmamış demineralize dokuyu korumak ve restoratif materyal kullanmadan ortadan kaldırmaktır.

Başlangıç mine çürüklerinde tedavi

Ağız hijyeni

Diyet içeriğinin kontrolü

Fluorid uygulamaları

CPP-ACP (Kazein fosfopeptid-Amorf kalsiyum fosfat)

Lazer uygulamaları

Ozon uygulamaları

Mikroabrazyon

Beyazlatma

Düşük viskoziteli rezinler ve infiltrasyon tedavisi

Restorasyon

Ağız hijyeni

Plak içerisinde bulunan asidojenik bakteriler karbonhidratları metabolize ederek asit üretirler. Bu asitler demineralizasyona neden olurlar. Mikrobiyal plağın mekanik ve kimyasal yollar ile uzaklaştırılması tükürükten demineralize sert dokulara mineral depolanmasını sağlar ve başlangıç çürüklerini inaktif hale getirebilir. Başlangıç mine çürüklerinin yüzeyi bozulmamış olduğu sürece en etkili yöntemin ağız hijyeninin sağlanması olduğu ileri sürülmektedir.

Ağız hijyeninin sağlanmasında; diş fırçası, floridli diş macunu ve diş ipi kullanımını içeren mekanik temizlik önemli bir yer tutar.

Çocuklarda diş fırçalama, yaş ve yeteneklerine bağlı olduğundan her zaman dişler yeterince temizlenemeyebilir.

Diyet içeriğinin kontrolü

Asidojenik bakteriler tarafından fermente edilebilen glikoz, sükröz ve fuktoz gibi karbonhidratların sık tüketimini çürük gelişimi ile ilişkilidir.

Mikroorganizmalar tarafından fermente edilemeyen ksilitol, sorbitol manitol, maltitol ve laktitol gibi şeker alkollerini (polyols) çürük önlemede kullanılmaktadır.

Özellikle ksilitol bakteriler tarafından fermente edilemediği için asit üretimini ve metabolik reaksiyonlar sayesinde bakteri üremesini engeller.

Ekstraselüler polisakkarit üretimini engelledikleri için mikroorganizmaların plağa yapışmasını engeller.

Tükürük akış hızını artırır. dolayısı ile

remineralizasyonu destekler.

ksilitol; sakızlar, şekerler ve tatlandırıcılara eklenmiştir.

Fluorid uygulamaları

Mineralize dokuda fluoroapatit ya da fluor katılmış hidroksiapatit formunda depolanır.

Sistemik

Topikal

jeller

solüsyonlar

patlar

vernikler

CPP-ACP

Süt ve süt ürünlerinin çürükten korunmada etkin oldukları bilinmektedir.

Süt içeriğinde bulunan kalsiyum ve fosfat proteinler ve kazeinle bağlı halde bulunmaktadır.

Kazein fosfopeptit, inek süt proteinin %80'ini oluşturan kazeinden elde edilmektedir.

Süt kazeini kalsiyum ve fosfat iyonlarını stabilize etmek için kullanılır.

Normalde remineralizasyon sürecinde plakta bulunan asidojenik bakterilerin asitleri karşısında kaybedilen mineraller tükürükteki kalsiyum ve fosfat iyonları ile yerine koyulur. CPP-ACP preparatları asidik ortamı tamponlar, kalsiyum ve fosfat seviyesini artırarak remineralizasyon sürecine katkı sağlar.

CPP-ACP kullanımı ile plak kalsiyum ve fosfat düzeyinde belirgin bir artış olmasına rağmen CPP tarafından stabilize edilen bu iyonlar diş yüzeyinde kristal forma geçememekte ve diş taşı oluşturmamaktadır.

CPP asit varlığında yıkılır ve ACP ortaya çıkar. Kalsiyum ve fosfat iyonları CPP-ACP den ayrılarak plak pH'sını tamponlamaktadır.

Ayrıca CPP pelikülün yapısına katılarak S. mutansların adezyonunu engeller ve sayılarında azalmaya neden olur.

Ayrıca

Erozyon olgularında ve

Dentin hassasiyetinde kullanılabilir.

LAZER UYGULAMALARI

Lazerin koruyucu diş hekimliğindeki etkisi, lazer ışığı ile diş sert dokusu arasındaki ilişkiden gelmektedir. Minenin yüzey yapısını ve fiziksel özelliklerini değiştirerek ve hidroksiapatit kristallerinin rekristalizasyonunu sağlayarak, minenin demineralizasyonu sırasında asit direncini artırmaktadır. Ayrıca minenin organik matriks kompozisyonu lazer tedavisi ile değişebilmekte, asit çözünürlüğü ve karbon bağı azalmaktadır.

Er-YAG lazerin çeşitli parametrelerinin incelendiği çalışmalarda, düşük enerji seviyelerinin mine çözünürlüğünü azalttığı belirtilmiştir. Sert dokuda lazer uygulaması ile ısı artışı sonucunda mine yüzeyinin erimesi, karbonat bağının ayrılması, kristal yapının değişmesi sağlanabilmektedir.

Argon lazer uygulamasının ortalama lezyon derinliğini belirgin olarak azalttığı ve yeni beyaz nokta lezyonu oluşumuna karşı koruyucu etkisi olduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur. Ancak lazerlerin beyaz nokta lezyonlarının tedavi edici etkisi konusunda daha fazla in vitro ve in vivo çalışmaya ihtiyaç vardır.

Ozon uygulamaları Ozon, oksijenin UV ışınlarına maruz kalması sonucu oluşan yüksek enerjili bir gazdır. Bakteri, virüs ve mantarlara karşı etkili olduğu bilinmektedir. Dolayısı ile çürük kavitesindeki mikroorganizma sayısı azalacağından başlangıç çürük tedavisinde kullanılabilir.

MİKROABRAZYON

Asidik ve abrazyon birleşimleri kullanılarak, mine yüzeyinden kontrollü bir şekilde madde uzaklaştırılması yöntemi mikroabrazyon olarak adlandırılmaktadır. Beyaz nokta lezyonları mine ile sınırlı olduğunda mikroabrazyon tedavileri uygulanabilmektedir. Mikroabrazyon yaklaşık 50-150 µm kalınlığında mine dokusunun yüzeyden uzaklaştırılmasını sağlayarak demineralize dokunun azalmasını sağlanabilmektedir.

Teknik, tedavi uygulanacak dişin izole edilmesinin ardından %18'lik HCl ve ince grenli silikon karbit aşındırıcının karıştırılması ile elde edilen bileşimin, döner el aleti ile 30 s boyunca dişin vestibül yüzüne uygulanması ve ardından su ile yıkanması şeklindedir. Yüzeyden uzaklaştırılan kalsiyum ve fosfat tekrar depolanacağı ve geriye kalan mine içerisine yoğunlaşacağından restorasyona gerek olmadığı düşünülmektedir.

BEYAZLATMA

Beyaz nokta lezyonlarının bir konservatif tedavisi de beyazlatmadır. Bu yöntem, genellikle az veya orta dereceli florozis vakaları ve başlangıç çürüklerine bağlı beyaz nokta lezyonlarında, lezyon çevresinin beyazlatılarak, lezyonun kamufle edilmesi esasına dayanır.

Karbamid peroksit veya hidrojen peroksit içerikli beyazlatma ajanlarının, plaklar veya poliüretan strip kronlarla, değişik dozlarda uygulanması ile daha estetik sonuçlar elde edilse de beyazlatma işlemi,

demineralize diş yapısını güçlendirecek bir özelliğe sahip değildir. Diş hassasiyetini artması, mine mikrosertliğinin azalması gibi negatif etkilerinin önüne geçmek amacıyla beyazlatma ajanları ile birlikte florür veya diğer remineralize edici ajanların da kullanılması önerilmektedir.

Düşük viskoziteli rezinler

Son yıllarda restoratif materyallerdeki ilerlemeler yeni başlayan çürükleri durdurmada ve remineralize edilmesinde önemli katkı sağlamıştır.

Çürük lezyonlar remineralize edilemediğinde düşük viskoziteli rezin uygulaması düşünülebilir.

Bu uygulama yüksek oranda pöröz olan başlangıç çürüklerini kapatılmasını içerir.

Bu teknikte rezin başlangıç çürüğünü bir kapak gibi örtmez bu teknik bir kapiller hareketle çürük lezyonun içinde bariyer oluşturarak mine yapısını güçlendirir.

Rezinin proksimal ve düz yüzeylerdeki opak lezyonlara infiltrasyonu, karyojenik biyofilm ile mine arasında bir bariyer oluşturur.

Mikropörözitelerin rezinle doldurulması durumunda başlangıç çürükleri opak görüntüsünü kaybederek sağlam mine görüntüsüne sahip olur.

Kırılma indeksi: 1,51

Rezin infiltrant (ICON)

Dişlerin izolasyonu sağlanır

Diş yüzeyine 120 sn %15 HCl

30 sn yıka ve hava ile kurut

Kalan suyun uzaklaşması için 30 sn etanol 30 sn hava

Diş yüzeyine rezin uygula 3dk bekle fazla materyali uzaklaştır ve 40 sn ışık ile polimerize

Rezin tekrar uygulanır ve 1dk beklenir fazla materyal uzaklaştırılır 40 sn polimerize edilir.

Asit uygulanması yüzeyel tabakanın kaldırılmasını ve yüzey tabakada pöröziteyi artırır. Lezyon gövdesine adeziv materyalin penetrasyonu kolaylaştır.

En etkili uygulama %15'lik HCl asit uygulamasıdır.

SÜT DİŞLERİNİN OLUŞUMU

Prof. Dr. Günseli GÜVEN POLAT

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı,
İstanbul*

Dişler İki Tip Hücreden Gelişir

Oral Epitelial Hücreler (Mine Organı-Mine)
Mezenşimal Hücreler (Dental Papilla-Dentin)

Diş gelişimi oral epitelyal hücrelerin altında yer alan mezenşimal hücreler üzerine etki etmeleriyle başlar.

Bu etkileşimden 20 süt ve 32 sürekli diş gelişir.

Temel gelişim evreleri bütün dişler için aynı şekildedir.

Mine ektodermden

Dentin, sement ve pulpa ektomezenşimden

Periodonsiyum ise mezenşimden köken almaktadır.

Bir diş oluşumundan ağız içinde işlevini kazanmasına kadar geçen dönem dört aşamalı bir gelişim izler

1. PROLİFERASYON DÖNEMİ- 6.Haftada ektoderm ve mezoderm tabakalarında sayıca artma
2. HİSTODİFERANSİYASYON-Diş dokularını oluşturmak için hücresel değişim-13. Haftaya kadar sürer

3. HİSTOGENEZ

MORFOGENEZ-Oluşacak sert dokunun organik matriksinin yapıldığı

MİNERALİZASYON-Organik matriks içine mineral tuzlarının çökmesi ve dokunun sertlik kazandığı

4. ERÜPSİYON-Dişlerin ağıza doğru sürmesi ve işlev kazandığı dönem

1. PROLİFERASYON DÖNEMİ- (tomurcuk dönemi)

1. PROLİFERASYON DÖNEMİ-(tomurcuk dönemi)

1. PROLİFERASYON DÖNEMİ-(takke dönemi)

Takke dönemi-mine organı

Proliferasyon dönemi sonunda diş germi tam bir diş gelişimi için gerekli tüm unsurları içerir
mine organı mine dental papilla dentin ve pulpa dental folikül
sement ve PDL

AMELOGENEZİS

Preodontin oluşumu ameloblastların mine yapımını başlatmaları için bir uyarı olur ve amelogenezis süreci başlar.

Amelogenezis ameloblast çekirdeklerinin periferde çekilmesi ve bazal taraflarında salgı yapan veziküllerin artmasıyla başlar. Bunu hücrenin yalnızca bazal 1/3 ündeki hücreleri birbirinden ayıran hücre membranının ortadan kalkması izler ve bu bölümde ilk organik matriks salgılanır.

İlk salgılanan mineye preenamel denir.

HİSTOGENEZ (mineralizasyon)

SÜT DİŞLERİNİN OLUŞUMU



Minenin tamamlanması klinik kron boyuna erişilmesi ve mineral içeriği ile kendini belli eder.

Mineralizasyonun son evresinde kısalmış ameloblastlar mine yüzeyine organik kütikulya salgırlar(primary cuticle) . Bu dönem ameloblast fonksiyonları için koruyucu dönem olarak bilinir.

Kısalmış ameloblastlar stratum intermedium ve diğer mine epiteli ile de birleşerek birleşik bir mine epitelini oluşturur. Bu hücreli organik örtü diş ağız boşluğu ile ilinti kuruncaya kadar mine yüzeyini örter

Sürme sırasında ağız epiteli ile de birleşerek 9µ kalınlığında bir tabaka meydana getirerek Nasmyth zarı adını alır. Bu hücreli organik örtü diş ağız boşluğu ile ilinti kuruncaya kadar mine yüzeyini örter ve ancak koleye yakın bölgede bir süre daha kalabilir.

Süt ön keser dişler için mine formasyonunun tamamlanması 4-6 ay

Geri kalan süt dişleri ise sürmelerinden 6-12 ay önce kron mineralizasyonlarını tamamlarlar.

Süt dentisyon ortalama 2 yıl içinde tamamlanır (8-30 aylar arasında)

Sürekli dişlerin kron mineralizasyonu doğumda 1. molar dişler ile başlar.

3-12. aylarda da ön keser dişler

1,5-3 yaş arası posterior dişlerin mineralizasyonu başlar.

Sürekli dişlerin sürmesinden 3 yıl önce kron mineralizasyonu

Diş sürdükten 3 yıl sonrada kök formasyonu tamamlanmış olur.

Doğum olayı doğan organizma için travmadır.

Intrauterin yaşamdan ekstrauterin yaşama geçiş organizmayı zorlar. Bu dönemde mine mineralizasyonu kısa bir süre için duraklar ve bunun sonucunda geniş bir retzius çizgisi ve onun mine yüzeyine ulaştığı yerde de oldukça geniş bir perikimati oluşur.

Bu geniş perikimatiye süt dişlerinin koleye yakın bölgelerinde rastlanır ve neonatal çizgi adı verilir.
(Ort. $11.9 \pm 4.8 \mu\text{m}$)

Süt ve Daimi Diş Sürmesi

Diş sürmesi gelişen dişin çenelerde sert ve yumuşak dokuyu aşarak, oral mukozada belirmesi, karşı arktaki dişlerle kontakta geçmesi ve çiğneme fonksiyonuna katılması sürecine kadar gerçekleşen fizyolojik bir durumdur.

Sürme üç farklı evrede sınıflandırılabilir: Sürme

öncesi (Preeruptive) dönem, sürme dönemi

Fonksiyon öncesi (Prefunctional) sürme dönemi

Fonksiyonel (functional)

SÜT VE SÜREKLİ DİŞLERDE SÜRME ZAMANLARI, NUMARALANDIRMA VE SÜRME KOMPLİKASYONLARI

Prof. Dr. Günseli GÜVEN POLAT

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı,
İstanbul*

SÜREKLİ DİŞLERİN GELİŞİM EVRELERİ SÜRME ZAMANLARI

SZIGMONDY-PALMER NUMARALANDIRMASI

Daimi dişler

Üst sağ	Üst sol
8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8
8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8
Alt sağ	Alt sol

Süt dişleri

Üst sağ	Üst sol
V IV III II I	I II III IV V
V IV III II I	I II III IV V
Alt sağ	Alt sol

Üst sağ	Üst sol
A B C D E F G H I J	
T S R Q P O N M L K	

Alt sağ	Alt sol
---------	---------

Deciduous kelimesinin baş harfi "D"

SÜT VE SÜREKLİ DİŞLERDE
SÜRME ZAMANLARI, NUMARALANDIRMA VE SÜRME KOMPLİKASYONLARI

Üst sağ

Üst sol

1-D 2-D 3-D 4-D 5-D 6-D 7-D 8-D 9-D 10-D

20-D 19-D 18-D 17-D 16-D 15-D 14-D 13-D 12-D 11-D

Alt sağ

Alt sol

F.D.I SİSTEMİ (Dünya Dişhekimleri Birliği) Fakültemizde
kullanılan sistem

Daimi dişler

Üst sağ

Üst sol

18 17 16 15 14 13 12 11 21 22 23 24 25 26 27 28

48 47 46 45 44 43 42 41 31 32 33 34 35 36 37 38

Alt sağ

Alt sol

Süt dişleri

Üst sağ

Üst sol

55 54 53 52 51 61 62 63 64 65

85 84 83 82 81 71 72 73 74 75

Alt sağ

Alt sol

8 yıl 10 ay

7 yıl 6 ay

10 yıl 3 ay

8 yıl 11 ay

15 yıl 8 ay

9 yıl 4 ay

7 yıl 3 ay

9 yıl 2 ay



10 yıl

SÜRME KOMPLİKASYONLARI

SÜT VE SÜREKLİ DİŞLERDE SÜRME ZAMANLARI, NUMARALANDIRMA VE SÜRME KOMPLİKASYONLARI



KOMPLİKASYONLAR

Yerel

Bölgesel

Genel

Yerel Komplikasyonlar

Dışlerin sürmesi sırasında foliküler torba ile oral mukozanın birleşmesi sırasında bazı enzimler açığa çıkar. Bunlar 'sürme gingivitis'i' denilen tabloyu oluştururlar.

Mukoza kırmızı, kaygan, ağrılı ve açığa çıkan histaminden ötürü kaşıntılıdır.

Yanakları ısırma, parmakları ağıza götürme sık gözlenen davranışlardır.

Bölgesel Komplikasyonlar

Hipersalivasyon

Göz Yaşarması

Yanaklarda Dermatit

Deri Döküntüleri

Konjunktivada Hiperemi

Genel Komplikasyonlar

Uykusuzluk

İştah Kaybı

Ateş 39°

Diyare

Bir Miktar Kilo Kaybı

Hırçınlık ve Sinirsel Bozukluklar

Kusma ve Sindirim Bozuklukları

Öksürük ve Solunum Bozuklukları

(Dış Sürmesinden 2-3 gün Önce)

SÜT VE SÜREKLİ DİŞLERDE
SÜRME ZAMANLARI, NUMARALANDIRMA VE SÜRME KOMPLİKASYONLARI

Asetaminofen (Parasetamol)

Riga-Fede Hastalığı
Dilde Travmatik Ülserasyon Aktif Kanama
Gözlemlene, Dişin çekilmesi, Mollenmesi

SÜT VE SÜREKLİ DİŞLERİN GELİŞİMSEL ANOMALİLERİ

Prof. Dr. Günseli GÜVEN POLAT

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı,
İstanbul*

Dişler gelişimlerinden önce, gelişimleri sırasında ya da gelişimlerinden sonra çeşitli faktörlerin etkisi altında kalabilirler. Bu faktörler oluş zamanı ve sürelerine bağlı olarak çeşitli patolojik durumlar ortaya çıkarabilir. Eğer patolojik faktör, dişlerin gelişimlerinden önce ya da gelişimleri sırasında etkisini gösterirse "Gelişim Bozuklukları", dişlerin gelişimlerinden sonra etkili olurlarsa "Edinsel Bozukluklar" ortaya çıkar.

Gelişim bozuklukları

Dişlerde görülen gelişim bozuklukları, dişlerin gelişim dönemlerine göre değişik durumlar gösterirler.

Dişlerin gelişmeye başlaması, rahim içi yaşamın 30-34. günlerine rastlar. Çan safhasına kadar olan ilk 3,5 aylık dönem "Organogenez" dönemidir. Bu dönemde diş organı çan şeklini alana kadar gelişir.

Bundan sonra "Morfogenez" başlar. Morfogenez'in ilk fazı "Histodiferansiyasyon", ikinci fazı "Formasyon"dur. Morfogenez'in üçüncü ve son dönemi ise "Olgunlaşma yada Mineralizasyon"dur. Bu zamanda organik matriks üzerine kalsiyum tuzları çökelirler. Mineralizasyonun başlama tarihi, süt dişleri için rahim içi yaşamın 4. ayı, sürekli dişler için doğumdan sonraki 4. aydır.

Eğer formasyon normal, kristalizasyonda bir bozukluk varsa "Hipokalsifikasyon", formasyon bozuk, mineralizasyon normalse "Hipoplazi" meydana gelir.

Dişlerin gelişimleri sırasında onları etkileyerek, gelişim bozukluklarının ortaya çıkmasına yol açan etkenler üç grupta toplanırlar:

Genetik Etkenler

Konjenital Etkenler

Post-Natal Etkenler

Genetik Etkenler: Herediter anomaliler Mendel Kanunlarına göre ana-babadan çocuklara genler aracılığı ile dominant ya da resessif karakter olarak iletilirler. Hem organogenez, hem de morfogenez'i etkileyebilirler.

SÜT VE SÜREKLİ DİŞLERİN GELİŞİMSEL ANOMALİLERİ



Konjenital Etkenler: Doğumdan önce ya da doğum sırasında ortaya çıkan fakat genlerle ilgili olmayan etkenlerdir. Her konjenital bozukluğun mutlaka herediter olması gerekmez.

Konjenital etkenler arasında, annenin hamileliği sırasında geçirdiği bazı hastalıklar, kullandığı bazı ilaçlar sayılabilir. Bunlar fötüs'ün diş sistemini etkiler. Rahim içi yaşamda belirip doğumdan sonra da süregelen konjenital anomalilere yol açan bu faktörler, hamileliğin ilk 3,5 ayında ortaya çıkmışsa "Organogenez", 3,5 aydan sonra ortaya çıkmışlarsa "Morfogenez" üzerine etkili olurlar. Buna göre "Organopati" ya da "Morfopati"ler meydana gelir. Organopatiler diş organının oluşumu ile ilgili anomalilerdir: Sayı anomalileri, durum anomalileri ve biçim anomalileri. Morfopatiler ise, diş germinin formasyon ve mineralizasyon anomalileridir: Displazi ve Distrofiler.

Post-Natal Etkenler: Bunlar çocuklarla ilgili etkenler olup, doğumdan sonra dişleri etkileyeceklerine göre, daha çok formasyon değişikliklerine yol açarlar.

Çocuğun Diş Sistemini Etkileyen Anneyle İlgili Etkenler

- Karanslar:** Annenin özellikle kalsiyum, aminoasit, B grubu vitaminler ile ilgili beslenme yetersizlikleri amelogenez bozukluklarına neden olabilir.
- Bakteri enfeksiyonlu hastalıklar:** Plasaenta bariyerini 3 aydan önce aşamayacaklarından ancak morfogeneze ait bozukluklara sebep olurlar.
- Virütik enfeksiyonlu hastalıklar:** Kızamık, su çiçeği, kabakulak, grip virüsü başlangıçtan itibaren plasenta bariyerini aşabilirler. Çeşitli organogenez ve morfogenez bozuklukların yanında bazı bilinmeyen virüsler çene içersine yerleşerek "fantom dişler" in oluşumuna yol açarlar. İrsi olarak da meydana gelebilen bu dişler, hipokalsifikasyon nedeni ile radyografide transparan olmakla karakterizedirler.

Gebeliğin ilk on haftasında annenin geçirmiş olduğu kızamıkçık'ın embriyon üzerindeki patolojik etkisi başlıca üç lokalizasyonla kendisini gösterir: gözde katarakt, kulakta sağırılık, kalpte sağ ve sol karıncık arasında birleşme. Ayrıca dişlerin sürme gecikmeleri, lokalize hipoplaziler, agenezi, amelogenezis imperfekta, biçim anomalileri ortaya çıkarabilir.

d) Entoksiyasyonlar: Albüminüri, içeri boşalan kusmalar dişlerde hipoplazilere yol açabilir.

e) Konjenital sifilis: Rahim içi yaşamın ancak 5. ayından sonra, geçişin tek yolu olan plasenta aracılığı ile sifilis anneden fötüs'e iletilir. Bu nedenle, dişlerde meydana gelebilecek olan patolojik değişiklikler morfogenezi ilgilendirecektir.

Erken belirtiler, doğumdan hemen sonra ya da ilk haftalarda ortaya çıkarlar. Ağızın etrafı ve dudaklarda örtü biçiminde, kırmızı "sifilid"ler görülür. İçleri önce seröz, sonra cerahatli bir sıvı ile doludur, spiroketa'lara rastlanır.

Geç ortaya çıkan, 2 ve daha ileri yaşlarda ilk mukoza belirtileri görülür. Tersiyer sifilis tipinde olan bu belirtiler, dil ve yumuşak damak perforasyonu olabilir. Ayrıca keratit interstisyel, sağırılık ve dişlerde Hutchinson tarafından tanımlanan hipoplazilere rastlanır. Üst kesiciler küçük, kalındır. Kesici kenarda çentik vardır. Birinci büyük azılar küçük, konik ve oklüzal yüzü daralmış olabilir.



f) Tedavi gereği ile alınan ilaçlar: Hamilelik sırasında alınan bazı ilaçlar basit diffüzyonla fötüse geçerek çocuğun diş sistemini etkiler. Örneğin; tetrasiklinler renklesme ve hipoplazilere neden olurlar.

Süt veren annenin kullandığı bazı doğum kontrol ilaçları (enovit) dişlerde kireç metabolizması bozukluğuna yol açarlar.

Antiepileptik bazı ilaçlar da (hidantoin, fenobarbital gibi) çeşitli malformasyonlar yanında dudak ve damak yarıklarına yol açarlar.

g) X ışınlarıyla tedavi: Hamile annelere ışın tedavisi uygulanması sonucunda fötüsde meydana gelecek zarar radyasyon dozuna, süresine, gelişimin dönemine göre değişir. Bu nedenle, özellikle, gebeliğin ilk 2-3. aylarında ışınlanma daha tehlikelidir. Gelişmekte olan doku ve organlar ışınlara daha duyarlıdır.

h) Diabet: Diabetik annelerin çocuklarında simetrik hipoplaziler görülür. Genellikle çocukları 4-4,5 kg'ın üstünde iri doğarlar. Konjenital kardiopati, mongolizm, sinirsel bozukluklar meydana gelebilir. i) Konjenital faktörler ve mongolizm

Diş Sistemini Etkileyen Çocukla İlgili Etkenler (Post-Natal Etkenler)

Çocukla ilgili etkenler, doğumdan sonra ortaya çıktıklarına göre, daha çok formasyon bozukluklarına yol açarlar. Süt çocuğu ve çocukluk döneminde rastlanılan ve gelişmekte olan dişleri etkileyen çeşitli etkenler arasında şunları sayabiliriz.

Enfeksiyon hastalıkları

Sindirim bozuklukları

c) Sinirsel bozukluklar: Kendilerine eşlik eden metabolizma bozuklukları nedeni ile diş sistemini etkilerler. Tetani, hipokalsemi meydana getirmekle diş erozyonlarına yol açarlar.

Doğum travmaları ve post-natal travmalar

Entoksikasyonlar: Özellikle tetrasiklin grubu antibiyotikler ve kronik fluor entoksikasyonları

Diabet: Genel komplikasyonlar yanında, diabetik çocukta çok sayıda gelişen çürük ve pulpa ölümüne rastlanmaktadır.

SÜT VE SÜREKLİ DİŞLERİN GELİŞİMSEL ANOMALİLERİ



g) X ışınları ile tedavi: Yüksek dozda x ışınları 9 ay- 4 yaş arasındaki çocuklara uygulandığında tüm süt dişlerinde hipoplazi, ayrıca sürekli kesicilerde hipokalsifikasyon bazen sekonder enfeksiyon görülmektedir. Köklerin gelişimi sırasına rastlayan uzun süreli ışınlanmalar, köklerde kısalık, incelik ve deformasyona yol açabilir. Araştırmalar, ışınlanmanın kök üzerindeki etkisinin iki yönde olduğunu göstermiştir. I) Pulpada odontoblast meydana gelmesinin yavaşlaması II) Herwig epitel kınının zarara uğraması.

Dışlerde meydana gelen en ağır zararlar gelişmenin erken döneminde ve ışınlanmanın uygulandığı yere göre total ya da parsiyel agnezilerdir.

h) Vitamin eksikliği

i) Hormonal bozukluklar

Dışin oluşumu ve gelişimi aşamasında genetik, sistemik, travmatik veya lokal faktörlere bağlı olarak anomaliler görülebilmektedir. Dental anomalileri incelemek için birçok sınıflandırma yapılmıştır. Bizim takip ettiğimiz sınıflandırma; durum, sayı, büyüklük, biçim, doku ve renk şeklinde olacaktır.

I-Durum anomalisi

II- Sayı anomalisi: a. Hiperdonti

b. Hipodonti

III- Büyüklük anomalisi: a- Mikrodonti

b- Makrodonti

IV- Biçim anomalisi: a- Parsiyel biçim bozuklukları

b- Total biçim bozuklukları

V- Doku anomalileri: a-Irsi hipoplaziler

b- Konjenital hipoplaziler

c- Post natal hipoplaziler

VI- Renk anomalileri a- İçsel(intrensek) renkleşmeler

b- Dışsal (ekstresek)

renkleşmeler

I-durum anomalisi

Dışlerin yer ve doğrultü değiştirmesi olarak tanımlanan bu anomaliler gerçek ya da zahiri olurlar. Gerçek distopiler konjenital olup mekanik bir nedene dayanmazlar. Bu tipte, diş germi kendi normal yerinde ve durumunda oluşmamıştır, yani olay diş gelişiminden önce oluşmuştur. Çene gelişimindeki

SÜT VE SÜREKLİ DİŞLERİN GELİŞİMSEL ANOMALİLERİ



bir bozukluğa, sünnümerer dişe ya da bir tümöre bağlı zahiri malpozisyonlarda, dişin apeksi normal yerinde olabilir, dişin sadece büyük eksenini doğrultu değiştirmiştir.

Durum anomalilerinin başlıcaları şunlardır:

Transpozisyon (yer değiştirme): Komşu iki dişin yer değiştirmesi şeklinde olan bu anomaliye daha çok sürekli dişlerde rastlanabilir. Örneğin üst kanin dişi iki küçük azı dişleri arasında sürebilir.

b) Ektopi: Bu anomalide diş çeneler üzerinde olmakla birlikte diş kavislerinden uzaktadır. Üst kaninin infraorbital, alt 3. büyük azı dişinin kondil, üst orta kesicinin burun tabanı bölgelerinde sürmeleri gibi. Küçük azı ve sünnümerer dişler de ektopi gösterebilirler. Ektopik dişler gömülü kalabilir ya da normal dişler gibi sürebilirler.

d) Heterotopi: Bir dişin çenelerden başka bir organ içinde gelişmesidir. Örneğin; orbita kavitesi içerisinde, dermoid over kistleri içerisinde öbür epidermik oluşumlarla birlikte dişlere de rastlanabilir.

e) Enversiyon: Bir dişin normal sürme doğrultusundan bütünüyle ters bir doğrultu almasıdır. Bu tip dişler, burun boşluğu, sinüs ve orbitaya doğru sürebilirler. Sünnümerer dişler ve 20 yaş dişlerinde bu tip anomaliye sık rastlanır.

f) Üst orta kesiciler arasında diastema: Üst sürekli kesiciler sürmelerini yaparlarken bazen aralarında bir diastema vardır, sürmenin tamamlanması ile zamanla kapanır. Bu diastemanın varlığını koruması patolojiktir ve çeşitli sebepler düşünülebilir.

Lokal Sebepler: Meziodens varlığı, üst dudak frenilumunun hipertrofik olması

Genel Sebepler: Raşitizm, hormonal bozukluklar, irsiyet, dudak damak yarıkları vb.

Sünnümerer diş varsa çekimi zorunludur. Frenilumun kaldırılması ya da ortodontik yollarla diastemanın kapatılmaya çalışılması her zaman başarılı olmamaktadır.

II- SAYI ANOMALİSİ

Diş sayısındaki değişiklikler diş gelişiminin başlangıç aşamasında veya dental lamina sürgünü esnasında gelişebilmektedir. Ekstra veya eksik diş oluşması kalıtsal etkilerin yanı sıra diş laminasının fiziksel olarak bozulması, aşırı aktif diş laminası veya ektomezenşimin diş laminasını yetersiz indüklemesi sonucu oluşabilir. a. hiperdonti

SÜT VE SÜREKLİ DİŞLERİN GELİŞİMSEL ANOMALİLERİ



Hiperdonti ve süpernümerer dişler hem daimi dişlenme hem de süt dişlenmede görülebilmektedir. Görülme sıklığı %3 olarak kayıt edilmiştir. Görülen vakaların %98'i maksillada tespit edilmiştir. Erkekler kadınlara kıyasla iki kat fazla etkilenmektedir. Daimi dişlenme süt dişlenmeden daha fazla etkilenmektedir.

En sık tespit edilen süpernümerer diş maksillada üst keser dişlerin arasında palatal hattın ortasında oluşan mesiodens'tir. Genellikle üst keser dişlerin palatinalinde konumlanır.

Süpernümerer dişler tamamlayıcı (supplementary) veya ilkel (rudimentary) olmak üzere morfolojik olarak iki başlıkta incelenir. Tamamlayıcı dişler aynı olgun keser diş morfolojisinde iken, ilkel dişler dismorfik ve konik şekillidirler. İlkel oluşan dişler için süpernümerer terimi kullanan araştırmacılar da vardır.

Süpernümerer dişlerin en fazla sebep olduğu komplikasyon diş çapraşıklığı ve diş sürmesini ektopik bir hale getirmesidir. Bunlara ilave olarak dentigeröz kist formasyonuna, perikoronar boşluğun kalsifiye olmasına ve kuron rezerveksiyonuna sebebiyet verebilmektedir.

Süpernümerer diş görülme sıklığı ile bazı sistemik hastalıklar ilişkilendirilmiştir. Bunlardan en önemlileri yarı damak-dudak hastalığı ve kleidokranial displazidir.

"Pretamporer" denilen dişler de vardır. Rudimenter şekilde olan bu dişler doğumdan hemen sonra görülürler. Dişeti üzerine zayıf olarak tutunmuş, beyaz renkli, bir iki tane, küçük beyaz renktedirler. Kısa bir süre ağızda kaldıktan sonra düşerler. Bu dişlere 'dentes natales' yani doğum dişi de denilir.

Süpernümerer dişlerin etiyojisine bakıldığında:

İlkel diş germinin bölünmesi olabilir.

İlk insanların çok sayıdaki diş formülüne dönüşür.

Epitel pervazında meydana gelen bir deviasyon, bir katlanmadan menşey almaktır.

Irsi bir faktör de var olabilir.

Bir başka düşünceye göre de, epitel pervazında süt ve sürekli dişleri meydana getiren tomurcuklardan başka, zamanla atrofiye olup, kaybolan ve yerlerinde epitel kalıntıları bırakan tomurcuklar da vardır. Bazen bunlar atrofiye olacakları yerde gelişerek süpernümerer dişleri yaparlar.

B- hipodonti

Hipodonti veya konjenital diş eksikliği bir veya birden fazla dişin hiç oluşmamış olması olarak ifade edilmektedir. Ailesel genetik yatkınlık en sık karşılaşılan sebeptir. 3. molar dişlerin göz ardı edildiği koşullarda en sık eksikliği görülen dişler mandibular 2. küçük azı dişleridir (%3.4). Bu dişleri maksiller lateral kesicilerin eksikliği takip eder (%2.2).

Süt dişi ve daimi diş eksiklikleri genellikle korole bir şekildedir. Diş eksikliği her iki dişlenme dönemini de kapsayabilir. Özellikle ektodermal displazi hastalığında oligodonti veya multiple diş eksikliği karakteristik bir bulgudur. Onu Down sendromu hastalığı takip eder.

Diş germi ya hiç meydana gelmez, ya atrofiye uğrar, ya da bir gelişim gecikmesi vardır. Bu tipe "gerçek diş eksikliği" denir. Bazen de dişler çeneler içerisinde geliştikleri halde herhangi bir nedenle sürmelerini yapamazlar. Bu tipe ise "zahiri diş eksikliği" denir.

Gerçek diş eksikliği: Diş sayısındaki azalma total ya da parsiyel olabilir. Eksik diş sayısına şu şekilde adlandırılır.

Hipodonti: Üçüncü büyük azı dişleri hariç altı taneden daha az dişin doğumsal eksik olması

Oligodonti: Üçüncü büyük azı dişleri hariç altı veya daha fazla dişin doğumsal eksik olması

Anodonti: Tüm süt ve/veya sürekli dişlerin doğumsal eksikliği .

Hipodonti veya oligodonti özellikle ektodermal displazi gibi 50 den fazla sendromun klinik belirtisi olarak ortaya çıkar. Görüldüğü sendromların bazıları;

Ektodermal displazi

Tüm tiplerdeki yarıklar

Down sendromu

Kondroektodermal displazi (Ellis-van Creveld sendromu)

Akondroplazia

Rieger sendromu

İnkontinentia pigmenti

Oro-fasial dijital sendromu

Williams sendromu



Hipodonti nadiren süt dişlerini ilgilendirir. Çoğunlukla sürekli dişlerde görülür. Her diş grubunun son dişi en çok eksiklik gösterir: yan kesici, 2. küçük azı, 20 yaş dişi veya üçünün birden bulunmasına da sık sık rastlanır.

Genellikle bir sürekli diş konjenital olarak eksik bulunduğu, onun üzerinde bulunan süt dişinin persistansına rastlanır. Bu bakımdan röntgen kontrolsüz süt dişi çekiminden kaçınılmalıdır.

Süt dişleri ilgilendiren bir germ eksikliği olduğunda, genellikle bunun yerini alacak olan sürekli diş de gelişemez.

Zahiri diş eksikliği: Bu isim altında, süt azılarının retansiyonu ya da ankilozları ile gömük sürekli dişleri ele almak gerekir.

a. Süt azıların retansiyonu: “submergion, reinclusio, ankiloz” gibi isimler de alan bu anomaliye yalnız süt azılarında rastlanır, süt kesici ve kaninlerinde görülmez. Süt dişlerinin retansiyonu, alveol kemiğinin o bölgesinde lokalize bir gelişim duraklaması meydana gelmesi ile açıklanabilir. Aslında bir taraftan alveol kemiği gelişiminde duraklama, öbür taraftan fizyolojik kök rezorbsiyonunda bozukluk olmak üzere ikili bir süreç söz konusudur. Bilindiği gibi, süt dişi kökleri rezorbsiyonu duraklamalarla olur ve rezorbsiyon alanları yeni doku apozisyonları ile onarılmaya çalışılır. Normalde rezorbsiyon hızı apozisyondan fazla olduğundan kök zamanla bütünüyle rezorbe olur ve diş düşer. Fakat herhangi bir nedenle apozisyon daha fazla olursa kısmen rezorbe olmuş kökün ankilozuna yol açar.

b. Gömük dişler: Normal zamanda süremeyip, perikoroner torbası ağız boşluğu ile ilişkide bulunmayan dişlere “gömük ya da enklüz” dişler denir. Gömülülük iki klinik durum gösterir.

Tam retansiyon: diş tümüyle, kemik ve mukoza ya da yalnız mukoza ile örtülüdür.

Yarım retansiyon: perikoroner torbanın ağız boşluğu ile bağlantısı vardır, dişler parsiyel olarak ağızda görülürler.

Gömük Dişlerin Etyolojik Faktörleri:

Lokal ya da genel olabilirler.

a. Lokal

Dişin kendisine bağlı nedenler: Diş germinin anormal bir pozisyonda oluşması, ya da dişi ilgilendiren biçim anomalileridir. Bazen de dişle çene kemiği arasında bir ankiloz meydana gelir.

Öbür dişlere bağlı enklüzyon: Sürekli diş üzerindeki süt dişi retansiyon gösterebilir. Süt dişlerini erken çekimiyle çekim boşluğunun komşu dişler tarafından kapatılması yüzünden, alttaki sürekli diş süremeyip gömük kalır.

Gömük diş bölgesinde bulunan sünnümerer dişler ve odontomalar da sürmeyi engeller. Ameloblastom ve perikoroner kistler de bu gömülülükten sorumlu olabilirler.

SÜT VE SÜREKLİ DIŞLERİN GELİŞİMSEL ANOMALİLERİ



Kemikle ilgili gelişim bozuklukları da o bölgedeki dişlerin gömük kalmasına yol açabilir. b.

Genel

Irsiyet önemli bir faktördür. "Cleidocranial Dysostosis" de birden fazla dişin retansiyonuna çok sık rastlanır.

Bazı hormonal bozukluklar ve sifilis de enklüzyonlara yol açabilir.

III-büyüklük anomalisi

Dişlerin boyutları diş folikülü tarafından saptandığına göre, kireçlenmeden önce ortaya çıkan bu anomali çoğu kez , dominant bir karakter olarak iletilen ırsi bir anomalidir. Dişler normal boyutlarına göre büyük ya da küçük olabilirler. Küçüklük şeklinde olana "mikrodonti", büyüklük şeklinde olana ise "makrodonti" denir.

Büyüklük anomalisi tek bir diş, bir grup diş ve bazen bütün dişleri kapsayabilir. Bu dişler biçim ve doku yönünden normaldir. Çeneler genellikle normal boyutlardadır.

