

BÖLÜM 4

PARAFONKSİYONEL ALIŞKANLIKLARA SAHİP HASTALARDA ESTETİK YAKLAŞIMLAR

Neslihan GÜNTEKİN¹
Mehmet Gökberkkaan DEMİREL²

Parafonksiyonel alışkanlıklar, sonuçları nedeniyle diş hekimleri için daima büyük bir endişe kaynağıdır. Diş dokusuna verilen zarar, uygulanan restorasyonlarda meydana gelen istenmeyen durumlar, temporomandibular bozuklukların alevlenmesi ve baş ağrısının indüklenmesi bruksizm başta olmak üzere bu alışkanlıkların neden olabileceği temel durumlardandır. Bu hastalarda uygulanacak protetik tedavinin uzun ömürlü ve başarılı olması için doğru malzeme seçimi çok önemlidir. Diş hekimi, hastanın parafonksiyonel alışkanlığını tanımlayabilmeli ve uygun bir tedavi için malzemelerin mekanik özellikleri hakkında bilgi sahibi olmalıdır.

ÇENE HAREKETLERİ

Parafonksiyonel alışkanlıkların mekaniğinin daha iyi anlaşılabilmesi için mandibular hareketin determinantlarının anlaşılması gerekir. Dinamik oklüzal temasları etkileyen mandibula hareketler, kondiler hareketlerin yanı sıra 6 ana mandibular hareketin bir kombinasyonudur. Bunlar açma, kapama, laterotrusion, mediotruzisyon, protrüzyon ve retrüzyondur. Kondil, glenoid fossa içinde anterosuperior pozisyonda olduğunda, mandibula maksimum geri çekilme gösterir. Bu kondil pozisyonunda, mandibular açıklığa sentrik ilişki denir. Sentrik oklüzyon, mandibula sentrik ilişkiyken dişlerin karşılıklı oklüzyonudur. Sentrik oklüzyon dişler arasındaki ilk temasın sağlandığı andaki kapanıştır. Bunu, oklüzyonda maksimum interkusal temasların yapıldığı interkusal pozisyona kayan dişler takip eder. Lateral hareketlerde ise mandibulanın hareket ettiği taraf çalışan taraftır ve mandibula bu taraftaki laterale doğru hareket eder. Kondilde oluşan bu lateral hareket Bennett hareketi olarak

¹ Arş. Gör., Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, neslihanvarolnv94@gmail.com

² Öğr. Gör. Dr., Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, drkaandemirel@gmail.com

adlandırılır. Çalışmayan tarafta lateral hareket kondilin aşağı, içe ve öne doğru pozisyonlanmasını sağlar. İstirahat halindeki

kondilden geçen bir sagittal düzlem ile lateral hareketin çalışmayan kondilinden geçen bir çizgi arasındaki fark, Bennett açısıdır ve ortalama 7.5 derecedir.

Çene hareketi ile meydana gelen ve herhangi bir yıkıcı determinantı bulunmayan çiğnemei yutkunma, konuşma, solunum ve yüz mimikleri fonksiyonel hareketler olarak kabul edilir.

PARAFONKSİYONEL HAREKETLER

Parafonksiyonel alışkanlıklar yani olağan dışı aktiviteler tek başına veya kombinasyon halinde aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- Diş sıkma
- Diş gıcırdatma
- Bruksizm
- Dil ile dişe dokunma
- Yanak, dudak veya dil ısırma
- Tırnak yeme
- Dil itimi
- Dudakları yalama
- Nesne ısırma (örneğin sigara, pipo, kurşun kalem, şeker ve alet)
- Hipersalivasyon-yutma,
- Geri veya ileri veya yanal baş veya çene duruşu (örneğin, omuzda telefon ve bilgisayar çalışması) (1)

