
DÖNEM-4
TRAVMATİK OKLUZAL KUVVETLER
-OKLUZAL TRAVMA
-MOBİLİTE
PARAFONKSİYONEL ALIŞKANLIKLAR
-BRUKSİZM

Doç.Dr. Nilsun BAĞIŞ
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Periodontoloji AD
Mail: nilsunbagis@yahoo.com
Tlf: 312-2965640
Inst: @doc.dr.nilsunbagis

TRAVMATİK OKLUZAL KUVVETLER

1. Primer Okluzal Travma
2. Sekonder Okluzal Travma
3. Ortodontik Kuvvetler

Aşırı okluzal kuvvet, periodontal ataşman aparatının tamir kapasitesini aşan ve okluzal travma ile sonuçlanan veya aşırı diş aşınmasına (kayıp) neden olan okluzal kuvvet olarak tanımlanır.

Okluzal travma, okluzal kuvvetlerin bir sonucu olarak, periodontal ligament dahil ataşman aparatını destekleyen alveolar kemiği ve sement dokularında değişikliğe yol açan hasarı açıklamak için kullanılan bir terimdir. Okluzal travma, sağlam periodonsyumda veya periodontal hastalığın neden olduğu azalmış bir periodonsyumda da ortaya çıkabilir.

Akut okluzal travma: Ani gelen okluzal yüklerden kaynaklanır. (örn: sert bir cismin ısırılması) Ağrı, perkusyonda hassasiyet ve mobilite gelişebilir. Etkenin kalkmasıyla kendiliğinden geçer. Travma çok kuvvetliyse dişte kırık veya nekroz gelişebilir.

Kronik okluzal travma: Akut forma kıyasla daha sık rastlanır ve klinik açıdan daha önemlidir. Okluzyonda kademeli ve sürekli oluşan travmadır. Okluzyondaki bir düzensizlik etyolojik faktör gibi görünse de; her malokluzyon kronik travmaya neden olmayabilir. Travmatik okluzyon daha çok *okluzal uyumsuzluk, fonksiyonel dengesizlik ve okluzal distrofi* ile ilişkilidir. Bu kavramlar dişin konumundansa, periodonsiyumu daha fazla etkileyen durumlardır. Sıklıkla diş sıkma veya gıcırdatma gibi parafonksiyonel alışkanlıklardan kaynaklanır.

AKUT OKLUZAL TRAVMA	KRONİK OKLUZAL TRAVMA
--Dişte ağrı --Perküsyona duyarlılık --Mobilite olabilir Kuvvet kalkarsa <i>tamir</i> gerçekleşir Kuvvet devam ederse <i>apse, nekroz, kırık</i> oluşabilir	--Daha sık gözlenir --Klinik olarak daha önemlidir --Restorasyonlar, diş ekstrüzyonu, okluzal uyumsuzluk, fonksiyonel dengesizlik, alışkanlıklar (diş gıcırdatma, brüksiz) neden olabilir. --Eğer periodonsiyum artmış kuvvetlere adapte olursa <i>yaralanma olmaz</i>

Primer oklüzal travma, normal periodontal desteğe sahip olan dişe veya dişlere uygulanan aşırı oklüzal kuvvetler kaynaklı doku değişikliklerine yol açan yaralanmadır. Normal klinik ataşman seviyeleri, normal kemik seviyeleri ve aşırı oklüzal kuvvetler varlığında oluşur.

Sekonder oklüzal travma, azalmış periodonsiyuma sahip olan bir dişe veya dişlere uygulanan normal veya aşırı oklüzal kuvvetler kaynaklı doku değişikliklerine neden olan yaralanmadır. Travma periodonsiyumun okluzal kuvvetlere dayanma kapasitesinin azalmasının sonucudur. Okluzal kuvvetler normal sınırlarda olsa bile periodonsiyum desteğini yitirmiş olduğu için, kuvvetlerden aşırı etkilenir. Nedeni, gingival enflamasyon sonucu artmış kemik kaybı olabilir.

Primer Oklüzal Travma	Sekonder Oklüzal Travma	Kombine Oklüzal Travma
--Travma değişen okluzal kuvvetlere bağlıdır --Periodonsiyum yaralanmasının primer sebebi travmadır --Yüksek dolgu, antagonist dişe aşırı yük uygulayan protez, dişin yükselmesi, dişsiz boşluklara hareket eden dişler, ortodontik olarak uygun olmayan kuvvetler	--Periodonsiyum okluzal kuvvetlere gerekli direnci gösteremiyordur --Sağlıklı periodonsiyum yoktur (<i>ataşman kaybı</i>)	--Ataşman kaybı olan desteği azalmış bir periodonsiyum ile birlikte aşırı okluzal kuvvetlerin varlığıdır.