A) Mikrodonti (cüce dişlilik)

Genellikle küçük dişlere, sayıca azalma, enklüzyon da eşlik eder ve antropolojik bakımdan bu dişlere daha çok "brakisefal"lerde rastlanır. Cüce dişler üç şekilde belirirler.

Gerçek genel cüce dişler: Alt ve üst çenenin bütün dişleri küçüktür. Hipopituitarizm'e bağlı cücelik sırasında görülürler. Dişler yapı bakımından mükemmel olup normal boyutlu bir dişin minyatürü gibidir.

Sahte genel cüce dişler: Eğer çocuk ırsi olarak ana-babanın birinden büyük çene, öbüründen küçük dişler almışsa, dişler normal boyutlar sınırı içerisinde olsalar bile küçük gibi görünürler. Bu durumda ayrıca bir polidiastema söz konusudur.

3. Tek cüce dişler: Bir ya da birkaç dişin cüce olmasıdır. Çoğunlukla, her grubun son dişi, yani yan kesiciler, ikinci küçük azılar ve 20 yaş dişleri küçük olurlar. Fakat öbür dişler de cüce olabilirler. Bu tipte dişler biçim değişikliği de gösterebilir. Lateraller konikleşir, kaninler normal biçimde kalırlar, küçük azılar iki tüberküllerini korumakla birlikte kronları yuvarlak bir biçim alır, büyük azılar tüberkül azalması gösterirler. Röntgen ışınları, konjenital sifiliz gibi etkenler de dişlerde büyüklüğün azalmasına yol açabilir.

B) Makrodonti (dev dişlilik)

Dişler normalden daha büyük boyutlardadır, tip olarak "dolikosefal"lerde daha çok rastlanırlar. Makrodonti 3 türlü olur:

SÜT VE SÜREKLİ DİŞLERİN GELİŞİMSEL ANOMALİLERİ



1. Gerçek genel dev dişler: Çenelerdeki bütün dişler büyüktür. "Hiperpituitarizm"de görülürler, bunlarda çene kemiği de aşırı olarak gelişmiştir.
2. Sahte genel dev dişler: Çapraz irsiyet nedeniyle anne-babanın birinden büyük diş, diğerinden küçük çeneler alınmıştır. Zahiri bir makrodonti vardır. Bu durumda, kesicilerde çapraşıklık, kaninlerde vestibülo-pozisyon, ikinci küçük azılarda linguo-pozisyon, bazen de bu dişlerde birinde enklüzyon görülür.
3. Tek dev dişler: Bir ya da bir grup dişi ilgilendiren bir büyüklük anomalisi söz konusudur. Orta kesiciler, üst kanin ve alt ikinci büyük azılarda sık görülür. Bazen kron normal büyüklükte fakat kökler aşırı derecede uzundur. Bu tip makrodonti tek başına olabildiği gibi, yarım yüz hipertrofisi, lenfanjom, hemanjom gibi kemiksel ya da damarsal anomalilerle birlikte de bulunabilir.

Yarım yüz hipertrofisi(hemi-hipertropi fasiyal): Doğumdan hemen sonra açığa çıkar. Alt ve üst çenelerin yarısını, dilin yarısını, dudaklar, yanak ve kulağı, yüzün o tarafındaki dişleri ilgilendirir. Makrodonti yanında dişlerde aynı zamanda erken gelişim olur. Deri çok kez pigmentasyon gösterir, bazen anjiyoma da rastlanır. Gelişimle birlikte hipertrofi artar, sonra durur. Daha ileride ekzostozlar meydana gelebilir.

iv) biçim anomalisi

Dişlerde biçim bozukluğu parsiyel yada total olabilir. Parsiyel olan, dişin ya yalnız kronunu, ya da kökünü ilgilendirir. Total olanı, amorf, krono-radiküler ya da diş içi olabilir. A) Parsiyel biçim bozuklukları:

1) Kronu İlgilendirenler: Bunlar fazla tüberküller, singulum hipertrofileri, krona yapışık odontomalardır.

CARABELLİ TÜBERKÜLÜ: Üst 1. büyük azının mesio-palatinal tüberkülü yanında, bazen üst 2. süt azısının palatinal yüzünde görülen fazla tüberküldür.

SİNGULUM HİPERTROFİSİ (Suplementer Tüberkül): Kesici ve kaninlerin lingual yüzünde görülür. Üst çenede daha sıktır. Krona bir "dens-in dente" görünümü verir. Talon tüberkülü de denir.

KRONA YAPIŞIK ODONTOMLAR: Yuvarlak, küçük kütlecikler biçiminde, kronun herhangi bir yerine yapışık olup, değişik şekiller gösterirler: mine incisi, mine dentin dentomu, sement-dentin dentomu. Bu oluşumların, pulpa ile ilişkisi olan kaviteleri olabilir. Molar dişlerin bukkal yüzündeki Bolk tüberkülü buna örnektir.

2) Kökü İlgilendirenler:

KÖKE YAPIŞIK ODONTOMLAR: Genellikle çok köklü dişlerin bifurkasyon bölgesinde olup, krondakilere benzerler.

SÜT VE SÜREKLİ DİŞLERİN GELİŞİMSEL ANOMALİLERİ



TAURODONTİZM: Daha çok Eskimolarda görülen, nadir bir anomalidir. Köklerin birbirinden ayrılmaları koleden çok aşağıda olur, bundan ötürü, pulpa odasının yüksekliği artar. Taurodon tizm derecesine bağlı olarak hipotaurodontizm, mezotaurodontizm ve hiperturodontizm olarak 3'e ayrılır.

KÖK SAYISINDA DEĞİŞİKLİK: Kök sayısı artmış ya da azalmıştır. Artma şeklinde olanlar, süt ve sürekli dişlerin her ikisinde görülür.

B) Total Biçim Bozuklukları:

AMORF DİŞLER: Balık dişi(üst lateraller), piyano tuşu, eksenini etrafında boynuz gibi kıvrılmışların yanında, bütünü ile şekilsiz dişlere de rastlanır.

İKİZ DİŞLER (GEMİNASYON): Bir tek diş germinde iki dişin oluşmak istemesi diye tanımlanabilir. Bir düşünceye göre de normal bir dişin, artı bir dişle, bütün dokularıyla birleşmesi sonucu olur.

KAYNAŞMA (FUSION): İki komşu dişin baskı ya da travmalar sonucu birbirleriyle kaynaşmasıdır. Eğer olay kron kireçlenmesinden önce oluşmuşsa, kaynaşma tamdır, büyük kronlu, geniş pulpa odalı ve geniş kanallı bir diş ortaya çıkar. Patolojik etken kron kireçlenmesinden sonra ortaya çıkmışsa, normal büyüklükte iki ayrı kronlu tek köklü bir diş oluşur.

Geminasyon ve fusion'a süt dişlerinde sürekli dişlere oranla daha sık rastlanmaktadır. Bu iki anomalinin çenelerdeki dağılımına gelince fusion'a özellikle alt kesici bölgesinde, geminasyona üst kesici bölgesinde daha çok rastlanır. Çok kez süt dişinin fusionunu bir sürekli diş agenezisi izler. Bunun aksine bir süt dişi geminasyonunu bir sürekli sünnümerer diş izleyebilir.

BİRLEŞME (CONCRESCENCE): Diş sürmesinden sonra meydana gelen bu olayda, iki komşu dişin, kök oluşumu bittikten sonra, sementte meydana gelen bir proliferasyonla birleşmesi görülür.

DİŞ İÇİNDE DİŞ (DENS IN DENTE): Formasyon döneminde, diş germinin bir periferik bölgesinin pulpaya doğru invaginasyonu ile medana gelir. "Dens in dente", kronunda, kökte ya da asıl dişin tüm eksenini boyunca olabilir. Bu durum sanki asıl dişin içerisinde başka diş varmış gibi görünüm verir.

Dens invaginatusun derin bir foramen ceacum şeklinde basit formları olabildiği gibi, pulpaya kadar ulaşan daha kompleks tipleri de vardır.

Tip I: Sadece kronunda olur ve en küçük tipteki invaginasyondur.

Tip II: Mine–sement sınırının altına doğru uzanan, fakat hiçbir zaman periodontal membran ve periapikal dokulara ulaşmayan kör bir torba şeklinde olan invaginasyondur.

SÜT VE SÜREKLİ DİŞLERİN GELİŞİMSEL ANOMALİLERİ



Tip III: Mine–sement sınırının altına doğru uzanan periodontal membran ya da periapikal dokularda ikinci bir foramene ulaşan invaginasyondur.

Dens invaginatus tek başına görülebildiği gibi, dentinogenezis imperfekta, geminasyon, süpernümerer diş ve taurodontizm ile beraber de görülebilmektedir.

V) doku anomalileri

Doku anomalileri sürmeden önce meydana gelen “Displaziler” ve sürmeden sonra ortaya çıkan “Distrofiler” diye ikiye ayrılır.

Displazi:

Displaziler, formasyon döneminde, diş germinde genel ya da lokal bir faktör etkisi ile oluşan, sürme sırasında var olan, sikatrisyel bozukluklardır. Sürekli dişlerin minelerinde daha belirli olarak görülürler. Bunlara hipoplaziler de denir.

HİPOPLAZİ:

Hipoplazi karşısında iki önemli nokta üzerinde durmak gerekir: anomalinin meydana geldiği dönem ve zararlı etkenin tabiatı.

Hipoplazinin Klinik Görünümü:

Görünümlerine göre hipoplaziler, “basit” ya da “kompleks” olabilirler. I)

Basit Hipoplaziler: Daha çok sadece krunu tutarlar.

Ön dişlerin vestibüler yüzü ve azıların tüberkül tepelerinde görülürler. Dişlerin büyüklüğü normaldir, süt ve sürekli diş dizilerinin her ikisinde de meydana gelebilirler.

Çukurcuk gibi olanlar

Çizgi gibi olanlar

Örtü gibi olanlar

Hipoplazinin lokalizasyonu, zararlı etkenin ortaya çıktığı zamanı bildirir. Eğer birçok diş birden ilgilendiriyorsa, o dönemde gelişen bütün dişlerin belirli bölgelerini zarara uğrattıkları. Örneğin, ön dişlerin kesici kenarlarını ilgilendiriyorsa(daha geç kireçlenen üst lateraller dışında) birinci büyük azıların da oklüzal yüzlerinde hipoplaziye rastlanır.

Yapılan araştırmalar, minenin en çok doğumdan bir yıl sonra ortaya çıkan faktörlerle etkilendiğini göstermişlerdir. En çok orta kesici, kanin ve 1. büyük azılarda hipoplaziye rastlanır. Yan kesici, küçük azılar ve 2. , 3. büyük azıların formasyonu daha geç olduğundan, hipoplaziye daha az uğrarlar.

II) Kompleks Hipoplaziler:

Bu tipte hipoplazi, ya tüm diş dizisinin sert dokularından yalnız bir tanesini etkiler (amelogenesis imperfekta, dentinogenesis imperfekta), ya da diş organının tümü hipoplaziktir (Hutchinson hipoplazisi).

Hipoplazinin Etyolojik Tipleri: Oluş nedenlerine göre hipoplaziler; irsi,

konjenital ve post-natal olarak üç grupta

toplanabilirler.

A) IRSİ HİPOPLAZİLER

1. Amelogenesis İmperfekta:

Süt ve sürekli dişlerin minelerini etkileyen bu anomali ilk kez Finn (1938) tarafından "Minenin esmer Hipoplazisi" adı altında tanımlanmıştır. "Mine Displazisi", "Kahverengi İrsi Opak Mine" isimleri de verilir.

Önceleri amelogenesis imperfekta hipoplastik ve hipomineralize tip olarak iki sınıfa ayrılırken daha sonra Witkop bu iki tip arasında olan hipomatürasyon tipi de sınıflandırmaya dahil etmiş ve amelogenesis imperfektayı klinik, histolojik görünümündeki ve genetik iletimindeki farklılıklara göre alt gruplara ayırmıştır.

Tip I: Hipoplastik tip: mine matriks yapısı bozuktur.

Tip II: Hipokalsifiye Tip: mine matriksin demineralizasyonu bozuktur.

Tip III: Hipomatüre Tip: olgunlaşmamış mine tabakası vardır.

Tip IV : Hipomaturasyon, taurodontizmle beraber hipoplastik tip olmak kaydı ile başlıca 4 grupta incelenmektedir. Ayrıca bu grupların alt grupları da vardır.

Genetik araştırması Witkop tarafından yapılan amelogenesis imperfekta az görülen bir anomalidir. Önceki araştırmalar görülme sıklığının 1/14.000 oranında olduğunu bildirirken, son araştırmalar prevalansın 1/4.000'e kadar yükseldiğini göstermiştir. Bu hipoplazi ya dominant bir karakter olarak, ya da anne-babası kardeş çocuğu olan kişilerde ressessif karakter olarak iletilir.



Klinik: Dişlerin boyutları normal, biçimleri hafif konik, renkleri hafif mat esmerimsi, biraz saydamdır. Esmer renkli mine yer yer adacıklar halindedir. Çünkü, mine-dentin sınırı düzleşmiş olduğundan küçük bir basınçla kolayca mine, dentinden ayrılır.

Radyografi: Bazen pulpa odasının bütünü ile kireçlendiğini gösterir, ve henüz sürmemiş dişlerin mineleri düzensiz olarak fark edilir.

2. Dentinogenesis İmperfekta:

İlk kez, 1905'te Capdepont tarafından tanımlanan bu kompleks dentin hipoplazisine "ırsi saydam dentin hipoplazisi" de denir. Amelogenesis imperfekta'dan daha çok rastlanır. Tek başına olabildiği gibi, "Osteogenesis imperfekta" sırasında da ortaya çıkabilir. Cinsiyete bağlı olmayıp, dominant karakter olarak iletilmektedir. Süt ve sürekli diş dizisinin her ikisini birden ilgilendirebilir. Başlıca 3 tiptir:

1. Tip 1: osteogenesis imperfekta ile birlikte görülür.
2. Tip 2: Tip1 ile aynı klinik ve radyografik özellikler gösterir. Tek fark bu tipte osteogenesis imperfekta gözlenmez.
3. Tip 3: sadece Amerika'da Maryland bölgesinde yaşayan Brandwine ırkında görülür.

Klinik muayenede, dişlerin tümü, ya da çoğunun bu anomaliye uğradıkları görülür. Diş sürmesinde gecikme, sayı ve büyüklük anomalileri de olabilir. Dişler gri, esmer, mavimtrak, pembe, ıslanmış şeker gibi çeşitli renklerde olup, aydınlatıldıklarında saydam görülürler. Mine aşırı aşınma gösterir ve en ufak travmada kırılır. Fazla aşınma ile kapanış yüksekliği değişeceğinden, çene eklemi bozuklukları ortaya çıkabilir.

Radyografik kontrolde, kronlar ekvator bölgesindeki mesiodistal çaplarını korumakla birlikte, kole bölgesinde aşırı bir daralma olduğu görülür. Kökler güdük, kısa ve dardır. Bu yapı, dişe çan tokmağı görünümünü verir. Henüz kök gelişimini tamamlamadan, pulpa odası tüm olarak silinip, kanallar daralabilir.

Kimyasal yapısı normal olmakla birlikte minenin kırılma olmasının nedeni, mine-dentin sınırının düz olmasıdır. Bundan ötürü en ufak baskıda hemen dentinden ayrılır.

Çoğu kez dentinogenesis imperfekta ile birlikte bulunan genotipik bir hastalık olan "Osteogenesis imperfekta"ya burada değinmek yerinde olur.

3. Osteogenesis İmperfekta:

İlk önce Ekman (1788) tarafından tanımlandı. Axman (1831) tarafından, mavi sklera ve kemik kırılğanlığının bir arada buldukları ortaya konuldu. Geç ortaya çıkan şekillerinde hastalığın irsi karakterde olduğunu belirtti. Genetik araştırmalar, hastalığın dominant karakterde olduğunu göstermektedir.

İskeletin kırılğanlığı nedeniyle, doğumdan önce farkedilebilir. Spontane kırıklar, kemik deformasyonlarına yol açarlar. Ayrıca sklerada mavi renkleşme, sağırılık, gelişim bozuklukları ve diş hipoplazileri vardır.

4. Dentin Displazisi:

Çok kez, irsi saydam dentine paralel olarak meydana gelir. Her iki diş dizisinde de görülebilir, diş sürmesinde gecikme olabilir. Diş kronlarının şekil ve renkleri genellikle normal olduğundan çok defa klinikte fark edilemezler. Bazı dişler vakitsiz olarak sallanıp düşerler. Radyografik muayene, köklerin anormal ve bazılarının çok kısa olduğu hatta köklerde rezorbsiyon meydana geldiği için köksüz diş olarak da anılır. Özellikle azılar çok karakteristiktir. Pulpa kavitesi çok kere dişin sürmesinden önce dentinle dolup silinir, yalnız kole bölgesinde yatay bir çizgi olarak kalır. Köklerde rezorbsiyona ve periapikal kistlere çok sık rastlanır.

Klinik ve radyolojik bulgularına göre ikiye ayrılır:

1. Radiküler dentinal displazi
2. Koronal dentinal displazi

5. Rejiyonel Odontodisplazi:

Bölgesel vasküler gelişimsel bir anomaliden kaynaklandığı düşünülen, diş gelişiminde lokalize duraklamanın sonucunda oluşan bir durumdur. Çenelerin sadece bir yarısındaki dişler etkilenir. Bazen orta hattı geçebilir. Etkilenen dişlerde ince ve az kalsifiye olmuş mine ve dentin tabakası, kısa ve zayıf kökler görülmektedir. Dişler kısalmış kökleri ve deniz kabuğu benzeri kronları ile radyografik olarak hayalet görünümü olduğu için hayalet dişler de denilmektedir.

ODONTODİSPLAZİ (=HAYALET DİŞ , ODONTOGENESİS İMPERFEKTA)

Mine, dentin ve sementin birlikte etkilendiği az görülen bir gelişimsel anomalidir. Mine, dentin ve sementteki yetersiz kalsifikasyon nedeni ile radyolojik incelemede silik görüntü verir.

SÜT VE SÜREKLİ DİŞLERİN GELİŞİMSEL ANOMALİLERİ



Daha çok daimi dentisyonda ortaya çıkmasına rağmen süt dentisyonda da görülebilir. Maksillada mandibulaya oranla daha sık rastlanılır.

Çoğunlukla bir quadrantı tutar. En fazla maks. Kesici ve kaninler etkilenir.

Kadınlarda erkeklerden daha fazla görülür.

Radyografik olarak hayalet görünümli dişler mevcuttur. Kökler kısadır. Apeks açık olabilir. Genişlemiş pulpa içinde pulpa taşları gözlenir.

b) KONJENİTAL HİPOPLAZİLER

Bu tip hipoplaziler, annenin hamileliği sırasında geçirmiş olduğu bazı hastalıklar ya da aldığı bazı ilaçlar sonucu öbür anomalilerle ortaya çıkarlar.

1. Süt Dişi Hipoplazileri:

Hamileliğin 6. ya da 7. haftasında gelişmeye başlayan süt dişleri 4. aydan sonra mineralize olurlar. Hamileliğin 10. haftasından önce annenin daha önce değinilmiş olan bazı virütik enfeksiyonlara uğraması, tetrasiklin alması, süt dişlerinde sistemik hipoplaziye, dişlerin konik ve sivri bir biçim almasına yol açar.

2. Hutchinson Hipoplazisi

Konjenital sifilisin etken olduğu mine hipoplazisidir.

Çoğunlukla maks. Santral dişlerde görülür. Dişler küçük, kalın ve normalden daha dardır. Kuronun en geniş yeri 1/3 orta yeridir. Diş tornavida veya fıçı şeklindedir. Kesici kenar da yarım ay şeklinde hipoplastik bir çentik vardır.

Molar dişlerde de bazı değişiklikler gözlenir. Bu dişlere mulberry molars adı verilir. Okluzal yüzeydeki engebeli yüzey duta benzer.

Konjenital sifiliste Hutchinson triadı verilen bulgular bulunur:

1. Sağırlık
2. İnterstitial keratit
3. Hutchinson dişleri

c) POST NATAL HİPOPLAZİLER

1) Genel Etkene Bağlı Hipoplaziler

SÜT VE SÜREKLİ DİŞLERİN GELİŞİMSEL ANOMALİLERİ



Beslenme bozuklukları, vitamin eksiklikleri (özellikle vitamin D ve A eksikliği)

Yüksek ve uzun süreli ateş

Dudak damak yarıkları

Florürler ve tetrasiklin

X ışını ve radyoterapi

Böbrek hastalıkları (nefrotik sendrom)

Doğum travması ve prematür doğum

Alerjiler

Kronik kurşun zehirlenmesi

Beyin yaralanmaları ve nörolojik bozukluklar

Vücutta genel bir endojen bozukluk varsa, dişlerin gelişim ve mineralizasyonunu etkileyerek onların hipoplazik bir durum almalarına yol açarlar. Meydana gelen hipoplazinin derecesi ve lokalizasyonu, genel faktörün ortaya çıktığı zamana ve süresine bağlıdır. Genel bozukluk o anda gelişen bütün dişleri etkileyeceğinden ve dişler de simetrik olarak geliştiklerinden, meydana gelen hipoplaziler de simetrik olurlar. En ağır şekilde bütün dişler hipoplaziktirler. Süt dişlerinde post-natal hipoplazi daha az görülür. Akut ya da kronik çocuk hastalıkları, özellikle raşitizm tetani, vitamin karansları, endokrin bozuklukları, barsak hastalıkları post- natal yaşamın ilk üç ayında ortaya çıkarlarsa süt dişlerinde, daha sonra olursa sürekli dişlerde hipoplazi meydana gelir.

Akut hastalıklar çizgi ve nokta şeklinde lokalize hipoplazilere, kronik hastalıklar ise az ya da çok yaygın örtü şeklinde hipoplazilere yol açarlar. Hipoplazilerin 2/3'si doğumdan sonraki ilk hafta ve 10 ay arasında meydana gelen genel bozukluklara bağlıdır. İlk 1-2 ay süresince çocukta anneden gelen bir bağışıklık vardır.

Patolojik etkenin şiddetine göre hipoplazi, değişik derecelerde olur. En hafif şekli renk ve saydamlık değişiklikleridir. En ağır şekilde mine bütünüyle ortadan kalkabilir.

Fluoroz :

Kesici kenara paralel çizgiler şeklinde beyaz lekeler gösterir. Bazen aynı zamanda esmer lekeler de rastlanır. Bu esmer lekeler, beyaz lekelerin gelişimi sonucu olmayıp, birdenbire ortaya çıkarlar ve zamanla koyulaşırlar. Lekeler band ya da yuvarlak biçimde olabilirler.

Tebeşir görüntüsündeki dişler en ağır şekildedir. Safran renginden, tütün rengine kadar değişen esmer lekeler de, çizgi, band, noktacıklar, adacıklar şeklinde olabilirler. Bazen bu lekelerle



birlikte, ön dişlerin vestibüler yüzlerinde ve azıların tüberküllerinde yer alan noktacıklar şeklinde hipoplaziye rastlanır. Bu patolojik değişiklikler, endemik fluoroz bölgesinde doğanlarda yaygındır.

Tebeşir görünümü ve hipoplazi, sudaki fluor konsantrasyonunun çok yüksek olmasının kanıtıdır. Bu dişler, fluorür tutuculuğunun normal dozu çok aştığı bir ortamda mineralize olmuşlardır. Aşırı derecede yüksek fluorür konsantrasyonunun yol açtığı hipomineralizasyon, minenin inorganik ve organik yapı elemanları arasındaki fonksiyonel kohezyonu bozan, organik matriksin patolojik bir değişikliği olarak tanımlanabilir.

2. Lokal Etkene Bağlı Hipoplaziler:

Burada daha çok, bir travma, ya da lokal bir enfeksiyon söz konusudur. Süt dişine gelen bir travma, indirek olarak alttaki sürekli diş germine ulaşırsa o dişte çeşitli bozukluklara, bu arada bir hipoplaziye yol açabilir. En çok rastlanılan, pulpa gangreni sonucu süt dişinin apikal bölgesinde meydana gelen iltihabın sürekli diş germine zarar vermesidir. Sürekli diş germinin zarar görebilmesi için, iltihap bölgesine çok yakın olması ve mine oluşumunun henüz sona ermemiş olması gerekmektedir.

Bu doku anomalisi ilk kez, Turner tarafından incelendiği için, bu dişlere "Turner Dişi" adı verilir. En çok iltihaplanan süt dişleri alt süt azıları olduğundan ve küçük azı germeleri de bu süt azıları tarafından bir kısıkaç gibi kavrandıklarından, en çok bu dişlerde lokal hipoplazi görülür. Anomalinin kron üzerindeki lokalizasyonundan, enfeksiyonun süt azısının hangi kökünde olduğu anlaşılabilir. Üst ön dişlerin vestibüler yüzlerinde de oldukça sık rastlanır.

Bilindiği gibi, ameloblastlar önce, submikroskopik fibriller şeklinde organik matrisi yaparlar. Mineralizasyon döneminde ise, hidroksil apatit kristalleri belirli bir açı ile buna tutunurlar. Zamanla kristalcikler arasındaki boşluklar da kireçle dolar ve mine olgunlaşır. İşte Turner dişlerinde süt dişinin iltihabının etkisi ile bu boşluklar dolamaz.

Genel etkenlere bağlı hipoplaziler, bozukluğun ortaya çıktığı döneme göre, simetrik dişler üzerinde görülürler ve dişlerin kronlarını çepeçevre sararlar. Oysa Turner hipoplazisi tek bir diş üzerinde ve kronun iltihapla değişiminde olan bölgesinde lokalizedir. Ancak pek ağır şekillerde minede, halkalar biçiminde boğumlara rastlanır. Dentinin çıplak kaldığı yer sert ve açık kahverengidir, fakat dentinin yapısı normaldir, buna karşılık, genel etkene bağlı hipoplazide dentin oluşumunda da bozukluk vardır. Turner dişinin defektli minesinin üzeri bazen, osteo-sement ile örtülüdür. Nedeni, iltihaplı süt dişi çekilmiş, iltihap iyileşmiş, iltihapsal granülasyon dokusunun yerini osteo-sement yapısında bir doku almıştır. Diş sürdüğünde bu doku, hipoplazik bölgeyi kaplamış durumdadır.

SÜT VE SÜREKLİ DİŞLERİN GELİŞİMSEL ANOMALİLERİ



Lokal hipoplazilere ayrıca, yüz bölgesinin başka gereklerle ışınlamaya tabi tutulması ve osteomyelit de sebep olabilir. Fakat bu durumlarda çok kez diş embriyonu nekroze olarak vücuttan atılır.

Vı) renk anomalileri

Dışlerin normal beyazlıklarından başka renkte olmalarına 'diş renkleşmesi' denir. Konuya girmeden önce şunu belirtmek gerekir ki, süreklidişlerin sarımtırak-beyaz rengine karşılık süt dişlerinin daha mat ve mavimtırak renkte olmaları fizyolojiktir ve klinikte bir süt dişini bir sürekli dişten ayırmaya yarayan faktörlerden birisidir.

Diş renkleşmeleri ya dişlerin gelişimleri sırasında onları etkileyen bazı faktörlerle meydana gelir (içsel), ya da gelişmiş dişler üzerinde sonradan ortaya çıkarlar (dışsal).

a) İçsel (intrensek) renkleşmeler

Lokal Nedenler

- Çürük

İnternal rezorbsiyon

- Süt dişlerinin enfeksiyonu (Turner hipoplazisi)
- Travma
- Metalik restorasyon materyalleri
- Nekrotik pulpa dokusu
- Kök kanal materyalleri

Sistemik Nedenler

- Amelogenezis imperfekta
- Dentinogenesis imperfekta
- Eritroblastsis fetalis: Anne ve çocuk kanındaki Rh uyumsuzluğu nedeni ile oluşur. Eritrositlerin yıkımı sonucu dolaşımdaki kan pigmentleri dentini etkiler.Doğumdan hemen sonra yapılan kan transfüzyonu ve zamanla renklenme kaybolduğundan tedavi gerektirmeyebilir.
- Konjenital porfiria; nadir görülür. Genellikle süt dişleri etkilenir. Dişler porfirin pigmenti birikmesi sonucu morumsu-kahverengidir. Vücutta fazla oranda porfirin pigmenti üretimi ile karakterizedir.

SÜT VE SÜREKLİ DİŞLERİN GELİŞİMSEL ANOMALİLERİ



- Okronozis (Alkaptanüri): Koyu renkli pigmentlerin birikiminin söz konusu olduğu bir hastalıktır. Yine sickle cell anemi, Thalessemia gibi herediter hastalıklarda da sürekli dişlerde pigmentasyon görülebilir.

Kistik fibrosis: Dişler sarı, gri ve kahverengi renk değişimi gösterebilir. Genellikle renklenme bu hastalık sebebi ile kullanılan tetrasikline bağlı olarak meydana geldiği düşünölmektedir.

Florosiz: Flor ameloblastlar üzerine direk olarak tesir ederler ve hipoplazilerle beraber tebeşir görünümlü beyaz yada sarıdan kahverengiye varan renk değişimleri gözlenebilir. Florozis hafif ise kron yüzeyi beyaz, opak lekeli çizgiler ve noktalar halinde iken daha ileri vakalarda sarı-koyu kahverengi ve tebeşir görüntüsündedir.

Tetrasiklin renklenmesi: Tetrasiklin dentinde floresans bandlar veya yaygın floresans alanlar şeklinde depolanır. Dişleri daha az etkileyen tetrasiklin türevleri Klortetrasiklin, Metasiklin, Doksisilin ve Oksitetrasiklin'dir. Dişleri daha fazla etkileyen tetrasiklin türevleri ise Di-metil klortetrasiklin, Tertasiklin Metillenosilin ve Tertasiklinlorittir. Tetrasiklin kalsiyum iyonlarına bağlanıp, tetrasiklin kalsiyum ortofosfat kompleksleri oluşturarak etki eder. Tetrasiklin lekelenmelerinde 4 derece sınıflama mevcuttur. 1 ve 2. derece renklemeler beyazlatmaya cevap verebilir.

b) Dışsal (ekstrensek) renklemeler

Bu tür renklemelerde materyal diş yüzeyine bağlanır (Çay, kahve, şarap, kromojenik bakteri, metal). Renk verici materyaller dişe bağlandıktan sonra renk değiştirir.

Nedenleri:

- Mine defektleri
- Tükürük disfonksiyonları
- Kötü oral hijyen

Dışsal faktörlere bağlı renklemeler

Kromojenik bakteri boyaları (Kötü oral hijyen)

Yeşil renklemeler

Kahverengi-siyah renklemeler

SÜT VE SÜREKLİ DİŞLERİN GELİŞİMSEL ANOMALİLERİ



Portakal rengi renkleşmeler

Nasmth zarı renkleşmeleri

Tütün

Yiyecek ve içecek renkleşmeleri

Vişne, karadut, çilek, kahve, çay ve kolalı içeceklerle

Kimyasal renkleşmeler

-Demir ilaçları

-Manganez ve gümüş

-Civa, bakır ve iyot

-Klorhexidin gargaralar

SÜT DİŞLERİNİN MORFOLOJİK VE HİSTOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Prof. Dr. Günseli GÜVEN POLAT

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı,
İstanbul*

SÜT-DAİMİ DİŞLER ARASINDAKİ MORFOLOJİK FARKLAR

- A. ŞEKİL VE HACİM FARKI
- B. MİNE VE DENTİN FARKLILIKLARI
- C. PULPA FARKLILIKLARI
- D. KÖKLER
- E. DEĞİM BÖLGESİ ÖZELLİKLERİ

SÜT-DAİMİ DİŞLER ARASINDAKİ MORFOLOJİK FARKLAR

A.ŞEKİL VE HACİM FARKI

1. Süt dişleri boyut olarak sürekli dişlerden daha küçüktür

2. Süt kanin ve süt azıların mezio-distal çaplarının toplamı, altlarındaki sürekli kanin, 1.premolar, 2.premolar mezio distal çapları toplamından hem üst çenede hem de alt çenede daha fazladır

Üst çenede 1.8 mm

Alt çenede 3.4 mm

3. Süt dişlerinde mezio-distal yöndeki kron genişliği, serviko okluzal yöndeki kron yüksekliğinden daha fazladır

4. Süt dişlerinin kron kurvatürleri sürekli dişlere göre daha belirgindir

5. Süt dişlerinin boyun kısmı (mine-sement hattı) sürekli dişlere göre daha belirgindir

6. Süt azı kronlarının lingual ve vestibül yüzleri okluzale doğru birbirlerine yaklaşır

SÜT DİŞLERİNİN MORFOLOJİK VE HİSTOLOJİK ÖZELLİKLERİ



B. MİNE VE DENTİN FARKLILIKLARI

1. Süt dişlerinde mine ve dentin kalınlığı, sürekli diş mine ve dentin kalınlıklarının aşağı yukarı yarısına eşittir.
2. Sürekli dişlere kıyasla süt dişinin minesinin kalınlığı çok az olup, bütün krona aşmamaktadır
1 milimetreyi
3. Süt dişi mine kalınlığı bütün krona eşit olmayıp ön dişlerde vestibül yüzde lingual yüzden daha fazladır.
4. Süt dişlerinde serviks eğimindeki mine prizmaları okluzal yöndedir, oysa sürekli dişlerde bu bölgedeki mine prizmaları gingival yöndedir
5. Dentin süt dişlerinde sürekli dişlere göre daha sık oluşmasına rağmen okluzal çukurda daha geniş hacimlidir

C. PULPA FARKLILIKLARI

1. Süt dişlerinde dişin bütün boyutlarına oranla pulpa odasının genişliği sürekli dişlerinkinden daha büyüktür
2. Birinci süt azılarının pulpa odası ikinci süt azısı pulpa odasından daha büyüktür
3. Süt dişlerinde pulpa boynuzları özellikle de mezial boynuzlar daha yüksektir
4. Süt azılarında birinci süt azısından ikinciye doğru pulpa odasının yüksekliği azalırken daimilerde artar

Daimilerde pulpa boynuzlarının sekonder dentinle dolması

6 yıllık sürme zamanı farkı

5. Bir süt dişinin kanalı bir sürekli dişin kanalından kendi boyutları içinde daha geniştir
6. Süt azılarını pulpa tabanlarında kökler arası bölgede periodontal aralığa açılan paramolar kanallar vardır

7. Alt çene süt azı dişlerinin pulpa odası hacmi, üst azılardan daha fazladır.

D. KÖKLER

SÜT DİŞLERİNİN MORFOLOJİK VE HİSTOLOJİK ÖZELLİKLERİ

1. Süt dişlerinin kökleri, sürekli molarlara göre daha geniş açı şeklinde birleşir
2. Süt dişlerinin kökleri kronları ile aynı düzlemededir
3. Süt dişlerinin kökleri düşme zamanı gelince rezorbe olurlar



E. DEĞİM BÖLGESİ ÖZELLİKLERİ

Ara yüz bölgesinde süt dişi minesi, sürekli diş minesinden ince olup daha kırılıgandır

SÜT DİŞLERİNİN MORFOLOJİK ÖZELLİKLERİLERİ

Üst Orta Süt Kesici

90°

TÜM ANTERİOR DİŞLER GİBİ LABİO-LİNGUAL YÖNDE DİŞ BÜKEYLİK GÖSTERİR

KÖK TEK VE KONİK-APEKS YUVARLAK

KENDİ KRONUNA ORANLA SÜT ORTA KESİCİNİN KÖKÜ SÜREKLİ ORTA KESİCİNİNKİNDEN DAHA UZUN

Üst Yan Süt Kesici

Alt Orta Süt Kesici

Alt Yan Süt Kesici

Üst Süt Kanin

ÇAPI GENİŞ VE UZUN BİR KÖKÜ VARDIR
MEZİAL VE DİSTALDEN YASSILAŞMIŞ GİBİDİR
KÖK DÜZ VE HAFİFÇE DİSTALE DOĞRU KIVRILMIŞ GİBİDİR

Alt Süt Kanin

Üst Birinci Süt Azısı

Üst Birinci Süt Azısı

Üst İkinci Süt Azısı

Alt Birinci Süt Azısı

Alt İkinci Süt Azısı

SÜT DİŞİ MİNESİ

SÜT DİŞLERİNİN MORFOLOJİK VE HİSTOLOJİK ÖZELLİKLERİ



Rahim İçi Yaşamda Meydana Gelen - İç Tabaka
Doğumdan Sonra Meydana Gelen - Dış Tabaka

Neonatal Çizgi-Süt dişleri ve 1.Molar dişler

Prenatal mine postnatal mineye göre daha homojen

Prenatal Mine:

Süt Kesicilerin Minesinin Büyük Bölümü

Kaninlerin Minesinin Yarısı

1.Süt Azıların Okluzal Yüzü

2.Süt Azılarının Tüberküllerinin İç Tabakaları

Postnatal Mine: Süt Azılarında daha kalındır

Süt dişlerinde serviks eğimindeki mine prizmaları okluzal yöndedir, oysa sürekli dişlerde bu bölgedeki mine prizmaları gingival yöndedir

SÜT DİŞİ DENTİNİ

Prenatal Dentin-Postnatal Dentin

Prenatal Dentin Daha Homojen

Prenatal Dentin Neonatal Çizgi Postnatal Dentin

Süt Dişi Dentin Kanalcıkları Daimilere Göre Daha Geniş

SÜT DİŞİ SEMENTİ

Kalınlığı Sürekli Dişlerden Az

Tüm Sement Dokusu Postnatal

SÜT DİŞİ PULPASI

Geniş Pulpa Dokusu

Genç ve Olgun Süt Dişlerinde Sekonder

Dentin Oluşumu Oldukça Çok

Daimi Diş yapısı: %95-96 inorganik yapı

%2 organik madde ve %2 su

SÜT DİŞLERİNİN MORFOLOJİK VE HİSTOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Süt Dişı yapısı: %92-93 inorganik

%4 organik madde ve %3 su

ÇÜRÜK ETİYOLOJİSİ VE MİKROBİYOLOJİSİ

Prof. Dr. Günseli GÜVEN POLAT

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı,
İstanbul

Giriş

Diş çürüğü multi-faktöriyel, enfeksiyöz bir hastalıktır.

Dünyada en yaygın görülen kronik-enfeksiyöz hastalık diş çürüğüdür.

Son zamanlarda, diş çürüğünün "davranışsal" bir hastalık olduğunu savunan araştırmacılar da vardır.

Multi-faktöriyel?

Plak + Diş +Diyet

Tükrük +Flor + Zaman +İmmün Sistem

Gelir Düzeyi + Kültür + Davranış + Alışkanlık + Eğitim + Sosyo-Ekonomik düzey

Keyes Diyagramı

Bu diyagramın modifiye edilmiş halinde çürük oluşumu için birincil ve ikincil risk faktörü olarak tanımlanabilecek durumlar da belirtilmiştir.

Konak (Diş) ve Dişe Bağlı Faktörler

Plak

Çürüğün oluşabilmesi için sadece dişin çürüğe hassas olması yeterli değildir. Aynı zamanda ağız içinde çürük oluşturacak mikroorganizmaları da olması gerekir. Mikroorganizmalar diş yüzeyinde kolonize olarak dental plak oluşturur.

Diş yüzeyinde plak oluşumuna neden olan karyojenik mikroorganizmaların başında *Streptococcus mutanslar* gelir. Ancak, asit meydana getirme özelliğine sahip her streptokok türü karyojenik olmayabilir.

Karyojenik Potansiyel

Asidojenite (asit üretme kabiliyeti),

Asidürite (asit içerisinde yaşama kabiliyeti)

İntrasellüler ve ekstrasellüler polisakkarit üretimi

Diş yüzeyine tutunarak koloni oluşturabilmesi

Elverişsiz koşullarda ve stres altında KH metabolizmasını kullanabilmeli

Yerleşik Ağız Florasının Kazanılması

Yeni doğan bebeklerde ağız boşluğu sterilidir.

Ağız florasının çeşitliliği yaşamın ilk aylarında artar.

İlk kolonize olan türler:

-s.salivaryus

-s.mitis

-s.oralis olmak üzere streptokoklardır.

İlk geçiş anne ya da bebeğin bakımını sağlayan birincil kişilerden olmaktadır.

Dişler sürene dek oral floraya hakim olan türlerin %80'i streptokoklardır.

Bunu;

Fusobakterium

Leptotrichia

Aktinomiçes

Veillonella

Nocardia takip eder.

Anneden bebeğe s.mutans geçişi → vertikal geçiş.

19-31 aylar → Enfektivite penceresi. MS kolonizasyonun başladığı dönem.

Süt azı dişlerin sürmesi, fissürlerin varlığı → Bakteri kolonizasyonu için yüzey alanının artması ve MS birikimi için ideal ortam oluşması. Mutans Streptokoklar

Karyojenik gücü en yüksek m.o

İnsanlarda çürüğün başlamasından sorumlu en önemli s.türü → s.mutans ve s.sobrinus.

