

## **DİŞLERİN FİZYOLOJİK HAREKETLERİ, DİŞLERDEKİ AŞINMALAR VE TEDAVİLERİ:**

Dişler sürdükleri andan itibaren çeşitli intra oral etkenlere maruz kalırlar ve zaman içerisinde hem okluzal yüzeylerinden hem de aproksimal yüzeylerinden aşınırlar. Ancak aproksimal yüzeylerdeki bu aşınmalara rağmen dişler arasında diastema meydana gelmez. Çünkü aşınma dolayısıyla meydana gelen aralığı kapatmak için dişler devamlı olarak mesiale doğru hareket ederler, genç insanlarda dişler birbirleri ile kontakt noktası halinde temas halinde iken, yaşlılıkta bu kontakt noktaları kontakt yüzeyleri haline dönüşür.

Bu hareketlerin neticesini periodonsiyum ve alveol kemiğinde şöyle gözleyebiliriz: Dişlerin mesialinde periodontal aralık daralırken, distalde bu aralık genişler. Alveol kemiğinde ise mesial tarafta rezorpsiyon, distal tarafta ise apozisyon olayları gelişir. Distal alveol kemiğinde, distal periodonsiyumun tamiri için yeni kemik oluşur. Kontakt noktalarının aşınması ve mesializasyon dolayısıyla interdental septumlar daralır. Çekim sonucu oluşan boşluklara olan hareket ise daha çok devrilme şeklindedir. Bu hareket alt çenede daha belirgindir. Çünkü üst çenede dişlerin eksen eğimleri apeklerin yukarısında kesişmektedir, kayma hareketi bireyin yaşına da bağlıdır. Ortodontik tedaviler esnasında dişlerin ve periodonsiyumun hareketleri "**Fizyolojik mesializasyon**" prensibine dayanır. Dişler mesiale doğru ilerlerken foramen apikalelerinde de bir değişim meydana gelir. Hareket etmekte olan diş içerisinde giren kan damarları ve sinirler yerlerinden oynamazlar. Damar ve sinirlerin kıvrılmamaları için foramen apikalede hareketin ters tarafında (yani distalde) rezorpsiyon görülürken, hareket yönünde (mesial) sement apozisyonunun meydana geldiği gözlenir. Dişin hareketine göre foramen apikale ters yönde hareket eder.

**DİŞLERDE KRONİK YARALANMALAR:** Diş sert dokularında şiddetli olmayan etkenlerle uzun süren ve yavaş ilerleyen madde kayıpları olarak tanımlanır. Dişlerde görülen bu tip yaralanmalar "Aşınma" olarak da adlandırılır. Diş aşınmaları; estetik sorunlar, hassasiyet, ilerlemiş vakalarda mobilite veya migrasyon, fasial yüz yüksekliğinde azalma, posterior okluzal stabilite kaybı, diş-restorasyonlarda fraktüre neden olabilir. Yaş (aşınma düzeyi ve prevalansı yaş ile artar), cinsiyet (erkeklerde daha fazladır), okluzal faktörler (okluzyona katılan diş sayısı azaldıkça aşınma artar), süre 8çığneme ve yutkunma gibi normal fonksiyonlar sırasında dişler arasında 17.5 dk/ gün temas olduğu bildirilmiştir- bu durum bruksizmde çok daha fazla sürelerdedir), çığneme kuvveti (erkeklerde daha fazladır), gastrointestinal hastalıklar, beslenme (düşük pH'lı gıdalar özellikle etkilidir), çevresel faktörler (madenler gibi tozlu ortamlar, asit buharı, çevre-iklim şartlarının sertliği), konjenital anomaliler (amelogenezis vs...), tükürüğün yapısı, parafonksiyonel alışkanlıklar (bruksizm...) aşınmalarda önemli rol oynar. 2 grup altında incelenir:

### **Mekanik-Fiziksel yaralanmalar (Atrasyon-Abrazyon), Kimyasal yaralanmalar (Erozyon)**

Klinik muayenede muhtemel faktörler değerlendirilirken sistematik anamnez almak önemlidir. Aşınmanın şiddeti ve ilerleyişini tanımlamada optik ve lazer tarama gibi gelişmiş tekniklerden, basit

ölçüm skalalarına kadar değişen yöntemlerden yararlanılabilir. Klinik muayeneden sonra oral fonksiyonların muayenesi yapılır. Radyografiler, çalışma modelleri, intraoral fotoğraflar alınarak gerekli durumlarda tükürük analizleri yapılabilir.