Okluzal Travmayı Takiben Doku Cevabı Üç Aşamada Gerçekleşir

I.Aşama- Yaralanma

II.Aşama- Tamir

III:Aşama- Periodonsiyumun adaptif remodellingi

Okluzal travma sonrası periodonsiyum remodellingi gerçekleştiğinden, yaralanma reversibledir. Ancak, remodellingi olumsuz etkilememesi açısından, travma bölgesindeki enflamasyonu elimine etmenin önemi unutulmamalıdır. Aksi takdirde travma elimine edilse bile, enflamatuar durum, kemik rejenerasyonunu olumsuz etkiler.

Oklüzal travmanın meydana geldiği klinik tablo; Diş mobilitesi, fremitus, semental yırtıklar, oklüzal uyumsuzluklar, kök rezorpsiyonu, diş kırığı, periodontal ligamentin genişlemesi, ısırma ağrı/rahatsızlık veya aşınmalar, diş migrasyonu, termal sensitivite bulgularını içerebilir.

Uygun olmayan kuvvetlerle birlikte, periodontal ligament aralığında kalınlaşma ve alveol kemik yoğunluğunda artış görülür. Çünkü oklüzal travma tamir aktivitesinin artmasına neden olur; yeni dokular nekroze olanların yerini almaya başlar, buna **buttressing bone formation yeni kemik oluşumu**) denir.

***** Kuvvet aksial yönde artmışsa apikal bölgede, lateral yönde artmışsa servikal sahada değişiklikler izlenir.**

Okluzal Travmanın Belirtileri

Klinik Belirtiler

- Dişlerde mobilite artışı (**I.aşamada periodontal ligament liflerinin yıkımından kaynaklanır*)
- Atrizyon ve abfraksiyon
- Ağrı
- Perkusyon seslerinde farklılık
- Kas tonusunda artış
- Apse formasyonu
- Dişlerde migrasyon
- Enflamasyon bulguları

Radyolojik Belirtiler

- Periodontal ligament aralığında genişleme
- Lamina durada kalınlaşma (*Bu durum yıkıcı bir değişiklik olmamakla birlikte, artan oklüzal kuvvetlere yanıt ifade eder*)
- Alveol kemiğinde radyolüsent alanlar ve sıklıkla vertikal kemik kayıpları
- Kök rezorpsiyonu

Histolojik Belirtiler

- Periodontal ligament boşluğunda vaskülarite
- Vasküler permeabilitede artış
- Basınç bölgesinde osteoklastik aktivitede artış
- Kemik rezorpsiyonu sonucu periodontal aralıkta genişleme

Yetersiz Oklüzal Kuvvetler

Yetersiz oklüzal kuvvetlerin varlığı da periodonsiyum açısından patolojik değişiklikler ile sonuçlanır. Fonksiyonsuzluk sonucu, periodontal ligamentte incelmeye, liflerde atrofi, kemik osteoporözü, kemik yüksekliğinde azalma görülür. Hipofonksiyon; açık kapanış, fonksiyonel antogonist dişin yokluğu, tek taraflı çiğneme alışkanlığından kaynaklanabilir.

OKlüzal Travmanın Periodontitis Başlaması Ve İlerlemesi Üzerine Etkileri

Histolojik olarak, oklüzal travma ile etkilenen bir dişin periodonsiyumunda farklı gerilim ve basınç bölgeleri bulunmaktadır. Lezyonların yeri ve şiddeti uygulanan kuvvetlerin büyüklüğüne ve yönüne göre değişir.

Basınç tarafında, artmış vaskülarizasyon ve geçirgenlik, periodontal ligamentin hyalinizasyonu/nekrozu, hemoraji, tromboz, kemik rezorpsiyonu ve bazı durumlarda, kök rezorpsiyonu ve semental yırtıklar gibi değişiklikler saptanabilir.

Gerilim tarafında ise, bu değişiklikler periodontal ligament fiberlerinde uzama ve alveolar kemik ve sementin yer değiştirmesini içerebilir.

Sürekli oklüzal travmanın sonucu, alveolar kemiğin rezorpsiyonuna ve periodontal ligamentin genişlemesine yol açar. Bu da diş mobilitesi artması ile sonuçlanır. Ek olarak, bir dişin fremitus veya palpe edilebilen fonksiyonel mobilitesi, oklüzal travmanın bir başka önemli klinik belirtisidir.