S.m sayısı çürük

S.mutans → Başlangıç çürük lezyonları , S.sobrinus → Düz yüzey çürükleri

S.M Enfeksiyon Yapma Mekanizması

Fakültatif anaerob, G (+)

Birçok şeker ve şeker alkolünü fermente edebilir.

1.Polisakkarit aracılığıyla ilk bağlanma

Önce bakteri yüzey yapılarıyla bağlanır, bu geri dönüşümlüdür, bunu sukroza bağlı geri dönüşümsüz bağlantı takip eder.

Dişe bağlanmayı sağlayan → Adezin benzeri hücre yüzey proteinleri, Pac antijeni I/II gibi.

SM sukrozu met. Ederek suda çözünen/çözünmeyen **glukanlar** üretir. Glukanın yapışkan özelliği sayesinde bakteriler dişe yapışır, mekanik kuvvetler karşısında dayanıklılık sağlar.

2. Asidürite ve Asidojenite

S.m ağız ortamında varlığını sürdürebilmek için hem asit üretir (asidojenite), hem de asiditeye dayanabilir.

S.m → laktik asit üretir. KH alımı azaldığında asetat ve etanol üretirler.

Glukoz alımının ardından hızlıca pH 7'den 5.5 civarına düşer.

S.m 'lar pH 4'ün altında dahi yaşayabilirler. Yüksek düzeyde ATP'az üretebilmelerine ve hücre içinde H iyonu depolayarak plak pH'ını tamponlayarak yaşamlarını devam ettirebilmelerine bağlıdır.

3. İntraselüler Polisakkaritler

Ekstraselüler glukoz ve sukroz varlığında s.m 'lar intraselüler glikojen benzeri polisakkaritler üretirler. İntraselüler polisakkaritlerin hücre içindeki üretimi ekstraselüler KH konsantrasyonuyla orantılıdır.

Ortamda KH bulunmadığında S.M'lar intraselüler polisakkaritleri metabolize ederek asit üretimini devam ettirirler.

İntraselüler polisakkarit sentezleyemeyen mutasyona uğratılmış M.S geliştirilmeye çalışılmaktadır.

4. Mutasinler

Bakteriyosinler, bazı bakteriler tarafından sentezlenen ve diğer bak. Büyümesini engelleyen protein benzeri maddelerdir.

S.M diğer streptokoklara ve başka gram (+) bakterilere karşı mutasin adı verilen gbir bakteriyosin üretir. Laktobasiller

Gram (+), fakültatif anaerob çomaklardır.

Asidojenik + Asidofilik

Laktobasillerin, çürük lezyonunun başlamasından çok, ilerlemesinde rolü olduğu gösterilmiştir.

Plak birikimi dişlerin sürmeye başlamasıyla birlikte önce üst süt kesici dişlerin labial yüzünde görülür. Süt azıların sürüp kontakt bölgelerinin oluşmasından sonra ise azı dişlerin ara yüzleri plak birikiminin en çok görüldüğü kısımlar haline gelir.

İki komşu azı dişin kontakt bölgesi yüzey kontağı olduğu için, geniş, yassı ve düz olarak tanımladığımız bu bölgelerde gıda birikimi kolaylaşmakta, buna karşılık tükürüğün fizyolojik yıkama işlevi ise etkili olamamaktadır.

Tükürükteki bikarbonat iyonlarının tamponlayıcı etkisi ile plak içinde oluşan fermentasyon asitleri sulandırılır, nötralize edilerek tamponlanır.

Ca, P ve F gibi diğer mineraller ise mine yüzeyinin remineralizasyonunda rol oynarlar. Ancak, ortam pH'sı giderek asite kaydığı takdirde dişten çözünen ve tükürükten gelen minerallerin etkisiyle plak matriksi sertleşir. Bu durum plağın geçirgenliğini azaltır. Yani plak içinde asidin meydana geliş hızı, asidin plağı terkediş hızından fazladır.

Böylece giderek kalınlaşan ve sertleşen plağın iç kısımları tükürüğün tamponlayıcı etkisinden uzak kalır ve plak içinde asit birikmeye devam eder. Asit birikmesi plağın geçirgenliğini daha da azaltacağından asidin plaktan tükürüğe geçişi yavaşlar.

Bu şekilde plağın iç kısımlarında pH düştüğü gibi oksijen de azalmaya başlar ve **bu durumda ortam aerob mikroorganizmalar için elverişsiz hale gelir.**

Bu yeni ortam maya mantarları için çok elverişlidir. Bu devrede mantarlar plaktaki proteinleri yıkamaya başlar ve metabolik artık olarak amonyak çıkar.

Amonyak tükürükteki su ile birleşerek amonyum hidroksit oluşturur. Bu da bazik bir madde olduğu için plak pH'nın nötralize olmasını sağlar. Bu suretle ortam anaerobların yaşaması için elverişli duruma gelir. Anaeroblar önce karbonhidratları parçalar. Karbonhidratların parçalanması sonucu asit ve hidrojen peroksit açığa çıkar.

Anaeroblar asit ortamda yaşayamadıkları ve ortamdaki hidrojen peroksiti de parçalayacak enzimleri olmadığından ölürlür.

Böylece plağın eskiliğine göre zaman zaman faaliyet gösteren mikroorganizmalar kendi metabolik artıklarının birikimi ile kendi hayat şartlarını yok eder ve bir başka grup faaliyete geçer. Bu şekilde plakta bir yandan ölü mikroorganizmalar birikirken bir yandan da pH değişikliği meydana gelir.

Bakteriyolojik kriterlerin bir bireyin çürük aktivitesini tek başına tahmin etmekte başarılı olmadığını belirten araştırmacılar; diyetteki glukoz ve sükröz içeriği, beslenme ve fırçalama alışkanlıkları, dişin ve plağın flor içeriği, tükürükteki bazı immün mekanizmalar, genetik faktörler ve streptokok mutansın kalıtsal karakteristiklerinin de göz önünde bulundurulması gerektiğini ifade etmektedirler.

Karyojenik Gıdalar

Karyojenik mikroorganizmaların ağız içinde bulunmaları tek başlarına çürük formasyonuna neden olmaz. Alınan gıdaların türü de bakteri metabolizması için uygun olmalıdır.

Özellikle basit şekerler (monosakkaritler: glikoz, galaktoz, fruktoz) karyojenik bakteriler tarafından doğrudan doğruya parçalanırlar ve asit ortaya çıkar.

Disakkaritler (maltoz, laktoz, sukroz) mikroflora tarafından kullanılamazlar, ağızda disakkaritleri monosakkaritlere çevirecek fermentler varsa disakkaritler fermente olarak monosakkaritlere dönerler ve plak mikroflorası tarafından kullanılarak asitlere parçalanırlar.

Polisakkaritlere gelince, nişasta da plak mikroflorası tarafından doğrudan doğruya parçalanmaz. Ancak nişastaya etkili olan amilaz fermenti parotis bezi tarafından yapılmaktadır. Dolayısıyla plakta da bulunmaktadır. Amilazın etkisi ile nişastadan önce dekstrin ve daha sonra da bir disakkarit olan maltoz meydana gelir. Maltoz ise maltazın etkisi ile glikoza dönüşür.

Laktoz fermentinin de ağızda bulunmaması laktozun glikoz ve galaktoza çevrilmesini önler.

Monosakkarit + Monosakkarit → Disakkarit + Su

Karyojenik Gıdalar

Proteinden zengin gıdaların, plağın karyojenik gücünün düşmesinde rolü vardır. Proteinlerin plak mikroflorası tarafından yıkıma uğraması sonucu **amonyak** meydana gelir.

Amonyak tükürükten gelen su ile birleşir ve bir baz oluşturur (**amonyum hidroksit**). Bu bazik madde de plağın **pH**'sının nötrale olmasını sağlar.

Bu nedenle yemekten sonra dişlerin fırçalanma olanağının olmadığı durumlarda bir parça peynir yemek plak **pH**'sını nötrale ederek çürük önleyici etki göstermesi bakımından pratik bir çözüm olarak önerilir.

Gıdaların Ağızda Kalma Süresi

Gıdaların ağızda kalma süresi de çürük oluşumu açısından önemlidir. Ağıza giren yiyeceklerin çoğu bazı enzimlerle karışacak vakti bulamadan yutularak ağız boşluğundan ayrılırken, diş dizisinin temizlenme olanağının zayıf olduğu kısımlarda kalan ve plak yapısına katılan yiyecek maddeleri plak enzimleriyle çeşitli yıkımlara uğrarlar.

Karbonhidratlar bu tür yiyecek maddeleridir. Yumuşak ve diş üzerindeki retansiyon bölgelerinde kolayca yapışıp kalabilecek bir besin türü olduklarından ağız içi ortamında uzun süre kalırlar. Bunun yanı sıra, diş çürüğünün oluşması tüketilen karbonhidrat miktarından çok bunların alım sıklığına bağlıdır. Bu nedenle, çocuğun yeme alışkanlığı çürük oluşumunda çok önemli rol oynar. Plak pH'ı karbonhidrat alınımından sonra 30 dk. süreyle karyojenik düzeyde kaldığından, öğün aralarında atıştırma şeklinde tekrarlayan sık karbonhidrat alımı diş yüzeyinde sabit bir asit ortam yaratarak dişin remineralize olmasına fırsat tanınmadan demineralize olmasına neden olur.

Gıdaların Ağızda Kalma Süresi

Bebeklerde gece uykusundan önce ya da uyku arasında yapılan beslenmenin de çürük oluşumuna neden olan önemli faktörlerden biri olduğu görülür.

Biberon ya da tatlandırılmış emziklerin uyku sırasında çocuğun ağızında uzun süre kalmasının dişler üzerinde zararlı etkisi olduğu gösterilmiştir.

Uyku esnasında;

Tükürüğün akış hızı azalır → Tükürüğün koruyucu etkisi

Böylece biberonun içindeki süt ya da tatlandırılmış içeceklerle, emziklerin başına sürülen şekerli maddeler dişin etrafında kalır. Bütün gece boyunca ağız içinde mikroorganizmaların faaliyeti ile fermente olabilme imkanı sağlandığından diş yüzeyinde mineyi demineralize edebilecek bir asit seviyesi kolayca oluşur.

Beslenmeden sonra temiz bir gazlı bez, tülbent ya da parmak fırçasıyla bebeğin dişlerinin temizlenmesi ve diş üzerindeki birikintilerin kaldırılması gerekir.

Dental plağın birikimine engel olunduğu takdirde karyojenik gıda alımına ve ağız içindeki karyojenik mikroorganizmaların varlığına rağmen çürük oluşumu önlenabilir.

Buna göre, çürük bulaşıcı bakteriyel bir enfeksiyon olarak kabul edilmekle birlikte beslenme şeklinin düzenlenmesi ve doğru bir ağız bakımı ile çürüğün büyük oranda kontrol altına alınabileceğini söylemek mümkündür.

BESLENME VE ÇÜRÜK

Prof. Dr. Günseli GÜVEN POLAT

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul

Yumuşak diyetler plak ve diş taşı formasyonuna neden olabilir.

Sert ve fibröz gıdalar diş yüzeylerini temizler ve dişetlerini stimüle eder.

Yiyeceklerin mikroorganizmalar üzerine de etkisi vardır. Bazı yiyecekler ağızdaki bakterilerin oranlarını değiştirir.

Karyojenik gıdalar s.mutans seviyesini artırırken protein içerikli gıdaların parçalanması ve enzimatik olaylar sonucu son ürün olarak amonyak açığa çıkması durumunda ortam pH'ı bazik tarafa kayar ve asidik ortamda üreyen s.mutans gibi bakterilerin yaşam ihtimali azalır.

Karyojenik Gıda Nedir?

Diyet alışkanlıkları çürük oluşumunu etkileyen faktörlerden biridir.

Plak pH sınırı 5.5 in altına düşüren fermente edilebilen karbonhidratları içeren gıda ve içecekler **karyojenik** olarak değerlendirilir.

Şeker ve asit içeren besinlerin tüketilme sıklığı arasında kuvvetli bir ilişki vardır. Değişik zamanlarda tüketilen karbonhidrat miktarı, aynı miktarın tek bir öğünde tüketilmesinden daha çok çürük yapıcı özelliğindedir.

Kritik pH

Fermente olabilen bir karbonhidrat alındığında pH hızlıca 5,0 civarına düşerek yaklaşık 20 dakika bu seviyede kalır ve ardından kademeli olarak eski seviyesine döner.

Atıştırmaların sıklığı arttıkça, plak pH'sında tekrarlayan düşüşler meydana gelir. Böylece plak-diş arasında çok sayıda asit atağı oluşarak dişte mineral kaybı ortaya çıkar.

Gıdaların ağızda kalma süreleri de karyojenitelerini etkiler.

Oral hijyenin ve floridlerin kullanımının yeterli olduğu durumlarda diyet daha az etkili bir faktör olmaktadır.

Tükürük akış hızı ve miktarı gıdaların ağızdan temizlenmesinde önemlidir. Tükürük akışını arttıran besinler tükürüğün tamponlama kapasitesini artırıp, plak pH sınırı nötralize eder.

Kalsiyum, fosfat ve kazein içeren besinler remineralizasyona yardımcı olur.

Tatlandırıcılar

Şeker alımı ile ilgili olarak, ekstrinsik şekerlerin intrinsik şeker içeren gıdalarla veya düşük karyojenik potansiyeli olan, ağız bakterileri tarafından metabolize edilemeyen tatlandırıcılarla değiştirilmesi mümkündür.

BESLENME VE ÇÜRÜK



Tatlandırıcılar dental plakta pH düşüşüne neden olmadıklarından çürük yapmazlar.

Tatlandırıcılar

Tatlandırıcılar iki alt gruba ayrılır.

Besleyici olmayan tatlandırıcılar (kalorisi olmayan) : sakarin, siklamatlar, aspartam gibi.

Besleyici tatlandırıcılar (kalorik-doğal): sorbitol, ksilitol, mannitol gibi şeker alkolleri plak pH'sını düşürmediklerinden çürüğe neden olmazlar.

Ksilitol

Ksilitol düşük kalorili tatlandırıcı olarak sıklıkla kullanılmaktadır. Plak ve tükürükteki Mutans streptokoklarının sayısını düşürür. MS'ların dişe tutunmasını ve bu bakterilerin asit üretimini azaltır.

Orta ve yüksek çürük riskli çocuklarda Ksilitol içeren sakızların yemeklerde sonra çiğnenmesi önerilir.

4 yaşından küçük çocuklarda sakız kullanımı önerilmez. Klinik etkinlik için 3-8 gr ksilitol içeren sakızların günde iki kere çiğnenmesi gerekir.

Probiyotikler

Besinlerle birlikte veya ayrı olarak alınır, mukozal ve sistemik immüniteyi düzenleyerek, konakçının sağlığını olumlu yönde etkileyen canlı mikroorganizmalara Probiyotik denir. Lactobacilli and bifidobacteria en bilinen ve en sık kullanılan bakterilerdir. Düzenli probiyotik tüketimi tükürükteki MS ve LB sayısını azaltabilir, ancak tüketim sona erdikten sonra kalıcı bir antibakteriyel etkinlik sergilenemez.

Prebiyotikler ise probiyotik bakterilerin çoğalmasını sağlayan besin gruplarının genel adıdır.

Diyet Danışmanlığı

Hastanın beslenme düzeninin bilinmesi klinisyene hastanın diş çürüğü riskinde diyetin etkisini anlamaya yardımcı olur. Diş hekimi annenin hamileliğinden başlayıp, yaşa göre beslenme önerileri vermelidir

0-3 yaş arası beslenme önerileri

Hamilelik döneminde yeni doğanın ağız sağlığı hakkında eğitim verilmelidir. Anne sütü yaşamın ilk yılında önemlidir. DSÖ anne sütünün 2 yıl süreyle verilmesini desteklemektedir. Anne sütü tek başına erken çocukluk çağı çürüğüne neden olmaz. Ancak uzamış ve gece boyunca anne süt alınması önlenmelidir. 1 yaşından sonra biberon kullanılmamalıdır. Dişler sürmeye başladıktan sonra her beslenmeden sonra dişler temizlenmelidir.

Tatlandırılmış süt, şekerli, ballı içecekler

Emziğin şekerle-bala batırılması

Gece beslenmesi

Biberonla uyuma

BESLENME VE ÇÜRÜK

3 yaşından sonra

Çürüğe neden olan rafine karbonhidratların ana öğünlerde tüketilmesi, ara öğünlerde çikolata, bisküvi, şekerleme, kolalı içecekler gibi gıdalar yerine dişlerde çürüğe neden olmayan peynir, yoğurt, fıstık ezmesi, meyve ve sebzelerin tercih edilmesi önerilir.

Yemeklerden sonra şekerli sakız çiğnenmesi önerilebilir. Şekerli sakızlar tükürük artışına neden olarak dişlerin temizlenmesine neden olur. Ara öğünde şekerli gıdalar yendikten sonra da şekerli sakız çiğnenebilir.

Süt ve süt ürünleri (peynir, yoğurt ve kefir) kalsiyum, fosfat ve kazein (süt proteinleri) içerirler. Kazein yani süt proteinleri diş üzerinde koruyucu bir tabaka oluşturur, suni pelikül etkisi yapar, demineralizasyonu önler. Kazein partikülleri stabil Ca-P komplekslerinin oluşumunu sağlar. Su tüketiminin artırılması, şekerli ve asitli içeceklerin tüketilmemesi önerilir.

Fruktoz sık sık sağlık sorunlarına yol açabildiği iddia edilen bir şekerdir. Öyle ki fruktozun [alkol](#) ürünlerinin gösterdiği hasarın bir benzerini [insan vücudunda](#) gösterdiği belirtilmektedir. Bunun yanında insan [karaciğeri](#) de devamlı olarak fruktozu [yağa](#) çevirdiğinden dolayı [metabolik sendrom](#) riskini arttırmaktadır.

William J. Whelan ise fruktozun karaciğere geldiğinde karaciğer aniden durarak fruktozu metabolize edene kadar tüm diğer etkinliklerini durdurduğunu belirtmektedir. Glukoz yerine fruktoz tüketmek, kanda daha az [insülin](#) ve [leptin](#); daha çok [girelin](#) dolaşımına neden olmaktadır. Leptin ve insülinin iştah kapatici, girelinin iştah açıcı özelliğine bakıldığında fazla fruktozun insanı kilo almaya eğilimli hale getirdiği görülmektedir.

Aşırı fruktoz tüketiminin [alkolsüz yağlı karaciğer hastalığının](#) gelişimine katkıda bulunduğu şüpheli duyulmaktadır.

VİTAMİN VE MİNERALLER

Prof. Dr. Günseli GÜVEN POLAT

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı,
İstanbul*

Beslenme eksikliklerine bağlı olarak, dişlerde, dudaklarda, oral mukozada, dişetinde, kemiklerde değişiklikler meydana gelebilir.

Bu değişiklikler beslenme yetersizliklerinin oral bulguları şeklinde tanımlanır.

- Hücresel metabolik reaksiyonlar için az miktarları gereklidir.
- Enerji sağlamazlar.
- Vücutta yapılmaz(D ve K) hariç. Bitkisel, hayvansal besinlerle sağlanır.
- A,D,E,K → Yağda eriyen, vücutta depolanır.
- B,C → Suda eriyenler, vücutta depolanmaz.
- Yiyecekler içerisinde altı çeşit besin vardır

-karbonhidratlar,

-yağlar, → vücutta enerji sağlar

-proteinler,

-vitaminler,

-mineraller, → birçok aktivitede rol oynar

-su

Her gün normal bir vücut için;

-16 vitamin,

-16 mineral

-90 besin,

-12 esansiyel amino asitler,

- 3 esansiyel yağ asitleri gerekir.

- **C, D ve E vitaminleri, kalsiyum ve çinko mineralleri vücudun ana fonksiyonları için ve kimyasal ve biyolojik dengenin korunması için gereklidir.**
 - Vitaminler
-

VİTAMİN VE MİNERALLER



-
- Yağda Eriyenler
 - A,D,E,K
 - Suda Eriyenler
 - B ve C vitaminleri.
 - A vitamini

Epitel koruyucu vitamin de denilir,

- **Tükrük salgısında azalma (XEROSTOMİA)**
 - Epitelde atrofi, hipertrofi, hiperkeratoz görülür
 - Kollogen liflerde dejenerasyonlar
 - Periodontal aralıkta genişlemeler
 - Yara iyileşmesinde gecikmeler.
 - Enfeksiyonlara karşı dokunun direnci düşer.
 - Diş sürmesinde gecikmeler
 - Sement rezorpsiyonlarında artmalar görülür.
 - Epitelyal ataçmada apikale proliferasyon oluşabilir.
 - B vitamini
 - Tiamin (B1), riboflavin(B2), niasin (B3), pridoksin(B6), biotin, folik asit (B9) ve kobalamin(B12).
 - B1 (Tiamin)
 - Et,kuruyemiş, tahıl ve meyvelerde bulunur.
 - **Sinir sistemi+ Kas tonusunu düzenler.**
 - Eksikliğinde →Beriberi hastalığı
 - Ağızda vezikül,ödem,gingivitis
 - Nevraljik ağrı.
 - B2 (Riboflavin)
 - Çocukta eksikliği sık görülür.
 - Yeşil yapraklı sebzeler,et,süt,balıkta var.
-

VİTAMİN VE MİNERALLER



- Eksikliğinde;

Gingivitis

Mukozada yanma

Yemek yemede ve yutkunmada zorluk

Angular şelitit

Kemik rezorbsiyonu → Dişte lüksasyon.

-

B3

(Niasin, Nikotinik Asit, PP Vitamini)

Dişetleri ve yanak mukozasında veya dilin uç kısmında ateş kırmızısı veya mavimtrak kırmızı renk değişimleri, glossitis ve stomatitit

Dişetlerinde yaygın nekrozlar

Periodontal membran ve alveol kemiğinde harabiyet

Lökopeni

PELLEGRA

- Pridoksin (B6)
- Glossitis.
- Ağız mukozasında renk değişikliği ve ülser görülür.
- Folik asit (B9)
- Hayvansal çalışmalarda dişetlerinde, alveol kemiğinde ve periodontal ligamentte nekrozlar gözlenmiştir.
- Özellikle Embriyolojik hayatta nöral tüp oluşurken önemlidir.
- Bu dönemdeki eksikliğinde nöral tüp defektleri görülür.
- B12 (Siyanokobalamin)
- KC, et, yumurta, süt peynir, balık.
- Eritrosit sentezi ve kemik iliği oluşumunda etkili.



-
- Eksikliğinde → Pernisiyöz anemi
 - Atrofik glossit
 - Stomatit
 - Aft
 - C vİTAMİNİ
 - Suda eriyen bir vitamindir.
 - Kollajen yapımından sorumludur. Doku sağlığı, bütünlüğü ve iyileşmesinde görev alır.
 - Dişeti sağlığında önemi büyüktür.
 - C vİTAMİNİ
 - Vitamin C eksikliğinin genel sağlığa ve oral dokulara olumsuz etkileri vardır.
 - Çocuklarda Periost altında kanamalar (Möller-Barlow)
 - Vitamin C, bütün vücut dokuları için gereklidir ve güçlü bir hücre koruyucudur (Anti-oksidan).
 - Erkekler için 90mg kadınlar için 75mg günlük olarak alınması gerekir. Stres ve hastalık durumlarında bu 500-1000mg kadar çıkar.
 - Eksikliğinde SKORBÜT oluşur.
 - Yara iyileşmesinde gecikme, vücudun savunma sisteminde düşme, fagositlerin fagositoz özellikleri azalır.
 - Fibroblastların kollojen yapımı bozulur, dişlerin destek doluları zayıflar.
 - Skorbütük gingivitis → Kırmızı, şiş, kanamalı diş etleri, periodontal aralık genişler → lamina dura kaybı.
 - D vitamini
 - D vitamini kalsiyumun gastro-intestinal bölgeden emilimi ve kalsiyum-fosfor dengesinin korunması için gereklidir.
 - Diş ve kemik mineralizasyonu için gereklidir.
 - Anne sütünde günlük ihtiyacı karşılayacak kadar yok → Bebeklere takviye
 - **Ergokalsiferol (D2) → Bitkisel kaynaklı**
 - **Kolekalsiferol (D3) → Deride UV etkileşimiyle (% 90) bu şekilde üretilir.**
 - Eksikliğinde;
 - **Bağırsaktan Ca emilimi azalır → Parathormon artar.**
-



- Diş sürmesinde gecikmeler
- **İleri yaşlarda osteoporoz, osteomalazi**
- Çocuklarda raşitizm
- Süt dişi sürme/ekfoliasyonunda gecikme
- Radyografik olarak kısmi veya tamamen lamina dura kaybı, destek kemik dansitesinde azalma, trabeküler kayıp.

E vitamini

- Serbest radikal reaksiyonları için antioksidan olarak görev yapar
- Hücreleri lipid peroksidayondan korur.
- K Vitamini
- Bağırsaklarda yapılr karaciğerde depolanır, yağda erir
- Protrombin yapımı için önemlidir
- Eksikliğinde kanamaya eğilim artar
- Diş çekiminde kanama yönünden önemlidir.
- Mineraller

Vücudun yaklaşık %5' i minareldir.

Bunun yarıya yakını Ca , ¼' ü fosfordur. Mg, Na, Cl, S diğer makro minerallerdir. Bunların dışında kalanlar az miktarda bulunduğu için iz elementler olarak bilinir.

- KAasyum
- En fazla bulunan mineraldir. Yetişkinlerde 1200 g kadar bulunur. Bunun % 99' u kemik ve dişlerde, % 1' i ise vücut sıvılarında ve hücrelerde yer alır.
- *Kemik ve diş gelişiminde, sağlığın korunmasında*
- *Hemostatik yolakta*
- *Hücre membranının taşıma işlevinde*
- *Sinir iletimi ve kalp atımının denetimi için gerekmektedir.*
- Fosfor

Günlük 1.3 gr alınmalı

Kemik ve diş sert dokusu oluşumunda,mineralizasyon sürecinde Ca ile beraber görev alır.

VİTAMİN VE MİNERALLER



Karbonhidrat yağ ve protein metabolizmasında görev sağlar

Asit-alkali dengesini sağlar

Bulunduğu kaynaklar: Peynir süt, ıspanak, pırasa, havuç,

Eksikliğinde

Kemik → büyüme bozuklukları

Kalsiyum ve B vitamini ile beraberse Raşitizm

- Flor

Alveol kemiği rezorbsiyonunu azaltır.

Diş sert dokusundaki mineral yapıya katılır (Flor-apatit kristallerini oluşturur).

Diş sert dokusu mineral yoğunluğu artar →Diş çürük etkenlerine dirençli hale gelir.

Topikal uygulamalarda hassasiyetin giderilmesine yardımcı olur

(Tübüler tıkanma →Dentin geçirgenliğinde azalma)

Fazlalığında;

Osteosklerozis

Tendon ve ligamentlerde osifikasyon

- Demir

Hemoglobin yapımından sorumludur

Eksikliğinde;

Demir eksikliği Anemisi

Mukozada solukluk

Dilde şişlik, papillalarda atrofi

Mukozada peteşik kanamalar

Dudak komissuralarında çatlaklar

ÇOCUK DIŞ HEKİMLİĞİNDE FLOR UYGULAMALARI

Prof. Dr. Günseli GÜVEN POLAT

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı,
İstanbul

ÇÜRÜK PROFİLAKSİNDE FLORİDLER

Yaşam için gerekli bir iz element olan Flor (F) tüm elementler içerisinde en elektronegatif olanıdır. Bu nedenle aşırı reaktiftir ve tüm metallerle florid tuzları oluşturduğundan doğada bileşikler halinde bulunur. F tüm deniz ürünlerinin yanı sıra, çay, artezyen ve derin kuyu sularında yüksek konsantrasyonda bulunur.

Vücuttaki floridin %95 i kemiklerde tutulur. Tutulan florid miktarı vücuda alınan florid miktarıyla ilişkilidir. Süngerimsi kemiklerde kompakt kemiklere göre daha fazla tutulur. Gelişmekte olan kalsifiye dokularda tutulumu daha yüksek olup yaşla birlikte azalır

F, vücutta çeşitli enzimatik olaylarda ve mineralizasyonda rol oynar. Vücuda ağız yoluyla alınan F' un % 80-90'ı gastrointestinal sistemde emilir. Vücuda alınan F, florapatit ya da florid formunda sert ve yumuşak dokularda (en çok kemik, diş, tırnak ve saçlarda) depolanır.

Büyük oranda böbreklerle, çok az bir kısmı tükürükle atılır.

Alınan floridin %30' u 3 saat içinde, kalan miktarın da %40-60' ı 24 saatte vücuttan atılır.

Florun Etkisi

Flor iyonunun **apatit içindeki hidroksil (OH) grubu ile iyonik yarıçapının ve hidrasyon katsayısının aynı olması** → apatitlerin **OH grubu** ile çok kolay yer değiştirmesine neden olur.

Bu özelliği nedeniyle dişlerin kalsifikasyonu sırasında **sistemik** yollarla alınan **floridler minenin yapısına girebilmektedir.**

Florun Etkisi

Florun dişler üzerine etkisi **dişin sürme öncesinde mine üzerine sistemik uygulamalarla** olurken, **diş sürdükten sonra** dişin mine dokusuna, plak oluşumuna ve dentin dokusuna **topikal uygulamalarla** ya da **sistemik uygulamaların topikal etkileriyle** olur.

Ameloblastlar üzerine etkisi

Flor, mine oluşumunu birbirini izleyen ve birbirinden farklı iki olayla etkiler. Önce eser element olarak çeşitli enzimatik olaylara karışıp mine organik matriksini oluşturan **amelogenin** sentezinde rol oynar.



Bunun yanı sıra organik matriksi oluşturan **amelogenin organik matriks liflerinin** kalsiyum fosfatın en ideal formu olan **hidroksiapatite** dönüşümünde katalizör rol oynar + kristallerin organik matrikse tutunması üzerinde de etkisi vardır.

Bu dönemde alınan 1 ppm üzeri flor, ameloblastların amelogenin sentez mekanizmasını durdurur. Yeni organik matriks proteini sentezlenemez ve mevcut amelogeninler kristalize olamaz.

Bu durumda ortamda fazla protein birikimi olur, mineral yapıda hasarlar görülür.

Florozisin şiddetine bağlı olarak hipoplazi (Kantitatif) veya hipomineralizasyon (kalitatif) görülebilir.

Florun sürmeden önce mine dokusunun olgunlaşmasına etkisi

Çene kemiği içindeki **diş folikülü çevresel doku sıvısı içindeki flor ile etkileşimde bulunduğu, flor olgunlaşmakta olan apatit kristallerinin yapısına katılır.** İyonik yarıçapının ufak olması nedeniyle reaksiyonlara kolayca girebilen flor, kristal yapıya üç şekilde girer;

Kristal formasyonu sırasında **serbest kalmış interkristalin boşlukları doldurur.** Flor bu boşlukları doldurarak kristal yapının stabilitesini artırır.

Kristalden kolaylıkla ayrılabilen iyonların boşluklarını doldurur.

Hidroksiapatit yapısında bulunan **OH iyonlarının kristal yüzeye yakın olanları ile yer değiştirir.**

Flor, OH iyonlarının 1/3'ü ile yer değiştirdiğinde apatit kristali asitlere karşı en dirençli halini alır. Böyle bir dişin sürme sonrası dönemde de kristal yapısı aynen korunabilirse çürüme ihtimali azalır. Ancak sürmeden sonra diş ile çevresel ortam arasında devamlı bir iyon alışverişi olması nedeniyle apatit yapı bir süre sonra flor iyonlarının bir kısmını kaybedebilir ve dişin çürüğe karşı direnci azalabilir. Bu nedenle post eruptif dönemde flor takviyesine devam etmek gerekir.

Bunun yanı sıra sistemik florid uygulamalarından sonra minenin en dış tabakasında gözlenen yüksek orandaki flor sürmeden hemen sonra tükürükte flor alışverişi nedeniyle uzaklaşır. **Bu nedenle sistemik uygulamaların tek başına çürüğü önlemede rolü yoktur.**

Dişler sürdükten sonra mine dokusuna etkisi

Florid uygulamaları topikal ajanlarla (diş macunu, gargara,jel vs.) ile sürme sonrası da yapılabilir. Bu uygulamalarla ortaya çıkan ürün CaF_2 dür. CaF_2 'nin tükürükteki çözünürlüğü hidroksiapatitten ve floroapatitten yüksektir.

Ancak CaF_2 , ağız ortamında üzerinin fosfat ve proteinden oluşan bir örtü kaplı olması sayesinde, tükürük ve bazı oral dokularda birikerek kontrollü salınım yapan bir F deposu görevi görür.

Özellikle düşük pH'lı solüsyonlar kullanıldığında (Asidüle Fosfat Florid jelleri gibi) oluşan CaF miktarı daha fazla olur. Çünkü asitle pürüzlenen mineden ayrılan Ca^{+2} iyonlarının miktarı artar. Benzer şekilde demineralize alanlardaki serbest Ca miktarı fazla olduğu için CaF birikimi de fazla olur.

Floridlerin başlangıç diş çürüğü lezyonlarına etkisi

Remineralizasyonun en iyi gözleendiği durum **opak mine lezyonlarıdır.** Opak mine lezyonlarına F uygulandığında, F lezyon içine hızla girerek (**yüzeyin pürüzlü yapısı nedeniyle**) mine dış yüzeyindeki F düzeyini artırır. Bu nedenle **opak lezyonlar normal mineye göre daha serttir ve**



daha fazla oranda F içerir. Minenin alt tabakalarında ise diffüzyon kanallarını tıkanması nedeniyle demineralizasyon daha yavaş ilerler. Yüzeydeki mine cilalanmış bir görünümde ve çürüğe karşı son derece dirençlidir.

Başlangıç çürüklerine etkisi üç yönlüdür

1) Demineralizasyon sırasında minedeki diffüzyon kanalları (İnterprizmatik aralık) boyunca plak asitlerinin mine içine ulaştığı bilinmektedir. Eğer demineralizasyon sırasında ortamda F varsa, H iyonları ile birleşerek mine içine sızar. Bu şekilde asit etkisini azaltarak demineralizasyonu engeller.

2) Demineralizasyon sonrası ortamda çözülmüş halde bulunan Ca ve fosfat iyonlarının floroapatit ve florohidroksiapatite dönüşmesinde katalitik etki yapar.

Ayrıca ortamdaki Ca iyonları ile birleşerek mine yüzeyine çökelir. Böylece minenin iç porlarında serbest kalmış minerallerin dışarıya difüzyonunu engeller. Florun Dentine Etkisi

Flor, minede yıkım olup dentin dokusu açığa çıkmış dişlerde çürüğün ilerlemesini yavaşlatır. Flor'un bir diğer etkisi de dentinde oluşan hassasiyeti önlemek şeklindedir. Dentin dokusunun yüzeyel tabakalarına flor iyonunun etkisiyle apatit kristalleri çöker, yani dentinde remineralizasyon meydana gelir. Ayrıca F, Ca ile birleşerek dentin kanallarının ağzını tıkar, dentin hassasiyetini giderici rol oynar.

Sistemik flor kaynakları

Suların florlanması : Önerilen florid konsantrasyonu tropikal sıcak bölgelerde 0,7 daha soğuk iklimlerde 1,2 ppm'dir. (Parts per million, milyonda bir). Sulara ilave edilen F' un hem sistemik hem de topikal etkisinden yararlanır.

Tuza flor katılması : 1950 yılında İsviçre' de başlamış ve bu uygulama ile çürük değerlerinin % 4060 azaldığı kanıtlanmıştır. Kişilerin günde ortalama 5-8 gr. Tuz tükettiği dikkate alınarak optimum miktarda florid eklenmiştir. Suda da florid olan bölgelerde aşırı doz alımı söz konusu olabilir. Bu uygulamaya bireylerin kendi iradeleri ile katılması etik açıdan önemli bir avantajdır. Ülkemizde endemik guatr nedeniyle tuzlara iyot ilave edilmektedir. İyot ve F' un aynı anda tuza katılması mümkün değildir. Bu nedenle çürük önleyici amaçla kullanılacak yalnız F ilave edilmiş tuzların üretimi teşvik edilmelidir.

Süte flor katılması Süte flor ilavesi sütün tadında veya diğer özelliklerinde bir değişime neden olmaz. Florun çürük önleyici etkisi, sütün mineral içeriğine bağlı karyostatik özellikleri nedeniyle daha da artar. Florlu sütün sistemik ve topikal olarak etkilidir. Sularında florun az olduğu bölgelerde sütün florlanması olumlu sonuç verecektir Flor tabletler

Florid tabletler/damlalar: F tabletleri içme sularına F ilavesinin mümkün olmadığı koşullarda F' dan yararlanmak amacı ile uygulanan alternatif bir yöntemdir. F preparatlarının çürük önleyici etkisi sistemik etkisinden çok topikal etkisine bağlıdır. F tablet verilmeden önce çocuğun içme suyu, yiyecek ve içecekler, diş macunu, gargara gibi diğer kaynaklardan günlük olarak aldığı F miktarı öğrenilmelidir. F preparatları damla ve tablet şeklinde bulunur. Tabletlerin sistemik etkisinin yanı sıra topikal etkisinden de yararlanabilmek için günlük doz bölünerek verilmelidir. Tabletler yutulmamalı, çiğnenerek veya emilerek alınmalıdır. Ağız içerisinde dolaştırılarak çok sayıda diş yüzeyinin F dan yararlanması sağlanır.

Flor tablet dozları Sistemik F tablet dozu

Topikal Florid Uygulamaları

Topikal uygulanan floridler diş yüzeyinde depolanarak koruma sağlarlar. Plak, tükürük ve oral mukoza florid ionları için rezervuar görevi görür. Karyojenik ortamda, bu kaynaklardan salınan florid remineralizasyona yardımcı olur.

Klinikte uygulanan profesyonel topikal floridler

%1.23 asidüle fosfat florid jel (APF 12.300 ppm)

%5 NaF cila (22.500 ppm F)

Floridli cilaların ve jellerin yılda en az iki kere uygulanmasının süt dişlerindeki çürük önleyici etkisi kanıtlanmıştır. Daimi dişlerde ise 3 veya 6 aylık aralarla uygulanması etkili olmaktadır.

FLORİDLİ JEL İçerikleri

%2 sodyum florid → pH'ı nötral

%1.23 asidüle fosfat florid jel (APF) → pH3.5

% 1.25 amin florid jel

%8 Kalay Florid

Gümüş Diamin Florid (SDF)

%38 'lik konsantrasyon, 44.800 ppm

Amerika, Kanada, Avusturalya'da kullanımı yaygın

Dişlerde siyah renklenmeler yapar

Yeterli çalışma yok.

Florid Jel Uygulama basamakları

Çocuk ünitte oturtulur. Çocuğun yaşına ve ağız büyüklüğüne uygun boyutta kaşık seçilir. Kaşık tüm dişleri içine alacak büyüklükte olmalıdır.

Tükürük ile kontaminasyonu engellemek için tükürük emici takılır ve dişler hava spreyi ile

kurutulur. Pamuk peletlerle izolasyon sağlanır.

Jel çocuğun yaşı ve uyumu ile ilişkili olarak ya üst ve alt çeneye ayrı ayrı ya da alt-üst beraber uygulanabilir.

Kaşıklar ağızda 1-4 dakika tutulur.

Tedavi sonrası ağızda kalan F preparatları 5 dakika süreyle tükürtülerek uzaklaştırılmalıdır.

Tedaviden sonra tükürük F konsantrasyonunu düşürmemek için ağız su ile çalkalatılmamalıdır.

Tedaviden sonra çocuğa 30 dakika süreyle hiçbir şey yememesi ve içmemesi söylenir. Topikal florid jel uygulamalarından sonra mide bulantısı, kusma ve gastrik ağrı oluşabilir. Florid midede gastrik asit ile birleşerek hidroklorik asit oluşturur. Bu da bulantı ve kusmaya neden olabilir. Araştırmalar 3mg floridin gastrik mukozayı etkileyebileceğini göstermiştir. Florid jel tedavisi alan çoğu çocuk 3 mg'ı aşan dozları alır.

FLUORİDLİ CİLALAR

Cila uygulamalarından sonra diş yüzeyinde çözünmeyen kalsiyum-florid benzeri yapılar oluşur. Bu oluşum, mine yüzeyine tutunarak yavaş salındığından, ajanla minenin temas süresi ve dolayısı ile minenin aldığı F miktarı artar.

Yavaş salım özelliği, dişlerle floridin temas süresini uzatarak çürük önleyici etki açısından ilave bir yarar sağlar.

Uygulanması kolaydır bu nedenle çocuklar tarafından daha iyi tolere edilirler.

Kuru diş yüzeylerine uygulanırlar, ancak nemli yüzeylere de tutunabildiklerinden tükürük kontrolünün zor olduğu küçük çocuklarda tercih edilirler

Özellikle kusma refleksi olan çocuklarda, F cilaları jellere tercih edilmelidir. Uygulamadan sonra F iyonlarının yavaş salınması nedeniyle toksisite riski düşüktür. **Bu nedenle F cilaları 5 yaş altı çocuklara güvenle uygulanabilen topikal florid yöntemidir.** Okul öncesi çocuklarda tüm diş yüzeyleri yerine sadece başlangıç halindeki çürük lezyonları ve çürük riski altındaki bölgelere uygulanarak kullanılan doz en aza indirgenmelidir.