Dişlerinde şiddetli aşınma meydana gelen hastalarda aşağıdaki sorulara cevap aranmalıdır:

\*Hasta dişlerinde bir sorun olduğunun farkındamı?,

\*Aşınma aktif dönemdemiyse, bu dönemde ise aşınma hızı nedir?,

\*Koruyucu yaklaşımlar için hasta ile işbirliği yapılabilir mi? Hasta uygulama başarısı yönünden kolayca takip edilebilir mi?,

\*Aşınma restorasyon gerektirecek düzeyde mi?

\*Okluzal ilişki uygun restorasyona izin verebilecek kron boyuna sahip mi?

Aşınma tedaviler pasif yada aktif uygulamaları içerir. Pasif uygulama koruyucu uygulamaları, aktif uygulamalar ise genellikle dişe ait protetik ve restoratif hatta ortodontik işlemleri içerir.

**ATRİSYON:** Latince "sürtünme" hareketi olarak anlamına gelen *attere, attrivi, attritum* kelimelerinden türetilmiştir. Klinik olarak yabancı bir cisim olmaksızın diş dişle kontakta bir sonucu olarak diş sert dokularının aşınmasıdır. Fizyolojik ve Patolojik olarak ikiye ayrılır. Normal diş dizisine sahip kişilerde çiğneme olayı etkisiyle meydana gelen aşınmaya *fizyolojik atrisyon*, anormal diş pozisyonları nedeniyle oluşana *patolojik atrisyon* denir. Çiğneme olayının etkisiyle dişlerdeki yavaş ve düzenli madde kayıplarıdır (Fizyolojik). Patolojik atrisyon sebepleri arasında brüksizm, diş dokularının displazileri ve kapanış malformasyonları sayılabilir. Atrisyon mine ve dentin dokularında ortaya çıkabilir. İlerlemiş vakalarda pulpa açığa çıkar. Çoğu kez olay yavaş seyrettiği için pulpa dokusu kendisini tamir dentini yapımıyla korur ve kişiye herhangi bir rahatsızlık vermeyebilir. Fizyolojik atrisyonda üst ve alt keser dişlerin kesici kenarları ile büyük azıların okluzal yüzeylerinde aşınma görülür. Üst büyük azıların palatinal tüberkülleri aşınırken alt büyük azıların vestibül tüberkülleri aşınır. Dentinin ortaya çıktığı hallerde dişlerde koyu renkli bir boyanma gözlenir. Özellikle alt keserlerde kesici yüzeyin ortası daire şeklinde koyu renktedir. Fizyolojik atrisyon ayrıca apoksimal yüzeylerde ortaya çıkar. Bu nedenle dişlerin fizyolojik mesializasyonları görülür. Bir çenede 3. büyük azıdan diğer 3. büyük azya kadar olan hareket ortalama 1 cm. kadar olabilir. Patolojik atrisyon daha çok kapanış bozukluğu olan kişilerde ortaya çıkmaktadır. Eğer hastada yaşına oranla normalden daha fazla aşınma gözlenirse, patoloji düşünülmelidir. Prematür kontaklar atrisyon nedeni olabilir. Alt çenede prognati varsa, üst keser dişlerin vestibül yüzlerinde; örtülü kapanış durumlarında ise üst keser dişlerin palatinal yüzlerinde aşınma olur. Bruksizm' in ileri vakalarında bazen dişler kole bölgelerinden kırılabilir. Özellikle gece boyunca tükürük akışının neredeyse sıfırlanması etkinin artmasına neden olur. Amelogenezis ve dentinogenezis imperfekta gibi hastalıklarda ise tamamen patolojik aşınmalar ortaya çıkar. Aşınma bölgesinde dentinin mikro-sertliğinin arttığı ve aşınmamış dentine göre % 8 daha fazla mineral içerdiği saptanmıştır. Atrisyon da madde kayıplarının şiddetine göre restoratif tedaviler planlanabilir, ancak bu tedaviler zaman alıcı ve zordur.