Diş hekimleri için “parafonksiyonun” istemli olarak mı yoksa bir alışkanlık veya tikle ilgili istemsiz bir aktivite mi olduğunu değerlendirmek kolayken, parkinson hastalığının erken belirtilerinden veya çoklu sistem atrofisi veya geç diskinezi gibi diğer nörodejeneratif hastalıklardan ayırt etmek çok daha zordur. Diş hekimlerinin, hastaların teşhis ve tedavi için bir nöroloğa sevk edilebilmesi için yukarıda bahsedilen hareket bozukluklarının mandibular belirtilerini tanıması gerekir. Ayrıca, bu hastalar için diş tedavileri, temel gereksinimler haricinde komplikasyonlara yol açabilir. Protetik ve ortodontik tedaviler gibi kapsamlı oral rehabilitasyonlar bu hastalarda bazı limitasyonlara sahiptir

Diş Sıkma

Diş sıkma, en zararlı oral parafonksiyonel aktivitelerden biri olarak kabul edilir. Temporomandibular bozuklukların etiolojisinde önemli bir faktör olarak rol oynar. Bu sık görülen parafonksiyonel davranış diş hekimleri için büyük bir endişe kaynağıdır çünkü aşırı oklüzal kuvvetler stomatognatik sistemin farklı bileşenleri üzerindeki olası sonuçlara neden olabilir. Bu kuvvetler restorasyonlarda, dişin sert dokularında bozulmaya (aşınma, çatlama), periodontal sıkıntılara (mobilité) veya temporomandibular bozukluklara yol açabilir (2) Diş sıkma ve bruksizm genellikle birlikte değerlendirilse de bu iki bozukluk farklı etiyojileri içerebilir ve farklı lokal ve sistemik faktörlerden etkilenebilir.

Diş Gıcırdatma

Diş gıcırdatma stres ve kaygının fiziksel bir tezahürü olarak kabul edilir. Diş gıcırdatmayanlara kıyasla, dişlerini gıcırdatanlar daha fazla yaşam stresi bildirme eğilimindedir ve Mental Bozuklukların Tanısal ve İstatiksel El Kitabına (DSM) göre depresyon ve anksiyete bozukluklarından muzdarip olma olasılıkları daha yüksektir. Bu hastalarda gıcırdatmadan kaynaklanan dil girintileri bulunabilir. (3)

Bruksizm

Bruksizm, diş hekimliği, psikoloji, nöroloji ve uyku tıbbı gibi çeşitli disiplinleri ilgilendiren çene sıkma ve diş gıcırdatma ve/veya alt çeneyi germe veya kaydırma olmadan diş teması ile karakterize tekrarlayan çiğneme kas aktivitesi olarak tanımlanır. Herhangi bir sağlık sorunu olmayan bireylerde bruksizm bir bozukluk olarak değil, farklı etiyojilere sahip olabilen ve çeşitli sağlık sonuçlarına ilişkin zararlı veya zararsız bir kas davranışı olarak kabul edilmelidir (4) Yetişkin popülasyonda bruksizm prevalansı %20 olarak bildirilmektedir. Bruksizm daha çok kadınlarda görülür

Bruksizmin etiolojisinin büyük ölçüde bilinmemesiyle birlikte genellikle birden fazla faktör olduğu kabul edilir. Bruksizmin bilinçaltı bir alışkanlığı mı temsil ettiği yoksa parafonksiyonel bir aktivite olmasına rağmen tamamen istemsiz mi olduğu konusunda hala tartışılmaktadır. Genel olarak kabul görmüş etiyojik faktörler ise aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- Psikososyal faktörler
- Genetik faktörler
- İlaçlar

- Hareket bozuklukları
- Travma
- İnterferensler

Mevcut bilgilere dayanarak, bruksizmin morfolojik faktörlerden (örneğin, yüz iskeletinin özellikleri ve diş oklüzyonu) ziyade çeşitli psikososyal, fizyolojik/biyolojik ve çevresel faktörlerin bir kombinasyonu sonucu geliştiği kabul edilebilir. Psikososyal faktörleri inceleyen çeşitli çalışmalarda, stres duyarlılığı ve kaygı bruksizm ile ilişkilendirilmiştir. Bu ilişki, bruksizmi olan çocuk ve erişkinlerde daha yüksek idrar katekolamin düzeylerinin varlığı ile de gösterilmiştir. Ayrıca, zayıf başa çıkma becerilerine sahip olmak, artan bruksizm ile ilişkilendirilen olası bir kişilik özelliğidir (4)