OKlüzal Travmanın Değerlendirilmesi

- **Klinik ve radyografik veriler**
- **Mobilite değerlendirilmesi**
- **Fremitus değerlendirilmesi**

Fremitus, bir dişin oklüzal kuvvete maruz kaldığında palpe edilen veya gözle görünen bir harekettir.

Mobilite, bir dişin oklüzal kuvvete maruz kalmadan sokette yaptığı ölçülebilir harekettir.

Patolojik migrasyon, çeşitli faktörler veya uygun olmayan kuvvetlerin etkisiyle dişlerin fizyolojik pozisyonundan farklı bir konumda yerleşmesidir. Cep formasyonu ve enflamasyonla ilişkilendirilebilir. Anterior sahada daha sık rastlanan bir durumdur. Migrasyona genellikle mobilite ve rotasyon da eşlik eder. Antogonist dişin uzun süre olmaması da migrasyona neden olabilir. Patolojik migrasyon oklüzal düzlemde olursa **ekstruzyon** olarak isimlendirilir.

Mobilite muayenesi manuel veya dişlerdeki hareketi skorlayan **PERIOTEST** cihazı ile ölçülebilir.

Periodontal sağlık durumu	Mobilite (Miller)	Periotest değeri
Klinik olarak sağlıklı dişler	0	-8 < PTD < +9
Palpe edilebilir mobilite	1	10-19
Gözle görülebilir mobilite	2	20-29
Dudak veya dil basıncı ile görülen mobilite	3	30-50

Mobilite Sınıflandırması

Mühlemann'ın mobilite sınıflaması

- 0: Normal diş mobilitesi (fizyolojik)
- 1: Algılanabilir mobilite
- 2: Görülebilen diş mobilitesi (0.5 mm'ye kadar)
- 3: Şiddetli diş mobilitesi (1 mm'ye kadar)
- 4: Aşırı diş mobilitesi (dikey diş mobilitesi)

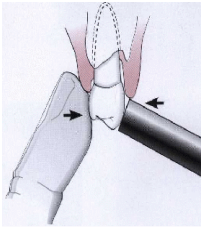
Miller'in mobilite sınıflaması

- 0: Kuvvet uygulandığında 0.2 mm'yi geçmeyen hareket
- 1: 1 mm'den daha az hareket
- 2: 1-2 mm arasında hareket
- 3: 2 mm'yi aşan, dikey yönde veya dönme hareketi

Wilkins (1994) ve Carranza (2002) mobilite sınıflaması

- 0: Normal mobilite
- 1: Hafif mobilite (fizyolojik mobiliteden büyük)
- 2: Orta derecede mobilite (1 mm'den fazla hareketlilik)
- 3: Şiddetli mobilitesi (dikey ve yatay tüm yönlerde hareketlilik)

Fremitus değerlendirilmesi



I : Hafif titreşim veya hareketlilik

II : Palpe edilen fakat gözle farkedilmeyen hareketlilik

III : Gözle görünür hareketlilik

Periodontal desteğini kaybetmesinden ötürü mobilite gösteren dişlerin hareketliliğini önlemek için, komşu dişlerden destek alınmasını amaçlayan ve splint olarak adlandırılan apeareyler kullanılabilir.

Periodontolojide splintler, mobilite gösteren dişlerin üzerine gelen okluzal kuvvetleri dağıtmak, patolojik migrasyonu önlemek, mobiliteden kaynaklanan rahatsızlığı azaltmak ve estetik katkı sağlamak amacıyla kullanılır.

*** **Oklüzal düzenleme**; maksiller ve mandibular dişler arasında uyumlu temas ilişkileri oluşturmak için dişlerin okluzal yüzeylerinin yeniden şekillendirilmesidir

DÖNEM-4
TRAVMATİK OKLUZAL KUVVETLER
-OKLUZAL TRAVMA
-MOBİLİTE
PARAFONKSİYONEL ALIŞKANLIKLAR
-BRUKSİZM

Doç.Dr. Nilsun BAĞIŞ
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Periodontoloji AD
Mail: nilsunbagis@yahoo.com
Tlf: 312-2965640
Inst: @doc.dr.nilsunbagis

Parafonksiyonel Alışkanlıklar:

BRUKSİZM

***** Parafonksiyonel durumlar okluzal travmanın önemli etkenleri arasında sayılabilir*****

Bruksizm; dişlerin gıcırdatılması veya sıkılması, mandibulanın desteklenmesi veya itilmesiyle karakterize, tekrarlayan bir çene kası aktivitesidir. Bruksizm uykuda veya uyanıkken olmak üzere iki farklı şekilde görülebilir.