**ABRAZYON:** Latince kazımak anlamına gelen *abradere, abrasi, abrasum* kelimelerinden türetilmiştir. Yabancı bir madde etkisiyle diş sert dokularında görülen madde kayıplarıdır. Dentinin ekspoze olması ile tübüler kalsifikasyon ve reaksiyon dentini oluşmaktadır. Bu nedenle dişler nadiren

hassasiyet gösterirler. Diş etlerinin genellikle sağlıklı olduğu gözlenmektedir. Etiyolojilerine göre değişik tiplerde görülürler:

**1-Diş fırçalama ile oluşan abrazyon:** En çok görülenidir. Daha çok kesiciler, kaninler ve küçük azların vestibül yüzlerinde görülürler, özellikle üst çenede ortaya çıkarlar. Diş fırçalama abrazyonları daha çok kama şeklinde defekt olarak gelişir ve genellikle kole bölgesinde ortaya çıkar, bazen o kadar çok derinleşirler ki diş kole bölgesinden kırılabilir. Bu tür abrazyonlar daha çok yatay yönde, sert diş fırçalayanlarda görülür.

Diş fırçalama ile gelişen abrazyonda hastaya ilişkin faktörler:

**A) Diş fırçalama yöntemleri:** Bergström ve Laveded isimli araştırmacılar diş fırçalamanın dairesel yada vertikal yönde yapılmasını önermişlerdir.

**B) Diş fırçalama uygulanan kuvvet:** Premolar dişlerin fırçalamadan daha çok etkilenmesinin nedeni fırçalama kuvvetinin direkt olarak bu dişlere gelmesidir.

**C) Diş fırçalamaya ayrılan süre:** Dental arktaki yerleri dolayısı ile bazı dişler fırçama esnasında daha uzun süre fırça ile temastadır (kaninler-premolarlar).

**D) Diş fırçalama sıklığı:** Diş ve fırça arasındaki temas süresi aşınma derecesini etkilemektedir. Önerilenden fazla fırçalama abrazyon lezyonlarının oluşumunda etkilidir.

**E) Diş fırçalamanın başlatıldığı bölge ve dişlerin dental arktaki pozisyonları:** Lezyonun yeri kişinin diş fırçalama esnasında sağ ya da sol elini kullanmasına göre değişir. Sağ elini kullananlarda daha çok sol tarafta, sol elini kullananlarda ise sağ tarafta lezyon görülür. Lezyonların daha çok arkın sol kısmında görülmesinin nedeni toplumda sağ elini kullananların sayısının daha fazla olması ile açıklanmaktadır. Eğer dişler arka daha önde yer alıyorsa yine abrazyona maruz kalması daha olasıdır.

Diş fırçalama ile gelişen ABRAZYON'da kullanılan materyale ilişkin faktörler:

**A) Diş fırçasının şekli ve kıl sertliği:** İngiltere Standartlar Enstitüsü diş fırçalarının kıllarını sert-orta ve yumuşak olmak üzere sınıflamışlardır. Sert bir fırça standart bir macun ile kullanıldığında daha aşındırıcıdır. Ancak hastanın yumuşak fırça ile kullanacağı fazla orandaki macun da aşınmalara neden olacaktır.

**B) Kullanılan diş macununun aşındırıcı özelliği ve miktarı:** Yalnız su ile fırçalama önemli oranda abrazyon meydana gelmez. Tabi ve suni kıllı fırçaların kullanımında abrazyon açısından önemli bir fark görülmemiştir. Diş macunları renk ve koku verici maddelerin yanısıra çeşitli farklı oranlarda aşındırıcılar içerirler. Diş macunlarındaki aşındırıcılar, plağın hızlı bir şekilde uzaklaştırılmasında büyük önem taşır ve aşındırıcı oranı yüksek olan bir diş macunu daha fazla temizlik sağlayacaktır. Ancak zaman içerisinde mine dokusunda da aşınmalara neden olacaktır. Diş macununun ağız sıvıları ile teması aşındırıcı etkisinin azalmasına yol açar, bu nedenle fırçalama okluzal yüzeylerden başlanması önerilir. Dişlerinde abrazyon gözlenen bireylere aşındırıcısı az olan (örneğin süt diş macunlarını) kullanmaları önerilmelidir.