Bruksizmin sonuçları olarak çiğneme kaslarının palpasyonunda ağrı, kompensatuar hipertrofi, kas yorgunluğu hissine ek olarak kas tonusundaki artış ve mandibula manipülasyonuna direnç de bruksizmin sonuçları olarak atfedilebilir. Oral parafonksiyon nedeniyle stomatognatik sistemde dengesizlik oluştuğunda, fizyolojik aktivitede kısıtlılık, TME'de ses ve ağrı, kas ağrısı ve mandibular hareketlerde kısıtlılık ve deviasyon ana semptomlardır. Bruksizmin diğer etkileri, mobilite ve diş hareketliliğinin yanı sıra ağız yumuşak dokuları ve çene kemiğindeki değişiklikleri içerebilir

Mevcut tedavi yaklaşımları esas olarak semptomatik stratejilerdir ve özellikle stomatognatik sistem söz konusu olduğunda, bruksizmin sonuçlarını kontrol etmeyi ve/veya önlemeyi amaçlarlar

Bruksizim Sonucunda Meydana Gelen Hastalıklar

Parafonksiyonel aktiviteler, yapısal toleransı aşan kuvvetler ile zaman içerisinde stomatognatik sisteme zarar verir. Temporomandibular bozukluk (TMB), çiğneme kasları ve temporomandibular eklemler dahil olmak üzere çiğneme sistemi yapılarının birçok klinik belirti ve semptomunun temel terimidir. Temporomandibular bozuklukların gelişimine birçok faktörün katkıda bulunduğu ve genellikle bruksizmin temporomandibular bozukluklar için ana risk faktörlerinden biri olduğu varsayılmaktadır. Temporomandibular bozukluklar diş kaynaklı olmayan orofasiyal bölgede çok yaygın bir ağrıya neden olabilir. TMB intrakapsüler, ekstrakapsüler veya her ikisinin bir kombinasyonu olabilir.(5)

Veriler, yetişkin nüfusun son zamanlarda yaklaşık yüzde 15'inin tedavi gerektiren TMB şikayetlerine sahip olduğunu göstermektedir. Uyku bruksizmi

TMB'li hastalarda TMB'li olmayan hastalara göre anlamlı derecede daha sık ortaya çıkmaktadır. TMB'nin bireysel semptomları da çok yaygındır. Bu örneklerin yaklaşık yüzde 50'si tedavi gereksinimi bulunmayan hastalardır.(6) Bruksizm, TMB ve diş aşınması için olası bir etiyolojik faktör olarak kabul edildiğinden, klinik önemi açıktır. Bruksizm sonucu oluşan temporomandibular bozukluklarda en fazla etkilenen kaslar maseter ve temporal kastır. Temporomandibular bozukluklar aynı zamanda baş, boyun kulak ağrısı gibi anatomik, fizyolojik ve psikolojik faktörlerle ilişkilir (7)

PARAFONKSİYONEL ALIŞKANLIKLARA SAHİP HASTALARDA ESTETİK SEÇENEKLER

Diş tedavisi, en az komplikasyon ve uzun ömür ile fonksiyonel ve estetik bir restorasyon sağlama amacına sahip olmalıdır. Protez tedavisinin başarısı, ağırlıklı olarak restorasyon materyalinin doğru seçimine bağlıdır. Bununla birlikte, malzeme seçimi, hastanın tam seramik restorasyonlara yönelik isteği, diş hekiminin maksimum stabiliteye bakış açısı ve diş teknisyeninin beklentileri gibi öznel faktörler tarafından yönlendirilir. Bu öznel faktörler yanlış malzeme seçimine yol açabilir. Kullanılacak malzeme için komşu dişlerin yarı saydamlığı, parlaklık değeri, restorasyon alanı ve dayanak dişlerin renk değişikliği derecesi gibi faktörlerden yararlanarak daha doğru bir seçim yapılabilir. Tedavi seçenekleri, ileri teknolojilerin tanıtılması, yaygın malzemelerin daha da geliştirilmesi ve adeziv simantasyonun güçlendirilmesi ile çoğalmıştır. Çok sayıda tam seramik malzeme, mevcut altın standart metal seramik restorasyonlara alternatif olarak değerli bir tedavi olabilir.