Piasada bulunan Flor cilalar:

Floridli cila uygulama işlemleri

Uygulama basamakları

Diş hekimleri tarafından uygulanan yüksek konsantrasyondaki floridlerin kullanıldığı topikal uygulamalardan önce çocuk kliniğe dişlerini fırçalayarak gelmişse ilave bir profesyonel diş temizliğine gerek yoktur (çünkü profesyonel profilaksi esnasında minenin en dış yüzeyindeki F'dan zengin tabaka uzaklaştırılır). **Oral hijyen iyi değilse dişler üzerindeki birikintiler yapısında F bulunan bir pat ile temizlenmelidir.**

Pamuk tamponlarla izolasyon sağlanır.

Cila tüm diş yüzeylerine sürülür.

Pamuk tamponlar çıkartılır.

Uygulama sonrası

Hastaya işlemten sonra 30 dakika yiyip içmemesi

Ertesi gün sabaha kadar diş fırçalamaması söylenir.

Evde uygulanan topikal floridler

Floridli diş macunları

Floridli diş macunlarının kullanımının en etkili yol olduğu kanıtlanmıştır.,

Etkin olabilmesi için 1000 ppm ve üzeri flor içermesi gerekir. Yurt dışında 5000 ppm içeren, hekim reçetesiyle verilen diş macunları da vardır ama bunlarla ilgili çalışma sınırlıdır.

EAPD 2019'a göre;

6 ay- 2 yaş → 1000 ppm florlu macun → sürüntü şeklinde

2-6 yaş → 1000 ppm flor → bezelye kadar

6 yaş üzeri → 1450 ppm florlu macun → fırça boyunca uygulanması önerilir. Jel

ve gargalar

6 yaş altındaki çocuklara önerilmemelidir. 6 yaş altı çocuklar, jel ve gargaları tüküremez ve önemli bir kısmını yutar.

Gargaralar çürük aktivitesi orta ve yüksek bireylere floridli diş macununa ilave olarak önerilebilir. Floridli gargalar, gün içerisinde dişlerin fırçalanmadığı dönemlerde veya gece yatmadan önce dişlerin fırçalanmasını takiben kullanılmalıdır. Dişler fırçalandıktan sonra yatmadan önce her gün **2 -3 dakika gargara** yapılır. Bu şekilde ağız içerisindeki F konsantrasyonu sürekli olarak yüksek tutularak, floridli diş macununa ilave bir yarar sağlanması amaçlanır.

Floridli gargalar her gün ya da haftada bir uygulanır.

Günlük F gargarası: Günlük kullanılan floridli gargalar **% 0.05 NaF** içermelidir.

Haftalık F gargarası :Topluma yönelik, özellikle okullarda uygulanan koruyucu programlarda okullarda öğretmenlerin denetiminde yapılan **haftalık %0,2 F gargarası** ile çürük %30 -40 oranında azaltılmaktadır. Ancak maliyeti yüksek olan bu uygulamanın etkinliği takip edilmelidir (Hazırlanan gargarının raf ömrü 1 aydır).

GC Tooth Mousse Plus®

PP-ACPF: casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate fluoride. Fluoride oranı 0.2% w/w (900 ppm) → Diş macunlarındaki orana yakın

CPP-ACP (Recaldent) → Fosfat, florid ve kalsiyum kazein protein kılıfı içinde korunuyor.

FLORİDLİ DİŞ İPLERİ VE KÜRDANLAR



Ara yüz çürüklerinin engellenebilmesi amacıyla diş fırçalamadan sonra mumsuz diş iplerine jel ve solüsyon halindeki F preparatları emdirilerek ara yüzlere uygulanır. Bu şekilde mekanik temizliğe ilave olarak ara yüzlerde minenin F düzeyi artırılmış olur. F emdirilmiş hazır kürdan ve diş ipleri de bulunmaktadır.

Floridlerin toksisitesi

PTD (muhtemel toksik doz) 5mg/kg dır. Akut florid zehirlenmesinin erken semptomları *gastrik ağrı, bulantı, kusma ve baş ağrısıdır.*

Tek bir **seferde 0,1-0,3 mg/kg** florid alımıyla bu semptomlar oluşabilir (**örneğin 10 kg ağırlığındaki bir çocuk 1-3 mg. Florid yutarsa akut toksisite belirtileri gözlenir.**)

Akut Flor toksisitesi

Diş hekimlerinin topikal F tedavileri esnasında kullandığı ürünlerin yapısında bulunan F miktarı, küçük çocuklarda **subletal, akut toksisite** bulgularına yol açabilecek düzeyde yüksektir.

Tedavide öncelikle F'un absorpsiyonunun engellenmesine çalışılmalıdır. Hasta kusturulur, süt, **Al ve Mg** içeren preparatlar verilerek hasta acil olarak hastaneye sevk edilir.

Gastrointestinal sistemde F, Ca ile hızla bağlanacağından kan Ca düzeyi hızla düşer. Ağır vakalarda mide kanaması, tetanik kramplar, siyanoz, taşikardi ve solunum depresyonu ile ölüme kadar giden tablolarla karşılaşılabilir. Kronik F toksisitesi;

Dişlerin gelişim döneminde sürekli olarak yüksek düzeyde **F alınması ameloblastların fonksiyonunu etkileyerek mine formasyonunu bozar** ve florozis veya lekeli mine adı verilen yapısal bozukluğa yol açar.

Mine dokusundaki anomalinin şiddeti; sadece dişlerin kurutulması ile gözlenebilen opak çizgilerden, dişlerin tamamen tebeşirimsi bir hal alması, sarı- kahverengi renkleşmeler ya da diş yüzeyinde çukurcuklar şeklinde gözlenen şiddetli hipoplazik lezyonlara kadar değişebilmektedir (Hipomineralizasyon ve hipoplazi gözlenebilir.)

Florozis şiddeti alınan F oranı, çocuğun yaşı ve alım süresinin uzunluğuna bağlı olarak değişir. Florozis açısından en kritik dönem sürekli ön dişlerin geliştiği 0-6 yaşlar arasıdır. 22-26 aylar arası en riskli süreçtir. 8 yaşından sonra ön dişlerin mineralizasyonu tamamlandığından, estetik risk ortadan kalkar.

Çocuğun büyüme dönemine göre Flor risk analizi*

* (EAPD Guideline)

0-4 yaş: Estetik açıdan en riskli dönemdir→ Anterior dişlerin + 1.molarların mineralizasyonu devam eder. Çocuk fırçalama sonrası tükürme yapamayabilir, sistemik etkiler görülebilir.

4-6 yaş: Premolar ve 2.molar mineralizasyonu, estetik risk düşük

6 yaş üzeri: 3.molar mineralizasyonu, estetik risk yok kabul edilir.

Çocukların aldığı günlük F miktarı değerlendirilirken sudaki F' un yanı sıra gıdalar, diş macunu, tablet gibi diğer F kaynaklardan alınan F miktarı da göz önünde bulundurulmalıdır.

ÇOCUK DİŞ HEKİMLİĞİNDE FLOR UYGULAMALARI



Suyla günde 8 ppm F 'un yıllar boyu alınması osteogenezisi etkileyerek osteoskleroz, eklem deformiteleri ve ileri yaşlarda, kalça kırıklarında artışla karakterize osteoflorozise neden olur.

ÇOCUK HASTADA ÇÜRÜK RİSKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Prof. Dr. Günseli GÜVEN POLAT

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı,
İstanbul

Bireyin çürükle ilişkisini tanımlamada üç ayrı terim kullanılmaktadır

- 1.Çürüğe yatkınlık:** Bir dişin çürük oluşturuca ortama karşı direncini veya zayıflığını ifade eder.
- 2.Çürük aktivitesi:** Çürük lezyonunun ilerleme hızının ölçümünü ifade eder.
- 3.Çürük riski:** Belirli bir zaman periyodunda, bireyin çürük geliştirme olasılığını ifade eder. Çürük riski tayinin amacı; istikbalde oluşacak sonuçları önceden tayin etmektir Çürük Riski değerlendirilmesi nedir?

Belirli bir periyotta yeni çürük gelişme olasılığının veya mevcut lezyonların büyüklüğü ve aktivitesinin değişim olasılığının belirlenmesidir.

Çürük oluşumuna etki eden olumlu-olumsuz tüm faktörlerin tanımlanması, bireysel olarak bu faktörlerin değerlendirilmesi ve kişide bu faktörlerin hangilerinin daha ağır bastığını belirlenmesiyle çürük riski açısından birey bazında bir tahminin öngörülebilmesidir.

Çürük Riski Değerlendirmesi;

Hastalık sonucu yerine oluşum süreciyle ilgilenilmesini sağlar.

Bireysel bazda hastalık faktörlerinin anlaşılacak kişisel koruyucu yöntemlerin belirlenmesini sağlar.

Hastanın koruyucu ve restoratif tedavi sıklığını ve tipini belirler.

Çürük ilerleyecek mi, duracak mı? Bunun öngörülmesini sağlar.

Çürük riski değerlendirmesinin amacı

Hastalıktan etkilenme ihtimali düşük olan kitlenin tedavi grubuna katılması engellenir.

Her bir hasta için hastalık etkenleri tanımlanabilir ve kişisel olarak koruyucu tedbirler alınabilir.

Hastanın tedavi ve koruyucu uygulamalarının kişiselleştirilmesine olanak verir.

Çürük ilerleyecek mi-durdurulabilecek mi? Bunun öngörülmesine olanak verir

Çürük riski tahminin avantajları

Çürük risk ölçümleri, çürük oluşum ihtimalinin tespit edilmesini sağlar.

ÇOCUK HASTADA ÇÜRÜK RİSKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ



Yeni oluşacak çürük sayısı (belirli bir süre içinde) ya da mevcut çürük lezyonlarında ilerleme ihtimali var mı? Bize bunun sonucunu verir.

Çürük lezyonun erken dönemde tespit edilmesi → Kavitasyon oluşmadan çürüğün durdurulabilmesine olanak sağlar.

Günümüzde diş çürüğü yönetimi daha konservatif olmak zorundadır.

Kavitasyon oluşmamış dişlerin erken teşhisi, bireyin çürük risk değerlendirmesi, koruyucu uygulamalar önem kazanmaktadır.

Risk düzeyinin belirlenmesiyle tedaviye olan ihtiyaç değerlendirilmektedir. Hastanın risk düzeyi belirlendikten sonra klinik yönetim protokolleri belirlenmektedir.

Diş çürükleri tedavisini hastanın risk düzeyine göre yapılmalıdır.

Kapsamlı bir restoratif tedavi planına ek olarak, her hastanın kapsamlı bir çürük yönetimi tedavi planına sahip olması gerekmektedir

Çürük riski tahmin modelleri

Çeşitli faktörlerin kombinasyonunu içerir. Diyet

Flor alımı

Konak yatkınlığı

Mikroflora (ağızdaki s.mutans miktarı, bunların ağızda koloni olma zamanı) Sosyal,

kültürel, davranışsal faktörler.

ÇÜRÜK RİSKİ TAYİNİNDE DEĞERLENDİRİLEN FAKTÖRLER

1. Risk Faktörleri

Çürük oluşumuna neden olan veya ilerlemesine katkıda bulunan etkenlerdir. Risk faktörleri; doz, sıklık ve süre ile alakalıdır. Patolojik ve koruyucu faktörler olarak ikiye ayrılır. Patolojik faktörler: Plak, plakta mo varlığı, diyet, tükürük fonksiyonlarında bozulma Koruyucu faktörler: Tükürüğün içindeki koruyucu sistemler ve flor uygulamaları.

2. Risk indikatörleri

Çürük oluşumuna doğrudan katılmayan faktörlerdir; sosyoekonomik faktörler (yoksulluk, düşük eğitim, zayıf ekonomi), genel sağlıkla ilgili faktörler (kronik hastalıklar, engellilik durumu), epidemiyolojik faktörler (yüksek çürüklü bölgelerde yaşamak, eski yüksek çürük deneyimi) ve geçmiş çürük deneyimi

Çürük riski yüksek seviyede

Çürük riski düşük seviyede

ÇOCUK HASTADA ÇÜRÜK RİSKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ



Çürük Riski orta seviyede

Çürük Risk Faktörleri-İndikatörleri

Riske dayalı tedavi planlaması

0-5 yaş için Çürük Riski Değerlendirmesi

1-2 yaş

1-2 yaş İçin Örnek Tedavi Planlaması

Günde 2 kez diş fırçalama (Düşük risk-florsuz macun)

Yüksek riskte başlangıç SM seviyeleri belirlenir. bu seviyeler takip seanslarında ölçülenlerle karşılaştırılır.

Takip → **Düşük risk: 12 ayda bir**

Orta risk : 6 ayda bir

Yüksek risk: 3 ayda bir.

Topikal flor **Orta risk: 6 ayda bir**

Yüksek risk 3 ayda bir

Restoratif tedavi

Düşük risk: İzleme

Orta risk: Başlangıç lezyonlarının aktif izlenmesi

Yüksek risk: Başlangıç lezyonlarının aktif izlenmesi+ Kavitasyonların ITR ve daimi olarak restore edilmesi

3-5 yaş

3-5 yaş İçin Örnek Tedavi Planlaması

Yukarıda bahsedilenlere ek olarak sealant uygulaması yapılır.

Radyografiler: Düşük → 1-2 yılda 1

Orta → 6-12 ayda 1

Yüksek →6 ayda 1

Düşük risk grubunda da florlu macun kullanılmalı (Yüksek risk grubunda F konsantrasyonu arttırılmalı)

ÇOCUK HASTADA ÇÜRÜK RİSKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ



Restoratif tedavi

Düşük risk: İzleme

Orta risk: Başlangıç lezyonlarının aktif izlenmesi+ Kavitasyonların ITR ve daimi olarak restore edilmesi

Yüksek risk grubunda aile işbirliği yapmıyorsa başlangıç lezyonları da restore edilir. İşbirliği varsa izlenir.

6 yaş üstü hastalarda ek olarak Xylitolü sakız önerilebilir.

6 Yaş Üstü Çocuklarda Çürük riski değerlendirilmesi

6 yaş üzeri

Çürük Risk Faktörlerinin Yaşa göre belirlenmesi

Süt Dişlenme Dönemi

Karışık Dişlenme Dönemi

Daimi Dişlerin Tümünün Ağızda Olduğu Dönem

SÜT Dişlenme Dönemi

Süt keserlerde görülen opak mine lezyonları ve çürükler, süt azı dişlerinde görülecek çürük lezyonlarının habercisi olabilir.

Süt azı dişlerinde görülen çürük lezyonları ileride daimi keser ve daimi 1.büyük azı dişlerinde görülecek çürük lezyonlarının habercisi olabilir.

Bir diş için çürük riskinin belirlenmesinde, kendinden bir önce süren dişin çürükrestorasyon-çekim durumunun göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Süt dişlenme döneminde karyojenik gıda tüketimi-sıklığı-miktarı ile çürük oluşumu arasındaki ilişki anlamlı bulunmuştur !

Karışık Dişlenme Dönemi

Süt molarlardaki çürükler daimi 1.Büyük Azılar için çürük riski belirlenmesinde ilk olarak göz önünde bulundurulması gereken faktörlerdir.

Bu dönemde oral kaviteye yeni süren 1. daimi moların oklüzal yüzeyi çiğneme fonksiyonuna katılmadığı için mekanik etkenlerle temizlenemez,plak birikimine açık hale gelir.

Aile, yeni süren bu daimi diş de süt dişlerinden zannederek temizliğine dikkat etmeyebilir. süt molarlardan daha aşağıda kaldığı için fırçalama etkinliğinden yararlanmasında,fırçayla temizlenmesinde sıkıntı olabilir.

Dişin yüzey morfolojisi de fazla girintiliyse çürük oluşum ihtimali çok yüksektir.

ÇOCUK HASTADA ÇÜRÜK RİSKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ



Bireysel Çürük Riski Tayin Yöntemleri

Karyogram

Daimi Dişlenme dönemi

Birinci molarlardaki çürük-restorasyon-çekim, diğer molar dişler için çürük riski değerlendirmesinde göz önünde tutulması gereken faktörlerdir.

Keser dişlerdeki plak varlığı, beyaz nokta lezyonları → Çürük riskini artırır.

Dişin Anatomik Yapısı

Diş yüzey morfolojisi, derin pit ve fissürlerin varlığı

Kontak noktalarının genişliği

Ark dizisindeki çapraşıklık ve diastemalar

Karyojenik Gıda Alımı

Karyojenik gıda alımı ile çürük oluşum insidansı arasında doğru orantı olduğu düşünülse de kişinin oral hijyen alışkanlıkları, floridan yararlanma düzeyi, tükrüğe bağlı faktörler gibi pek çok etmen çürük oluşumunu etkileyebildiği için K.H alımı ile çürük oluşumu arasında kesin bir ilişki olduğunu söylemek mümkün değildir.

Fakat, yapılan çalışmalarda süt dişlenme döneminde, yüksek karyojenik gıda tüketimi ile diş çürüğü arasında doğru orantı olduğu bulunmuş, bu durum biberonla uyuma, biberonun içine bal, şeker, pekmez gibi tatlandırıcıların katılması ve gece beslenmesinin bebek ve çocuklardaki sıklığına bağlanmıştır.

Gece beslenmesi sonucunda tükrüğün temizleyici ve tamponlayıcı etkisinden yararlanılamamakta, florlu macun vs ile diş fırçalanılamamaktadır.

Tükrük

Tükrüğün mekanik yıkayıcı etkisi

Tükrüğün tamponlayıcı kapasitesi (İçeriğindeki bikarbonat iyonları ile bakteri ürünleri sonucu oluşan asidik ortamı nötralize eder.)

Tükrük akış hızı

Tükrük pH'ı

Tükrükte bulunan immünglobülünlerin varlığı

Sistemik Hastalıklar

Tükrük akış hızını etkileyen hastalıklar sistemik rahatsızlıklar

Tükrük azlığı ile karakterize otoimmün hastalıklar

ÇOCUK HASTADA ÇÜRÜK RİSKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ



Diş gelimini, dişin inorganik yapısını etkileyen hastalıklar

Çocuğun ağız bakımının ikinci plana itilmesine sebep olan rahatsızlıklar

Engelli bireyler

Flordan yararlanma

İçme suyundaki flor miktarı

Tüketilen gıdalardaki flor miktarı

Macun içerisindeki flor miktarı

Profesyonel flor cila-jel uygulamaları.

Ailenin sosyo ekonomik düzeyi

Sosyodemografik faktörlerin çürük riski üzerine etkisi ile ilgili çok sayıda çalışma yapılmıştır.

Buna göre; Sosyo-ekonomik durum ile çürük prevalansı arasında ters orantı olduğu görülmektedir.

Gelir düzeyi düştükçe ailede ve çocukta çürük görülme olasılığı artmaktadır.

Ebeveynlerdeki çürük diş sayısı (kavitasyon oluşmuş, periradiküler lezyon görülen) da EÇÇ için belirleyicidir.

Annenin eğitim durumu

Annenin eğitim düzeyi arttıkça çürük oluşma ihtimali azalmaktadır.

Hekimin Klinikte Uyguladığı Çürük Risk Değerlendirme Yöntemleri

Anamnez

Klinik Muayene

Çürük Aktivite Testleri

Tükrük Akış Hızının Ölçülmesi

Tükrük Tamponlama Kapasitesinin Ölçülmesi

Tükrük pH'ının ölçülmesi

S.Mutans ve Laktobasil sayısının ölçülmesi

Risk Faktörlerine göre restoratif tedavi-koruyucu uygulama ihtiyacının belirlenmesi

Günümüzde çürüğün başlama ve ilerleme hızının florid, antibakteriyel tedavi ve fissür örtücü uygulamaları ile etkin bir şekilde azaltılabildiği kanıtlanmıştır. Özellikle çocuk ve genç yetişkinlerde yeterli verilerin mevcut olduğu koşullarda yüksek çürük riskli bireyler yüksek bir doğruluk payı ile belirlenebilmektedir.

ÇOCUK HASTADA ÇÜRÜK RİSKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ



Çürük açısından düşük risk grubundaki çocuklar, koruyucu uygulamalardan çok az yararlandığından bu gruba uygulanacak yoğun profilaksi uygulamaları kar-yarar dengesi açısından yararlı değildir. Buna karşın, yüksek çürük riskli çocuklarda öncelikle çürüğün başlamasının engellenmesi daha sonra da başlamış çürük lezyonlarının durdurulması için çok daha yoğun koruyucu programlara gereksinim vardır. Bu nedenle günümüzde koruyucu önlemlerin uygulanma yoğunluğunun bireysel bazda planlanmasının gerektiği konusunda görüş birliği mevcuttur.

Restoratif tedavi: Günümüzde diş hekimliği fakültelerinin hem eğitim hem de klinik pratiklerinde çürük tedavisi restorasyona dayalı olarak verilmektedir. Restoratif tedavi, diş fraktüre ve daha sonraki çürüklere yatkın kılmaktadır. Özellikle çocuklarda süt diş restorasyonlarının ömrünün, sürekli dişlere oranla daha kısa olması bu konunun önemini daha da arttırmaktadır.

Son dönemde kabul edilen yaklaşım, diş tedavisinin öncelikle koruyucu bazda planlanması, endike olduğu koşullarda restoratif tedavi ile desteklenmesidir.

Çürük riski yüksek çocuklarda;

Proksimal lezyonların hemen restore edilmesi ve çok yüzeyle restorasyonlar yerine paslanmaz çelik kron (PÇK) yapılması

Koruyucu uygulamalarla önlenemeyecek düzeyde çok sayıda çürük lezyonu varsa restore edilmesi

Yer kaybının önlenmesi ve çürüğün pulpaya doğru ilerlediği koşullarda restoratif tedavinin yapılması
Opak mine lezyonu veya küçük lezyonlarda kavitasyona doğru gidiş söz konusu olduğunda restorasyon endikedir.

ÇOCUKLARDA ÇÜRÜK LOKALİZASYONLARI VE TİPLERİ

Prof. Dr. Günseli GÜVEN POLAT

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı,
İstanbul

"The day is surely coming, when we will be engaged in practicing preventive rather than reparative dentistry."

G. V. Black, 1896

Günümüze dek en yaygın olarak kullanılan çürük sınıflandırma sistemi Black Kavite Prensiplerine temel olan sistemdi

Fakat bu sınıflandırmada kavitasjonsuz lezyonlara yer verilmiyordu.

Günümüzde hem invaziv, hem de non invaziv tedavilere rehberlik edebilmek adına;

Lezyonun yeri (oklüzal, düz yüzey, aproksimal, kök)

Başlangıç bölgesi (oklüzal, düz yüzey, aproksimal, kök)

Büyükülüğü

Aktif olup olmadığının tespit edilmesi gerekmektedir.

Örnek: 36 no; Oklüzal yüzey, pit ve fissür kökenli, ileri düzeyde, aktif.

Çürük Sınıflandırmaları:

Lezyonun yerine göre

Düz yüzey, Pit ve fissür, Ara yüz Çürüğü

Etkilenen Dokuya Göre

Mine, dentin, sement çürüğü

Oluşum Şekline Göre

Primer çürük, Sekonder Çürük

Aktivite derecesine göre

Aktif çürük (Akut), Pasif Çürük (kronik)

Oluşum Hızına Göre

Rampant Çürük (Hızlı ilerleyen)

ÇOCUKLARDA ÇÜRÜK LOKALİZASYONLARI VE TİPLERİ



Mevcut olan;

DMF(Decayed, Missed, Filled:Çürük, Kayıp, Dolgulu)

def (decayed, extraction indicated, filled:çürük, çekimi gereken, dolgulu)

İndeksleri de sadece kavitasyon oluşumu sonrasını gösterdiği için yetersiz kalıyor. ICDAS

Bu nedenle modern bir çürük sınıflandırma sistemi geliştirilmiştir.

ICDAS:International Caries Detection and Assessment System (Uluslararası Çürük Tespit ve Ölçüm Sistemi)

Çürük dokudaki olası histolojik değişiklikler, dişin yüzey dokusunda oluşan farklılıklara bakılarak tespit edilmeye çalışılır.

PUFA

PUFA: Pulp, Ulser, Fistula, Abcess

Sert dokuyu aşan pulpanın dahil olduğu ileri durumları sınıflandırmayı hedefler

ADA-CCS

Tüm mevcut sistemleri harmanlayarak klinisyenin tüm ihtiyaçlarına cevap verecek bir sistem geliştirmek adına ADA (American Dental Association) harekete geçmiş ve ADA CCS geliştirilmiştir.

ADA-CCS Skorlaması Nasıl Yapılıyor?

Diş Yüzeyi

Çürük lezyon varlığı-yokluğu

Başlangıç bölgesi (ara yüz, düz yüzey, pit ve fissür, kök)

Oluşan hasarın büyüklüğü

Lezyonun aktivitesi (Durmuş çürük-aktif çürük)

Muayenede Nelere Dikkat Ediliyor?

Diş basınçlı hava ile temizlenir.

Yeterli aydınlatma sağlanır.

Ucu sivri OLMAYAN, yuvarlak sonlanan bir sond(probe) ile diş yüzeyleri muayene edilir.

Gerekli durumlarda radyografi alınabilir.

Etkilenen Diş Yüzeyine Göre Sınıflandırma(ADA-CCS)

Pit ve Fissür Çürüğü

ÇOCUKLARDA ÇÜRÜK LOKALİZASYONLARI VE TİPLERİ



Aproksimal rk

Düz Yüzey ve Servikal Bölge rğ

Kök rğ

Bu sınıflandırmalara göre incelenen diş yüzeyi

Sağlıklı (sound)

Diş dokularında çürüğü işaret edecek bir renk değişikliği ya da kavitasyon oluşumu yok.

Daha önce yapılan dolgular ve fissür rtcler sağlıklı görünüyorsa (renk değişikliği, sekonder çürük oluşumu yoksa) bu diş yüzeyleri de bu gruba girer.

Başlangıç rk Lezyonu

Mine veya Sementin etkilendiği mineral kaybıyla karakterizedir.

Erken dönemde genellikle, yalnızca hava spreyi ile kurutulunca belli olur.

Soru: Bunun sebebi nedir?

Cevap: Mineral kaybı ile oluşan boşluklar tükrük ve oral sıvılar ile dolu iken su ile minenin kırılma indeksleri benzer olduğu içi göz ile görünmesi zor. Ama kurutulunca su uzaklaşıyor, kırılma indeks farkı oluştuğu için gözle tespit mümkün oluyor.

Sınırlı, tespit edilebilen, beyaz-kahverengi alanlar.

Düz yüzeyde genelde gingival çizgiyi takip eden beyaz lezyonlar ya da beyaz nokta lezyonları olarak kendini gösterir.

Fissürlerde kahverengi renk değişikliği oluşmuştur fakat dentinden yansımaz, yani dentin etkilenmemiştir.

Remineralizasyon tedavileri başarılı olur.

Epidemiyolojik çalışmalarda bu tür dişler de genellikle sağlıklı olarak değerlendirilir.

Orta Seviye rk Lezyonu

Minede mikro-kavitasyon görülebilen mineral doku kaybıyla karakterizedir.

Dentinin mineye komşu diş yüzeyleri de etkilendiği için dentinden yansıma olur.

Gözle görülen sert doku kayıpları mevcuttur (Kron ve/veya kökte).

Dentin etkilenimi aproksimal bölgeden başladıysa marginal sırtlardan siyah yansımalar olabilir.

Eğer yansıma yoksa, şüpheli durumlarda (gıda birikimi-diş ipinin takılması ve dokusunun bozulması gibi) radyografi alınması gerekebilir.

İleri Seviye rk Lezyonu

ÇOCUKLARDA ÇÜRÜK LOKALİZASYONLARI VE TİPLERİ



Mine boyunca kavite oluşmuştur ve genellikle dentin açığa çıkmıştır.

Gerekli durumlarda (özellikle aproksimal çürükler) radyografilerden de yararlanır.
Eo: Radyografik değişiklik yok.

E1: Mine dış 1/2 'yi kapsayan radyolusensi

E2: Mine iç 1/2 'yi kapsayan radyolusensi

D1: Dentin dış 1/3'ü kapsayan radyolusensi

D2: Dentin orta 1/3'e kadar olan radyolusensi

D3: Dentin iç 1/3 'ü kapsayan radyolusensi

Lezyonun Aktivitesi

Çürüğün aktif-pasif olup olmadığını tespit etmek için öncelikle diş dokusunda gözle görülür yapısal değişiklikler yapmış olması gerekiyor.

Hipomineralize alan varlığı (kaviteyonlu veya kaviteyonsuz) lezyonun aktif olduğunun ve ilerleyici karakter sergilediğinin göstergesidir.

Aktif çürük : İlerleyici karakterdedir. Demineralizasyon devam eder.

Pasif çürük: Bakteri invazyonu ve mineral doku kaybı son bulmuş, remineralizasyon başlamıştır.

Pasif (durmuş) çürükte iki kavram karşımıza çıkar:

Enfekte dentin: Bakteri ve ürünleri var. Açık kahverengi, mantarimsı. Kaldırılmalı.

Etkilenmiş dentin: Bakteri yok ama asit (ürünü) var. Koyu renk. Remineralizasyon oluşmuştur. Bırakılabilir.

Çürük Sınıflandırmaları ve Derecelendirmeleri Neden Önemli?

Klinikte çürük riski tayini için.

Çünkü çürük riski tayininde en önemli kriter daha önce oluşan çürük lezyonlarıdır.

Bu çürüklerin oluşum yeri, derecesi, ilerleme hızı kayıt altına alınır, ileride yapılacak tedavilere karar vermek için bize rehber olur.

Çocuklarda Yaşa Göre Çürük Görülebilecek Bölgeler

İlk dişlerin sürmesi – süt molarlar sürene dek olan dönem (2,5-3 yaş): Düz yüzey çürükleri

Süt molarlar sürdükten sonra daimi 1. büyük azılar sürene dek: süt molarların oklüzal çürükleri (pit ve fissür)

DBBA sürdükten sonra: Mevcut diastemalar kapanmaya başlar ve ara yüz çürükleri daha sık görülür.

Daimi Dişlenmede Dişe Göre Çürük Görülme Olasılığı

ÇOCUKLARDA ÇÜRÜK LOKALİZASYONLARI VE TİPLERİ



1. büyük azı da risk en fazla

Sonra;

2. büyük azı

Premolarlar

Üst keserler

Alt keserler

Düz Yüzey Çürüğü

Genellikle süt dişinin gingivale yakın fasiyal yüzeylerinde beyaz renk değışiklikleri ile başlar (demineralizasyon)

İlerleyen evrede açık kahverengi görünür sergiler (aktif çürük).

Remineralizasyon şansı olursa koyu –siyah dönüşüm geçirir (pasif-durmuş-kronik çürük).

Genellikle EÇÇ olarak tanımlanan çürükler bu şekilde başlangıç gösterir.

Pit ve Fissür Çürüğü

Süt azıların oklüzal yüzeyindeki pit ve fissürler derin olduğu için bu bölgelere takılıp kalan gıda artıkları kolay temizlenemez.

Çocuklarda diş çürüklerinin büyük oranda pit ve fissürlerden başladığı görülür.

Özellikle alt ve üst 2.süt azılarının distal fossasına fırçayla ulaşmak zor olduğundan dolayı bu kısımlarda dentin çürüğü görülme oranı fazladır. Beyaz ya da kahverengi renkleşme ile kendini gösterir. Çürük minede yavaş ilerler ancak mine-dentin sınırına geldiği zaman hızla mine-dentin sınırı boyunca yayılarak yanlamasına genişler.

Süt 2.azılar, çürüğe süt 1.azıdan daha yatkın → Oklüzal yüz morfolojisi nedeniyle

Özellikle alt daimi 1. azılar da çürüğe çok yatkın.Sürerken fırça düzleminin altında kalır, temizlenemez, oklüzalde gıda retansiyonu olur.

Aileler daimi 1.molarları da süt dişi zannedebiliyorlar.

Ara Yüz Çürüğü

Eğer süt dentisyon olması gerektiği gibi diastemalar içeriyorsa,süt dişlerinde ara yüz çürüğü görülme ihtimali düşer.

Karma dentisyona geçiş ve birinci büyük azının sürmesi ile bu ihtimal artar.

Ama eğer özellikle süt molarlar arasında sıkı kontaklar varsa bu kontaklar süt dentisyonda yüzey şeklinde olduğu için ara yüz temizlenmesi de zorlaır ve çürük oluşum ihtimali artar.

Oluşmuş olan çürüğün erken dönemde tespiti de güçleşir.

ÇOCUKLARDA ÇÜRÜK LOKALİZASYONLARI VE TİPLERİ



Süt 1 azının distalinde daha önce çürük oluşur, sonra süt 2.azının mesialinde oluşur. Eğer tedavi edilmezse lezyon daimi 1.premolara da yayılır.

Yine aynı Şekilde süt 2.azının distalindeki lezyon daimi 1. büyük azının da mesialini çürütebilir.

Klinikte rk Tespiti Gözle

Muayene (İnspeksiyon)

Diş, hava spreyi ile kurutulur.

Bu sayede hipomineralize alanlar tespit edilebilir.

Minede renk değişikliği, kavitasyon var mı?

Mine yüzeyinden koyu renk yansıma var mı? Özellikle ara yüz çürüğü bu Şekilde tespit edilebilir.

Ara yüzde gıda retansiyonu var mı?

Ara yüzde diş ipi takılıp formu bozulabilir →rk Őüphesi

Sondla Muayene: Sondun yuvarlatılmış uçlu olması çok önemlidir. Neden?

Düz yüzey ya da fissürdeki erken dönem çürükler(beyaz-hipomineralize alanlar) remineralizasyon potansiyeli taşır.Eğer sondal muayene ederken bu hassa bölgeler kırılırsa kavitasyon oluşur ve remin. İhtimali ortadan kalkar.

Dentinin açıkta olduğu derin dentin çürüğünde ise sondlama asla yapılmaz! Çünkü kalan sağlam dentin hasar görüp pulpa perfore olabilir. Bu yüzden derin dentin çürüğünde dokuyu muayene ederken keskin bir ekskavatör kullanırız. Radyografik Muayene

Lezyonun derinliğinin tespiti için peraiapikal,bite wing ve panoromik radyografilerden yararlanılabilir.

Radyografik bulgu için %50'den fazla demin. olması gerekir.

Ara yüz çürükleri en iyi bite-wing ile tespit edilir.

İleri Düzey rk Tespit Yöntemleri

Optik Koherens Tomografisi

QLF Kantitatif IŞık Floresans:

İnfrared Lazer Floresans Yöntemi (Diagnodent)

FOTİ Fiber optik transillmnasyon tekniği

PİT VE FİSSÜR ÖRTÜCÜLER

Prof. Dr. Günseli GÜVEN POLAT

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul

Fluorid (F) uygulamaları ile çürük insidansının büyük ölçüde azalmasına karşın

F uygulamalarının dişlerin *düz yüzeylerinde* daha etkili olduğu, pit ve fissür çürüklerinin önlenmesinde yeterli etkiyi sağlayamadığı epidemiyolojik araştırmalarla gösterilmiştir.

◆ Pit ve Fissürlerde Çürüğe Rastlama Sıklığının Yüksek Olmasının Sebepleri Nelerdir?

1)F'un Koruyucu Etkisi Pit ve Fissürlerde Sınırlıdır.

İçme sularında F bulunan ve bulunmayan bölgelerde oklüzal yüzey çürüklerinin benzer değerlerde bulunmakta, içme suyu Florlanan bölgelerde ise çürüklerin yaklaşık %90'ının oklüzal yüzeylerde gözlenmektedir.

2) Henüz sürmüş dişlerde, fissürlerin tabanında otolize uğramadan kalan Nasmyth zarının F'un topikal etkisini önleyen bir bariyer oluşturması çürüğe olan yatkınlığı arttırmaktadır

3) Mine tabakasının kalınlığı, sıg fissürlerde 1,5-2 mm iken, derin pit ve fissürlerde 0,2 mm veya daha az olabilmektedir. Bu nedenle, düz mine yüzeylerinde başlayan çürük lezyonlarının dentine ulaşabilmesi için uzun yıllar gerekebilmekte; bu durumda başlayan lezyonların F remineralize olarak durmasına ve hatta gerileyebilmesine olanak sağlamaktadır. Oysa derin fissürlerde başlayan çürük lezyonları hızla dentine yayılmaktadır

4)Pit ve fissürler, besin ve mikroorganizmalar için bulunmaz retantif sahalardır. Bu bölgelerde tükürüğün temizleyici etkisinin az olması ve mekanik temizlik işlemleriyle bu bölgelerin yeterince temizlenememesi çürük gelişimine olanak sağlamaktadır .

5)Dişlerin sürmesini takip eden ilk yıllarda demineralizasyon ve remineralizasyon döngüleri ile minenin olgunlaşması devam eder. Minenin olgunlaşmasıyla kalsiyum ve fosfat iyon oranı yükselmekte, mine matriksinin kalsifikasyonundaki artışıyla paralel olarak minenin çözünürlüğü azalmaktadır. Bu nedenle özellikle dişler ağız ortamına sürdükten sonra ilk 2-3 yıllık dönemde çürüğe daha hassastır.

6)Ağız içerisinde Streptococcus Mutans (S. mutans) kolonizasyonlarının arttığı dönemler olarak adlandırılan enfektivite penceresinin ilki, birinci ve ikinci süt azı dişlerinin sürme periyodu olan 19-31. aylardır. İkinci enfektivite penceresi ise daimi birinci büyük azı dişinin sürmeye başladığı dönemdir. Bu dönemlerde ağız içerisinde dişlerin sürmesiyle artan retantif sahalarda S. mutans'ların kolonizasyonları için uygun alanlar oluşur.

7)Oklüzyona ulaşmamış dişlerin temizliği klasik horizontal fırçalama yöntemiyle yeterli düzeyde sağlanamamaktadır. Bunun yanı sıra antagonist dişlerle temasın olmayışı çiğneme sırasındaki mekanik temizliğin yetersizliğiyle beraber plak birikimini belirgin biçimde arttırmaktadır. Bu nedenlerle, oklüzal yüzeylerdeki pit ve fissürlerin çürüğe yatkın olduğu kanıtlanmış bir gerçektir

PİT VE FİSSÜR ÖRTÜCÜLER



- ◆ Bütün bu nedenlerle pit ve fissürler için geliştirilen fissür örtücüler çürük kontrol programlarına alınmıştır.

◆ Fissür Örtücünün Tanımı

- ◆ **Fissür örtücüler**, dişlerin pit ve fissürlerine mikromekanik olarak tutunarak karyojenik bakterileri ve bunların zararlı ürünü olan asidi elimine edip minenin demineralizasyonunu engelleyerek fiziksel koruyucu bir tabaka oluşturan rezin materyallerdir.
- ◆ Pit ve fissürlerin çürüğe karşı korunmasına yönelik girişimler çok eskilere dayanmaktadır. İlk kez 1923'te Hyatt, pit ve fissürleri çürümeden önce mekanik olarak prepare ederek amalgamla doldurmayı önermiştir (proflaktik odontomi).
- ◆ 1929'da ise Bodecker fissürlerin mekanik olarak genişletilmesini böylece yiyecekler ve bakteriler için retansiyon yeri oluşturacak olan derin girintilerin ortadan kaldırılmasını savunmuştur. Ancak bu girişimler dişte lüzumsuz madde kaybına yol açması nedeniyle rağbet görmemiştir
- ◆ Dişte madde kaybına neden olmamak için fissürlerin doğrudan koruyucu bir madde ile örtülmesine ilişkin ilk klinik çalışma 1967'de Cueto ve Buonocore tarafından yapılmıştır.
- ◆ Tarihsel gelişim boyunca siyanoakrilatlar, poliüretanlar, polikarboksilat simanlar, üretan dimetakrilatlar, bis-GMA (bisphenol A-glycidyl methacrylate) esaslı rezinler, cam iyonomer simanlar fissür örtücü olarak kullanılmışlardır.

Bugün en geliştirilmiş ve en yaygın kullanılan fissür örtücü materyalleri bis-GMA polimerleridir.