**2-Kroşe abrazyonları:** Parsiyel ve modern protez kroşeleri abrazyon meydana getirir. Aşınmaların kroşenin mekanik baskısı ile yada kroşe altındaki gıda birikintileri ve mikroorganizmalar tarafından oluşturduğu konusunda ise farklı görüşler vardır.

**3-Alışkanlıklar:** Pipo kullananlarda, uzun yıllar aynı dişler arasında pipo tutulmasına bağlı olarak v.s. abrazyonlar meydana gelebilir. Prof. Dr.Turan Cengiz tarafından saptanan "Ayçiçeği Abrazyonu" da ülkemizde özellikle gözlenmektedir. Hutckinson dişine benzer bir görünüme yol açar. Ancak farklı olarak etkilenme genellikle sağ yada solda üst ve alt santraldedir. Güney Hindistan, Sri-Lanka gibi

bölgelerde halkın medikal etki yada keyif verici bir alışkanlık olarak palmye türlerinin dallarını çiğnemelerinin de abrazyona neden olduğu bildirilmiştir.

**4- Meslekle ilgili etkenler:** Terzilerin ve ayakkabı tamircilerinin dişlerinin arasında çivi, iğne tutmaları, uzun süre üfleli bir enstrüman çalanlar VS. Abrazyon tedavisinde esas olarak neden olan alışkanlıklardan vazgeçilmesini sağlamak, abrazyon özelliği az bir diş macunu önermek gereklidir. Hafif vakalarda herhangi bir restoratif işlem gerekmiyebilir, ileri vakalarda ise non-invasiv teknikler tercih edilmelidir. Çünkü dişler zaten aşırı hassas halde olabilir.

**DİŞLERDEKİ KİMYASAL AŞINMALAR VE TEDAVİLERİ (EROZYON):** Latince çürümek, yenmek anlamına gelen *erodere, erosi, erosum* kelimelerinden türetilmiştir. Bakterilerin katılmadığı kimyasal bir olay ile diş sert dokularında gözlenen madde kayıplarıdır. Çürükteki olayların aksine asit etkisi ile meydana gelen madde kayıpları bakteriyel kökenli değildir. Daha çok üst keser dişlerin vestibül yüzeylerinde, alt keser dişlerin ise okluzal yüzeylerinde gözlenir. Dişlerin aproksimal yüzeylerindeki etkilenme ise daha azdır. Abrazyonun aksine sağ ve solda eşit olarak görülür. İlerlemiş vakalarda dentine ulaşabilir ve dişlerde hassasiyetlerin oluşmasına neden olur. Dentinin açığa çıktığı durumlarda erozyon daha süratli gelişir. Erozyona uğramış dişler yumuşamaları nedeni ile çiğneme işlemleri esnasında kolaylıkla abrazyon ve atrisyona da maruz kalırlar, dişlerin çiğneyici kenarları yuvarlaklaşır, dişler küçülür. Erozyon vakalarında etkeni belirlemek için dikkatli bir anamnez alınmalıdır.

Tükürükteki bazı özelliklerin erozyona neden olacağı düşünülmektedir:

- 1-Tükürükteki sitrik asit içeriğinin artması ve aşınmış yüzeyler civarındaki pH'nın düşmesi, yani asit karakterin artması,
- 2-Tükürükteki müsin miktarının artması, diş yüzeylerindeki küçük defektlerin tamiri için gerekli kalsiyumun azalması.

**Minde erozyonun sıklıkla gözleneceği gruplar şöyledir:**

- 1-Asitli ilaçları sık olarak kullananlar (çiğnenerek tüketilen C vitamini tabletleri, düşük pH 'lı demir şurupları...). Eroziv etki görüldüğü takdirde yutularak alınan tabletler tercih edilmelidir.
- 2- Mide patolojisi nedeniyle hiperasiditeli mide sekresyonu olanlar,
- 3-Çok oranda asitli meyve, sebze ve asitli içecekler ile beslenenler,
- 4- Asitli ortamda çalışanlar (pil fabrikası işçileri, laboratuvar çalışanları),
- 5- Endüstriyel hava kirliliğine maruz kalanlar (Bu kişilerde asitli buhar solunması nedeniyle genellikle burun mukozasında patolojiler gelişir. Sonucunda ağızdan nefes alınması sırasında ön dişler asit ile temasta olabilir).