Hastanın durumuna göre kesin doğru materyal ve endikasyon bulunmamaktadır fakat iyi planlanmış bir tedavi ile uzun ömürlü ve estetik bir rehabilitasyon yapmak imkansız değildir. Gelişen teknoloji ve yapılan çalışmalarda kaydedilen verilerle birlikte muhtemel seçenekler arasından olabildiğince ideal olan restorasyon malzemesi ve tedavi planlaması belirlenmeli.

Artrojenik anormallikler ve bruksizm başlangıçta klinik olarak göze çarpmayan, ancak protezlerin entegrasyonundan sonra önemli zorluklara neden olabilen faktörlerdir. Bunlar fonksiyonel teşhis sırasında mutlaka dikkate alınmalıdır. Özellikle çene ilişkisinde bir değişiklik olduğunda, tespit edilemeyen artrojenik bozukluklar, protezler takıldıktan sonra aniden sorunlara (çatlama, kısıtlı açılma, ağrı) neden olabilir. Bruksizm tanınmazsa, başarısızlık oranı

daha yüksek olabileceğinden seramik restorasyonlar hızla sorun haline gelir. Bundan ötürü bazı seramik malzemeler bruksizm hastaları için üreticiler tarafından onaylanmamaktadır. (6)

Birçok seramik sistemi, uzun vadeli klinik performans kanıtı olmadan pazarlanmıştır ve bazı çalışmalar seramik restorasyonların klinik olarak yeterli mekanik özelliklere sahip olduğunu gösterse de bruksizmin seramik restorasyonlu bireylerde oynadığı rol hala belirsizdir. Gece bruksizminde dişlere eksantrik kuvvetler etki edebilir ve bu kuvvetin 800 N'a kadar çıkabildiği bilinmektedir.(8) Uygulanan dental materyallerin bu muazzam yükler altında ağızda sağ kalımı için yeni protezler planlanırken bu kuvvetler dikkate alınmalıdır.

Oksit seramikler (öncelikle zirkonyum dioksit seramikler) gibi yüksek mukavemetli seramikler bu yüklere dayanabilirken, veneerler için kullanılan cam-seramik malzemeler önemli ölçüde daha zayıf mekanik özelliklere sahiptir ve çoğu zaman bu kuvvetlere karşı koyamazlar. Özellikle hassas estetik anterior bölge veya fonksiyonel alanlardaki restorasyonlarda meydana gelen kırıklar dolayısıyla protezin tekrarlanması önüne geçilemez. (6)

Kron Restorasyonları

Bruksizmin yüksek bir prevalansa sahip olduğu bildirilirken, üreticiler bu endikasyon için sıklıkla monolitik zirkonya restorasyonları önermektedir. Zirkonya monolitik restorasyonlar tanıtıldığında malzeme ve antagonistik diş aşınması bir endişe kaynağıydı. İn vivo aşınma değerlerini inceleyen bir çalışma zirkonya restorasyonların ihmal edilebilir düzeyde aşındığını ve antagonist dişler üzerinde diğer seramik malzemelere göre daha az aşındırıcı etkiler gösterdiğini bildirmiştir. (9)

Tam zirkonya kronlar, artan dayanıklılık, doğal diş yapısı ile uyumlu aşınma değerleri ve metal destekli porselenler ile karşılaştırıldıklarında daha estetik olmaları sebebi ile bruksizmi olan hastalarda bir tedavi alternatifi haline gelmiştir. Son birkaç yılda, gelişimi hızlanan zirkonya, laboratuvar çalışmalarında gelişmiş mekanik özellikler göstermiştir ve bruksizmle ilişkili diş aşınmasının tedavisinde umut verici olabilir. Bununla birlikte, zirkonya sabit protezlerin sistematik bir incelemesi, materyalin bazı komplikasyonların olduğunu göstermiştir. En sık görülen mekanik komplikasyon kırılma olduğu için veneer sistemlerinin iyileştirilmesi özellikle gereklidir (10) Malzemenin göreceli opaklığı ve düşük sıcaklık hasarından kaynaklanan uzun vadeli daya-

nım bozulması korkusu nedeniyle bu malzemenin tercih edilmesinde çekinceler olabilir.