Bruksizmin Etiyolojisi

Bruksizm etiyojisinin çok faktörlü olabileceği ve psikososyal (örn. stres ve anksiyete), fizyolojik (örn. genetik) ve eksojen faktörlerin (örn. alkol tüketimi, ilaç kullanımı, sigara kullanımı gibi) bruksizmin oluşumunda etkili olan faktörlerden olduğu bilinmektedir. Uyku ve uyanık bruksizmin iki farklı tip olduğu ve bunların etiyojilerinin farklı olduğu düşünülmektedir.

1. Lokal etkiler: okluzal bozukluklar (kötü restorasyonlar, uzamış dişler, prematüre kontaklar...)
2. Sistemik etkiler: endokrin bozukluklar (hipertroidi..), beslenme bozuklukları, GIS hastalıkları, ailesel faktörler.
3. Psikolojik faktörler: Bruksizmin en sık rastlanan nedenidir.
4. Sosyal faktörler: Fiziksel enerji gerektiren meslek grupları, stresli veya hassasiyet gerektiren uğraşlar

Bruksizm Belirtileri

Bruksizm; çiğneme kaslarında hipertrofi, yorgunluk hissi ve ağrı, geçici veya kronik baş ağrılarına sebep olabilir. Bruksizm ile temporomandibuler bozukluklar arasında da güçlü bir korelasyon vardır. Bruksizmin direkt olarak temporomandibuler disfonksiyona yol açtığı söylenemese de çene eklemінде ağrı ve kitlenme gibi semptomları şiddetlendirdiğini söyleyebilmek mümkündür.

1. dişlerde aşınma

2. çiğneme kaslarında hipertrofi, ağrı, spazm
3. şakaklara vuran ağrı
4. dişlerde ve restorasyonlarda fraktür (abfraksiyon defektleri)
5. nevrojji benzeri ağrılar
6. dişlerde hassasiyet

Bruksizm Teşhisi

Bruksizm için kesin bir teşhisyöntemi olmamakla birlikte *polisomnografi (PSG)* altın standart olarak kabul edilmektedir. *The American Academy of Sleep Medicine* ' e göre bruksizm tanısı için hastanın farkında olduğu veya oda arkadaşının doğruladığı diş gıcırdatma seslerine ek olarak, aşağıdakilerden en az biri gerekmektedir:

- anormal diş aşınmasının gözlenmesi
- çiğneme kaslarında yorgunluk veya uyanıldığında ağrı olması
- masseter hipertrofisi

1. Ağız içi cihazlar: Bazı ağız içi cihazlar diş sıkma/gıcırdatma sırasında uygulanan kuvvetleri elektrikli cihazlar yoluyla tespit etmeyi amaçlar

2. Elektromiyografi (EMG): kasların hareket sırasında ürettiği elektriksel aktivitesini kaydeder ve kas aktivitesinin kapsamı, süresi ve gücü hakkında bilgi sağlar.

3. Polisomnografi (PSG): görsel-işitsel kayıtlar gibi çeşitli kayıtları içerir. Bruksizm atakları diğer orofasiyal hareketlerden daha kolay ayırt edilebilir. Görsel-işitsel kayıtlı PSG, uyku hareketi bozukluklarının ve uyku bruksizminin değerlendirme ve teşhisi için 'altın standart' olarak kabul edilen yöntemdir. Ancak sadece uyku laboratuvarlarında uygulanabilir.

Bruksizmin Klinik Muayenesi

Bireylerin şikayetleri dinlendikten sonra ağız içi ve ağız dışı klinik muayene, bruksizm teşhisinde gereklidir. Muayenede dikkat edilmesi gereken kriterler;

1. Masseter hipertrofisi
2. Palpasyonda çiğneme kaslarının gerginliği
3. Eksantrik çene pozisyonlarında normal hareket esnasında oklüzal yüzeylerde kronların aşınması: 'bruksofacets'
4. Restorasyonlarda parlak noktalar
5. Restorasyonlarda ya da dişlerde çatlaklar
6. Yanak mukozasında ya da dil kenarında beyaz çizgilenme 'linea alba' larıdır

Bruksizmin Radyografik Muayenesi

Bruksizm birincil olarak çiğneme kaslarını etkilediğinden teşhisinde ve tedavi planlamasında manyetik rezonans, bilgisayarlı tomografi ve ultrasonografi gibi radyolojik değerlendirmelerden faydalanılabilir.