◆ Fissür Örtücü Olarak Kullanılan Materyaller

- ◆ 1-Rezin Bazlı Sealantlar
- ◆ 2-Cam İyonomer Simanlar ◆ 3-Hibrit Materyaller
- ◆ A-Rezin Modifiye Cam İyonomer Simanlar (RMCİS)
- ◆ B-Poliasitle Modifiye Kompozit Rezinler (Kompomerler-PMKR)

◆ 1-Rezin Bazlı Simanlar

- ◆ Bis-GMA rezinler, 1983 yılında Dental Association (ADA) tarafından değerlendirilmiş ve fissür örtücü olarak kullanımına onay verilmiştir. Bis-GMA rezinler minenin asitlenmesini takiben güçlü bir şekilde mineye bağlanmakta ve fissürlere çok iyi penetre olabilmektedir
 - ◆ Bis-GMA türü örtücülerin, kompozitlerin organik matriksinden temel farkı, asitlenmiş mineye penetre olabilmeleri için daha akışkan olmalarıdır.
 - ◆ **Fissür sealant olarak kullanılan rezinlerin çoğu doldurucusuzdur.**
 - ◆ İçeriği: Bisfenol A-glisidil metakrilat (bis GMA), bis (4-hidroksifenil) dimetiltetan ve glisidil metakrilatın reaksiyon ürünüdür. İki tipi bulunmaktadır:
-

PİT VE FİSSÜR ÖRTÜCÜLER



- ◆ 1-Katalizör ve üniversal bileşenlerin karıştırılmasından sonra polimerize olan tip (otopolimerize tip)
- ◆ 2-Uygun ışık kaynağıyla polimerize olan tip

-
- ◆ F'un dişleri asit ataklarına karşı daha dirençli kılabilme özelliği nedeniyle restoratif diş hekimliğinde de faydalanılması gerektiği düşünülmüş ve bu amaçla restoratif materyallere F ilavesi gündeme gelmiştir. Restoratif materyallere F katılması, hem ikincil çürüğün önlenmesi hem de dişin yapılan restorasyona komşu dokularının da F'in bu etkisinden faydalanması amaçlanmıştır. Bu nedenle oklüzal yüzey çürüklerinin önlenmesi amacıyla kullanılan ve en etkili yöntem olan fissür örtücülere de F ilavesi araştırmacıların ilgisini çekmiştir

Fissür örtücülere F ilavesi işleminde iki yöntem tanımlanmıştır. Birinci yöntemde, çözünebilir F tuzu polimerize olmamış rezine eklenmiştir. Uygulama sonrasında polimerize olmuş rezin içerisinde F tuzunun çözünerek ağız ortamına salınacağı düşünülmüştür. Ancak tuzun çözünmesi ile örtücünün yapısı zayıfladığından koruyucu etkinin zamanla azaldığı belirtilmektedir.

İkinci yöntem ise, tükürükten gelen iyonlarla yer değiştirebilecek hareketli F'in kovalent bağlarla rezine yerleştirilmesi şeklindedir.

Bu sayede yapısal bir bozulma olmadan, sadece iyon değişim mekanizmasıyla F'in ortama salınabileceği düşünülmüştür. Bu uygulamada toplam yapı içerisinde çok az F olmasına karşın, kaybedilen F'in zamanla yerine konması nedeniyle fissür örtücünün koruyuculuğunda anlamlı bir azalma olmadığı da belirtilmektedir.

- ◆ Araştırmacılar F içeren fissür örtücülerin, geleneksel fissür örtücülerin yerini alabilmesi için daha iyi veya en azından onlar kadar tutuculuk göstermesi, F salımını uzun bir süre devam ettirmesi ve mineyi asit ataklarına karşı daha dirençli hale getirmek için ağızda bir F rezervuarı oluşturarak fluoroapatit kristallerinin oluşmasını sağlayabilmesi gerektiğini belirtmişlerdir

◆ **2.Cam İyonomer Simanlar**

- ◆ 1980'li yılların sonlarında kimyasal olarak aktive olan geleneksel cam iyonomer simanların mine ve dentine adezyon özellikleri ve florid salınımlarından dolayı fissür sealant olarak kullanımları gündeme gelmiştir. Cam iyonomer simanların en büyük klinik avantajı mine ve dentine asitle pürüzlendirme gerektirmeksizin kimyasal olarak bağlanabilmesidir. Bu da tekniğin neme hassasiyetini azaltmaktadır.
 - ◆ Bu avantaja ilave olarak F salınım özelliği, cam iyonomer simanların, özellikle nem kontrolünün zor olduğu durumlarda alternatif bir fissür sealant materyali olarak değerlendirilmesine yol açmıştır.
 - ◆ CİS 'ların çiğneme sırasında oluşan oklüzal kuvvetler altında kırılmaya eğilimli oldukları için klinik başarıları rezin esaslı sealantlara göre düşüktür.
-

PİT VE FİSSÜR ÖRTÜCÜLER



► Bununla beraber CİS sealantların özellikle yüksek rk riski taşıyan bireylerde sürmesi tamamlanmamış azı dişlerin oklüzal yüzeylerinde geçici koruyucu materyal olarak dişler tamamen sürene dek kullanılması önerilmektedir.

- ◊ Cam İyonomer Fissür rtc Uygulama Tekniği
- ◊ Diş izole edilir, kurutulur, %25'lik poliakrilik asit solüsyonu uygulanır.
- ◊ Su ile yıkanır, kurutulur, ◊ CİS uygulanır.

-
- ◊ Hemen sonra ince bir tabaka mum ya da aliminyum folye dişin yüzeyine uygulanır ve kuvvetlice preslenir.
 - ◊ Siman sertleşince mum kaldırılır, oklüzyon kontrol edilir, birkat cila veya ışıkla sertleşen bonding ajan uygulanır. 24 saat sonra oklüzyon kontrolü yapılır
 - ◊ 3) Hibrit Materyaller
 - a) RMCİS Rezin Modifiye Cam İyonomer Siman
 - ◊ CİS'lerin nemden etkilenme ve aşınmaya gösterdikleri düşük direnç gibi olumsuz özelliklerinin kaldırılması amacıyla rezin ilave edilmiş ve RMCİS ve PMKR olan hibrit iyonomerler geliştirilmiştir. RMCİS hem kimyasal hem de mikromekanik yolla diş dokularına bağlanmaktadır
 - ◊ RMCİS'lerde, rezinin çapraz bağlar arasına girmesi sonucu asit-baz reaksiyonunda yavaşlamaya neden olmasına rağmen, fiziksel özelliklerinde artış sağlanmıştır. Bununla birlikte materyalde bulunan rezinin zamanla ağız ortamından suyu absorbe ettiği ve aşınma direncinde azalma olduğu belirtilmektedir.
 - b) Poliasit Modifiye Kompozit Rezin (Kompomer)

PMKR ise kompozitlerin estetik özelliklerini ve cam iyonomer simanların dişe kimyasal olarak bağlanabilme ve F salabilme özelliklerini tek bir materyalde toplama düşüncesiyle üretilmiştir.

PMKR'lerin diş yüzeyine bağlanma gücü, geleneksel cam iyonomer simanlara oranla daha yüksektir.

Rezin esaslı fissür örtücülerin klinik uygulama ve takiplerinin daha iyi yapılabilmesi için opak, şeffaf ve renkli olanları da üretilmiştir.

Farklı renkteki fissür örtücülerin klinik olarak benzer sonuçlar verdiği yapılan araştırmalarda belirtilse de, renkli ve opak fissür rtcler şeffaf olanlara göre klinisyenler tarafından daha çok tercih edilmektedir. şeffaf renkteki fissür örtücülerin altında oluşabilecek rğn kontrolü kolaydır fakat renkli ve opak fissür örtücülerin klinik uygulama ve takiplerinin daha kolay oluşu, şeffaf fissür örtücülere oranla daha çok tercih edilmelerinin nedeni olarak bildirilmektedir.

- ◊ Renkli Fissür rtcnn Avantajları
 - Çocuğa gözle görülebilir bir motivasyon sağlar.



PİT VE FİSSÜR ÖRTÜCÜLER

- Polimerizasyonlarının kontrolü kolaydır.
 - Bir sonraki seansta retansiyonun kontrolü hızlı ve kolaydır.
 - ocuğuna nasıl bir işlem yapıldığını görmek isteyen ailenin merakı giderilmiş olur.
- ◊ İdeal Bir Fissür rtcde Bulunması Gerekenler Fizikokimyasal

olarak;

- Ağız ortamından etkilenmemeli ve çözünürlüğü az olmalı,
- Yüzey üzerinde hızla yayılabilecek şekilde yüksek bir yayılım basıncına sahip olmalı,
- Biyouyumlu olmalı,

• En dar fissürlere bile rahatlıkla penetre olmasına olanak sağlayacak yüksek penetrasyon katsayısına sahip ve viskozitesi düşük, akışkanlığı fazla olmalı,

- Oklzyonda hızla aşınmamalı,
- Isı karşısında büzülme-genleşme katsayısı mineye benzer olmalı,
- Uygulandığı yüzeyde rk önleyici etki göstermeli.

Klinik olarak;

- Kolay uygulanabilmeli,
- Toksik olmamalı,
- Sertliğini uzun süre koruyabilmeli,
- Tutuculuğu gcl olmalı, uygulandıktan sonra uzun süre ağızda kalmalı,
- Uygulandığı alanda farkedilebilecek şekilde rengi mineden farklı olmalı,
- Plak ya da besin artıklarını absorbe etmemeli ve çeşitli sıvı ve iyonlara karşı geçirgen olmamalı

◊ Fissür rtc Gereksiniminin Değerlendirilmesi

- şüpheli alanlardan radyograflerin alınarak rk riskinin elimine edilmesi,
 - Hastanın tıbbi hikayesi,
 - rk aktivitesi ve geçmiş rk deneyimi,
 - Ağız florası,
 - S. Mutans seviyesi,
 - st n grup dişlerdeki plak birikimi,
 - Sistemik F alımı,
-



PİT VE FİSSÜR ÖRTÜCÜLER

- Topikal F alımı,
- Diş fırçalama alışkanlığı,
- Beslenme alışkanlığı,
- Ailenin eğitimi ve geliri
- ◇ Fissür Örtücü Endikasyonları
- ◇ 1)Dişe Bağlı Endikasyonlar
- ◇ 2)Çürük aktivitesi orta ve yüksek olan bireylerde
- ◇ Dişe Bağlı Endikasyonlar
- Derin ve dar fissür ve pitleri olan süt molar, daimi molar ve premolar dişler.
- Lingual pit ve fissürler bulunan kesici dişler.

-
- Klinik ve radyografik olarak çürük olmayan dişler.
 - Ara yüz çürüğü bulunmayan dişler.
 - Çok az dekalsifikasyonu olan opak mine lezyonlu renklenmiş pit ve fissürler
 - ◇ Çürük aktivitesi orta ve yüksek olan bireylerde

Süt ve/veya daimi dişlerinde pit ve fissür çürüğü ya da restorasyonu bulunan hastaların diğer sağlıklı olan dişlerine; tıbbi, fiziksel veya psikolojik yetersizlikleri olan çocukların süt ve genç erişkinlerin daimi dişlerine, fissür örtücü uygulanması gerekmektedir.

- ◇ F.Ö Uygulamasının Gerekli Olmadığı Durumlar
- Dişlerin sürmesinden itibaren 4 yıl ya da daha fazla bir zaman geçmiş ve hala dişte çürük yoksa
- Kendi kendine temizlenebilen, sığ olan pit ve fissürler.

Ripa (1985), sürekli azı dişlerin sürmesini takiben 2-4 yıl boyunca çürük riskinin devam ettiği, bu nedenle de dişlerin sürmesinden itibaren 4 yıl ve daha fazla sürenin geçmesi halinde herhangi bir çürük lezyonu gözlenmiyorsa bu dişlere fissür örtücü uygulanmasının gerekli olmadığını bildirmektedir. Bazı araştırmacılar ise her yaşta çürük riskinin bulunduğu görüşünü savunmaktadırlar. ◇ F.Ö Uygulaması İçin İdeal Yaşlar

3-4 yaş: Süt molar dişler

6-7 yaş: 1. daimi molar dişler

10-11 yaş: Premolar dişler

PİT VE FİSSÜR ÖRTÜCÜLER



12-13 yaş: 2. daimi molar dişler

- ◆ F.Ö Uygulama Basamakları
- ◆ **Yüzeyin Temizlenmesi**

Fissür örtücülerin klinik uygulamalarındaki başarısı, diş yüzeyinde uzun süre tutunabilmelerine bağlıdır. Bu nedenle asitleme ve fissür örtücü uygulamasından önce, diş yüzeyinin ve fissür bölgelerinin plak ve debristen arındırılmış olması gerekmektedir.

Aksi takdirde asitleme işlemi olumsuz yönde etkilenir veya fissür örtücünün penetrasyonu engellenir



İzolasyon

İzolasyon başarılı bir tutuculuk için çok önemlidir. Asitleme işlemi boyunca veya sonrasında diş yüzeyinin tükürükle kontaminasyonunun, mine ve rezin arasında oluşacak bağlantı üzerine olumsuz etkisi vardır. Aynı şekilde fissür örtücünün yerleştirilmesi ve polimerizasyonu boyunca da nem kontaminasyonu engellenmelidir.



Asitleme

Mine yüzeyinde mikroporöziteler oluşturularak, düşük viskoziteli rezinin pürüzlendirilmiş yüzeye penetre olması ve rezin tagları ile mekanik kilitleme oluşturması sağlanır.

Bu amaçla %30-50 oranındaki fosforik asit; jel veya solüsyon şeklinde kullanılır. Jel formundaki asit, aplikatör ucu; solüsyon formundaki asit ise fırça veya ufak bir sünger yardımıyla fissürlere uygulanır.

- ◆ Asitlenmiş minenin kireç gibi, mat ve opak bir görünümü vardır.

Önceleri üreticiler ve araştırmacılar daimi diş minesine, %35'lik fosforik asitin 60 sn. uygulanmasını önermişlerdir.

Süt dişlerinde ise amelogenesis'in son safhasında azalmış fonksiyonel aktivite sonucu minede ortaya çıkan prizmasız tabakanın varlığı nedeniyle asitleme süresinin uzatılması gerektiği belirtilmiş ve süt dişlerinde 120 sn. asitleme süresi önerilmiştir.

- ◆ Süt dişlerinin yüzeyindeki prizmasız tabakanın daha kalın olması !!!
 - ◆ Daha sonraki yıllarda daimi dişlerde 20 sn'lik asitleme süresinin geleneksel olarak uygulanan 60 sn.ye oranla benzer sonuçlar gösterdiği bulunmuştur ve süt dişi minesini için de sürenin kısaltılması tatmin edici sonuçlar vermiştir
 - ◆ **Günümüzde ise %37'lik fosforik asitle daimi dişlerde 15-20 sn.lik; süt dişlerinde ise 30 sn.lik uygulamanın yeterli olduğu bildirilmektedir**
 - ◆ Klinik olarak yeterli asitleme görüntüsü, minenin donmuş beyaz opak şeklinde izlenmesidir.
-

PİT VE FİSSÜR ÖRTÜCÜLER



Fissür örtücü, tüm pit ve fissürleri örtecek şekilde yüzeydeki oluklara dağıtılır. Üst büyük azıların palatinal ve alt büyük azıların bukkal pitleri de fissür örtücü uygulamasını gerektirir.

- ◆ Dikkat!
- ◆ Fissür örtücü içerisinde hava kabarcığı kalmamasına dikkat edilmelidir. Eğer oluşmuşsa polimerizasyondan önce fırça yardımıyla yok edilmelidir. **Rezin içerisindeki hava kabarcıkları örtücünün zayıflamasına neden olur ve olukların tamamen örtülmemesi başarısızlığa ve çürük oluşumuna yol açabilir.**
- ◆ Aşırı miktarda örtücü yerleştirilmemelidir. Fazla miktardaki örtücü materyal polimerizasyon öncesi uzaklaştırılmalıdır.
- ◆ Polimerizasyon
- ◆ Asitlemiş mine yüzeyine örtücü yerleştirildikten sonra potansiyel kontaminasyonu engellemek için polimerizasyon hemen başlatılır. Işık kaynağının ucu dişe mümkün olduğunca yaklaştırılmalıdır.
- ◆ Üreticilerin önerdiği polimerizasyon sürelerinin minimum olduğu düşünülerek, 5-10 sn. daha fazla ışınlanmasının polimerizasyonun tamamlanmasını kesinleştireceği belirtilmiştir (Ortalama 20 sn.).

◆ F.Ö Kontrolü

- ◆ Fissür örtücünün polimerizasyonundan sonra sond diş yüzeyinde gezdirilerek tüm fissürlerin örtülüp örtülmediği ve hava kabarcığının kalıp kalmadığı kontrol edilir.

Ardından artikülasyon kağıdı ile oklüzyon kontrol edilir. Fissür örtücüler genellikle yükseklik yapmazlar fakat kalın bir kitle konulmuşsa kompozit lastiği ile hafifçe aşındırılmalıdır.

Yüzey bir pamuk peket ile silinerek polimerize olmamış artık monomer uzaklaştırılır.

6 ayda bir kontrolleri yapılır, kenar uyumu bozulmuşsa tekrar uygulanır ya da tamir edilir.

◆ F.Ö Başarısızlık Nedenleri

- Asitleme öncesi yüzeyin iyi temizlenmemesi.
- Asitleme süresinin yetersiz olması.
- Asitleme sonrasında yeterli yıkama yapılmaması.
- Dişin, tükürükle kontamine olması.
- Polimerizasyon için yeterli süre ve ışık yoğunluğunun kullanılmaması ◆ F.Ö Uygulama Teknikleri

1.NON-İNVAZİV TEKNİK



PİT VE FİSSÜR ÖRTÜCÜLER

2. İNVAZİV TEKNİK

3. KORUYUCU REZİN RESTORASYON

- ◊ Non-İnvaziv Teknik
 - ◊ Klinik ve radyografik olarak çürük tespit edilmemiş dişlerde yukarıda bahsedilen şekilde fissür örtücü uygulaması yapılır.
 - ◊ İnvaziv Teknik
 - ◊ Oklüzal yüzeydeki fissür ve çukurcukların **derin ve dar olduğu** dişlerde eğer minede renkleşme mevcutsa ancak yüzey sertse fissürler çapı 0.5-0.6 mm olan alev uçlu bir frez yardımıyla aşındırılıp genişletilerek ardından yukarıda bahsedilen biçimde örtücü uygulaması yapılır.
 - ◊ Koruyucu Rezin Restorasyon
 - ◊ Oklüzal yüzeyde, fissürlerin bir bölümünde, restorasyon ihtiyacı olan yüzeyel dentin çürüğü olduğu zaman uygulanır.
 - ◊ Çürük lokal olarak temizlenir. Dentinin açığa çıktığı bölümlere kavitenin büyüklüğüne göre kompozit ve/veya akıcı kompozit yerleştirilir ve fissürün diğer kısımlarına fissür örtücü uygulanarak restorasyon tamamlanır.
-

SÜT DİŞLERİNDE KAVİTE PREPERASYONU

Prof. Dr. Günseli GÜVEN POLAT

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı,
İstanbul*

Tanım

Çürük bir dişte, çürüğü temizleyerek dişteki madde kaybını karşılamak, çürüğün ilerlemesine ve yeniden başlamasına engel olmak, dişe eski anatomik formunu kazandırmak, fonksiyon ve estetiği sağlamak, dişi çiğneme kuvvetlerine dayanıklı hale sokmak için dişler üzerinde belirli kurallara uygun olarak hazırlanan boşluğa dental kavite denilir.

SINIF I KAVİTELER:

Küçük azı ve büyük azı dişlerinin okluzal yüzeylerinde bulunan fissürlerin,

Üst azıların palatinal, alt azıların buccal,

Üst keser dişlerin palatinal yüzeylerinde rastlanabilen çürüklerin tedavisi için hazırlanan kaviteledir.

Aynı morfolojik özelliklere sahip olan fissürlerin ve mine çukurcuklarının bakteri plağı retansiyonuna elverişli olmaları dolayısıyla simetriktr.

SINIF 3 KAVİTELER

Anterior dişlerin insizal(kesici) kenarı içermeyen ara yüzünde açılan kaviteledir

Ara yüze ulaşabilmek ve tutuculuk için lingualden kıvrangıç kuyruğu şeklinde giriş kavitesi açılır.

SINIF 4 KAVİTELER

Ön grup dişlerin hem ara yüzünde hem de kesici kenarında çürük mevcudiyetinde açılan kaviteledir.

SINIF 5 KAVİTELER

Kole bölgesindeki çürükleri ve defektleri restore etmek amacıyla hazırlanan kaviteledir. KLASS

6 KAVİTELER

Tüberküleri içine alan kaviteledir

Black sınıflamasına daha sonradan ilave edilmiştir.

Kavite preperasyonunun genel kuralları

SÜT DİŞLERİNDE KAVİTE PREPERASYONU



Tüm hastalıklı sert diş dokuları pulpaya zarar vermeyecek şekilde kaldırılmalı

Restorasyon mümkün olduğunca korumacı bir şekilde genişletilmeli

Restorasyonu, çiğneme kuvvetleri karşısında dişte yahut restoratif materyalde form bozukluk oluşmayacak şekilde bitirmeli

Estetik ve fonksiyon sağlanmalı

Restoratif materyalin yerleştirilmesi

KAVİTE PREPERASYONUnun basamakları

Başlangıç Preperasyon Aşamaları

Kavite diş sınırları ve öncelikli derinliği

Öncelikli direnç formu

Öncelikli retansiyon formu

Bitim Preperasyon Aşamaları

Kalan rk dokusunun ve eski restoratif materyallerin kaldırılması

Pulpanın korunması

İkincil direnç ve tutuculuk formu

Diş duvarların tamamlanması(mine kenarına bizotaj yapmak)

Kavitenin temizliği, incelenmesi, kapatılması

Başlangıç Preperasyon Aşamaları:

Kavite diş sınırları ve öncelikli derinliği

Kavite sınırları bütün rk kısmını içine almalı ve sağlıklı diş dokusuna kadar uzanmalıdır.

Kavite sınırlarının çizgisi keskin köşeler yapmayıp, yumuşak kavisler şeklinde seyretmelidir.

İleride rme ihtimali olan tüm fissürler kaviteye dahil edilmelidir.(extension for preventionKorumak için genişletmek)

Dişin tberkllerile fissürler arasındaki kavite hududu fissürlerle tüberkülün en üst noktası arasındaki uzaklığın üçte bir okluzal tarafından geçer.

Eğer pit ve fissur kavitesi arasında kalan sağlıklı diş dokusu yetersizse her iki kavite arada zayıf bir mine dokusu bırakmamak için birleştirilmelidir.

Arayüzeylerde kavite kenarları diş fırçasının ulaşabileceği yerlere kadar uzatılmalıdır.

Kavite tabanı(pulpal duvar) mutlaka düz olmalıdır.

SÜT DİŞLERİNDE KAVİTE PREPERASYONU



Kavite dolgu maddesinin yerleşebileceği genişlik ve derinlikte, aletlerin girişı için uygun genişlikte hazırlanmalıdır.

Öncelikli direnç formu nasıl sağlanır?

Kutu kavite

Zayıf diş dokusunun kaldırılması

Yuvarlatılmış iç açılar

Tüberkül ve kenar sırtlarının korunması

Restoratif materyalin yeterli kalınlıkta yerleştirilmesi

Tüberkülün çürükten etkilenme durumuna göre kaviteye dahil edilmesi

Basıt retansiyon formu- oklüzale doğru konverjant- iç bükey-yakınsak form

SÜT VE SÜREKLİ DİŞ RESTORASYONLARI ARASINDA SÜT DİŞLERİNİN MORFOLOJİK ÖZELLİKLERİNDEN KAYNAKLANAN AYRICALIKLAR

Süt dişlerinin özel morfolojik yapısı ve çocukların uyumu yetişkinler için uygulanan tekniklerde bir takım değişiklikler yapılmasını zorunlu kılmaktadır.

Süt dişı kronları altındaki sürekli dişlere oranla daha küçük ve yuvarlak hatlıdır.

Süt dişı kronlarının mesio-distal genişliği, serviko-oklüzal boyutundan daha fazladır.

Süt dişlerinde klinik kron boyunun kısa olması, uygulanacak restorasyonlara yeterli destek ve tutuculuğun sağlanmasını zorlaştırır.

Klinik kronlar servikal bölgede adeta sıkılmış gibi daralır.

Servikal bölgedeki daralma özellikle sınıf-2 kavite preparasyonları esnasında basamağın hazırlanmasını zorlaştırır.

Süt dişlerinde dentin daha ince olduğundan, pulpa odası sürekli dişlere oranla daha geniştir.

Pulpa boynuzları (özellikle mesial boynuzlar) diş yüzeye daha yakın olduğundan kolaylıkla perfore olabilir.

Süt dişı mine tabakasının genişliği sürekli dişlere oranla daha dar olup sürekli dişlerdeki gibi servikale doğru gittikçe incilir.

Süt dişlerinde servikal bölgedeki mine prizmaları oklüzale doğru eğilimli olup servikal bölgede aniden kesilir. Sürekli dişlerde ise horizontal veya apikale doğru eğimlidir.

Süt dişlerinde aprizmatik yapıda mine tabakasının kalın olması.

Bu nedenle asitle dağlama süresi sürekli dişlere oranla daha uzun tutulmalıdır (30sn.).

SÜT DİŞLERİNDE KAVİTE PREPERASYONU



Amalgam Restorasyonlarda Kavite Prensipleri

Class I Amalgam Restorasyonlarda Kavite Prensipleri

Kavite sınırları tüm çürük alanları ve RETANTİF fissürleri kapsamalıdır. Ancak bu amaçla sağlam diş dokusu kaldırılmamalıdır.

Kavite derinliği mineden pulpaya doğru yaklaşık 1,5 mm olmalıdır. Bu da dentin dokusunda 0.5 mm kaldırmak anlamına gelir. Kullanılan frezlerin çapları ve uzunlukları uluslararası standartlarda olduğu için 330 nolu fissür frezin kesici ucu (1.5 mm) kavite derinlik ölçüsü olarak idealdir.

Kavitenin labio-lingual genişliği tüberküller arası mesafenin 1/3-1/4 ü kadar olmalıdır.

Kavitenin iç açılı ve kurvatürler hafifçe yuvarlaklaştırılarak amalgam basıncının azalması sağlanır.

CLASS I AMALGAM RESTORASYONLARDA BAŞARISIZLIK NEDENLERİ

Tüm fissürlerin kaviteye dahil edilmemesi,

Kavitenin çok derin hazırlanması,

Kavite marjinlerinde sarkık mine bırakılması,

Amalgamın çok derin işlenmesi,

Kavosurface marjinlerde taşkın amalgam bırakılması,

Amalgamın yüksek yapılması.

Class II Amalgam Restorasyonlarda Kavite Prensipleri

Okluzal kavite Class I kurallarına göre hazırlanır

Proksimal kutu kavitesinin bukkal ve lingual marjinleri kolaylıkla temizlenen alanda olmalıdır.

3. Proksimal yüzeyler komşu dişe temas etmemelidir

(sond testi)

4. Isthmusun genişliği tüberküller arası mesafenin 1/3 ü kadar olmalıdır, dar isthmus dişe fraktür direnci sağlar, restorasyonun marjinal bütünlüğünü korur.

9. Çocuk hastada Üst ve Alt Çene Süt I. Azı dışında MO kavite açılırken maymun diestemaları korunmalıdır.

İki yüzeyli geniş çürüklerde ve üç yüzeyli çürüklerde amalgam restorasyonlardan kaçınılmalı paslanmaz çelik kuron tercih edilmelidir.

CLASS II AMALGAM RESTORASYONLARDA BAŞARISIZLIK NEDENLERİ

Sığ kavite derinliğinden kaynaklanan yetersiz amalgam kalınlığı,

SÜT DİŞLERİNDE KAVİTE PREPERASYONU



Tüm rğn veya risk altındaki fissürlerin kaviteye dahil edilmemesi,
Kavite sınırlarının tüberkül sınırlarını takip etmemesi,
Isthmusun çok dar ya da geniş hazırlanması,
Proksimal kanatların geniş açıyla sonlanması,
Proksimal kanatlarda desteksiz mine bırakılması,

Komşu dişle kontağın kaldırılmaması,
Gingival tabanda çürüğün temizlenmemesi,
Aksiyal duvar basamağının 1 mm'den daha geniş hazırlanması.

KAVİTE PRENSİPLERİNDE YENİ YAKLAŞIMLAR

Son yıllardaki teknolojik gelişmelerle yeni restoratif materyaller geliştirilmiştir. Bu nedenle;

Korumak için genişletmeye gerek yoktur. Cam iyonomer gibi flor içeren restoratif materyaller karyostatik özellik taşırlar.

Restoratif materyallerin dişe bağlanma özellikleri ve dayanıklılıkları artmıştır. Bu nedenle de retansiyon için genişletmeye gerek yoktur. Yeni geliştirilmiş adheziv restoratif materyaller mine ve dentine kimyasal olarak bağlanma özellikleri vardır.

Zayıflamış diş yapısını kaldırmaya gerek yoktur. Yeni geliştirilmiş materyallerin yapıları güçlendirilmiştir.

Bu durum yeni kavite prensiplerini gündeme getirmiştir.

Günümüzde;

Hem başlangıç halindeki çürük lezyonlarının tanısı

Hem de adesiv restoratif materyallerdeki olağanüstü gelişmeler çürük lezyonlarının tedavisinde, sağlıklı diş dokularının kaldırıldığı geleneksel Black yaklaşımının (korumak için genişletmek) travmatik bir uygulama olarak yorumlanmasına neden olmuştur.

Süt Molar Dişlerde Rezin Restorasyonlar için Kavite Prensipleri

Genel görüş modifiye class I ve Class II dizaynıdır. Mümkün olduğunca sağlıklı doku bırakarak dar bir isthmus gerçekleştirilir.

Rezin esaslı materyaller nemden olumsuz etkilendiği için kuru ortam sağlanamıyorsa tercih edilmemelidir.



SÜT DİŞLERİNDE KAVİTE PREPERASYONU

Kavite preparasyonları amalgama göre daha konservatiftir.

Sadece rk bölge lokal olarak temizlenir.

Kavite marjinlerine bevel yapılır.

Bonding ajanlarla dişe bağlanır.

Minimal İnvaziv Tedavi YaklaŐımının Hedefleri

Karyojenik enfeksiyonun kontrol altına alınması

Kavitasyon oluşmamış demineralize alanların remineralize olmasının sağlanması

Kavitasyon oluşmuşsa dokularda minimal düzeyde kayıp oluşturarak temizlenmeli ve uygun adeziv materyalle restore edilmeli

Dolgular deđiŐtirilmek yerine tamir edilmeli

Minimal Müdahaleli Diş Hekimliği **Primer**

Koruma:

Fluorid uygulamaları

Çocuğun erken yaşta karyojik bakteri ile kontaminasyonunun engellenmesi

Diyetin düzenlenmesi **İkincil**

Koruma:

rk lezyonlarının en erken dönemde teŐhisini ve uygun tedavisini içerir.

Üçüncül Koruma:

Koruyucu uygulamaların başarısız olduğu durumlarda restoratif tedaviyi veya hastalığın tekrarını önlemeyi içerir.

ÇOCUK DIŞ HEKİMLİĞİNDE KULLANILAN RESTORATİF MATERYALLER

Prof. Dr. Günseli GÜVEN POLAT

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı,
İstanbul

Giriş

Cam İyonomer Simanlar

Rezin Modifiye Cam İyonomer

Poliasit Modifiye Kompozitler

Giomer

Cam Karbomer

Ormoser

Kompozit Rezinler

Amalgam

Strip Kronlar

Paslanmaz Çelik Kronlar

Pediyatrik Zirkon Kronlar

Cam İyonomer

Poliakrilik asitle karıştırılan kalsiyum aluminosilikat cam partiküllerini içerir.

Başlangıç reaksiyonu □ Poliakrilik asidin iyonizasyonu.

Açığa çıkan hidrojen iyonları □ Kalsiyum aluminosilikata saldırır ve buradan florid iyonları ve kalsiyum ile alüminyum salınır.

Açığa çıkan kalsiyum ve alüminyumda poliakrilik aside (karboksil grubundan) bağlanır.

Siman böylece sertleşmeye başlar.

Cam

İyonomer

Dentine

Nasıl

Bağlanır?

Yüzey ıslanabilirliğini artırır (Adezyon için ön şart budur).

Hidrofilik karbon gruplarıyla dentinin inorganik yapısına (Ca) bağlanır □ Kimyasal adezyon!

ÇOCUK DİŞ HEKİMLİĞİNDE KULLANILAN RESTORATİF MATERYALLER

İşlem öncesi, smear tabakasını kaldırmak için poliakrilik asit kullanılabilir.



Cam İyonomer Simanların Avantajları

Cam iyonomer simanın termal genleşme katsayısı diş ile uyumludur.

Biyoyumludur.

Flor salar, çürük aktif hastalarda,EÇÇ'de, indirekt kuafaj tedavisinde (liner olarak) tercih edilir.

Uygulaması sırasında çok fazla teknik hassasiyet gerekmez.

Uygulama süresi kısadır.

Cam İyonomer Simanların Dezavantajları

Posterior restorasyonlarda intra-oral kuvvetlere karşı yeterli fiziksel dayanıklılığı yoktur.

Anteriorda kompozit restorasyonlar kadar estetik değildir.

Cam İyonomer Sınıflandırması

Yapıştırma amaçlı kullanılanlar (Luting)

Restoratif amaçlı kullanılanlar

Kaide amaçlı kullanılan cam iyonomerler (Liner –Toz likit)

Geleneksel (Konvansiyonel) Cam İyonomer (Toz-likit)

Vizköz (Yoğun,ağdalı) cam iyonomer (Kapsüllü formu var)

Rezin modifiye cam iyonomer (RMCIS)

Güçlendirilmiş (metal bazlı) cam iyonomerler (Gümüş ve amalgam tozu-Miracle Mix-GC; gümüş(cermet)-Ketac-Silver 3M)

Yapıştırma Amacıyla Kullanılan Cam İyonomer Simanlar

Yapıştırma amacıyla kullanılan cam iyonomer simanlar da toz-likit formunda olur ve restoratif amaçla kullanılanlara göre daha akıcı kıvamda karıştırılarak hazırlanır.

Geleneksel Cam İyonomer Simanlar

Kaide amacıyla ve restoratif amaçla kullanılabilir.

Poliakrilik asit içeren likit ile kalsiyum aluminosilikat içeren tozun karıştırılmasıyla kullanılır.

ÇOCUK DİŞ HEKİMLİĞİNDE KULLANILAN RESTORATİF MATERYALLER



Toz ve likit, karıştırma camı üzerinde karıştırılır.

Ağız spatülü ile kaviteye taşınır.

Cam iyonomer siman kaviteye yerleştirilir, parmak basıncı ile kavitenin derinlerine ve oklzaldeki fissürlere dolgunun adapte olması sağlanır.

Oklüzal yüzde Őkillendirme ve yükseklik kontrolü yapılır.

Frezlerle yükseklik alınması önerilmez.

Diskler ve lastikler kullanılabilir.

Dolgunun vazelin ya da firmanın önerdiği coating ile kapatılması çok önemli!

RM-CIS

İlk olarak Vitrabond ismiyle piyasaya sürülmüştür.

Bu ilk formu da toz-likit Őeklindeydi, likitin içinde ışıkla polimerize olan rezin bulunuyordu.

Günümüzde enjektör sistemi içinde ve kapsül halinde olanları bulunmaktadır.

Fiziksel dayanıklılığı geleneksel formdakinden daha yüksek.

Flor salma özelliği devam ediyor. Giomer

Önceden tepkimeye girmiş cam iyonomer teknolojisi kullanılmaktadır.

Floralumina silikat cam, polialkenoik asitle tepkimeye girdikten sonra rezin içerisine ilave edilir.

Bu rezin, silika doldurucular içeren üretan rezin Őeklinindedir.

Giomer Avantajları

Kolay uygulanabilmeleri,

Flor salımı yapmaları ve yeniden florla yklenebilmeleri,

Radyoopasite,

Estetik özelliklerinin yüksek olması,

Biyouyumlu olmaları,

Bitirme ve parlatma işlemlerinin kolay yapılabilmesi,

ÇOCUK DİŞ HEKİMLİĞİNDE KULLANILAN RESTORATİF MATERYALLER



Işıkla polimerize olmaları

Viskozitelerinin ideal olması,

Kompozit rezinler gibi dayanaklı olmaları olarak sayılabilmektedir.

Endikasyonları

Minimal invaziv restorasyonlar,

Servikal restorasyonlar,

Endodontik giriş kavitelerinde geçici restorasyon olarak,

nve arka grup restorasyonlar,

Sınıf I-V tüm kavitelerin restorasyonları,

Kök yüzeyindeki rkler,

Endodontik tedavi esnasında meydana gelen kök perforasyonlarının onarımı,

Eksternal kök rezorpsiyonlarının onarımı,

Süt dişı restorasyon uygulamaları,

Mine defektlerinin onarımı,

rk kontrolü için geçici restorasyon olarak,

Küçük kor materyali yapımında,

Kompozit rezin restorasyonların tamiri,

Undercut alanların restore edilmesi olarak sıralanmaktadır.

Cam Karbomer

Cam karbomer materyali, cam partiküllerine nano boyutta hidroksiapatit ve florapatit tozu eklenerek elde edilen, sıvısı poliakrilik asit olan biyoaktif bir materyaldir.

Kalsiyum floroapatit'in remineralizasyon için çekirdek görevi gördüğü dşnlmektedir.

Nano partiküllerin fiziksel direnci arttırdığı düşünülüyor.

Bitim aşımasında bir yüzey koruyucu kullanılır ve yüzey polimerize edilir.

Bu koruyucu olmazsa erken dönemde nem hassasiyetinin arttığı ve fiziksel dayanıklılığının cam iyonomerden düşük olduğunnu gösteren çalışmalar mevcut.

Ormoser

Organik-Modifikasyon-Seramik kelimelerinin ilk heceleri.

ÇOCUK DIŞ HEKİMLİĞİNDE KULLANILAN RESTORATİF MATERYALLER



Ormoserler, diş yapısına benzer olarak inorganik ve organik elementlerin üç boyutlu kopolimerlerini içerir.

Geleneksel polimerlerden farklı olarak ormoserler; inorganik-organik kopolimerlerin oluşturduğu Si-O-Si ağından oluşan ana yapıya; Bis-GMA, HEMA, TEGDMA ve UDMA gibi farklı kimyasal özelliklere sahip monomerler ve çeşitli inorganik partiküllerin katılması ile ve her iki fazın silan fazı aracılığı ile birbirine bağlanması ile oluşmuştur. Doldurucu materyal,

kompozitlerdeki doldurucularla benzer olarak, özel cam, seramik ve yüksek düzeyde silikadan oluşur. Ormoserlerin avantajları arasında; mine ve dentine iyi bağlanma göstermesi, biyo uyumluluk, iyi estetik, kondanse edilebilir olması, kolay uygulanabilmesi ve düşük polimerizasyon büzülmesi göstermesi sayılabilir.

Kompomer

Poliastit modifiye kompozit

Ağırlıkça %72'si floro alümina silikattan oluşur.

Estetik ve fiziksel özellikler cam iyonomere göre daha iyidir (Rezin içeriği sayesinde).

Uygulaması kolaydır.

Süt dişlerinin rezorbsiyonuna uyumlu olarak aşınma gösteririr.

Süt dişlerinde, posteriora Class II restorasyonlarda kullanılabilir.

Renkli Kompomer

Kompomerlerin içerisine, küçük parçacıklar halinde parıltılı parçacıkların (potasyum hidrattan elde edilen silikat parçacıkları) eklenmesiyle kompomerlere renk efektleri verilmektedir.

! Renkli kompomerler kırılmalara karşı daha dirençsizdir

AAPD nerileri:

1. Kompomerler, Sınıf I ve Sınıf II restorasyonlarda süt dentisyonda diğer restoratif materyallere bir alternatif olabilir.
 2. Çocukların daimi dişlerinde kompomerleri diğer restoratif malzemelerle karşılaştıran yeterli veri yoktur
-

ÇOCUK DİŞ HEKİMLİĞİNDE KULLANILAN RESTORATİF MATERYALLER



Kompozit Rezinler

Kompozit, farklı materyallerin birleşimidir. "Karma"

BİS-GMA, bisfenol-A ve glisidil metakrilatın birleşimidir

Rezin matriks (hamur) ve doldurucular (fillers) ile bu ikisinin bir arada kalmasını sağlayan bağlayıcılardan oluşur.

Kompozit Rezinlerin İçeriği

1. Organik faz (Taşıyıcı faz)
2. Disperse faz (İnorganik dağılan faz)
3. İnterfasial faz (Coupling veya birleştirici ajan)
4. Aktivatör :
Kimyasal polimerizasyonda : Dimetil para toulen, Sülfirik asit, Tersiyer amin
Işık ile polimerizasyonda : Benzoil metileter
5. Reaktör (İnsiyatör) : Benzoil peroksit
6. İnhibitör (Hidrokinon) % 0.001
7. Plastikleyici (Dibitilfitalat) % 0.6
8. Kıvam azaltıcılar (metokrilit asit monomer)

Doldurucuların tipine göre değişen farklı türde kompozitler mevcut.

Doldurucu tipi, materyalin fiziksel özelliklerini, dayanıklılığını, polimerizasyon derinliğini, polimerizasyon büzülmesini ve estetiğini etkiler.