Sık yaşanan vomitus da (kusma) başlıca erozyon sebeplerindedir. Anoreksia nervroza, kronik alkolizis ve hamilelik esnasında sık vomitus olayları yaşanır. Kronik vomitusun en fazla yaşandığı durum "Anoreksia Nervroza" denen kişinin zayıflama arzusunun çok yüksek olduğu psikolojik bozukluklarda oluşur. Vomitus sonrası dişlerin fırçalanması tavsiye edilmez, çünkü diş mineleri asit etkisiyle yumuşamıştır. Bu durumda bazik ağız gargaralarının tercih edilmesi, bir süre sonra ise yumuşak bir fırça ve aşındırıcı özelliği az olan bir diş macunu ile dişlerin fırçalanması önerilebilir. Geniş çaplı restoratif uygulamalar bu hastalıkların tedavisi yada stabilize edilmesine kadar ertelenmelidir.

Özefagus tabanında bulunan kardiya sfinkterin tam olarak kapanmaması, yatay pozisyonda asidik mide sekresyonunun ağıza akmasına neden olur (reflü hastalığı). Son yıllarda genellikle strese bağlı olarak gelişen bu durum özellikle uyku esnasında gerçekleşir, uykuda tükürük miktarının azalması ile

nötralizasyon gerçekleşemez, dişler asidik ortama daha uzun süre maruz kalırlar. Mine için kritik pH 5.5'dur. Bu pH ve daha düşük pH'larda mine hızla çözünmektedir. Mide sekresyonunun pH'sının 1-2 civarında olması, eroziv etkisinin ne derece yüksek olduğunun göstergesidir. Ekşi elma, yoğurt gibi yiyeceklerden sonra problemlerin yaşanması ile ağıza su gelmesi olarak tanımlanan durumlarda da kişinin dişleri erozyon riski altındadır. Erozyonlar sonucunda minede kırılmalar gözlenebilir. Erozyonlar tükürüğün asidi nötralize etme özelliğinden dolayı asidin mineye ilk temas ettiği dişlerde görülür. Sıklıkla insizal kenarlarda kayba neden olmasına rağmen, okluzal yüzeyler de etkilenebilir. Dişlerde dolgu var ise dolgu kenarlarında açılmalar meydana gelebilir. Ayrıca bu bölgelerde plak birikimi artar. Erozyonların görüldüğü bir başka yerleşim bölgesi servikal alanlardır. Bazı araştırmacılar mine erozyonunu erken ve geç tip olmak üzere 2'ye ayırmışlardır. Erken tip erozyonlarda sadece mine etkilenmiştir. Mine mat görünümündedir. Geç tip erozyonlarda ise mine ve dentin etkilenmiştir. Dentin kısmen demineralize olmuş ve yumuşamıştır. Bu durumda dentin hassasiyeti söz konusudur. Mine dentinin etrafında kabuk gibi görünür. Diğer bir kısım araştırmacı ise erozyonu aktif ve latent faz olarak ayırmışlardır. Aktif fazda erime kenarı etrafındaki mine kenarı incelmış, açığa çıkan dentin bal peteği ya da asit etching işlemi uygulanmış görüntüye sahiptir. Mine ve dentin çok çabuk aşınır. Latent fazda erime kenarı etrafında mine dokusunun parlak bir görüntüsü söz konusudur. İleri derecede erozyona uğramış bir diş kron için hazırlanmış bir görünüm verebilir, hatta pulpa expoze olabilir. Erozyonların önemli nedenlerinden biriside meyve ve sebzelerin sık tüketilmeleridir. Limon, portakal gibi meyvelerin sularının pH'sı 2 - 3.5 arasındadır. Sitrik asit mineyi hızla çözer. Yine de klinik olarak rastlamak güçtür, asidin mine ile temas süresinin çok uzun olması durumunda gözlenebilir. Philz isimli araştırmacıya göre vejeteryanlarda erozyon oranı %1'dir. Bir çalışmada 30 ml portakal suyunun (pH=3.6) 1,2 ve 3 dakika dentin yüzeyine uygulanması, yüzey sertliğinde önemli derecede azalmaya neden olmuştur. Flor uygulaması ile yüzey sertlik değerlerinin tekrar arttığı görülmüştür. Fakültemizde Tulga ve ark.tarafından yapılan bir çalışmada mine yüzey sertliğinin asidik içecekler ile azaldığı ortaya konmuştur. Kola, taze portakal suyu ve konsantre vişne suyuna oranla yüzey sertliğini daha yüksek oranda etkilemiş ve azaltmıştır. Meyve suları ve kola yüksek oranda şeker içermektedir, asitli içeceklerin düşük pH'ları yanı sıra içerdikleri yüksek şeker miktarı da minenin çözünürlüğünü etkileyebilmektedir. Kola içmekten vazgeçmeyen bireylere pipet kullanmaları önerilebilir. 4 hafta süre ile günde 350 ml'den daha fazla oranda greyfurt suyu ya da kola içen bireylerde yine mine dokusu kaybı izlenmiştir. Sık limon yeme alışkanlığı sonucunda da erozyon gözlenebilir. Yapılan hayvan deneylerinde sitrat iyonlarının dişlerin vestibul yüzeylerinde lokal demineralizasyon yaptığı saptanmıştır. Meyve suyu içiminden 2.5 dakika sonra mine yumuşamaya başlamış, en kuvvetli etkiyi limon suyu yapmıştır. Sık ve bol miktarda bu tip meyveleri yiyen ya da meyve sularını içen kişilerde, koruyucu olarak bu yiyecek ve içeceklerden sonra sadece su ile dişlerini fırçalamaları veya ağızlarını su ile çalkalamaları önerilmelidir. Günümüz popüler içeceklerinden olan , yüksek oranda şeker ve mineral içeren spor içecekleri erosiv etkiye sahip olarak bulunmuş, bununla birlikte yüksek pH, düşük şeker, yüksek konsantrasyonda kalsiyum, fosfat ve florür içeriğinin yıkıcı etkiyi azaltacağı rapor edilmiş.Düzenli olarak bu tip içeceklerin kullanımı dişlerde madde kaybına yol açabilir.Süt rekalsifiye ortam oluşturur. Bir kısım araştırmacı kola ve sütün mine üzerine olan etkisini incelemişler, kola (pH=2.3) ile yumuşayan minenin süt ile yeniden sertleştiğini bildirmişlerdir. Ayrıca mine üzerine olan yüksek erosiv risk tükürük tarafından azaltılabilmektedir. Yurdumuzda çokça tüketilen içeceklerden biri olan ayranın mine demineralizasyonuna etkisinin değerlendirildiği başka bir çalışmada, pH'sı düşük