Estetik ve yüksek biyouyumluluğa yönelik artan talep nedeniyle, tam seramik restorasyonlar günümüzde giderek daha önemli hale gelmiştir. Çoğu tam seramik sistem klinik olarak tek üniteli ön dişler için endikedir. Tek üniteli dişlerde kullanılan materyaller arasında In-Ceram alümina (Vita), Empress Esthetic (Ivoclar), e.max Press veya CAD (Ivoclar) bulunur. Çok üniteli sabit protezler için yalnızca zirkonya sistemleri endikedir.(11) Bu alternatif malzemeler zirkonyadan daha saydamdır ve bir veneer porselen tabakası eklemekten ön bölgede kullanılabilir. Böylece porselen chipping riski de azalmış olur. Şiddetli brüksizmi olan hastalarda sabit protez üretiminde kullanılması önerilen materyallerle ilgili literatür azdır ve seçimin genellikle bilimsel verilerden ziyade sağduyu temelinde yapılması gerekir. Kullanılacak materyalin seçimi, doğal dişlerle karşılaştırıldığında kritik olabilir. Karşıt dişlerdeki aşınmanın en aza indirilebilmesi için çoğu klinisyen ve araştırmacı, metal bir oklüzal yüzey ve yüksek silika içerikli bir yüzeyin tercih edildiği konusunda hemfikirdir. Cilasız seramikler, karşıt doğal dişler için özellikle tehlikeli olabilir.(12) Lityum disilikat gibi cam seramikler, anterior restorasyonda istenen estetik sonuçları sağlar. Bu seramik materyallere ek olarak, Polimer infiltrate seramik materyali Vita Enamic (PICN VE) oldukça estetikdir, silika içeriği bakımından zengindir. Ayrıca dentine benzer bir elastisite modülü ile stres absorbansını sağlamak için geliştirilmiştir. PICN-VE kronları, farklı boyutlarda hibrit, mikro ve nano dolgu maddeleri içerir. Bunlara zirkonya dolgu maddeleri ve/veya baryum cam dolgu maddeleri, silika dolgu nanomerleri, dolgu maddelerinden türetilen nanoküme parçacıkları ve rezin matrisi dahildir. Mikro, hibrit ve nano dolgu maddeleri, lösit takviyeli preslenebilir seramikten (122.8 ± 17 MPa) daha yüksek eğilme mukavemeti ($150-160$ MPa), ancak lityum disilikat seramikten (360 ± 60 MPa) daha düşük mukavemet göstermiştir.(13)

Benzer bir çalışma uzun dönemde PICN kronların aşınma ve yorulma kırılmasını araştırmış ve monotonik yükleme altında gözlenen ortalama kırılma yükünün 2329 ± 411 N olduğu ve materyalin yorulma ve eğilme hasarına karşı iyi direnç gösterdiğini ortaya koymuştur. Deformasyonlar sadece çok yüksek yüklerde (>1000 N) gözlemlendi.(14)

Bruksizimli hastalarda oklüzal splint kullanımı ile feldspatik seramik veneerlerin başarı oranlarını değerlendiren bir çalışmada 40'ı brüksizme sahip

olmak üzere 64 hastaya konvansiyonel feldspatik seramik veneer tedavisi uygulanarak takipleri yapılmıştır. Bu araştırmaya göre geleneksel feldspatik porselen kaplamalar, uzun süreli performans ile kabul edilebilir ve öngörülebilir bir tedavi olarak kabul edilebilir. Ayrıca feldspatik porselen kaplamalar da brüksizmi hastaların tedavisi için uygun bir klinik seçenek olarak değerlendirilebilir, özellikle bu tür hastalara düzenli olarak oklüzal splint kullanımı önerilmektedir.(15). Özetle brüksizme sahip hastaların tek kron restorasyonlarında uygun malzeme seçimi tedavi prognozunu iyileştirmek için esastır. Tam seramik restorasyonlar ve CAD/CAM yüksek mukavemetli monolitik zirkonya kronlarla dört noktalı oklüzal stabilizasyonun kullanılması, estetiği artıran ve seramik kırıklarının oluşumunu en aza indiren, tedavi prognozunu ve öngörülebilirliğini sağlayan güvenilir bir tedavi seçeneği gibi görünmektedir. (16)