K Estetik iyi (Bitirme ve polisaj işlemleri kolaylaşır)

Byk Dayanıklılık iyi.

Hibrit rezinler bu ikisini de geliştirmek adına farklı boyutlarda doldurucular içerir.

Akıcı Kompozitler

Akıcı kompozitler düşük miktarda doldurucu içerir. Bu formda pit ve fissür örtücü olarak kullanılabilirler.

ÇOCUK DİŞ HEKİMLİĞİNDE KULLANILAN RESTORATİF MATERYALLER

Kompozitin doldurucu büyüklüğü artırılarak da akıcılığı artırılabilir, bu durumda bu ürünün posterior kompozitlerin altında kullanımı uygundur.



Akıcı Kompozitlerin Kullanım Alanları

Ulaşılması güç bölgelerde veya iyi penetrasyon gereken alanlarda,

Mikro preparasyonlar ya da çok küçük kavitelere,

Pıt ve fissür örtücü olarak,

Kole çürüklerinin ve aşınmaya uğramış dişlerin restorasyonlarında,

Sınıf II kavitelere aproksimal kavitenin ilk tabakası olarak,

Küçük sınıf III kavitelere,

Kompozit dolguların kontaklarını yeniden oluşturmak amacıyla,

Amalgam, kompozit ve kuronların kenarlarındaki açıklıkları onarmak amacıyla,

Koruyucu rezin restorasyon olarak,

Porselen onarımında,

Air-abraziv preparasyonların restorasyonlarında.

Kompozit Rezinlerin Avantajları

Estetik olmaları

Diş yapısının konservatif olarak korunması

Diş dokularına adezyon

Düşük termal iletkenlik

Galvanik akımın elimine edilmesi Radyoopasite

Amalgamın alternatifi olarak kullanılabilirlerdir.

Kompozit Rezinlerin Dezavantajları

Polimerizasyon büzülmesi*

Sekonder çürükler

Postoperatif hassasiyet

Azalmış aşınma direnci

Su absorpsiyonu*



ÇOCUK DIŞ HEKİMLİĞİNDE KULLANILAN RESTORATİF MATERYALLER

Uygulama tekniğinin hassasiyet gerektirmesi*

Kompozit rezinler, diğer restoratif materyallere kıyasla daha fazla teknik hassasiyet gerektirir.

Nem kontrolü, çalışma alanının, tükürük, kan ve gingival sıvıdan izolasyonu önemlidir.

Bu şartlar sağlanamıyorsa alternatif bir materyal kullanımı önerilir.

Adezyondaki prosedürlere ve uygulama basamaklarına dikkat edilmelidir.

Adezyon

İki farklı yüzeyin birbirine fiziksel ya da kimyasal olarak bağlanabilmesidir.

Birarada durabilme yeteneğidir.

Yüzey enerjisi arttıkça adezyon artar.

Örneğin flor uygulanması dişin yüzey enerjisini düşürür, bakteri plağı ve biyofilmin diş yüzeyine adezyonu zorlaştırır.

Adezyonu Etkileyen Faktörler

Süt dişlerinin yapısal farklılıkları;

Dentin tübüllerinin çapları

Rezin-dentin arayüzü, bağ kuvveti daha düşük

İntertübüler alan mineralizasyonu düşük

Bağlantı kuvveti

Süt dişlerinde daha kalın hibrit tabakası mevcuttur ve bu nedenle süt dişlerindeki dentin bonding sistemlerin daha az etkili olduğu savunulmaktadır

Mineye Adezyon Mineye

Adezyon

Dentine Bağlanma

Kompozitin Bitirme ve Polisaj işlemleri

Sarı ve kırmızı şeritli alev uçlu ve labut frezler.

Aşındırıcı polisaj diskleri (alüminyum oksit kaplı)

Polisaj lastiği

Bisfenol A (BPA)

ÇOCUK DİŞ HEKİMLİĞİNDE KULLANILAN RESTORATİF MATERYALLER



Bisfenol A (BPA) ve türevleri, rezin bazlı dental sealent ve kompozitlerin bileşenleridir.

Eser miktarda BPA türevleri, tükürük enzimatik hidrolizi yoluyla dental rezinlerden salınır ve rezinin yerleştirilmesinden üç saate kadar tükürükte tespit edilebilir.

Bazı BPA türevlerinin östrojen benzeri etki göstererek sağlık riskleri oluşturabileceğine ait kanıtlar artmaktadır.

BPA Salınımının nlenmesi

Bitirme cila ve polisaj işlemlerinin yapılması gerekir.

Restorasyonun en üst yüzeyinde oksijen inhibisyon tabakası oluşuyor, burada polimerize olmamış monomerler kalabilir, bu nedenle bu tabakanın uzaklaştırılması gerekir.

Ek olarak, rubber dam kullanılarak potansiyel maruziyet azaltılabilir .

3,4 yıllık takiplerde, Class II restorasyonlarda amalgam ile kompozitin başarısı benzer bulunsa da uzun dönemde (7-10) yıl, amalgamın daha başarılı olduğu tespit edilmiş.

Amalgam

Dental amalgam, 150 yılı aşkın süredir posterior dişlerde en sık kullanılan restoratif materyal olmuştur.

Amalgam, yaklaşık yüzde 50 civaya ek olarak gümüş, bakır ve kalay gibi metallerin bir karışımını içerir.

Dental amalgamın kullanımı, cıva buharının sağlık etkileri, cıva içeriğinden kaynaklanan çevresel kaygılar ve estetik alternatiflere artan talep nedeniyle son on yılda gittikçe azalmıştır.

Cıvanın olası toksik etkilerini bertaraf etmek için non gama 2 amalgamlar üretilmiştir.

FDA, amalgamın santral ve periferik sinir sistemi ile böbrekler üzerinde herhangi bir toksik etkisi olmadığını belirtse de yine de bu materyalin kullanımının özellikle belli gruplar için (hamileler, 6 yaşından küçük çocuklar gibi) risk teşkil ettiğini bildirmiştir.

Amalgamın Bitirme ve Cila İşlemleri

Amalgam Kullanırken Dikkat Edilmesi Gerekenler

Posterior dişlerde Class II restorasyonlarda uzun dönemde kompozit ile benzer başarı oranları sergilemiş.

Amalgamın Avantajları

Uygulama teknikleri fazla hassasiyet gerektirmez,

Nemli ortamlarda çalışmaya izin verir,



ÇOCUK DIŞ HEKİMLİĞİNDE KULLANILAN RESTORATİF MATERYALLER

Kırılma dayanımları yüksektir, Marjinal

sızıntıya daha az neden olur,

Oklüzal streslere karşı dayanımı yüksektir.

Marjinlerde meydana gelen korozyon ürünleri ile ara yüzdeki minimal boşlukları doldurabilir.

Amalgamın Dezavantajları

Estetik olarak diş rengiyle uyumsuz olması

Restorasyonların erken dönemde kırılma olması

Diş yapısına sadece mekanik olarak tutunabilmesi

Korozyon ve galvanik akım meydana gelebilmesi nedeniyle diş ve restorasyon marjinlerinde yıkım olması

Zayıflamış olan diş yapısını korumaya yardım edememesi

Prefabrike Kronlar

Strip Kronlar

Anterior ve posterior dişler için olan formları mevcuttur.

Fazla miktarda diş dokusu kaybı olan dişlerde tercih edilir.

Uygulama Basamakları

Uygulanacak olan dişten çürük dokusu uzaklaştırılır.

Uygun formda kron seçilir.

Kronu dişle uyumlamak için gingival kenar düzenlemesi makasla kesmek suretiyle yapılabilir.

Fazla materyalin akması için kron üzerinde alev uçlu frez ile iki adet delik oluşturulur.

Şeffaf kronun içerisine kompozit veya kompomer restoratif materyal yerleştirilir.

Kron diş üzerine adapte edilir. Taşan dolgu maddeleri el aletleriyle temizlenir ve restoratif materyal polimerize edilir.

Bu aşamada diş kalıp görevi gören kronun dişten ayrılması gerekir.

Bunun için strip kronun lingual yüzeyinden alev uçlu frez ile bir kesik oluşturulur.

Sond yardımıyla bu kesikler dışa doğru genişletilir ve strip çıkarılır.

Oluşan kronun bitirme ve polisaj işlemleri yapılır.

ÇOCUK DIŞ HEKİMLİĞİNDE KULLANILAN RESTORATİF MATERYALLER



Paslanmaz Çelik Kronlar

PÇK

PÇK olarak da bilinen hazır paslanmaz çelik kronlar, tek tek dişlere uyarlanmış ve biyouyumlu bir yapıştırma maddesiyle yapıştırılmış prefabrik kron formlarıdır.

Kullanım Alanları

Yaygın çürükler,

Servikal dekalsifikasyon ve/veya gelişimsel kusurlar (Hipoplazi, hipokalsifikasyon) olan süt ve daimi dişlerin restorasyonu için,

Mevcut diğer restoratif materyallerin başarısız olma olasılığı olan durumlarda (örn., İnterproksimal çürükler, servikal dekalsifikasyonlarda, bruksizm hastaları),

Pulpotomi veya pulpektomiye takiben, yer tutucu için dayanak olarak kullanılacak bir süt dişi restore etmek,

Kırık dişlerin ara restorasyonu için ve

Yüksek çürük riski olan çocuklar için kesin restoratif tedavi için kullanılır .

Tedavisi sedasyon veya genel anestezi altında yapılan hastalarda daha sık kullanılmaktadır.

Pre-Veneered PÇK –Open Face PÇK

Pediyatrik Zirkon Kronlar

Pediyatrik Zirkon Kronlar

Prefabrike estetik kuronlar için endikasyonlar genellikle PÇK'ninkilerle aynıdır, ancak estetik göz önünde bulundurulmalıdır.

PÇK'lar nispeten daha iyi retansiyona sahiptir, ancak son çalışmalar, zirkon kronların etrafında dişeti sağlığı ve plak birikiminin PÇK'lardan daha iyi olduğunu göstermektedir.

ÇOCUK DİŞ HEKİMLİĞİNDE PASLANMAZ ÇELİK KRONLAR

Prof. Dr. Günseli GÜVEN POLAT

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul

- Paslanmaz Çelik Kronlar
- 1950 yılında Humphrey tarafından çocuk diş hekimliğine tanıtılmıştır.
- Farklı büyüklükte, belli anatomide üretilmekte, her dişe uygun olarak düzenlenip konturlanabilmektedir.
- İçeriği
- Iron (65%–73%)
- Chromium (17%–20%)
- Nickel (8%–13%)
- Manganese, silicon, and carbon (<2%)
- PÇK Endikasyonları
- Geniş çürüklü, birden fazla interproksimal doku kaybı varsa
- Mesial interproksimal çürüklü 1.süt molarlar
- Hipoplastik-hipomineralize dişler
- Pulpotomi veya pulpektomi yapılmış süt dişi restorasyonu
- Dentinogenezis imperfekta,amelogenezis imperfekta gibi herediter anomaliler
- Özürlü çocuklar
- Oral hijyen çok bozuksa
- Kron-loop yer tutucu yapılacaksa
- Erken Çocukluk Çağı çürüklerinde
- Genel anestezi altında tedavi edilen çocuklara profilaktik olarak tercih edilebilir.
- Preperasyon Basamakları
- Minimal diş kesimi yapılması esastır.
- İşlem öncesi oklüzyon kontrolü sağlanır.
- Orta hat kaydedilir.

- Lokal anestezi yapılır. Perikoronar gingival dokuların anestezisinin sağlandığından emin olunur.
- Oklüzal Aşındırma

ÇOCUK DIŞ HEKİMLİĞİNDE PASLANMAZ ÇELİK KRONLAR



- Fissür frez veya elmas frez kullanılır.
- Oklüzaldeki fissürlerden aşındırmaya başlanır (1 mm).
- Daha sonra bukkal ve linguale doğru tüberkül eğimlerine dikkat edilerek aşındırmaya devam edilir (1.5 mm).
- Eğer veneerlenmiş PÇK kullanılacak ise kronun oklüzal yüzeyinde bulunan rezin kalınlığını kompanze etmek için daha fazla aşındırma yapılması gerekecek.
- Eğer pulpa tedavisi yapılmadıysa, çürük dokunun temizlenmesi de dikkatle yapılmalıdır.
- Bukkal-Lingual
- Oklüzal 1/3'lük kısımdan frez 45 derece açık ile tutularak aşındırma yapılması ve over konturların kaldırılması gerekir.
- Eğer estetik (venerlenmiş) pçk kullanılacak ise bukkal ve ling-pal aşındırma daha fazla yapılabilir.
- Proksimal
- Aproksimal kontaklar kaldırılmalıdır.
- Diş dokularına hasar oluşturmamalı, komşu diş korunmalı
- Çok ince fissür frez veya ince alev uçlu frez kullanılabilir.
- Kron çevresel olarak tüm kenarların yuvarlak oklüzal açılar yapması için kontrol edilmedilir.
- Uygulanması
- [\(8\) Stainless Steel Crown Technique for a Primary Molar Tooth - YouTube](#)
- Uygun Kron Seçimi
- Dikkat!
- Bu sırada çocuğun aspirasyonunu önlemek için kron bir bantla hekim parmağına sabitlenmelidir.
- Arkın posterioru bir spançla kapatılabilir.
- Pens ile gingival kenar konturlanmasının yapılması
- Sıkı gingival örtülme için gereklidir.
- Uygun örtücülük sağlanmazsa oral sıvılar (tükrük, diş eti oluşu sıvısı) ile siman çözünür.
- Uygun kron seçildikten sonra kronun 2/3'lük kısmına dek yapıştırma amaçlı cam iyonomer siman (akıcı kıvamda karılarak) yerleştirilir.
- Çocuktan sıkıca ısırması istenir.

- Ağız açtırılır fazla siman sond ve diş ipi yardımıyla temizlenir.
- Vazelin gibi yoğun bir yalıtıcı sürülerek erken dönem nem duyarlılığının önüne geçilir, izolasyon sağlanır.
- Radyografik kontrol yapılır.
- Hall Teknik

ÇOCUK DIŞ HEKİMLİĞİNDE PASLANMAZ ÇELİK KRONLAR



-
- Dr.Norna Hall tarafından geliştirilmiştir.

Avantajları →

Anesteziye ve aeratör kullanarak çürük kaldırmaya gerek yok.

Hızlı.

Hasta uyumu iyi.

Dezavantajı →

Çürük doku uzaklaştırılmıyor.

Separatörlerin yarattığı komforsuzluk hissi.

TME düzensizlikleri?

- Anterior Estetik Kronlar
- Open Face PÇK (PÇK nın vestibülü yok, orayı kompozitle restore et)
- Pre-veneered PÇK
- Pediatrik zirkon kronlar.
- Tüm bunların posterior dişler için olan formları da mevcuttur.

ÇOCUK HASTADA KÖK KANAL TEDAVİLERİ

Prof. Dr. Günseli GÜVEN POLAT

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı,
İstanbul*

- Kanal Tedavisi

Pulpa enfekte

İrreversible pulpitis

Enfekte dokunun uzaklaştırılması → Pulpanın ekstirpe edilmesi

Kök kanalının uygun materyalle doldurulması

- ENDikasyonlar
- Pulpa perforé oldu, kanama yoğun ve koyu kırmızı → Amputasyon yapamıyoruz → Kanal Tedavisi
- Pulpa perforé oldu ama kanama yok → Pulpa nekroze olmuştur → Kanal Tedavisi
- Kök dışına çıkan enfeksiyonlarda kemik dokusu kaybı fazla değilse,
- Furkasyondaki lezyon, furka ile germ arasındaki mesafenin 1/3 'ünden fazla değilse,
- Daimi diş germi yoksa (rezorbe olmayan pat kullan)
- Kontrendikasyonlar
- Süt Dişi-Daimi Diş?
- Kök eğimleri (Keser ve molarlarda farklı)
- Aksesuar kanallar • Para molar kanallar
- Çalışma boyu?
- Mekanik Preperasyon
- Kullanılan eğelerin numarası
- Daimide 40 ile bitirmek ideal iken süt kanallarda daha küçük numaralara kadar genişletme yapılır.
- Süt Dişi Kanal Tedavisinde Kullanılan İrrigasyon Solüsyonları

- Serum fizyolojik
- Sodyum hipoklorit (%1,25 gibi düşük konsantrasyon).

ÇOCUK HASTADA KÖK KANAL TEDAVİLERİ



- Klorheksidin
- Süt dişlerinde mekanik preperasyondan ziyade iyi bir irrigasyon daha önemli!
- Kanalların atipik yan dallanmaları, furkaya açılan kanallar nedeniyle.
- İDEAL SÜT DİŞİ KANAL DOLUM PATI;

Kök rezorpsiyonu ile eş zamanlı olarak rezorbe olmalı,

Periapikal dokulara ve daimi diş germine zarar vermemeli,

Apikalden taşıdığı rezorbe olmalı,

Antiseptik olmalı,

Kolay uygulanmalı,

Kanal duvarına iyi uyum sağlamalı,

Radyoopak olmalı,

Dişi renklendirmemeli.

- Kullanılan Kanal Dolum MAddeleri
- Çinko oksit ojenol → dokuya toksik + geç rezorbe olur
- Kalsiyum hidroksit → anti bakteriyel ama pH 13 civarı, doku toksisitesi
- İyodoform → anti bakteriyel, rezorbsiyon süreci kök ile paralel (erken, uyumlu)
- İyodoform+ kalsiyum hidroksit
- İyodoform+ ZOE+KH
- İyodoform
- En yaygın kullanılan iyodoform patı
- **KRI** : %80,8 iyodoform, %4,86 kâfur, %2,025 paraklorofenol (PCP) ve %1,215 mentol içermektedir
- **Walkhoff'un kök kanal patı 60** kısım iyodoform ve 40 kısım solüsyondan oluşmaktadır.

→ Tozunda iyodoform,

→ likit kısmında ise % 45 paraklorfenol, % 49 kafur ve % 6 mentol içermektedir.

İyodoform patının esas maddesi bakterisit, radyoopak özelliktedir.

- Çinko Oksit Ojenol
- Kalsiyum Hidroksit

- İyodoformlu Patlar
 - Piyasada Maisto patı (**iyodoform**, kamfor, mentol, paraklorofenol, **çinkooksit**, lanolin ve timol), Guedes-Pinto patı (iyodoform, kamforlanmış paraklorofenol ve Ricofort), Endoflas (iyodoform, çinkooksit, kalsiyumhidroksit, baryumsülfat, ojenol ve paramonoklorofenol) ve Vitapex (**kalsiyumhidroksit ve iyodoform**) gibi patlar bulunuyor.
 - Apeksi Açık Dişler?
-



ÇOCUK HASTADA KÖK KANAL TEDAVİLERİ

- Kalsiyum Hidroksit Apeksifikasyonu
- MTA ile kök ucunda direkt bariyer oluşturulması
- Apeksogenezis, rejenerasyon



COCUK DIŞ HEKİMLİĞİ 3

ÇOCUKLARDA KAPANIŞ İLİŞKİLERİ VE OKLÜZYONUN KORUNMASI

Prof. Dr. Günseli GÜVEN POLAT

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul

Ülkemizde diş çürüğü oranı halen çok yüksek seviyededir. **Süt dişi çürükleri, ortodontik anomalilerin en büyük etiyolojik faktörlerinden biridir.** Süt dişlerinin çürümesi sonucu meziodistal madde kaybı olur ve süt dişleri değiştikten sonra onların yerine sürecek olan daimi dişlerin yerleri daralır. Erken çekim yapıldığı takdirde ise yer kaybı daha da artar Oklüzyon Nedir?

“Kapalı” anlamına gelmektedir.

Dişlerin anatomik dizilimlerini, her iki dental arkın kapanmasını; maksiller ve mandibuler dişlerin çeşitli fonksiyonel ve parafonksiyonel hareketler esnasında kontak yapmasını da içerir.

Oklüzyon çok karmaşık bir ilişkidir; çünkü dişleri, dişlerin morfolojilerini, açılarını, çiğneme kaslarını, iskeletsel yapıları ve fonksiyonel çene hareketlerini de kapsamaktadır.

Sürme Zamanları

Diş arklarının oluşumu aktif ve durağan evrelerden oluşan kesikli bir süreçtir ve yaklaşık 20 yıl boyunca devam eder. Süt dişlenme döneminde sürme zamanlaması;

6 Ay: süt alt ön kesici

6-12 Ay süt alt yan kesici dişler

12-18 Ay süt 1.molar dişler

18-24 Ay süt kaninler

24-36 Ay süt 2.molar dişler

Doğumda bebeğin ağızında dişlerin geleceği bölgelerde dişeti kavisleri vardır ve dil, bu kavislerin üzerine bütünüyle yayılır. 6. Aydan itibaren süt dişlerinin sürmesiyle birlikte dil de geriye diş kavsinin içine çekilir. Süt dişlerinin sürmesi yaklaşık 2.5 yaş civarında tamamlanır ve bu dişler yaklaşık 7 yaş civarına kadar ağızda kalır.

Süt dişlenme ile sürekli dişlenme dönemleri arasındaki bu 4.5-5 senelik dönem çocuğun ileride sahip olacağı diş kavisleri ve kapanış ilişkileri yönünden son derece önemlidir. Sürme zamanlaması çok değişkendir ve bu nedenle yukarıda verilen değerler sadece yaklaşık değerlerdir.

Süt Dişlerinin Gerekliği

Süt dişlenme döneminin en önemli görevlerinden birisi çiğnemeyi sağlamaktır. Bu dönem aynı zamanda yüz yüksekliğinin gelişimine de katkıda bulunur. Bunlara ek olarak süt dişlenme dönemi daimi dişlerin sürmeleri sırasında onlara rehber olarak ve daimi dişlenme için gereken yeri sağlayıp koruyarak daimi dişlerin yerleşmesi için gereken ortamı hazırlar.

İdeal oklüzyonun oluşması ve korunmasına katkı sağlar.

İdeal Oklüzyon

Uyum, senkronizasyon.

Hiçbir okluzal çatışmanın bulunmadığı, dolayısı ile minimal dahi olsa hiçbir nöromuskuler adaptasyona ihtiyaç olmayan oklüzyonu ifade etmektedir.

Ayrıca ideal oklüzyonda çiğneme sistemi, yutma ve konuşma dahil olmak üzere tüm fonksiyonları esnasında tamamen uyumlu bir ilişkiye sahiptir.

Terminal Düzlem

Süt dentisyonda, anteroposterior molar ilişkileri terminal düzlemlerin ilişkileri ile tanımlanmaktadır. Bu ilişkiler daimi dişlerdeki molar ilişkilerine benzese de farklı isimlendirilmektedir.

Terminal düzlemler maksiller ve mandibuler süt ikinci molar dişlerin distal yüzeylerinden oluşmaktadır.

Vertikal tip oklüzyon (Flush Terminal Düzlem): Bu tip ilişkide maksiller ve mandibuler süt ikinci molar dişlerin distal yüzeyleri anteroposterior yönde aynı düzlemedir.

Mesial tip oklüzyon (Mesial Step): Bu tip ilişkide maksiller terminal düzlem, mandibuler terminal düzleme oranla daha distalde yer almaktadır.

Distal tip oklüzyon (Distal Step): Bu tip ilişkide maksiller terminal düzlem, mandibuler terminal düzleme oranla daha mesialde yer almaktadır.

Vertikal tip oklüzyon (Flush Terminal Düzlem)

Mesial tip oklüzyon (Mesial Step)

Eğer terminal düzlemde mesial step varsa, üst 6-yaş dişleri %42 oranında CI.III ilişkide sürecektir.

Class 1 ilişkide sürme ihtimali de var.

Distal tip oklüzyon (Distal Step)

Class 2 ilişki ihtimali yüksek.

Ama Class 1 de olabilir.

Terminal düzlem ilişkilerinin, daimi birinci molar oklüzyonu üzerine olan etkileri konusunda farklı görüşler mevcuttur.

Baume LJ. (1950), daimi birinci molar dişlerin pozisyonlarının süt ikinci molar dişlerinin distal yüzeyleri tarafından belirlendiğini belirtmiştir.

Carlsen ve Meredith (1960), ise yaptıkları çalışma ile süt ikinci molar dişlerin anteroposterior ilişkisinin daimi birinci molar dişlerin ileride sahip olacakları başlangıç oklüzyonu üzerinde etkili olduğunu, daha sonra oluşacak oklüzyon tipi üzerinde pek çok faktörün etkili olduğunu belirtmişlerdir.



Normal süt dişlenmenin özellikleri

1. Ön bölgede diastemalar vardır,
 2. Maymun aralıkları vardır,
 3. Overbite çok az veya hiç yoktur,
 4. Sınıf I molar ilişki (mezial step ilişkisine sahip terminal düzlem) ya da vertikal tip oklüzyon mevcuttur.
 5. Diş arkları transvers yönde uyumludur
 6. Üst ve alt frenulumlar aynı hizadadır
- Süt dişlenmede ideal oklüzyonu tanımlamak daha zordur. Süt dişlenmeden beklenen, daimi dişlenmede ideal bir oklüzyon sağlayacak özelliklere sahip olmasıdır

Süt dişlenmede görülen ve risk oluşturabilecek durumlar

1. Diastemaların olmaması
2. Çapraşıklık
3. Cl.III maloklüzyon oluşabileceğini düşündürecek şekilde mesial step,
4. Cl.II maloklüzyonu düşündürecek şekilde distal step,
5. Başa baş keser ilişkisi varlığı,
6. *Süt dişlerindeki tedavi edilmemiş ara yüz çürüklerine bağlı olarak veya bu süt dişlerinin çekiminden sonra alttan gelen daimi dişlerin sürmesi için yeterli yer olmaması*
7. Primer kontakların varlığı,
8. Kötü alışkanlıkların varlığı

Karışık Dişlenme

Süt dişlerinin tamamının yerine daimi dişler gelecektir.

Daimi premolarların meziodistal boyutları yerlerine geldikleri süt molarların meziodistal boyutlarından küçüktür ama daimi kaninler ve keserler de, her zaman, öncülleri olan süt dişlerinden büyüktürler.

Bu nedenle daimi dişlerin düzgün şekilde sürebilmeleri için, süt dişlerinin arasında diastemalar olması çok önemlidir.

Karışık dişlenme dönemi 6 yaş dişlerinin sürmesi ile başlamaktadır.

Yeni süren alt ve üst altı yaş dişlerinin hangi tip oklüzyonda kilitleneceği (Cl.I, Cl.II, Cl.III) kendilerinden önce sürmüş en son dişler olan, alt ve üst süt ikinci azıların oklüzyonuna bağlıdır

Anterior Bölgede Daimi Dişlerin Sürebilmesi İçin Yer Kazanılması

Hem alt çenede hem de üst çenede dört adet daimi keser dişin mesio-distal çapları toplamı yerlerine alacakları dört adet süt keser dişten daha büyüktür ve bu yer eksikliği; üst çeneden erkeklerde 7.1mm, kızlarda -6.4mm, alt çenede ise erkeklerde -5.1mm, kızlarda -4.84 mm'dir.

1.Fizyolojik Diastemaların Kullanılması, Ugly Duckling Dönemi

2.Diş Kavsi Uzunluğunun Artması (Üst dişlerin protrüze sürmesi)

3.Kaninler Arası Genişliğin Artması

Fizyolojik Diastemaların Kullanılması

Süt kaninin mesialinden diğer süt kaninin mesialine kadar olan süt kesici dişleri arasındaki diastemaların toplamı, üst çenede **2.6 mm** ve alt çenede ise **1.1 mm**'dir.

Bu diastemalar, süt ve sürekli kesici dişlerin boyut farkından dolayı ortaya çıkan yer darlığını karşılamamaya yetmemektedir.

Diş Kavsi Uzunluğunun Artması

Maksiller ve mandibuler arklarda kesici dişler, süt kesici dişlerin lingualinde yer almaktadırlar. Üst sürekli kesici dişler sürerken, üst süt kesici dişlerin köklerini erittikten sonra, protrüzyon yaparak ve üst süt kesici dişlere kıyasla biraz daha labial konumda sürmektedirler ve bu şekilde bir miktar daha yer kazanılmaktadır.

Alt çenede ise daimi kesici dişlerin sürmesiyle belirgin bir yer artışı yok denecek kadar az olmaktadır.

Kaninler Arası Genişliğin Artması

Hem alt hem de üst çenede sürekli orta kesici dişler ve sürekli yan kesici dişler sürerken kaninler arası genişlik ortalama olarak 3mm artmaktadır.

Üst çenede sürekli kesici dişler için eksik kalan yer, kaninler arası uzaklık artışıyla fazlasıyla karşılanmaktadır. Buna karşın alt çenede bir miktar yer darlığı devam etmektedir. Bu yer eksikliği ise süt kanin ve süt molarlar bölgesindeki yer rezervlerinin kullanımıyla giderilecektir.

Kanin-Molar Bölgesinde Süt Dişlenmeden Daimi Dişlenmeye Geçiş

Lee-Way Yer Rezervi

Süt molar ve kanin dişlerin mesio-distal uzunlukları toplamı, altından gelecek daimi premolarlar ve kaninin mesio-distal uzunluğu toplamından fazladır. Bu fazlalık üst çenede 1.8 mm

alt çenede 3.4 mm'dir.

Bu fazlalık, süt dişlenmeden daimi dişlenmeye geçerken kanin bölgesinde yaşanabilecek yer darlığını önlemek için kullanılır.

Alt çenede kanin ile 1.premolar beraber sürer. Süt molardan kaynaklanan yer fazlalığını alt daimi kanin diş kullanır. Daimi kanin çapı süt kaninden 1 mm fazladır, daimi 4 çapı ise alt IV ten küçüktür ikisi aynı anda sürünce kanine yer sağlanır.

Üst çenede 2.premolar önce sürer. Daha sonra 2.premolar ve kanin birlikte sürer. Yine süt molarlardan kaynaklanan yer fazlalığı kanin tarafından kullanılır. Üst daimi 5 ve 3 aynı anda sürerler, böylece üst 4 (üst 5 le birlikte) leeway rezervine doğru distalize olur ve kanine yer açılır.

Sonuçta → Kaninler premolarlarla eş zamanlı sürerek onların sahip olduğu Leeway yer rezervinden yararlanmış olur.

Süt dişlerinde çürük sonucu mesio-distal yöndeki madde kayıpları veya süt dişlerinin erken çekimleri sonucunda '**semptomatik yer darlığı**' meydana gelir.

Yer darlığının az olduğu vakalarda, sürekli diş çekimi düşünülmez, Leeway yer rezervlerinden yararlanarak, süt dişlerinin mesio-distal yönde möllenmesi ve sonra gerektiğinde süt diş çekimi yapılmasıyla yer darlığının giderilmesi hedeflenmektedir.

Orta derecede yer darlığı olan olgular, karar vermesi en zor olgulardır.

İleri derece de yer darlığı olan olgularda dahi, sürekli diş çekimi önceden planlanarak, belirli bir zamanlama ile süt ve sürekli diş çekimleri ile gerekli süt dişi möllemeleri yapılarak hiçbir apacey kullanmadan tedavilerinin yapılması mümkündür

6 Yaş Dişlerinin SINIF I' e Oturma Mekanizması

Postlaktal düzlemin mesial basamak göstermesi

Alt çenenin maxillaya göre daha fazla anterior translasyonu(deplasman)

Flash terminal düzlemde → Leeway kullanılarak süt 5 düştükten sonra 1.büyük azı mesialize olur.

Leeway yer rezervi, alt çenede daha fazla yani üst süt V düştüğünde alt 6 no.lar üste göre daha fazla mesiale yürümektedir.

OKLÜZAL REHBERLİK

Prof. Dr. Günseli GÜVEN POLAT

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı,
İstanbul*

- Erken ortodontik tedavide yüz, ortodontistin standartlarına uyar; geç ortodontik tedavide ise ortodontist yüzün standartlarına uymak zorundadır.

Gugino

- Erken Dönem Ortodontik Tedaviler
- **Koruyucu Ortodonti**

Aile eğitimi

Çürük yönetimi

Ankiloze dişlerin tespiti

Oklüzal prematür temasların elimine edilmesi

- **Durdurucu Ortodonti**

Kas egzersizleri

Çapraz kapanışın engellenmesi

Yer kazanılması

Seri Çekim

Oral Alışkanlıkların Kontrolü •

Sürme Rehberliği

- Prof.Dr.Hotz tarafından literatüre yerleştirilmiş bir tanımlamadır.
- Yer darlığı bulunan class 1 vakalarda ileri bir ortodontik tedavi veya aygıt kullanmaksızın diş aşındırmaları veya diş çekimi planlanarak süt dişinden daimi dişlenmeye geçiş sürecinin, dental arkta ideal dizilimi ve karşıt çeneye uygun oklüzyonu sağlayacak şekilde yönlendirilmesini ifade etmektedir.
- Sürme Rehberliği İçin,
- Klas 1 oklüzyonu olan ama çapraşıklık görülen, daimi lateralleri sürmüş hastalar uygun adaylardır.

- Bu problemler sıklıkla alt çenede karşımıza çıktığından sürme rehberliği tedavileri de genellikle alt çenede uygulanmaktadır.
- Tedaviye başlamadan önce yer darlığının belirlenmesi gerekir.
- Bunun için sıklıkla alçı modellerden yararlanılarak model analizi yapılır.

• Model Analizi

- Süt dişlenmeden daimi dişlenmeye geçerken oluşabilecek çapraşıkları ön görebilmek mümkündür.
- Erken ortodontik tedavi planlaması ve sürme rehberliği yapılabilmesi için daimi laterallerin sürmüş olması gerekmektedir.
- Daha önce yapılacak müdahaleler, büyüme gelişimle gelecek değişikliklerden yararlanma şansını ortadan kaldırır.
- Alçı modellerin elde edilmesi
- Model analizi alt çene diş kavsinde, üst çene diş kavsinde göre daha büyük önem taşır.
- Çünkü alt çenedeki diş hareketleri için gerekli hareket boşluğu üst çeneye göre daha kısıtlıdır.
- ❖ Alt çenede ramus mand. Ön kenarı geriye hareketi kısıtlar, üst çenede tüber bölgesinde geriye hareket daha kolaydır.
- Mevcut Ark Boyu Uzunluğu

Bir taraftaki 1. büyük azının mesial kontakt noktasından, diğer taraftaki 1. büyük azının mesial kontakt noktasına kadar elde bulunan diş kavsi uzunluğu ölçülür.

- Elde Bulunan Diş Kavsi Uzunluğu Nasıl Ölçülür?
- Bir tel yardımıyla her iki taraftaki 1. büyük azı dişleri arasındaki mesafe ölçülebilir.
- Ark teli, 6 yaş dişlerinin kontaktlarından başlayarak süt molar kontaktları, kaninlerin tepe noktaları, kesicilerin kesici kenarlarını takip ederek diğer 6 yaş dişine dek konumlandırılır.
- Daha sonra ark teli milimetrik kağıt üzerinde düzeltilir. Bir doğru haline getirilir.
- Diğer bir metot ise daimi lateral dişin distali ile 1. büyük azının mesialleri arasındaki mesafenin sağ ve sol taraflar için ayrı ayrı ölçümüdür.
- Gerekli Ark Boyu Uzunluğu
- Mevcut diş kavsinde yerleşmesi planlanan daimi kanin ve premolarların mesio-distal çapları toplamı tespit edilir.
- Bunun için radyografik ölçümlerden yararlanılabilir.
- Radyografik hata payını en aza indirmek için ağız içinde sürmüş bir dişin m-d çapı hesaplanıp aynı dişin radyografik olarak da ölçümü yapılarak bir orantı kurulabilir.

Gerçek genişlik = ?

Radyografik genişlik Radyografik genişlik

- Radyografik değerlendirmeler, tahmin şemaları veya her ikisinin kombinasyonları kullanılarak sürmemiş olan kanin veya küçük azı dişlerinin boyutları hesaplanmalıdır.
- Bazı durumlarda, nadir de olsa geniş daimi dişler ve ark boyu arasındaki zıtlık sebebiyle dişlerin çekimi zorunda kalınabilmektedir.
- Spee eğrisinin derinliği de kullanılabilir ark uzunluğunu etkilemektedir.
- İdeal oklüzyonun düz veya çok az bir spee eğrisi göstermesi gerektiğini bildirilmiştir.
- Dişler oklüzal hatta doğru ilerledikçe dişler önceden ihtiyaç duyduklarından daha fazla boşluğa ihtiyaç duymaktadırlar.
- Genel olarak spee eğrisinin derinliğinin her milimetresi her bölge için 1mm düz boşluğa ihtiyaç olmaktadır
- Ark Boyu Sapması
- Mevcut Diş Kavsi Uzunluğu -Gerekli Diş Kavsi uzunluğu şeklinde hesaplanır.
- Yer darlığının miktarı belirlenir.

Bu uzunluğa lee-way yer rezervleri dahildir.

- Premolar ve daimi kaninin boyutlarını hesaplariken, sürmüş olan kesici dişlerin boyutları da rehber alınabilir. Bunun için Moyers tablosu kullanılır.
- 3 alt kesici dişin mesio-distal boyutu hesaplanır.
- Üst kesici hesaba katılmadan yapılır, çünkü üst lateral boyutları değişiklik göstermeye daha yatkındır.
- Moyers tablosuna göre bu değere karşılık gelen premolar+kanin uzunluğu tespit edilir.
- Nance tarafından belirtilen Leeway yer rezervi kullanılmazsa daimi azıların mesializasyonu ile birlikte toplam ark boyu daha da azalmış olacaktır.
- Bu boşlukların ark boyu analiz yöntemleriyle tespit edilen yer ihtiyaçları doğrultusunda korunmaları gerekmektedir.
- Bazı vakalarda Leeway yer rezervinin korunması sonrası kanin ve küçük azı dişlerinin sağlıklı bir şekilde sürdüğü ve hatta ön bölgedeki çapraşıklıkların giderilebilmesi için ilave yer sağlandığı bildirilmiştir.
- Leeway boşlukları korunmadığı takdirde ileride yapılacak ortodontik tedaviler sırasında ön segmentteki çapraşıklığın giderilebilmesi için küçük azı dişlerinin çekilmesi gerekebilmektedir
- Çekimsiz Sürme Rehberliği

Çapraşıklık < 7mm

- Sürekli diş çekimi yapılmaksızın sürme rehberliği yapabilmek için çürüksüz bir diş kavsi ya da konservatif tedavi ile mesio-distal çapları korunmuş süt dişleri şarttır (Pinkham R ve ark., 1988).
- Kesici dişlerin sürmesi tamamlandıktan sonra, **önce alt süt kaninlerin mesial kısımları**

0.75mm möllenir. Böylece sürekli alt kesici dişler bölgesindeki yer darlığı kendiliğinden düzelir. Bu işlem için alt süt kaninlerin çekimi **hatalıdır**. Mölleme işleminin ardından alt sürekli kanin ve birinci premoların sürme zamanına kadar beklenir.

- Alt sürekli kaninin mesio-distal boyutu alt süt kaninden **1mm** fazladır. Alt birinci premoların mesio-distal boyutu ise süt birinci molardan **0.75mm** daha azdır. Daha önce **0.75mm** mölendiğiden sürekli kaninler için olan yer darlığı **1.75mm'e** çıkar. Bu darlığın 0.75mm'si premolar ve süt birinci molar arasındaki mesio-distal boyut farkından dolayı kapatılır. Geriye kalan 1mm yer darlığını kazanmak için de sağ ve sol süt ikinci molarların mesial taraflarından 1'er mm möllenir. Böylece Leeway yer rezervinin bir kısmı kullanılmış olur. Geriye kalan kısmı ise, alt süt ikinci molarlar düştüğünde, altı yaş dişlerinin mesializasyonunda kullanılacaktır (Ülgen M, 2003).

- Çekimli Sürme Rehberliği

- Karışık dişlenme döneminde, Angle Kl.I anomalilerde ve overbite'in aşırı derecede artmamış olduğu durumlarda ortodontik seri çekim yapılabilir.
 - Bir diş kavsinde seri çekim için yer darlığı en az 7mm olmalıdır.
 - Seri çekime karar vermeden ve uygulamadan önce mutlaka, en az dört adet, sağ ve sol kanin ve premolarlar bölgesinden röntgen alınmalıdır.
 - Çapraşıklık > 7 mm
 - Süt kanin çekilir → Lateral sürer.
 - Süt 1.azı çekilir → Daimi 1.premolar sürer.
 - Daimi 1.premolar çekilir → Daimi kanin sürer.
 - Çene Genişletici Apereyler
 - Alt çenede orta düzeydeki çapraşıklıklarda çekim ya da mölleme yapılmaksızın hareketli apereylerle kanin-kanin arası mesafenin genişletilmesi mümkündür.
 - Bu tedavi daimi kaninler sürmeden yapılmalıdır.
 - Aksi halde nüks görülebilir.
 - Bazı araştırmacılar ise alt lateraller sürdükten sonra (8,5) yaşına dek yapılabileceğini savunmaktadır.
-

SÜT DİŞLERİNDE PULPA HASTALIKLARI VE TEŞHİS YÖNTEMLERİ

Prof. Dr. Günseli GÜVEN POLAT

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş

Diş hekimliğindeki koruyucu önlemlere rağmen halen birçok dişin erken kaybedildiği görülmektedir.