değerde olan (3.5) bu içeceğin alımından sonra kişilerin oral hijyene önem vermeleri önerilmiştir. Bal yüksek şeker içeriği ve düşük pH derecesine rağmen minde erosiv etkiye neden olmamış ve yumuşama gözlenmemiştir. Bal ağız kuruluğu olan (xerostomik ) hastalarda da zararlı etki oluşturmamıştır, bu çalışma bu tip hastalarda şeker yerine bal'ın kullanılabilceğini öneren hipotezlere destek sağlamaktadır.

Çeşitli alkollü içeceklerde düşük pH'ya sahiptirler (tonik=3.2, şarap=3.2-3.4, viski=4.3,...) ve mine üzerine olan eroziv etkileri mikroskopta gözlenmiştir. Toplam 7 farklı biranın (3'ünün Ph'ı 4'ün altında, 4 tanesinin pH'ı ise 4'ün üstünde) mine üzerine olan etkisinin incelendiği bir çalışmada ; bazı markaların potansiyel zararlı etkisi gözlenmiştir. Şarapların asit özelliği erozyon için bir faktördür. pH 'sı 3.3 olan beyaz şarapta bekletilen çekilmiş dişlerin mine yüzeylerinde belirgin değişiklikler olduğu mikroskopta gözlenmiştir. Şarap üretim fabrikalarında çalışan ve şarap tadımı yapan bireyler mine erozyonu riski altındadırlar. Bitkisel çayların bir kısmının da erosiv etkiye sahip olduğu görülmektedir. Gökay ve ark.'larının fakültemizde yaptıkları çalışmalarında siyah çaya oranla diğer bazı bitki çaylarının (örneğin kuşburnu çayı) daha erosiv özellik göstererek mine dokusunda yumuşama veya pürüzlenmeye neden olduğunu ortaya konulmuştur.