Köprü Restorasyonları

Tek diş restorasyonlarının materyali seçimi esas olarak estetik faktörlere bağlıyken, tam seramik sabit bölümlü protezlerin endikasyonları daha karmaşıktır ve stabilite ve dişsiz boşluğun açıklığı gibi mekanik yönlerden etkilenir. Dişsiz boşluğun uzunluğu, rekonstrüksiyon malzemesinin seçiminde en önemli faktörlerdendir. Sabit bölümlü protezlerin tedavisinde, kısa (üç ila dört birim) ve uzun (beş ve daha fazla birim) protezlerin ayırt edilmesi gerekir. Dişsiz boşluk ne kadar uzun olursa, gereken mekanik destek o kadar sağlam olmalıdır. Bu nedenle, günümüzde zirkonya, metal destekli porselene alternatif tek seramik olarak kabul edilir. Poli-eter-eton-eton (PEKK) ve poli-eter-eter-eton (PEEK), yüksek performanslı poli-aril-eter-etonların üyeleridir. Bu polimerler endüstriyel uygulamalarıyla ünlüdür ve son yıllarda ivme kazanmaya başladılar.

PEEK malzemesi, yüksek kaliteli mekanik özellikleri nedeniyle Titanyum ve Zirkonyum gibi materyallere alternatif olarak gelecekte umut verici olarak kabul edilebilir. PEEK, omurga, ortopedik ve spor tıbbında öncü materyal olarak halihazırda kullanılıyor olsa da, PEEK polimer materyalinin diş hekimliği pratiğinde kullanımı henüz ivme kazanmamıştır. Diş hekimliğinde kullanılan metallere kıyasla PEEK daha estetik, stabil, biyouyumlu, daha hafif ve daha az renk değişimine sahiptir. Bu, estetik gereksinimleri yüksek hastalar için daha çekici hale getirir. Ancak PEEK, grimsi kahverengi renginden dolayı ön dişlerin monolitik estetik restorasyonları için uygun değildir.(17)

Laminate Veneerler

Modern diş hekimliğinde mümkün olan en invaziv yöntemle beklenen estetik ve fonksiyonel hedeflere ulaşmaya çalışılır. Seramik laminate veneerlerin dişlerin şeklini, dizilimini ve rengini iyileştirmesi ve gelişmiş diş estetiği sağlaması sonucunda talepler giderek artmıştır.

Mekanik özellikler laminate veneerlerin uzun dönemli başarısında önemli rol oynar. Porselenin başarısı uygun diş preparasyonuna, adezyonuna ve seramik geliştirme sistemlerine bağlıdır. Bu kriterler karşılanmadığında en sık gözlenen başarısızlık kırık ve özellikle kesici kenar ve servikal bölgede ayrılmadır. Porselen laminate veneerlerin uzun ömürlü olması diş yüzeyi, rezin siman ve porselen yüzeyi arasındaki adezyonun dayanıklılığına bağlıdır. En güçlü adezyon asitlenmiş mine ve porselen arasında oluşur. Preparasyon sınırlarının mine dahilinde olması hem iyi bir adezyon hem de porselen üzerindeki stresin azalması için önemlidir.

Adezyon, bonding öncesi uygun diş preparasyonu ve yüzey hazırlığına bağlıdır. Sıvı rezin kullanımıyla birleştirilen etching teknikleri, hem mine hem de seramik yüzeyler için aşırı koşulların üstesinden gelmek için yüksek başarı göstermektedir.