Bu kayıplar sonucunda;

Maloklüzyonlar

Estetik

Fonetik

Fonksiyonel problemler oluşabilmektedir.

Pulpa Tedavilerinin Amacı Nedir?

Olası diş kayıplarının önüne geçmek

Dişin ağızda fonksiyonlarını sürdürmesini sağlamak

Böylece diş yapısı, periodonsiyum, alveolar kemik; yani dento-alveolar kompleksin sağlıklı bir şekilde gelişimini sürdürmesini sağlayabilmektedir.

Bu tedaviler sırasında, her zaman için öncelikli amaç pulpanın canlılığını devam ettirebilmektir → İndirekt ve direkt pulpa kaplaması

Fakat bu mümkün olamayacaksa pulpanın kısmen ya da tamamen çıkarılması da uygun bir tedavi şekli olabilir. → **Amputasyon(Pulpotomi) ve pulpektomi(kök-kanal tedavisi)**

Süt Dişi Pulpasının Özellikleri

*Süt dişi pulpası temelde daimi diş pulpası ile benzer yapıdadır.

*Odontoblastlar, pulpanın periferinde bir hat oluşturur ve uzantılarını dentin tübülleri içine uzatırlar → Bu uzantılar → Tomes Lifleri

*Bu nedenle dentin ve pulpayı birbirinden ayırmadan **pulpa-dentin kompleksi** olarak adlandırmak gerekmektedir.

Dentinogenezis

Odontoblastik hücre diferansiyasyonu (başkalaşımında) iç mine epiteli ve bazal membran hücrelerinin uyarıcı etkisi vardır.*

Bazal membrana gömülü büyüme faktörleri, dental papilladaki ektomezenşimal hücrelerin odontoblastlara dönüşmesinde uyarıcı görevi görür.*

Dentinin ana inorganik yapısı hidroksiapatittir. Organik kısmı tip I kollojendir.

Odontoblastlar pulpa periferine dizilmiş silindirik hücrelerdir. Hücre içinde, golgi aygıtındaki organik içerik Ca^{+2} çökmesiyle mineralize olur ve oluşan hidroksiapatit kristalleri organik çatıya eklenir. Böylece mineralizasyon süreci devam eder.

Oluşan odontoblastlar primer dentini salgılamaya başlar. İlk oluşan dentin manto dentinidir. 80-100 μm kalınlığındadır. Manto dentini %3 daha az mineralizedir. Dentin

Manto dentini, gelişim sonunda dentinin mineye bakan kısmını kaplayan en dış dentinal tabaka olarak görünür.

Pre-dentin ise özellikle genç dişlerde salgılanmaya devam eden, histolojik kesitlerde farklı boyanan, henüz yeterince mineralie olmamış dentinal tabakadır. Odontoblastları çevreleyen pulpaya komşu dentinal yüzeyi oluşturur. Sirkumpulpal Dentin

İntra Tübüler Dentin

İnter Tübüler Dentin

Yerleşim Sırasına Göre Dentin Tabakaları

Manto Dentini

Sircumpulpal Dentin

(Pulpayı çevreleyen dentin)

İnter-Tübüler Dentin(Peri tübüler dentinden daha az mineralize) İntra-Tübüler=

Peri-Tübüler Dentin)

Kollajen fibril içermez,yüksek oranda mineralizedir.

Peri tübüler dentin ve inter tübüler dentin biraraya gelerek dentin tübüllerini oluşturur.

İntra-Tübüler Dentin

Yüksek oranda mineralize,dentin tübülünün içi yüzünü örter.

Kollajen içermez.

İnter Tübüler (Peri Tübüler)

Tübüllerin çevresi ve arasını oluşturan dentin. Daha fazla kollajen içerir, yani daha az mineralize (tübül içi dentine göre)

İnter-tübüler dentinde, kollajen fibril demetleri görünür.

Bu kollajen liflerin bir kısmı dentin kanallarına dik açı yapacak şekilde uzanırlar ve **VON EBNER** lifleri adını alırlar. Bunlar dentin dokusunda yer alan ve dentin oluşumu sırasında mineralizasyona bağlı değişiklikler gösteren inkremental çizgilerdir. Çizgiler arasındaki mesafe dentinin günlük oluşum oranını gösterir.

*Gelişim Sırasına Göre Dentin Tabakaları

Primer Dentin

Sekonder Dentin

Tersiyer Dentin

Primer Dentin

Odontoblastlar tarafından kök gelişimi tamamlanana dek yapımı devam eden dentindir. Hızlı salgılanır.

Odontoblastların ilk ürettiği dentin → Manto dentini. Mineye komşu dış dentin yüzeyinin kaplar, daha az mineralizedir.

Odontoblastların kollojen çatisını oluşturduğu henüz mineralize olmayan dentin ise predentin'dir.

Sekonder Dentin

Kök gelişimi tamamlandıktan sonra yaşam boyu yapımı devam eden dentindir.

Primer dentin ile aynı odontoblastlar tarafından sentezlenir.

Primer dentinden en büyük farkı yavaş sentezlenmesidir.

Tersiyer Dentin

Reaksiyonel Dentin: Hafif düzeydeki irritana cevap olarak odontoblastlar tarafından yapılır. Sekonder dentindeki tübüller ile reaksiyonel dentin tübülleri arasında devamlılık vardır.

Reperatif Dentin (Tamir Dentini): Şiddetli uyaran varlığında odontoblastlar ölür. Pulpadaki odontoblast benzeri mezenşimal hücreler proliferer olur, dentin salgılar. Dentin tübüllerinde devamlılık yoktur. Bu durum klinikte çürüğün ilerlemesini sınırlamada bir avantaj olabilir. Fakat tamir dentini yine de inorganik yapısındaki defektler nedeniyle geçirgen olarak bilinmektedir.

Süt Dişlerinde Çürük Hızla İlerler. Neden?

Süt dişi mine ve dentininin inorganik içeriği düşüktür.

Süt dişindeki dentin kanalları daha geniştir.

Süt dişleri bu nedenlerle daha geçirgendir.

Mine ve dentinin kalınlığı azdır, pulpa boynuzları (özellikle mezial) yüzeye yakındır.

Süt dişinde etkene karşı enflamatuvar cevap daha hızlı gelişir.

Oluşan tamir dentinin kalınlığı düşük, geçirgenliği fazladır.

Süt Dişi Klinik Durumu&Histopatolojik Değişiklikler

Süt dişlerinde çürüğün klinik durumu ve dişte oluşan histolojik değişikliklerle alakalı az sayıda yayın vardır.

Çekilmiş dişlerde yapılan çalışmalar, dentinin ½'sini geçen aproksimal çürük lezyonlarında pulpanın etkilenme oranının aynı derinlikteki oklüzal çürüklere göre daha yüksek olduğunu göstermektedir.

EÇÇ'li süt dişlerinde yapılan bir çalışmada, çürük temizlenirken perforasyon görülmediğinde → Pulpanın sağlıklı

Perforasyon ile temizlendiğinde → Pulpada enflamatuvar değişiklikler var, koronal ampütasyona iyi bir aday.

Etkene Karşı Pulpa Cevabı

Etken (Stimulu,uyarı)

Çürük (Bakteri ve bakteri ürünleri)

Operatif İşlemler

Dental Materyaller(Simanlar,liner,iyileştirici ajanlar,bonding ajanlar,restoratif materyaller). Travma

Kronik(Oklüzal kuvvet,ortodontik kuvvet)

Ani(Travmatik yaralanmalar → Sarsıntı,sublüksasyon,kron kırığı vs...)

Dentin Sklerozu

Fizyolojik ya da reaksiyonel olabilir.

Fizyolojik: Yaşlanmaya bağlı olarak peritübüler ve intratübüler dentin kalınlığı artar, dentin kanalları daralır, tıkanır, dentin geçirgenliği azalır.

Reaksiyonel: Çürük etkenine karşı dentinin verdiği ilk cevaptır. Yine peritübüler ve intra tübüler kalınlıkta artış olur. Hafif-orta şiddetli uyaran,kronik çürükler.

Eğer çürük hızlı ilerliyorsa tübül içindeki odontoblast uzantıları parçalanır,"ölü boşluklar" (death tracks) oluşur. Bu kanallar kalsiyum ve fosfat çökmesiyle tıkanırsa kör kanallara dönüşür.

Sklerotik dentin etkenin(bakteri ürünü,antijeni,toksini) pulpaya ulaşmasına karşı bariyer görevi görür.

Tamir Dentini

Pulpa dentin sınırında da irritana karşı cevap oluşur.

Eğer irritan şiddeti düşükse ve çürük kronik nitelikteyse odontoblastlar yeni dentin sentezleyerek pulpa içine çekilir. Yani etkenle arasındaki mesafeyi arttırır.

Ama çürük hızlıysa,şiddetliyse odontoblastlar bu savunmayı yapamadan ölür.

Yedekleri(pulpadaki mezenşimal hücreler,fibroblastlar)yerini alır (Odontoblast benzeri hücreler).

Savunma hattı yeniden kurulur, dentin salgılanır.

Bu dentin, tamir dentinidir. Defektler olabilir,iyi organize değildir (-).

Tübüller diğer dentinle devamlılık göstermez.Bu bir avantaj olabilir.Toksinlerin ilerlemesine engel görevi görebilir (+). Pulpadaki İnflamasyon İnflamasyon nedir?

Herhangi bir uyarana karşı canlı organizmaların bütünlüklerini korumak için verdiği doku cevabıdır.

Bu uyaran; fiziksel, kimyasal, termal, biyolojik olabilir.

Bakterinin kendisi, ürünleri, toksinlerine karşı gelişebilir.

Kullanılan materyaller, kavite açma sırasında yaratılan basınç, sıcaklık artışı, çiğneme kuvveti (yüksek dolgular), ani travmalar pulpal cevaba (inflamasyona) sebep olabilir.

İnflamasyon etkenin şiddeti, süresi, sıklığı ile ilişkilidir.

Örn: Başlangıç (yüzeysel çürükler) pulpada enflamasyon oluşturmayabilirken derin çürüklerde, özellikle pulpa ile çürük yayılımı arasında 0.5 mm -1 mm dentin kaldıysa pulpada yaygın ya da sınırlı enf. değişiklikler başlamış olabilir.

Diş Pulpası

A: Kollojen lifler

B: Arteriol

C: Fibroblastlar

Enflamatuvar Cevap?

Kavite prep → Akut enf. Cevap, hızlı başlar ve biter. Damarlar genişler, geçirgenlik artar → **Nötrofiller (Lökosit-beyaz savunma hücreleri) hakim hücrelerdir (çok görülür).**

Çürük → Genelde kronik enf sebep olur.

Vazodilatasyon, doku kanlanması artar. Bölgeye destek savunma hücreleri damar yoluyla gönderilir. Damar permabilitesi artar, hücreler damar dışına çıkar, doku içinde savunma ve lizis faaliyetlerine başlar.

Hakim hücreler makrofajlar, lenfositler, plazma hücreleri.

Bu sırada damarsal proteinler de dışarı çıkar, doku içinde basınç yapar.

İnflamasyonun başlangıcında bu damarsal değişiklikler ve doku basıncı pulpanın yüzeysel kısmı (etkene yakın kısmı) ile ilişkilidir. Lenfatik drenaj ile basınç dengelenir.

Çürük pulpaya yaklaştıkça enflamasyon akut hal kazanır. PMN Lokositler çoğalır (Akut enflamasyondan sorumlular) (Nötrofil, eozinofil, bazofil, monositler)

İlerleyen dönemlerde pulpanın enflamasyonu sınırlama kapasitesi tükenebilir, enf. Tüm pulpaya yayılır. Pulpa içinde mikro-apseler oluşur.

Pulpanın yapısal komponentleri bozulur, intra pulpal basınç artmaya devam eder → Ağrı.

Mikro-apseler çoğalır, birleşir, patoloji geri dönüşümsüz bir hal alır.

Pulpa sert dokuyla çevrili olduğu için artan doku basıncının düşürülmesi lenfatik drenaja bağlıdır. Lenfatik boşaltım bunu sağlayamazsa damarlar kollaps olabilir, kan akımı azalır, hipoksi → Doku ölümü, nekroz.

Pulpa Çürükle Perforeyken?

Pulpa çürük nedeniyle açıktaysa, bakterilerin kendileri ve toksinleri pulpaya yerleşir, hemen çevresinde akut enf. oluşur, bakterilerin etrafında akut savunma hücreleri nötrofiller toplanır. Apseler odakları oluşur.

Bakteri sayısı artarsa, enflamatuvar hücre sayısı artar, daha çok apse odağı oluşur. Bu tüm pulpaya yayılırsa → pulpanın tamamen bir bakteri-nötrofil hücre yığını haline gelmesi → Pulpal organizasyon son bulur, nekroz.

Tedavi edilmezse, radiküler alana ve periapikal dokuya yayılmaya devam eder.

Çürük Temizlenirken Pulpa Perfore Oldu?

Perforasyon bölgesinin komşuluğundaki dentin çürükten arındırılmış ve perforasyon 1 mm kadarsa(noktasal), uygun ajanla (CaOH₂,MTA gibi) direkt kuafaj yapılabilir.

Bunu sağlayabilmek için çürük her zaman kavitenin periferinden merkeze doğru temizlenmeli, küçük çelik rond yerine büyük çaplı çelik rond frez kullanılmalıdır. Pulpaya yaklaşınca ekskavatör tercih edilmelidir.

Eğer perforasyon olduysa ve perforasyon bölgesinde ve komşuluğunda hala çürük dentin varsa kuafaj başarılı olmaz, koronal pulpanın çıkarılması ve ampütasyon yapılması daha uygun bir tedavidir.

Travma&Pulpa

Kronik travmalar (yüksek dolgular, ortodontik kuvvetler) pulpada reversible değişikliklere yol açabilir.

Ani travmalar, diş sert dokularını ya da periodonsiyumu etkileyebilir.

Sert doku travmaları pulpanın açığa çıktığı ya da çıkmadığı kron-kök kırıklarını içerir. Travmatik pulpa yaralanmalarında, yaralanma zamanından sonra geçen süre boyunca pulpanın enfekte olmadan , enflamasyonu sınırlayabildiği bilinmektedir. Bu yüzden bu gibi durumlarda parsiyel pulpotomi tercih edilebilir.

Periodontal yaralanmalarda ise apekten giren damar sinir paketi kopabilir, hasar görebilir.

Süt Dişi Kök Rezorbsiyonu Başladıysa?

Süt dişlerinin rezorbtif süreci periodonsiyumdan başlar, sement ve dentinle devam eder,

Bu süreçte hakim olan hücreler odontoklastlardır ve rezorbtif faaliyet gösterirler.Bu da internal rezorbsiyona yol açar.

Kök rezorbsiyonu başlayan dişlerin vasküler,hücreyel ve nörolojik yapısında değişiklikler görülebilir, pulpa bütünlüğünü kaybeder ve organizasyonsuz bir granülasyon dokusu şekline bürünür.

Pulpa Hastalıklarının Teşhisi

Anamnez

Klinik Muayene

Radyografik Muayene

Anamnez

Anamnez, hasta hikayesidir.

Hastadan ağrı ile ilgili aydınlatıcı bir hikaye alınır.

Ağrının süresi, ortaya çıkma sebebi ve zamanı, pulpanın durumu hakkında fikir verir.

Spontan Ağrı: Herhangi bir etkene bağlı olmaksızın ortaya çıkar.

Provoke Ağrı: Etkene bağlı olarak ortaya çıkar: Sıcak,soğuk,basınç,travma.

Çocuk hastadan anamnez almak güçtür, aileden yardım alınır.

Çocukların ağrı eşikleri yüksek.

Provoke Ağrı

Soğuk iletisi: Pulpa,erken dönemlerde soğuğa hassastır. Hasta soğukla uyarılan ağrı şikayeti ile gelmişse muhtemelen, histolojik olarak pulpal enfeksiyonun erken,geri dönüşümlü aşamasındadır. Reversible Pulpitis.

Sıcak İletisi: Pulpa,enfeksiyonun geç aşamalarında sığağa hassastır. Soğuk ağrıyı geçirir. Hasta soğukla rahatlıyorsa bu durumda irreversible pulpitisten şüphelenmek gerekir.

Klinik

Muayene

İntra-Oral, Extra -Oral

İnspeksiyon

Perküsyon

Çürük diş dokusu muayene sırasında gözle tespit edilebilir. Derin dentin çürüklerinde ekskavatörle çürük dokunun devamlılığı kontrol edilebilir fakat sondla muayene yapılmamalıdır (Pulpa perforasyonu riski).

Diş etinde şişlik, fistül ağzı, kızarıklık var mı?

Extra-oral şişlik var mı?

Perküsyon hassasiyeti kontrolü sondun arkasıyla dişe oklüzalden tüberkül tepelerinden veya insizalden çiğneme kuvvetini aşmayacak şekilde orta şiddetli bir kuvvet uygulayarak vurulmasıdır.

Şüpheli diş, sağlıklı diş rehber alınarak karşılaştırılır.

Perküsyona duyarlılık periodontal hasarın göstergesidir.

*Vitalite Testleri

Süt dişlerinde ve genç daimi dişlerde hassasiyete dayalı vitalite testleri (Sinirsel iletimi ölçen,dolaylı olarak dokunun canlı olduğuna hükmedilen) güvenilir değildir.

Neden?

Bu testlerde miyelinli a-delta lifleri uyarılır. Süt dişlerinde ve genç daimilerde bunlar gelişmemiştir. Yaşlı süt dişlerinde de sinir hasarları görülebilir.

Bu dişler için en güvenilir vitalite testi kan akımını ölçen pulse oksimetre ve lazer dopler flowmetre gibi yöntemlerdir.

Radyografik Muayene

Alınan radyograflarda çürük derinliği tespit edilir.

Çürüğün pulpaya yakınlığına göre restoratif ya da pulpal tedavi yapılıp yapılmayacağına karar verilebilir.

Kök ucunda ya da furkasyonda radyolusensi var mı?

Kök dışına çıkan enfeksiyonun göstergesi.

Kök kanal tedavisi.

Eğer süt dişindeki radyolusensi süt dişinin furkası ile daimi diş germi arasındaki mesafenin 1/3'ünden fazlaysa kanal tedavisi yerine çekim tercih edilmelidir.

Reversible Pulpitis

Pulpa, çürük etkenine karşı savunma reaksiyonlarını başlatmıştır.

Soğuk etkene bağlı ağrı olabilir.

Hasta soğuk gıda içecek tüketirken ağrı duyuyorsa, kendiliğinden oluşan ağrı yoksa, geri dönüşümlü pulpa hasarından şüphelenilebilir. Pulpaya yaklaşan derin çürüklerde bakteriyel etken pulpaya ulaşmadan toksinleri pulpaya yayılabilir. Bu durumda pulpada hiperemik değişiklikler görülmeye başlar. Çürük etkeni uzaklaştırılır ve diş restore edilirse pulpa eski sağlığına kavuşabilir.

Tedavisi: Indirek veya direkt kuafaj, ampütasyon.

Provoke ağrı → Soğuk, travma, kavite preperasyonu gibi etkenler sebep olabilir.

Pulpada akut enflamasyon hücreleri olan PMNL 'ler bulunabilir.

Etken dentin çürüğü ise, tedavinin devamında enflamasyonun sınırlanması ve pulpanın normale dönmesi beklenir.

İrreversible Pulpitis

Pulpa enfektidir.

Ağrı kendiliğinden, etkene bağlı olmaksızın oluşabileceği gibi diş sıcak uyarana da hassastır. Soğuk ağrısı azaltır.

Gece ağrısı, uykudan uyandıran ağrı,yatınca artan ağrı (pulpal dolaşım artar,intra pulpal basınç artar)

Sıcak ağrısı arttırırken soğuk hafifletir.

Kanal tedavisi, çekim.

*

Bazı durumlarda yapılacak tedavi işlem süresince değişebilir.

Süt dişinde, çürük temizlenirken pulpa perfore oldu!

Koronal pulpa çelik rond frez ile temizlenir.

Kanamanın niteliğine bakılır → Serum fizyolojik emdirilmiş nemli pamuk pelet kavitede ile 4-5 dk bekletilir.

Pamuk pelet kaldırılınca kanama durduysa ya da sızıntı şeklinde açık renk bir kanama varsa → Amputasyon yapılır.

Kanama durmazsa, koyu renk, yoğun bir kan kaviteyi doldurduysa ya da pulpa hiç kanamadıysa (Nekroz!) → Kanal tedavisi

Septal Defekt

Çocuklarda, ara yüz çürüklerinde, iki diş arasında gıda biriktikçe, proksimaldeki gingival ve kemik doku atrofiye olur, doku çekildikçe gıda birikimi artar.

Sonuçta çocuk gıdanın yarattığı basınç nedeniyle sürekli ve şiddetli bir ağrı yaşayabilir.

Bu ağrı, pulpal semptomlarla karıştırılabilir.

Tedavisi, kavitenin proksimal kontakları koruyarak restorasyondur.

Neden çocuklarda daha çok görülür?

Çünkü erişkinde gıda birikiminde dişeti daha çok hipertrofi eğilimindeyken çocuklarda atrofi eğilimindedir.

Sonuç

Klinik semptomlara dayanarak pulpanın histopatolojik durumunu tam olarak belirlemek mümkün değildir.

Çünkü hafif bir etken bile pulpada beklenmeyen düzeyde tahribat yaratabilir.

Süt dişlerinde anamnez almadaki güçlük, çocukların ağrı eşliğinin yüksek olması, çürüğün hızlı ilerlemesi nedeniyle reversible pulpitis ve irreversible pulpitis arasında ayırım yapmak mümkün değildir.

Klinik semptomlar bize ancak, yapacağımız tedavinin endodontik mi konservatif mi olacağı hakkında bilgi verebilir.

SÜT DİŞİ VİTAL PULPA TEDAVİLERİ

Prof. Dr. Günseli GÜVEN POLAT

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı,
İstanbul*

Vital Pulpa Tedavisi Nedir?

Pulpanın canlılığını koruyarak, dişin ve destek dokuların sağlığını sürdürmeyi amaçlayan tedavilere vital pulpa tedavisi denir.

Sağlıklı bir pulpa, olgunlaşmamış genç daimi dişlerin kök gelişiminin devam etmesi, süt dişlerinin ise fizyolojik rezorbsiyon sürecinin sonuna dek ağızda tutulabilmesi için gereklidir. Vital Pulpa Tedavileri

Bu amaçla yapılan tedaviler;

İndirekt Pulpa Kapaklaması(Kapaklaması)

Tek Aşamalı

İki Aşamalı

Direkt Pulpa Kapaklaması (Kapaklaması)

Amputasyon(Pulpotomi)

Olmak üzere 3'e ayrılır.

İndirekt Pulpa Kaplaması

Pulpal semptomu olmayan ya da en fazla geri dönüşümlü reversible semptomu olan dişlerde, çürük tamamen temizlendiğinde pulpanın perfore olma ihtimali varsa tercih edilen bir tedavidir.

Yüzeyel enfekte dentin kaldırılır.

Periferden merkeze doğru mikromotor ile çürük temizlenir.

Pulpaya yaklaşılacak derin kavitelere, pulpaya komşu etkilenmiş dentinin üzeri doku dostu, iyileşmeyi uyarıcı bir materyal ile örtülür.

Endikasyonları

Hastanın spontan ağrı şikayeti olmamalıdır. Buna karşın termal uyarılara karşı ya da fonksiyon sırasında hafif- orta şiddette ağrı şikayeti bulunabilir.

Tedavi edilecek diş vitalite testlerine yanıt vermeli, patolojik veya fizyolojik mobilite görülmemeli,

Perküsyon ve palpasyon hassasiyeti olmamalı;

Ödem, fistül ve renk değişikliği bulunmamalıdır.

Radyografik muayenede ise;

Periradiküler lezyon görülmemeli, dişin lamina durası ve periradiküler aralığı sağlıklı olmalı,

Patolojik internal ya da eksternal kök rezorbsiyonu belirtisi olmamalı ve pulpa içinde kalsifiye kitleler saptanmamalıdır

İyileşme Kriterleri

Dişin canlılığının korunmalı,

Tedavi sonrası hassasiyet, ağrı veya şişlik gibi belirti ve bulguların bulunmamalı,

Radyografide eksternal ya da internal kök rezorbsiyonu ya da diğer patolojik değişiklikler oluşmamalı,

Tedavi edilen süt dişleri, ardından gelecek olan sürekli dişlere zarar vermemeli,

Olgunlaşmamış köklere sahip genç sürekli dişlerde kök gelişimi ve apeksogenezis devam etmelidir.

İki Aşamalı İndirekt Pulpa Tedavisi

Pulpa üzeri kalsiyum hidroksit, mta gibi bir materyalle örtüldükten sonra güçlendirilmiş çinko oksit ojenol ve/veya cam iyonomer gibi bir materyal ile geçici olarak kapatılır.

3- 6 ay kadar beklenir → Tersiyer dentin oluşacak.

Hasta tekrar çağrılır, restorasyon ve liner materyali kaldırılır, alta kalan etkilenmiş dentin de kaldırılır ve tamamen çürükten arındırılmış dentin üzerine restorasyon yerleştirilir.

Tek Aşamalı İndirekt Pulpa Tedavisi

Çürük doku perforasyon riski olabilecek derinliğe dek temizlenir.

Doku dostu/iyileşmeyi uyarıcı liner (KH, MTA)

Cam iyonomer/ojenol

Daimi restorasyon.

Tek seansta tamamlanır.

Her iki ekskavasyon aşaması için kritik olan, iyi kapatılmış bir restorasyonun yerleştirilmesidir.

Tek seanslı çürük ekskavasyonu veya aşamalı bir teknik kullanma kararı, bireysel durumlara ve hasta koşullarına göre verilir çünkü mevcut araştırmalara göre, hangi yaklaşımın zaman içinde daha başarılı olduğu konusunda kesin bir bilgi yoktur.

Direkt Pulpa Kaplaması

Kavite hazırlanırken, pulpanın noktasal ekspozuyla karşılaşıldığında, öncelikle kanama kontrolü sağlanır.

Daha sonra açığındaki pulpa, **kalsiyum hidroksit** veya **MTA** gibi bir materyal ile kapatılır.

Bitimde, diş mikro sızıntıdan koruyacak bir restorasyon kaviteye yerleştirilir.

SÜT DİŞİ VİTAL PULPA TEDAVİLERİ

Hedef?

Yara yüzeyinde (açığa çıkan pulpa dokusu) enflamatuvar değişiklikler olur.

Tamir reaksiyonları başlar.

Pulpadaki mezenşimal hücreler, odontoblast benzeri hücrelere proliferer olur.

Tamir dentini salgılanır.

Tedavi sonundaki ana hedef, yara yüzeyine komşu pulpal dokunun sağlıklı bir şekilde korunmasıdır.



Bunun için → Doku dostu, iyileşmeyi uyarıcı bir ajan kullanımı ve sızdırmaz bir bitim restorasyonun yapılabilmesi gerekmektedir.

Bu prosedür, olumlu bir yanıt için koşullar uygun olduğunda, pulpanın sağlıklı olduğu küçük mekanik bir pulpa ekspozu veya travmatik pulpa ekspozürünün olduğu süt dişlerinde endikedir.

Çürük pulpa perforasyonunun olduğu süt dişine direk pulpa kapaklaması tavsiye edilmez!

İyileşme Kriterleri

Dişin vitalitesi devam etmelidir.

Ağrı, hassasiyet, şişlik gibi post-operatif semptomlar gözlenmemelidir.

Pulpal iyileşme ve tamir dentini oluşumu tespit edilebilmelidir.

Eksternal ve internal kök rezorbsiyonu, apikalde ya da furkasyonda radyolusensi gibi radyolojik değişiklikler gözlenmemelidir.

Apeksi kapanmamış dişlerde kök gelişiminin devam ettiği izlenmelidir

Amputasyon(Pulpotomi)

Pulpal semptom yok veya reversible pulpitis var

Çürüğü temizlerken diş perfore oldu!

Kavitede , hâlâ temizlenmesi gereken çürük dokusu mevcut.

Enfekte pulpa, sağlıklı pulpaya ulaşana dek çıkarılır.

Kanama kontrolü sağlanır.

Serum fizyolojik emdirilmiş pamuk pelet 3-5 dk yara yüzeyinde bekletilir.

Kanamanın durumu kontrol edilir (Açık pembe, hafif kıvamda)

Pıhtı oluştuysa → Diş pulpotomiye uygun.

Eğer kanama durmazsa, yoğun, koyu kırmızıysa, ya da hiç kanama yoksa (nekroz) → Kanal Tedavisi yapılır.

Kanama kontrolü sağlandıktan sonra ampütasyon materyali olarak formokrezol, ferrik sülfat, sodyum hipoklorit kullanılabilir.

Ardından yara yüzeyine Çinko oksit ojenol (analjezik etkisinden yararlanmak için) yerleştirilir.

Bu materyal hem rezinlerin bağlanma dayanımını bozar, hem de fiziksel stabilitesi yeterince güçlü değil.

Bu nedenle üzerine başka bir kaide konulmalıdır.

Fosfat siman, polikarboksilat siman, cam iyonomer gibi.

Final restorasyon olarak PÇK, Amalgam, Kompomer tercih edilebilir.

Tedaviden beklenen olumlu sonuçlar;

Radiküler pulpa, hassasiyet, ağrı veya şişme gibi olumsuz klinik belirti veya semptomlar olmaksızın asemptomatik kalmalıdır.

Radyografik olarak post operatif patolojik eksternal kök rezorbsiyonuna dair hiçbir bulgu olmamalıdır.

Bazı çalışmalara göre, sodyum hipokloritten , formokresol ve ferrik sülfat ile karşılaştırılabilir sonuçlar ve fayda sağlandığı belirtilmiştir.

İndirekt Kuafaj mı Amputasyon mu?

Uzun süreli çalışmalarda indirekt pulpa kapaklamasının pulpotomiye göre daha yüksek başarı oranına sahip olduğu gösterilmiştir.

Bu nedenle indirekt pulpa tedavisi, pulpa normal olduğunda veya reversible pulpitis belirtileri gösterdiğinde pulpotomiye tercih edilir.

VİTAL PULPA TEDAVİLERİNDE KULLANILAN MATERYALLER

Prof. Dr. Günseli GÜVEN POLAT

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı,
İstanbul*

İndirekt ve Direkt Pulpa Kaplamasında Kullanılan Materyaller **Vital**

pulpa tedavilerinde;

- **Dentin remineralizasyonu için ideal ortamı sağlamak,**
- **Restoratif materyalin pulpa ile temasında oluşabilecek irritasyonu önlemek**
- **Bakteriyel kontaminasyonun önüne geçmek amacıyla çok sayıda materyal denenmiştir.**

Kullanılan materyallerin şu özellikleri taşıması beklenmektedir:

- **Biyouyumlu olmalıdır, pulpa üzerinde sınırlı bir fizikokimyasal etki taşımalıdır**
- **Dentin köprüsü yapımını uyaracak nitelikte olmalıdır**
- **Antiseptik olmalıdır, kavite tabanında bulunan mikroorganizmaları elimine etmelidir ve bakteriler ile toksinlerin etkisini ortadan kaldırmalıdır**
- **Alkalin reaksiyon göstermelidir**
- **Çürük asitlerini nötralize etmelidir**
- **Büzüşme ve genleşme göstermemelidir**
- **Isıyı iletmemelidir**
- **Bakteriyel sızıntıyı önlemelidir**
- **Sedatif olmalıdır**
- **Kolayca yerleştirilebilmelidir**

Kalsiyum Hidroksit

Yoğunluğu 2.1 olan beyaz, kokusuz ve suda az çözünebilen ince bir tozdur. Değişik preparatlarında pH, 11.5-13 arasında değişmektedir.

Suda çözüldüğünde, Ca^{+2} ve OH^- iyonlarına ayrılarak son derece yüksek alkalenite göstermektedir.

Avantajları

Kalsiyum hidroksit; antibakteriyel özelliği, asitleri nötralize etmesi, hemostatik etkisi, alkalen fosfataz etkisiyle sert doku oluşumunu indüklemesi, sınırlı nekroz oluşturması gibi biyolojik özellikler gösterir.

Ayrıca klinik başarısı da uzun dönemde, on yıla varan takiplerle kayıt altına alınmıştır.

Dezavantajları

Tüm bu olumlu özelliklerinin yanında bazı dezavantajları da bulunmaktadır.

- Kalsiyum hidroksit, yüksek oranda çözünürlük göstermektedir.
- Materyalin adezyon özelliği yoktur ve zayıf bir kapaticılık sağlar.
- Kalsiyum hidroksitin komşuluğunda oluşan tamir dentininde tünel defektleri olduğu da bildirilmiştir.

Etki Mekanizması

Obliterasyon tabakası

Kalsiyum hidroksite en yakın olan tabakadır.

Materyal yerleştirildikten bir saat sonra oluşur ve kalsiyum hidroksit partikülleri, dentin artıkları, kanama artıkları ve kan pigmentleri gibi kalıntılardan oluşur.

Obliterasyon tabakasının, materyal yerleştirilirken pulpanın maruz kaldığı basıncın yanı sıra yüksek konsantrasyondaki hidroksil iyonlarının neden olduğu kimyasal yaralanma sonucu oluştuğu belirtilmektedir (Stanley, 1989; Schröder, 1985).

Koagülasyon Nekroz Tabakası:

0.3-0.7 mm kalınlığında bir tabakadır. Obliterasyon tabakası içindeki doku ve plazma proteinleri OH⁻ iyonlarını kısmen nötralize eder ve bu sayede bu iyonların kimyasal etkisi bir alt tabakaya düşük düzeyde ulaşır. Kapillerlerin, sinir demetlerinin ve piknotik nukleusların varlığını sürdürdüğü, buna karşılık hücresel elemanlardan yoksun koagülasyon nekroz tabakası bu yolla oluşmaktadır (Schröder 1985; Stanley 1989). *Demarkasyon hattı*

Koagülasyon nekroz tabakasının en altında bulunur ve vital pulpa dokusu ile nekrotik tabaka arasındaki sınırı oluşturmaktadır.

Glass ve Zander, bu çizginin kalsiyum hidroksit ve doku proteinlerinin birleşmesiyle oluşan kalsiyum proteinattan ibaret olduğuna inanmaktadır (Schröder, 1985).

Holland ve arkadaşları (1982) ise; karbondioksite afinitesi bilinen kalsiyumun, doku nekrozu gelişirken ortaya çıkan ve alttaki canlı tabakadan gelen CO₂ ile birleşerek CaCO₃ meydana getirdiğini dolayısı ile bu sınırın kalsiyum karbonattan ibaret olduğunu ileri sürmektedirler.

Belirtilen bu nekrotik alan kalsiyum hidroksitin iritan etkisinin yüzeyde kalmasına ve perforasyon alanının derinlerindeki sağlıklı pulpanın dış çevreden yalıtılarak pulpa içindeki hücrelerin hafif düzeydeki bu irritana yanıt olarak gösterdikleri enflamasyon neticesinde tamir ve iyileşme reaksiyonları göstermesine olanak tanımaktadır (Çalışkan, 2006). (TGF- β1), Bone Morfojenik Protein (BMP)

- Kalsiyum hidroksitin tamir dentini oluşumunu da içine alan yara iyileşmesi sürecindeki rolü çok geniş bir alanda değişkenlik göstermektedir.
- Kalsiyum hidroksitin yüksek PH'ı pulpada belli düzeyde bir irritasyon yaratmakta, bu da inflamatuvar sürecin başlamasını sağlamaktadır.
- Bununla beraber son yıllarda reperatif dentin formasyonunun biyoaktif moleküllerin salınması yoluyla oluştuğu üzerinde de durulmaktadır.
- Dentinogeneziste etkin olan ve dentin matriksini oluşturan pek çok protein vardır fakat pulpanın tamirinde bu proteinlerden ikisi öne çıkmaktadır; Bone Morfojenik Protein (BMP) ve Transforming Growth Faktör- Beta Bir (TGF- β 1). Kalsiyum hidroksit bu proteinlerin salgılanmasını uyararak pulpa kapaklamasını takiben pulpal tamir reaksiyonlarının başlamasını sağlamaktadır.

Dentin Köprüsü Oluşumu

Kalsiyum hidroksit uygulandıktan sonra 24-48 saat içinde demarkasyon hattının altında mezenşimal hücreler proliferer olur. Ardından 48-72. saatlerde kollagen lif sayısında artış gözlenir. Kollagen lif görünümündeki artış ilk yedi gün içinde maksimuma ulaşır ve ardından lifler organize olarak kollagen dokuyu oluştururlar. Mezenşim hücreleri ve fibroblastlar sayıca artar, bazik ortamın etkisiyle fibroblastlar proliferer olarak preodontoblastlara ve odontoblastlara dönüşür.

Pre dentin gelişiminden hemen sonra kalsifikasyon oluşur. Açık apeksli dişlerde düzenli kanallar içeren pre dentin formasyonunun iki hafta içinde gerçekleştiği bildirilmiştir.

Antibakteriyel Etkinliğin Önemi

Kalsiyum hidroksitin tamir dentini oluşturmadaki etkinliği irritana karşı geliştirilen savunma reaksiyonu olarak açıklansa da materyalin enfekte doku üzerindeki antibakteriyel etkisi; odontoblast benzeri hücrelerin diferansiye olması yeni tamir dentini formasyonunun indüklenmesi kadar önemlidir çünkü tüm bu tamir sürecinin başlayıp devam edebilmesi için mikroorganizmadan arındırılmış bir ortam gerekmektedir.

Sonuç:

Özetle, kalsiyum hidroksit etkinliğini Ca ve OH iyonları üzerinden gösterir.

Ca iyonları sert doku oluşumunda görev alacak mezenşimal hücrelerin odontoblast benzeri hücrelere başkalaşmasını uyarır!

OH iyonları ise ortamın pH'ını bazik tarafa kaydırır.

Bazik pH → Antibakteriyel aktivite sağlar.

(Asidik pH → enfeksiyonu artırır!)

Çinko Oksit Ojenol

Çinko oksit ojenol (ZOE) formülasyonlarının dişhekimliğinde; kaide ve geçici restoratif materyal olarak uzun zamandır kullanılmasına rağmen materyalin direkt pulpa kapaklamasında kullanımı konusunda soru işaretleri vardır.

Ojenol oldukça sitotoksik bir maddedir ve ZOE içindeki oranı da toksisite göstermektedir.

ZOE ara yüzden sızıntıyı önleyememektedir.

Söz konusu sızıntının, materyalden ojenol salınımı devam ettiği müddetçe önemsiz olduğu çünkü ojenolün yüksek oranda antibakteriyel bir örtücülük sağladığı bildirilmiştir. Bununla beraber ojenol salınımının zamanla azaldığını göz önünde bulundurmak gerekmektedir.

Materyalin çözünürlüğünün fazla olması, gerilim kuvvetlerine dayanıksız olması gibi yetersiz fiziksel özellikleri nedeniyle de kaide ve kuafaj materyali olarak kullanılması önerilmemektedir.

Etki Mekanizması

ZOE, perforasyon bölgesine uygulandığı zaman içindeki ojenolün miktarına bağlı olarak pulpada, artmış vazodilatasyona sebep olarak nekroz, nörotoksik etki ve pulpal hücrelerin oksijenizasyonunda inhibisyona yol açar. ZOE, pulpa için antijenik özellik taşımaktadır Bu sebeplerle, materyalin direkt kuafaj tedavisinde kullanımı tartışmalıdır.

Holland ve ark., (1981) da materyalin pulpada kronik inflamasyona neden olduğunu, pulpa nekrozuna yol açtığını, buna karşın dentin köprüsü oluşturmadığını, pulpadaki kronik infalamasyonun devam etmesi halinde bunun internal rezorbsiyonla sonuçlanacağını belirtmiştir.

Cam İyonomer

Cam iyonomer siman terimi, sertleşmesi asit baz reaksiyonu şeklinde gerçekleşen, asidi suda çözünen bir polimer olan, bazı ise özel bir cam olan materyaller için kullanılmaktadır.

Cam iyonomer simanlar 1969 yılında bulunmuş ve 1970 yılının başlarında Wilson ve Kent tarafından literatüre sunulmuştur.

- Cam iyonomer simanlar ZOE siman kadar olmasa da pulpa ile direkt temasta sitotoksik etki gösterir.
- Konvansiyonel cam iyonomer simanlar, rezin modifiye olanlara göre daha az toksiktir.
- Bu simanlar diş dokusuna kimyasal olarak bağlanabilmesi sayesinde toksik maddelerin dentinden pulpaya geçişini önler.
- Pulpaya yaklaşan kavitelere kullanıldığında biyouyumluluğu ve örtücülüğü oldukça yüksektir ama direkt olarak pulpa ile teması önerilmemektedir

Etki Mekanizması

- Cam iyonomer simanların güçlü antibakteriyel etkinlik gösterdiği bildirilmiştir.
- Etkilenmiş dentine yerleştirilmelerinin ardından rezidüel mikroorganizmaların sayısında azalma olduğu öne sürülmektedir. Bu inhibitör aktiviteye sebep olarak, materyalin uygulanmasının hemen ardından sergilediği düşük PH ve saldırdığı kimyasal bileşenler (florid ve metabolik iyonlar) gösterilmiştir.
- Simandan salınan Flor (F⁻) iyonları yumuşak dentinin sertleşmesinde önemli bir rol oynar.