Çocuklarda erozyon: Çocuklarda %2 -%57 oranında erozyon olabileceği rapor edilmiş. Ekstrinsik ve instrinsik aside bağlı olabilecek bu patolojide ilk alınacak önlem asit kaynağını yok etmektir. Astımlı çocuklarda hasta olmayanlara oranla daha yüksek oranda erozyon görülmüştür. Astım hastaları gastro-özofagal reflü riski altındadır (% 60 oranında). Al-Dlaigan ve ark. 14 Yaşındaki çocuklar üzerinde yapılan çalışmalarında erozyonun bu yaşta olağan olduğu, ancak vejeteryan olan yada olmayan gruplar arasında fark gözlenmediği bildirmişlerdir.

Çocuklarda tükürük pH'sı, akış oranı , tamponlama kapasitesi ve maximum pH yükselme –düşme oranları alınan soft içeceklerden önemli derecede etkilenmektedir. Erosiv etkiye sahip içecekler ve yiyeceklerden sonra yüksek pH derecesine sahip içecekler ve yiyeceklerin tüketilmesi asidin nötr hale gelmesine yardımcı olması açısından tavsiye edilmelidir.

Erozyonun önlenmesi için başlıca öneriler şunlardır;

1. Asit özellikteki gıdalar azaltılmalı,
2. Bu gıdaların dişlere kontakt süresi kısaltılmalı,
3. Asidi nötrle edici gıdalar tüketilmeli (süt ve ürünleri),
4. Düzenli nötral florür uygulaması yapılmalı,
5. Okluzal bölgede erozyon ve aşınma yok ise pH-yükseltici ürünler ( bikarbonat veya üre içeren sakızlar) çiğnenebilir. Erozyonun ileri vakalarında restoratif ya da protetik işlemler gerekebilir.

**ABFRAKSİYON:** Yukarıda anlatılan mekanik, fiziksel ve kimyasal aşınmalardan ayrı olarak eksantrik yüke maruz kalan dişlerde bükülme ve flexural streslere bağlı olarak çürüksüz servikal lezyonlar görülebilir.

**Etyolojisi:**

- 1-Çiğneme ve malokluzyon ile oluşan stresler (en önemlisidir),
- 2-Asit etkisi yada abrazyon,
- 3-Dişin kendisinden kaynaklanan sebepler.

*Abfraksiyon* başlıca okluzal yüklerden kaynaklanan patolojik diş doku kayıpları olarak ifade edilir. Yükün uygulandığı yerin uzağında kolede mine ve dentinin yorgunluğu sonucu oluşur. Genelde bukkal

yüzde oluşur, asimetrik olarak lokalizedir, mesial ya da distale doğru açı yapar. Özellikle minede yan hareketler dik kuvvetlere karşı daha etkili ve zarar vericidir. Abfraksiyonda mesio-bukkal veya disto-bukkal'e doğru baskın yan hareketler vardır. Bu nedenle bu çürüksüz lezyonlar kama yada üçgen şeklindedir, tabanı proksimal alana doğrudur. Çiğneme basıncı oldukça etkilidir. Özellikle ideal olmayan çiğneme davranışları ile yan kuvvetler dişin kole bölgesinde enerji birikimine ve bükülmeye yol açar. Apatit kristalleri arasındaki bağ bozulur, mine dentinden ayrılır. Minenin en sığ olduğu bölge zaten kole bölgesidir. Bu bölgede mine ve dentin arasında zayıf mekanik bağ vardır. Bu da ayrılmada önemli bir faktördür. Abfraksiyon da lezyonlar bukkal yada labial yüzdedir, palatinal yada lingual yüzlerde görülmesi çok nadirdir. Çünkü lezyonu etkileyen diğer tüm faktörler de (erozyon vs...) dişin ön bölgesindedir. Abfraksiyon tedavilerinde uygulanacak restoratif materyalin seçimi önem kazanır. Materyal bu bölgedeki yüke karşı koyabilecek elastisiteye sahip olmalıdır. Amalgam gibi sert bir materyalin kullanılması durumunda restorasyon başarısızlığa uğrayacaktır.