Bruksizm Tedavi Yöntemleri

Uykuda veya uyanırken görülebilen bruksizmin fizyolojik ve patolojik nedensel faktörleri tam olarak bilinmemektedir. Genellikle stres ve kaygı durumlarına yanıt olarak ortaya çıkan sıkma alışkanlığı olarak kabul gören durumun toplumdaki prevalansı %20'dir. Bruksizmde çiğneme kaslarının dentisyona uyguladığı aşırı kuvvet, dişlerin aşınması, kas ve/veya eklem ağrısı, eklem kilitlenmesi ve eklem sesleri ile protetik restorasyonlar için risk faktörüdür. Güncel bruksizm tedavileri, aşırı kas aktivitesini azaltmaya ve dişler, çiğneme kasları ve TME gibi etkilenen olası yapıları korumaya odaklanır.

1. Ağız içi Apeyler

Ağız içi apeyler hem TMD'lerin hem de ondan bağımsız olarak gelişebilen bruksizmin yönetilmesinde kullanılabilir. Ağız apeyelerinin öncelikli hedefi diş sıkma ve gıcırdatmaya bağlı meydana gelebilecek hasarlardan dişleri korumaktır. Dişler üzerine uygulanan apeyeler sert veya yumuşak formda olabilir.

2. Fizik Tedavi Yöntemleri

Fizik tedavide kullanılan yöntemler arasında elektroterapi, terapötik egzersizler, kas gevşetilmesi, postural farkındalık, akupunktur ve manuel terapiler sayılabilir.

3. Davranışsal Müdahaleler

Biyolojik geri bildirim, gevşeme teknikleri ve uyku hijyenin iyileştirilmesidir. Bilişsel davranışçı terapi (BDT) de bunlardan biri olarak sayılır. BDT çalışmalarının fizyoterapistler kontrolünde yapılması önemlidir çünkü fiziksel ve psikolojik müdahalelerin entegrasyonu ile gerçekleşmektedir.

4. Farmakolojik Müdahaleler

Bruksizmde önerebilecek farmakolojik ajanlar; benzodiazepinler, antikonvülzanlar, beta-blokerler, serotonerjik ve dopaminerjik ajanlar, antidepresanlar, kas gevşeticiler ve başka ilaçların kullanımını içerir.

5. Botulinum Toksin Uygulamaları

Son zamanlarda bruksizm tedavisi için Botulinum Toksin (BT) enjeksiyonları popüler hale gelmiş ve etkinliği üzerine çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Bunların sonucuna göre BT uygulamaları bruksizm hastalarında olası bir tedavi seçeneğidir. Botulinum Toksini masseter ve temporalis kaslarına enjekte edildiğinde etkinliğini bruksizmin neden olduğu çiğneme kaslarının kasılmalarının yoğunluğunu azaltarak gösterir ve semptomları en aza indirir.

BT Etki Mekanizması: BT kolinerjik nöron sinapslarında asetil kolin salınımını bloke ederek nöro-müsküler kavşak (NMJ) üzerindeki etkisiyle kas felcine neden olur. Bruksizmde sürekli kasılmadan kaynaklı kas yorgunluğu söz konusudur. Botulinum toksini, kalıcı kas kasılmasından kaynaklanan bu kısır döngüyü kırmada rol oynar. Böylece bruksizm semptomlarında azalmalar görülür.

***Parafonksiyonel alışkanlıklar TME bozuklukları ile sonuçlanabilir. Bu nedenle okluzal değerlendirme ve uyumlama önemlidir. Erken kontaklar elimine edilmeli, TME muayenesi dikkatli bir şekilde gerçekleştirilmelidir. Restorasyonların optimal stabilitesi sağlanmalı, destek dişlere karşılayabileceğinden fazlası yüklenmemelidir. Sentrik ilişki dikkatle değerlendirilmelidir.

TME Değerlendirilmesinde değerlendirilecek kriterler

1. *Keserlerarası maksimum açıklık (40-50mm)*
2. *Açma ve kapama yolu*
3. *Lateral ve protruziv hareketlerin miktarı (7mm ile 9mm arası)*
4. *TME sesleri*
5. *TME sahasının palpasyonundaki anomaliler*
6. *Çiğneme kaslarının palpasyonu*
7. *TME yükleme testi*