Simanın antibakteriyel etkinliği üç başlık altında toplanabilir:

- ❖ Salınan F ve hidrojen florür (HF)' ün enzimlerin ve proteinlerin aktif bölgelerine bağlanarak inaktivasyonuna sebep olması,
- ❖ Alüminyum ve berilyum ile kombine edilmiş florid metal kompleksinin bakterinin enzimsel etkinliğini düzenlemesi,
- ❖ HF'in transmembran protein taşıyıcı olarak rol almasıyla membrandan proton taşınmasının engellenmesi ve asit tolerans cevabının azalması.

Ayrıca materyalin içindeki kalsiyum ve alüminyumun laktik asidi tamponlayarak remineralizasyon sürecine katkı sağladığı da bildirilmiştir.

Sonuç Olarak,

Cam iyonomer simanlar flor salınımı yapan silikat simanlarla dentine adezyon yeteneği olan polikarboksilat simanların özelliklerini bünyesinde barındırdığından etkinliğini de bu iki materyalin özellikleri doğrultusunda göstermekte, hem flor salınımı yaparak remineralizasyon sürecine katkı sağlamakta ve asit üreten bakterilerin enzimal aktivitelerini durdurmakta hem de dentine bağlanarak pulpa ile dış ortam arasında iyi bir fiziksel bariyer oluşmasına olanak tanımaktadır.

Ayrıca cam iyonomer simanların beş yıla kadar varan uzun bir zaman boyunca flor salma özelliğini koruduğu da belirtilmiştir.

Mineral trioksit agregat (MTA) ilk olarak 1990'larda kök kanal dolgu maddesi olarak Mahmoud Torabinejad tarafından geliştirilmiş,1995 yılında patenti alınmış ve ProRoot MTA® ismiyle ticarileştirilmiştir.

MTA'nın esas olarak trikalsiyum silikat ve dikalsiyum silikattan oluştuğunu belirtmiştir ki bu yapı olası bir hidrasyon sürecinin ardından silikat jel ve kalsiyum hidroksit halini almaktadır.

MTA

X-ray analizleri sonucu MTA'nın hidrasyon reaksiyonu öncesi kristal fazda olduğu, bu fazda esas olarak kalsiyum oksit ve amorf kalsiyum fosfat halinde bulunduğu; hidrasyon reaksiyonu sonrasında sertleşerek koloidal jel haline geldiği bildirilmiştir. MTA'nın PH'ı hazırlanmasının hemen ardından 10.2 olarak belirlenmiş;bunun, setleşmeyi takiben üç saat içinde 12.5'e kadar çıktığı belirtilmiştir.

MTA

MTA'nın beyaz MTA(BMTA) ve gri MTA(GMTA) olmak üzere fiziksel ve kimyasal özellikleri aynı olan iki farklı ticari formu vardır.

Camilleri ve ark.'nın (2005) yaptıkları çalışmaya göre iki farklı ticari preparat arasında fiziksel özellikler ve biyouyumluluk bakımından fark bulunamamıştır.

MTA

- MTA'nın suyla primer reaksiyonu sonucu kalsiyum hidroksit oluşur.
- Sonuçta materyal MTA'nın biyouyumluluğuna sahip bir kalsiyum hidroksit formasyonu olarak değerlendirilebilir.

- **Biyouyumluluk, yüksek alkalinite, antibakteriyel etkinlik, radyoopasite, dentin matriks proteinlerinin salınımını artırma gibi kalsiyum hidroksite ait pek çok özelliği MTA da sergilemektedir.**
- **MTA'nın kalsiyum hidroksitten farklı yanı, çok iyi örtücülük sağlaması, biyouyumluluğunun daha fazla olması, oluşan inflamasyonun daha düşük düzeyde olması ve materyalin komşuluğunda oluşan dentin köprüsünün daha homojen bir yapı sergilemesidir.**

Etki Mekanizması

Amputasyonda Kullanılan Materyaller

- **Kanama durdurucu ajanlarla yapılan ampütasyon: Ferrik Sülfat, Ankaferd, Sodyum Hipoklorit**
- **Doku fiksatifleri → Formokrezol, Gluteraldehit(fiksasyon geniş alana yayılırX)**
- **Rejeneratif ajanlarla yapılan ampütasyon: Kalsiyum Hidroksit, MTA**
- **Kimyasal olmayan yöntemlerle yapılan ampütasyon → Elektro-cerrahi ampütasyonu, lazer ile doku irritasyonu**

Kanama Durdurucu Materyaller

Ferrik Sülfat

Pıhtı formasyonu iyileşmeyi olumsuz etkilediği gibi bakteriler için uygun bir ortam oluşturup bölgede enflamasyon ve enfeksiyonu tetikleyebilmekte, ayrıca pulpa dokusu ile üzerine konulan medikamentin temasını engellediği için tedavi başarısını düşürmektedir.

Bu yüzden pulpotomi tedavisinde kalan pulpa dokusunda pıhtıyı ortadan kaldıran etkili bir hemostazın tedavinin başarısını artırıcı bir rol oynadığı düşünülmektedir. Günümüzde farklı hemostatik ajanlar pulpotomi tedavilerinde kullanılmaktadır.

Kimyasal formülü $Fe_2(SO_4)_3$ olan ferrik sülfat asidik pH' sının etkisiyle → ferrik sülfattan açığa çıkan demir ve sülfat iyonları kan proteinleri ile reaksiyona girer ve kan proteinlerinin aqlütinasyonunu sağlar.

→ Kan proteinleri çökelir, damarlar mekanik olarak tıkanır.

- **Kan ile kimyasal reaksiyona giren ferrik sülfat → demir- iyon kompleksi oluşturmaktadır.**

Oluşan bu kompleks damar yüzeyini zar halinde mekanik olarak kaplar ve hemostaz(kanamamanın durması) sağlar.

Fakat burada oluşan tıkaç klasik pıhtı formasyonu değil, koagülasyon kaskadı devreye girmiyor!

%15,5 ferrik sülfat 15 sn kanal ağzlarına uygulanır. Uygulama sonrası serum fizyolojik ile çok iyi yıkanmalıdır çünkü nekrotik etki yapabilir.

Pulpaya temas ettiği bölgede metal-protein yapıda bir köprü oluşturur.

Tersiyer dentin oluşturmaz.

Doku fiksasyonu yapmaz.

Yalnızca kullanılacak olan ampütasyon materyali ile pulpa arasında demir-protein tabakası oluşturarak kanamayı durdurur.

Yapılan çalışmalarda formokrezol ile hemostaz sağlandıktan sonra Çinko oksit ojenol uygulanarak yapılan ampütasyon tedavisinin formokrezol ile benzer başarı oranları sergilediğini göstermiştir.

Bir hayvan çalışmasına ve daha sonra yapılan farklı klinik çalışmalara göre, süt dişi pulpotomilerinde ferrik sülfatın klinik başarısı formokrezole yakın bulunmuştur.

- Son zamanlarda yayınlanan bir meta analizde pulpotomilerde MTA'nın ferrik sülfattan daha başarılı olduğu fakat ferrik sülfat ile formokrezol başarısı arasında istatistiksel farklılık olmadığı saptanmıştır

Ankaferd

Ankaferd Blood Stopper (ABS) (Ankaferd Drug INC, Istanbul, Turkey) beş değişik bitkisel içerikten oluşmaktadır:

Thymus vulgaris, Glycyrrhiza glabra, Vitis vinifera, Alpinia officinarium ve Urtica dioca.

Sağlık Bakanlığı tarafından ABS'nin dental cerrahi işlemlerde ve eksternal kanamalarda hemostatik ajan olarak kullanımı onaylanmıştır.

Ankaferd Blood Stopper, endotel, kan hücreleri, anjiyogenez, hücresel büyüme ve damarlar üzerinde çeşitli etkilere sahiptir.

Fizyolojik pıhtılaşmadan bağımsız olarak sistemik dolaşımı etkilemeden kan hücrelerini içeren bir protein ağını kullanarak eritrositlerin agregasyonunu sağlamaktadır.

Mekanizması koagülasyon faktörlerinden etkilenmediği için primer ya da sekonder hemostaz defekti olan hastalarda da kullanılabilir.

Ankaferd ile ıslatılan pamuk pelet, 10-15sn pulpa odasında bekletilip, bir dakika içerisinde tam bir hemostazın sağlandığı görüldükten sonra pulpa odası steril salin solüsyonu ile yıkanarak pulpotomi tedavisine devam edilmektedir.

- Fokrezole alternatif bir ajan olabileceğini vurgulanmıştır.

Ankaferd Blood Stopper ve ferrik sülfatın karşılaştırıldığı klinik bir çalışmada pulpotomi tedavilerinde klinik ve radyolojik başarının benzer olduğu belirtilmiştir. 56 Pulpotomi tedavilerinde ABS'nin %89-100 arasında değişen başarı oranına sahip olduğu gösterilmiştir.

Sodyum Hipoklorid

Antimikrobiyal aktivitesi, organik doku eritme özelliği, deterjan aktivitesi, hemostaz sağlama ve toksik ürünleri nötralize etme yeteneğinden dolayı endodontik tedavilerde sodyum hipokloritin (NaOCl) irrigasyon solüsyonu olarak yaygın bir kullanımı vardır.

Pulpotomilerde NaOCl' in klinik ve radyografik başarı oranı sırasıyla %100 ve %76' dır.

Kolaylıkla ulaşılabilmesi, ucuz olması ve uygulama zamanının kısa olması avantajları

Dezavantajı

Eksternal/ internal kök rezorbsiyonu ve radiküler kemikte yıkıma yol açabilme gibi dezavantajları da bulunmaktadır

Yapılan Çalışmalar?

2013 yılında formokrezol ve NaOCI pulpotomi başarısını karşılaştıran bir çalışmada iki ajan başarısında istatistiksel fark bulunamamıştır.

Farsi ve ark.55 onsekiz aylık takipli çalışmalarında NaOCI, formokrezol ve ferrik sülfat materyallerini karşılaştırmış ve 3 pulpotomi ajanı arasında klinik ve radyolojik başarıda anlamlı farklılık olmadığını belirtmişlerdir.

Ancak yapılan bir meta analiz sonucuna göre ise 18 aylık sürede NaOCI başarısının formokrezole oranla istatistiksel olarak anlamlı olarak düşük olduğu belirtilmiştir

Fikse Edici Materyaller Formokrezol

Formokrezol 1904 yılında Buckley tarafından tanıtıldı.

Buckley'in formokrezölü;

- **Trikrezol**
- **%19 Formaldehit**
- **Gliserin**
- **Su**

Formokrezölün aktif ajanı → Formaldehittir.

Doku fiksasyonu olarak %14 formaldehit kullanılmaktadır.

Formaldehitin proteinlere bağlanarak doku otolizini önlediği düşünülmektedir.

Formaldehit ve protein arasındaki reaksiyon diğer fiksasyonlara göre daha yavaştır.

Doku otolizini ve hidrolizini önlemek için bakteri ve proteinlerin amino asitlerine bağlanır, böylece dokunun inert olması sağlanır.

Bu tedavinin amacı kök pulpasının koroner kısmının fikse edilmesi ve kalan apikal kısmının muhafaza edilmesidir.

Formokrezol uygulandıktan sonra;

- **Uygulama alanının komşuluğunda eozinofilik fiksasyon bölgesi**
- **Hücreden fakir fibrinden zengin bölge**
- **Enflamatuvar granülasyon dokusu**
- **Kök ucuna yakın (1/3'lük bölgede) vital pulpa dokusu sırasıyla görülebilir.**

Formokrezol ile ampütasyon tek seansta ya da iki seansta yapılabilir.

Gluteraldehit

Formokrezol gibi fikse edici bir ajandır fakat yaptığı fiksasyon sınırlı değildir, daha yaygındır ve hazırlandıktan sonra raf ömrü kısadır, bu yüzden rutin tedavilerde tercih edilmez.

Sonuç

Süt dişi pulpa ampütasyonunda günümüzde en yaygın kullanılan materyaller formokrezol(fikse edici) ve ferrik sülfattır (kanama durdurucu).

Kalsiyum hidroksit(rejeneratif) süt dişi pulpa ampütasyonunda kullanılmıştır ama vakalarda internal rezorbsiyon teşhis edilmiştir.

MTA(rejeneratif) da tamir dentini oluşturma potansiyeli ve antibakteriyel etkinliği nedeniyle süt dişi pulpa ampütasyonlarında başarıyla kullanılmaktadır.

YER TUTUCULAR

Prof. Dr. Günseli GÜVEN POLAT

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, İstanbul

- Yer Tutucu Nedir?
- Süt dişlerinin dentisyondaki birincil görevi, altından gelecek daimi diş için yer tutucu görevi görmek ve sürmesine rehberlik etmektir.
- Süt dişlerinin çürük, travma vb nedenlerle erken kaybı, komşu dişlerin boşluğa doğru devrilme (tipping) hareketiyle sonuçlanabilir.
- Bunu önlemek için, çekilen süt dişinin yerinin, altından gelecek daimi diş sürene dek korunması gerekmektedir.
- Endikasyonları
- Çekim bölgesinde, sürececek olan daimi diş için yeterli yer bulunan class 1 vakalarda endikedir.
- İkinci küçük azı dişlerinin sürerek konumlarını almaya hazır olmalarından önce, ikinci süt azı dişlerin kayıpları meydana gelmişse yer tutucu yapılması gereklidir.
- Bazı vakalarda erken dönem süt I. azı dişlerin kaybı sonrası ölçümler ve düzenli takip yer tutuculuk açısından yeterli olabilmektedir.
- Yapılan araştırmalar sonucunda süt I. azıların erken kayıpları sonrası yer darlığı oluşmasının süt II. azıların erken kayıpları sonrası olanlara göre daha az sıklıkta olduğunu göstermiştir. Fakat bu durum tüm vakalarda değil bazı vakalarla sınırlıdır.
- Ön bölge süt dişlerinin erken kayıpları yer tutucu endikasyonlarındandır.
- Birçok kaynak daimi dişlerin konumları ve gelişimleri arkın ön kısmındaki bu yerin kapanmasına engel olacağını bildirmektedir.
- Bu durum tüm vakalar için geçerli değildir. Yer kaybının yanı sıra, ark devamlılığının kaybıyla birlikte başka faktörler de tabloya dahil olmaktadır.
- Dil tarafından bu boşlukların sık bir şekilde yoklanması sonucu çocukta fena alışkanlıklar teşvik edilmiş olunur.
- Bu hastalarda vurgulu ve kelimelerin uzatılarak söylendiği bir konuşma şekli gelişebilir.

→ Sonuç olarak hassas yapıdaki çocuklarda psikolojik problemlere yol açılabilir!

- Daimi I. Büyük azının erken kaybı! → Eğer daimi II. büyük azı dişleri sürmüş veya sürmekte ise önümüzde 2 seçenek bulunmaktadır.

→ Bunlar ortodontik olarak daimi **II. büyük azı dişinin öne konumlandırılması** veya yer **tutucu yapılarak bu boşluk bölgesinin** sabit restoratif tedavi yapılabilinecek döneme kadar **korunmasıdır**.

- Daimi I. büyük azı dişinin sürmesinden kısa bir süre önce süt II. azı dişinin kaybedildiği durumlarda radyograflar daimi I. büyük azı dişinin mesial yüzü ile süt I. azı dişinin distal yüzeyi arasındaki mesafeyi tespit etmede bize yardımcı olurlar.
- Çift taraflı vakalarda daimi I. büyük azı dişinin mesial yüzeyine kadar uzanmakta olan bir pasif fonksiyonel, hareketli bir yer tutucu kısmen kullanışlı olabilmektedir.
- Tek taraflı → Distal shoe retainer.
- Yer tutucu gerektiren vakaların çoğunda pasif yer tutucular kullanılmaktadır.
- Aktif yer tutucular; diş çekimini takiben komşu dişlerin boşluk bölgesine devrilmelerine yetecek kadar sürenin geçtiği ve yeterli yere sahip olmayan daimi dişin sürebilmesi için bu boşluğu genişleterek sürme için gerekli yeri sağlayan apareylerdir.
- Aktif yer tutucular mesiale devrilmiş daimi I. büyük azı dişlerinin akslarının düzeltilmesi veya distalizasyonları vasıtasıyla daimi II. büyük azı dişlerinin sürmelerine olanak sağlamaktadır
- Kontrendikasyonları
- Yer tutucular, çürük ya da başka sebeplerle mesio-distal boyut kaybı yaşanmış çekim boşluklarına uygulanmaz.
- Bu gibi durumlarda öncelikle boşluğun daimi dişin sürmesi için uygun genişliğe getirilmesi gerekir.
- Örneğin süt 5'lerin erken kaybı daimi 1. büyük azının mesializasyonuna sebep olabilir.
- Bu durumda, distalizasyon vidası bulunan bir aparey planlanmalıdır.
- Daimi diş eksikliğinde yer tutucu yapıp mevcut yer mi korunacak, yoksa komşu dişler tarafından yerin kapatılmasına izin mi verilecek, karar verilmelidir.
- Konjenital olarak II. küçük azı dişlerin oluşmadığı durumlarda büyük azı dişlerin doğal yolla bu boşluğa sürmesine ve bu boşluğu doldurmasına izin verilmesi muhtemelen daha iyi olabilmektedir.
- Üst lateral keser dişlerin konjenital yokluğu sık rastlanan bir durumdur. Böyle durumlarda kanin dişlerinin bu boşluğu doldurmalarına izin vermek sabit bir köprü tedavisinden çok daha sağlıklı olacaktır.
- Germ eksikliği erken dönemde fark edilirse, komşu dişlerin devrilmeden paralel hareketle boşluğu kapatma ihtimali de daha fazladır.
- Erken kaybedilen daimi 1. büyük azılar da bir problemdir.
- 12 yaş dişinin furkasyonu kapanmadıysa ya da kök gelişiminin 1/3 ü henüz tamamlandıysa ve 20 yaş dişlerinin germeleri görünebiliyorsa 2.büyük azılar boşluğa doğru paralel hareket edebilir.

1)Sabit olanlar, hareketli olanlar

2)Bandlı olanlar, bandsız olanlar

3)Fonksiyonel olanlar, fonksiyonel olmayanlar (çiğneme fonksiyonuna katılanlar veya katılmayanlar)

4)Aktif olanlar, Pasif olanlar (diş kuvvet uygulayanlar, uygulamayanlar)

5)Tüm bu çeşitlerin farklı kombinasyonları şeklinde, çok farklı şekillerde sınıflandırılabilirler

- Sabit Yer Tutucular
 - Bant-Loop
- Kron-Loop
- Kron distal shoe retainer
- Lingual ark (Kesici dişler sürdükten sonra yapılmalıdır).
- Avantajları
- Kullanımı için hasta uyumu gerekmez.
- Ağız içinde hareketli apereyler kadar rahatsızlık hissi vermez.
- Temizliği-bakımı daha kolaydır fakat fırçalamada bu bölgelerin özellikle daha iyi temizlenmesi gerekir.
- Dezavantajları
- Bant loop, uygulandığı dişte plak birikimine bağlı hipo-mineralizasyon yaratabilir.
- Gingival irritasyon oluşabilir. • Bant Loop
- Tek taraflı, tek diş eksikliğinde endikedir.
- Eğer hasta hareketli aperey kullanmak konusunda sıkıntı yaşayacaksa (özellikle yaşça küçük hastalarda) çift taraflı diş eksikliklerinde de kullanılabilir.
- Bant loop planlarken banta lehimlenecek loop kısmının bukkal ve lingual tellerinin kret genişliği kadar olması gerekmektedir.
- Loop kısmı kret genişliğinden dar olursa, sürecekte olan daimi diş, tele takılabilir.
- Bu durum, özellikle düzenli kontrol randevularına gelmeyen hastalar için sorun yaratabilir. •

Kron Loop

- Süt 4'lerin ya da süt 5'lerin kaybında, çekilmiş olan dişin komşuluğundaki dişte madde kaybı fazlaysa bir bant loop yerine kron-loop planlanabilir.
- Hazır PÇK'lara döküm ya da hazır telin lehimlenmesi ile yapılır.
- Distal Shoe Retainer
- Süt 5'lerin, daimi 1.büyük azı sürmeden önce çekilmesi gerekiyorsa tercih edilir.
- Çekim öncesinde model alınır.
- Çekim yapılır.
- Alçı kalıpta süt 5 kazınır.

- Süt 4'ün distaline uzanan bir yer tutucu yapılır.

Yer tutucunun teli, kretlerden 1. Büyük azının mesial duvarını oluşturan gingival dokuya doğru uzanacak şekilde hazırlanır.

- Epitekin sağlıklı olmaması sebebiyle kontrol altında olmayan sistemik rahatsızlıkları (kan hastalıkları, immünsüpresyon, konjenital kalp defektleri, romatizmal ateş geçmişi, diabetes mellitus, önemli kilo kayıpları) ve bakteriyel endokardit riski bulunan hastalarda kullanımları kontrendikedir.

Bunlar dışında, oral hijyeni iyi olmayan hastalarda, hastanın veya ailesinin uyumlarının yetersiz olduğu durumlarda klinik başarının olumsuz etkilenmesi sebebiyle bu yer tutucuların uygulanmaları kontrendikedir.

- Cam Fiberle Güçlendirilmiş Kompozit
- Cam-fiber ile güçlendirilmiş kompozit rezinler; hareketli protez uygulamaları, sabit protez uygulamalarında, periodontal splint yapımında ve ortodontik retansiyon splintleri yapımında yaygın olarak kullanılmaktadır.
- FRCR materyali; ışığa hassas bir jel matriks içerisinde yoğun olarak yerleştirilmiş cam fiberlerden meydana gelmektedir.
- Bonding aşamasındaki hatalara bağlı olarak başarısızlık oranı artar.

- Avantajları

1. Bu uygulamaların komşu periodontal dokularla teması olmamasından dolayı konvansiyonel sabit yer tutucularda önemli bir problem olan periodontal şikâyetlerin bu uygulamalar için söz konusu olmadığı,
2. Oral kavitede daha az yer kaplamalarından dolayı hastaya doğal bir his vermesi, bakım ve hijyeninin kolay olması,
3. Laboratuar aşamalarının olmaması sebebiyle hem maliyet açısından avantajlı olması hem de daha az sayıda seansa ihtiyaç duyması,

- Uygun hasta seçimine bağlı olarak bu uygulamaların yüksek başarı oranı göstermeleri şeklinde sıralamıştır

- Lingual Ark

- Karma dentisyonda, daimi kesiciler sürmeden yapılmaz.

- Çünkü kesici germeleri süt dişlerinin lingualindedir, ark teli daimi keserlerin sürmesini engelleyebilir.

- Transpalatal Ark

- Transpalatal ark, direk olarak yumuşak dokularla temastan kaçınarak transvers seyir gösterir.

- Transpalatal ark konuşmayı etkilememesi sebebiyle rahatça kullanılabilir.

-
- Transpalatal ark transvers seyreden omega loop sayesinde hekime, ekspansiyon, rotasyon, kontraksiyon, tork gibi seçenekler sunabilir.
- Bu barın üzerindeki loop mesiale veya distale doğru konumlandırılabilir.. Sadece yer tutucu amacıyla kullanılacağı durumlarda bu palatal bar direk olarak bantlara lehimlenir. •

Nance Apereyi

- Gingival doku irritasyonu, plak birikimi.
- Nance ark; palatal rugalar üzerine konumlanmış akrilik bir kısım içerir. Nance apereyi ön dişlere temas etmeyen üst çene lingual ark çeşididir. Palatal kısımdaki akrilik gövde teorik olarak arka bölgedeki dişlerin öne hareketlerini engellemektedir
- Hareketli Yer Tutucular

Hareketli ortodontik tedavide kullanılan Hawley Plaklarının modifikasyonsuz hali, pedodontide hareketli yer tutucu olarak bilinir.

- Gerekli durumlarda, diş yer açmak, çapraz atlatmak için üzerinde vida ve zemberek eklenmesi gibi modifikasyonlar yapılabilir.
- Tek taraflı birden çok diş eksikliği ve çift taraflı diş eksikliklerinde endikedir.
- Hareketli yer tutucular uygun destek dişin bulunmadığı, distal shoe apereyinin dirsek kısmın tasarımı sebebiyle veya birden fazla diş eksikliğinde bant-loop yer tutucu tipinin bu geniş bölgede oklüzal kuvvetlere karşı dayanamayacak olması sebebiyle sık bir şekilde kullanılır.
- Serbest sonlu dişsizlik vakalarında distal-Shoe apereyinin muhtemel komplikasyonları sebebiyle bu apereylere alternatif olarak, serbest sonlu hareketli yer tutucuların yapılması önerilmektedir. Teorik olarak bu yer tutucuların serbest sonlu kısımlarının mukozaya bir basınç uyguladığı, bu basınç proprioseptif reseptörler tarafından algılanacaktır. Bu uyarının sürececek olan dami diş için sürme doğrultusu hakkında bir rehber olduğu bildirilmiştir
- Bunun dışında çocuk hastalara,
- Süt dişlerinin birden fazla çekimlerine neden olan çürüklerde (örn. Biberon çürükleri),
- Travma sonucu meydana gelmiş avülsiyon ve yer değiştirmelerde, genetik defekt nedeniyle konjenital anomaliler sonucu ortaya çıkan diş eksikliklerinde (Örn. Ektodermal displazi v.b.),
- Dentinogenezis imperfekta, amelogenezis imperfekta gibi sendromlarda protetik uygulamalara gerek duyulabilmektedir.
- Çocuk Protezleri
- Hawley plağına diş eklenmesiyle yapılabilir.
- Bir veya daha fazla diş eksikliği vakalarında hem yer tutucu hem de çiğneme fonksiyonunun iadesi amacıyla kullanılabilir. Olguların niteliklerine göre bir tanımlama yapacak olursak oluşum nedenine bakılmaksızın bir veya daha fazla diş eksikliği gözlenen olgularda, dişli yer tutucu veya dişli plak tüm dişlerin eksik olduğu olgularda total protezler, aşırı erime gözlenen ve dikey boyut kaybı söz konusu olan olgularda diş üstü protezler uygulanmalıdır.
- Büyüme ve gelişim döneminde, protetik uygulamalar;

- Estetiğin, konuşma fonksiyonun, dudak, yanak, dil fonksiyonunun, çiğneme ve yutkunma fonksiyonunun iadesini, mevcut dişlerin pozisyonunun ve çeneler arası ilişkilerin düzeltilmesi, kayıp bir dişin yaratabileceği psikolojik sorunların engellenmesi, kötü oral alışkanlıkların engellenmesini amaçlamaktadır.
- Çiğneme fonksiyonunun düzenlenmesi sonucu, dengeli bir beslenmenin sağlanması, dilin diş eksikliği bulunan bölgelere taşması sonucu oluşabilecek bozuklukların engellenmesi de bu amaçlara ilave edilebilir
- Konuşma Patolojileri
- Anterior dişlerin konuşma yeteneğinin gelişim dönemi öncesinde kaybedilmesi durumunda konuşma fonksiyonunun gelişiminin etkilenmemesi amacıyla bu bölgeler suni dişler ile restore edilerek hem estetik hem de fonasyon desteklenmelidir.
- Bu kritik gelişim evresi yaklaşık olarak 5 yaş olarak kabul edilmektedir. Çünkü çocuklar bu dönemde “ l, s, r,v, z, ç, ş, t” seslerini düzgün olarak telaffuz etmeye başlarlar. Konuşma yeteneği gelişmiş olan çocuklarda ise bu keser dişlerin kayıpları estetik önem dışında herhangi bir problem yaratmamaktadır

Bunların yanı sıra, çok sayıda diş kaybı sonucu, temporomandibuler eklem ve çene kavisleri arasında ortaya çıkan pozisyon bozukluklarında, çocuklarda genellikle alt çeneyi öne çıkarma eğilimi gelişebilmektedir. Protez yapımı ile ileride çeneler ve eklemde oluşabilecek bu istenmeyen durumlar engellenirken gerekli oklüzal ilişkiler sağlanmış olunur

• Hareketli yer tutucuların avantajları:
Temizlenmeleri kolaydır.

Dikey boyutu korur ve iade ederler.

Diğer koruyucu diş hekimliği işlemleriyle kombine olarak kullanılabilirler.

Günün tamamında ağız ortamında bulunmaması sayesinde, yumuşak dokuların kanlanmalarına engel olmazlar.

Estetik olarak hazırlanabilirler.

Çiğneme ve konuşmaya engel olmaz, desteklerler.

Dili doğal konumunda kalmasına yardımcı olurlar.

Daimi dişlerin sürmelerini stimüle ederler Bant

uygulamasına ihtiyaç duymazlar.

Dental muayenelerin yapılabilmesine engel olmazlar.

- Hareketli Yer Tutucuların Dezavantajları:

Hasta tarafından kaybedilebilir.

Hastanın kontrolünde olmasından dolayı, hasta tarafından kullanılmayabilir.

Plak akümüasyonu.

Çürük, özellikle hastanın oral hijyenine dikkat etmediği durumlarda.

Kırılabilirler.

Ağrı oluşturabilir.

Düzenli kontroller yapılmadığı ve kroşelerin uyumlarını kaybettiği durumlarda çene kemiklerinin lateral gelişimlerini sınırlandırabilirler.

Yumuşak dokuları irrite edebilirler

- Sonuç;
- Hem sabit, hem de hareketli yer tutucu uygulanan hastalarda ağız hijyeninin idamesi çok önemlidir.
- Hasta en geç 6 ay arayla kontrole çağrılmalı, bantlar ve/veya hareketli apereylerdeki düzensizlikler, dişeti sağlığı, aperey/bantın temizliği, plak birikimi değerlendirilmelidir.
- Hareketli apereyler fırça ve su ile günlük olarak temizlenmelidir.

(Diş macunu abraziv, aperey akrilini aşındırabilir.)

Hareketli apereylerdeki kroşe uyumları, akriliğin dokuya uyumu, vuruk, sivri kenarlar muayenede incelenmelidir.

ÇOCUKLARDA ZARARLI ALIŞKANLIKLAR

Prof. Dr. Günseli GÜVEN POLAT

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı,
İstanbul*

- Giriş
- Çocuklarda malokluzyonlar, çeşitli etiyolojik faktörlere ya da doğumdan itibaren edinilen zararlı alışkanlıklara bağlı olarak görülebilmektedir.
- Çocuklarda en sık rastlanılan zararlı alışkanlıklar; parmak emme, ağızdan solunum, dil itme ve dudak ısırma alışkanlıklarıdır.
- Bu alışkanlıklara bağlı olarak en sık karşılaşılan malokluzyonlar ise **açık kapanış** ve **çapraz kapanış** problemleri olarak bildirilmektedir.
- Süt ve karma dişlenme döneminde kullanılan alışkanlık kırıcı apareyler, çocuk hastanın daimi dişlenme döneminde sağlıklı bir okluzyona sahip olmasına yardımcı olarak ileri ortodontik tedavi gereksinimini azaltmaktadır.
- Kuvvetin, şiddetinden çok uygulanma süresi diş hareketi üzerinde daha önemli bir faktördür.
- Düşük şiddette ancak uzun süre etkili olan kuvvetler dişlerin konumları ya da diş kavsinin formu üzerinde şiddetli ama kısa süreli kuvvetlere oranla daha etkili olmaktadır.
- Bu nedenle kötü alışkanlıkların ortodontik sorunlar üzerindeki etkisi, uygulanma süresi ile sıklığına bağlıdır.
- Tedavilerinde, uygulanan temel yöntem,

Bu alışkanlıklara sebep olan faktörlerin ortadan kaldırılması veya buna alternatif zararsız farklı bir alışkanlık haline dönüştürülmesi şeklindedir!

- Parmak Emme
- Küçük yaştaki çocuklarda ve bebeklerde, emme refleksini tatmin amacıyla belli bir süre parmağın emilmesi normal kabul edilebilir.
- Fetusların ana rahminde iken parmak emdikleri izlenmiştir. Parmak emme periyodu genellikle 6 aylıktan 2 yaşına kadar sürmektedir. Çocuğun çok uzun süre süt emmesine izin verilen topluluklarda ise genellikle çocukların parmak emme gibi alışkanlıklarının oluşmadığı gözlenmektedir.
- Fakat uygun zamanda bırakılmazsa (2,5 yaş civarı) dişsel problemlere sebep olabilir.

- Erken dönemde oluşan düzensizlikler, alışkanlığın bırakılmasıyla geri dönerken daha uzun süre devam eden kötü alışkanlıklar kalıcı dişsel ve iskeletsel sorunlar doğurabilir(En geç 4 yaşa dek bırakılmalıdır).
- Toplumumuzda en sık rastlanan kötü alışkanlıklardan biridir. Genellikle çocuğun psikolojik sorunlarına bağlı olarak ortaya çıkar.
- En çok huzursuz aile düzenlerinde; çocuğun kardeşini, arkadaşını kıskanması, ailesinden yeterli ilgi görememesi gibi faktörlere bağlı olarak bir anlamda çocuk tarafından geliştirilen bir kaçış mekanizması olarak değerlendirilebilir.
- Günümüzde çocukların büyük çoğunluğunun parmak veya benzeri şekilli objeleri emme alışkanlığı vardır.
- Emme alışkanlıkları çoğunlukla süt molar dişlerin sürdüğü iki yaşından sonra ortadan kalkmaktadır. Emme alışkanlıklarının devam ettiği durumlarda erişkin yutkunmasına geçiş tam olamayacaktır
- 48 aydan daha uzun süre parmak emen çocuklarda maksiller ark genişliğinde azalma, daha fazla overjet ve ön açık kapanış ve arka bölge çapraşıklık prevalansında artış olmaktadır.
- Biberon ve Emzik Kullanımı
- Emme doğuştan var olan bir reflekstir.
- Çocuk doğduğunda alt çenesi bir miktar geridedir, anne memesini emdikçe alt çene öne gelir ve normal ilişkilere ulaşır.
- Anne memesinin emilmesi hem çocuğun emme içgüdüsünün tatmin edilmesi, ağız çevresi kaslarının gelişmesi hem de alt çenenin öne gelmesinin sağlanması yönlerinden önemlidir.
- Çocuk, anne sütünü alabilmek için ağızının içinde kuvvetli vakum oluşturmak mecburiyetindedir. Bunu yapabilmek için dilini, alt çene kaslarını ve ağız çevresi kaslarını belli bir düzen içinde çalıştırır.
- Biberonla beslenen çocuklarda anne memesinde olduğu kadar vakum yapma ihtiyacı olmadığından alt çene kasları ve ağız çevresi kasları yeteri kadar güçlenemeyecektir. Bu da diş dizilerinin (içten dil-dışarıdan yanak-dudak kuvvetleri arasında) dengelenmesini zorlaştıran bir faktör olacaktır. Hipotonik olan ağız çevresi kasları diş dizilerini dıştan destekleyemeyeceği için normal düzeydeki dil kuvvetleri bile dişler üzerinde etkili olur ve özellikle üst kesicilerin ileri itimine yol açar.
- Biberonların deliklerinin küçük olması, kauçunun fizyolojik yapıda ve sert olması söz konusu vakumu gerçekleştirilmede çocuğa yardım eder. Büyük delikli ve fizyolojik olmayan biberonların kullanılması halinde süt kolaylıkla ağza akacağından çocuk emme ihtiyacı duymaz. Fizyolojik bir biberonun lastiği anne memesini taklit etmesi gerekir. Bunun için de ucu kısa, sert, gövdesi geniş olmalıdır.
- Yalancı memenin ortodontik sorunlara yol açabilmesi için çocuk tarafından uzun yıllar boyunca ve sıklıkla kullanılıyor olması gerekir. Özellikle 4.5-5 yaşlarına kadar ağızda dişlerinin arasında meme tutan çocuklarda dişsel açık kapanışlar, yalancı meme tablasının ön dişlere uyguladığı basınç nedeniyle kesicilerde linguale ya da palatinale devrilmeler gözlenebilmektedir. ◦ Dudak Isırma

- Alt dudak ısırıldığı takdirde ortaya çıkan kuvvet etkisiyle **üst dişler ileri alt dişler geriye itilir**. Buna bağlı olarak üst dişler arasında diastemalar, alt dişler bölgesinde çapraşıklık meydana gelir ve overjet artar.
- *Bu bireylerde dudak itmesi (liptrap) nedeniyle ortaya çıkan bu tablo iskeletsel ya da fonksiyonel Sınıf II anomalilerle karıştırılabilir. Fonksiyonel alt çene geriliği gösteren bazı olgularda iskelet yapıları arasında ön-arka yöndeki uyumsuzluk nedeniyle alt çeneyle beraber alt dudak da geride üst kesicilerin palatinaline temas edecek şekilde yer alır. Esasen hastada dudak ısırma olmamasına rağmen ortaya çıkan bu tablo dudak ısırma olarak değerlendirilmemeli ayrıncı tanı yoluna gidilmelidir.*
- Üst dudak ısırıldığı takdirde **alt dişler ileri üst dişler geriye itilir**. Buna bağlı olarak alt dişler arasında diastemalar, üst dişler bölgesinde çapraşıklık meydana gelir ve çapraz kapanış ortaya çıkar. (Üst dudak ısırılırsa üst keserler geri gider, çapraz kapanış).
- Dil, Dudak Emme
- Parmak emmeye oranla daha az rastlanan bir kötü alışkanlık olmakla birlikte dil, dudak emmenin de diş dizileri üzerinde deforme edici etkileri bulunmaktadır.
- Alt dudak emildiğinde, dudak üst kesicilerin palatinaline girerek kuvvetli şekilde ağız içine doğru vakum etkisiyle çekilecek → üst kesiciler ileri, alt keserler ise geri itilecektir.
- Bu durum overjetin artmasına alt kesiciler bölgesinde çapraşıklık ortaya çıkmasına neden olabilmektedir.
- Dilin emilmesi sırasında ise dil, üst dişlerin palatinaline kuvvet uyguladığından bu dişlerin ileri itilmesine böylece overjet artışına bazen de ön açık kapanışa neden olabilmektedir.
- **Sonuç: Artmış overjet, ön açık kapanış.**
- Dil İtimi, İnfantil Yutkunma
- Ağız Solunumu
- Üst hava yolu tıkanıklıkları, septum deviyasyonu, adenoid hipertrofileri sebep olabilir.
- Yüz yüksekliği artmıştır, ağız açıktır.
- Dil aşağıda konumlandığı için palatinada yeterince uyarı yapamaz, yanak kasları daha baskın gelir ve maksiller darlık oluşur.
- Tırnak Yeme
- Stres durumlarında artar.
- 4-6 yaş arasında görülmeye başlar. Ergenlikte devam edebilir.
- Toplumda %20-%30 sıklıkta görülür.
- Kesici maloklüzyonu, gingivitis, minör mine kırıkları görülebilir.
- Bruksizm
- Stress.

-
- Gece uyku sırasında.
 - Sabah TME ağrısı olabilir.
 - Dişlerde aşınmalar görülebilir.
 - Tolere edebilecek çocuklara gece plağı yapılabilir.
 - Gece, çocuğun diş sıktığını duyunca yanına giderek massetere masaj yapılabilir.
 - Çocuğun sırtı okşanıp, rahatlatılabilir.
 - Sonuç
 - Zararlı alışkanlıklar süt ve daimi dişlerin kapanışını kötü etkileyebilmekte ve bu nedenle erken tedavi önerilmektedir.
 - En sık rastlanılan zararlı oral alışkanlık olarak parmak emme alışkanlığı bildirilmektedir. Parmak emme alışkanlığı karışık dişlenme dönemine kadar engellenmezse ön açık kapanışa, artmış overjete, maksiller darlığa ve tek taraflı çapraz kapanışa neden olabilmektedir. Apearey kullanımı sayesinde alışkanlığın engellenebildiği bildirilmektedir.
 - Zararlı alışkanlıklara bağlı tüm kapanış problemleri, 3 yaşından önce teşhis edilebilmesine rağmen, çocuk 5 yaşına gelene kadar apareyle tedavinin ertelenmesi ve çocuğun ve ailesinin tedavi gerekliliği konusunda bilgilendirilmesi ve motive edilmesi önerilmektedir.

KAYNAKÇA

1. Arthur Nowak, John Christensen, Tad Mabry, Janice Townsend, Martha Wells. Pediatric Dentistry Edition Infancy Through Adolescence, 6th ed.Elsevier 2019
 2. American Academy of Pediatric Dentistry Clinical Guidelines, Chicago, USA. 2020
 3. European Academy of Pediatric Dentistry. Policies and Guidelines. 2015-2020
-