Laminate veneer üretimi için çok çeşitli bileşenlere sahip çeşitli farklı malzemeler kullanılabilir, ancak çoğu durumda porselen ve kompozit kullanımı yaygındır. Porselen veneerler mükemmel estetik sonuçlar ve öngörülebilir uzun tedavi ömrü sunarken kompozit veneerler iyi bir konservatif seçenek olarak kabul edilebilir, ancak daha az dayanıklılığa sahiptir.

Özelliklere, nispeten düşük maliyetlere ve üretim kolaylığına dayanarak, laminate veneerler için güncel olarak tercih edilen seramik malzemeler feldspatik seramik, lityum disilikat, lösit takviyeli feldspatik seramik, florapatit ve zirkonya ile güçlendirilmiş lityum silikattır. Bu malzemeler diğerlerine kıyasla önemli ölçüde daha iyi performans gösteren yüksek yarı saydımlılığı ile daha estetik sonuçlar elde edilebilen özelliklere sahiptir.

Bruksizmin laminate veneerler için bir kontrendikasyon olduğu bilinmektedir. Laminate veneerlerin başarısızlık riski, bruksizm teşhisi konulan hastalarda klinik bruksizm semptomları olmayan hastalardan 7,74 kat daha fazladır. (18) Fakat bruksizimli hastalarda laminate veneerlerin uygulandığı olgular da mevcuttur. (19)

Bu olgu diş aşınmasının etiolojisinde bruksizm ve asit erozyonu ilişkisini göstermektedir. Bu tür değişiklikleri teşhis etmek ve sadece estetik rehabilitasyonu değil, aynı zamanda aşınma nedenlerinin doğru tedavisini de içeren uygun tedaviyi başlatmak önemlidir.

Porselen laminate veneerleri klinik başarı ve başarısızlıklarını farklı grup hastalar üzerinde değerlendiren bir çalışmada kırılan restorasyon olmamıştır ancak üç hastada bruksizm ve kalem ısırma gibi parafonksiyonel alışkanlıklar nedeniyle insizal aşınması görülmüştür. Bu aynı zamanda parafonksiyonel alışkanlıklara sahip hastaların normal hastalarla aynı tedavi prosedürüne girmediğini de göstermektedir.(20)

Bir başka olguda 37 yaşında erkek hastada bruksizm sorununa bağlı olarak maksiller ve mandibular santral kesici dişlerin insizal kenarlarında mine ve dentin dokularını içeren aşınmalar kaydedilmiştir. Hasta bunlara ve kesici kenar kırığına bağlı estetik şikayet ile başvurmuştur. Bruksizme rağmen, özellikle bu durumda yüksek basınç dayanımına duyulan ihtiyaç nedeniyle, her iki maksiller santral diş için direkt kompozit laminate veneer restorasyonları düşünülmüştür. 6 aylık kontrolünde herhangi bir renklenme veya defekt bulunmamıştır. Daha uzun süreli takip sonuçları belirtilmediği için prognozu hakkında yeterli bilgi edinilememiştir. Direkt kompozit laminate veneerlerin bruksizimli hastalarda kullanımı sonucu uzun vadeli araştırmalar gereklidir. (21)

MUHTEMEL BAŞARISIZLIKLAR

İyi bir materyal seçimi, doğru endikasyonun konulması ve düzgün bir preparasyon yapılmasına rağmen her restorasyonda olduğu gibi bruksist hastalara yapılan protetik restorasyonlarda da başarısızlık ve komplikasyonlar izlenebilir. Yapılan restorasyonlara ağız içinde çeşitli kuvvetler uygulanır ve bunun sonucunda malzeme üzerinde stres oluşur. Bunlar makaslama, gerilme ve sıkışma olarak üç gruba ayrılır. Tedavide kullanılan materyaller belirli bir süre ve miktar strese maruz kaldıklarında kırılma, aşınma ya da verimsizlik ile kendini gösteren ve çevresel faktörlerden etkilenen yorulma denen bir durum oluşur. Malzeme üzerinde oluşan stres ve gerilim değerleri yorulmaya bağlı başarısızlığı belirler. Yorulma sonucu restorasyonlarda kırılma ya da aşınma meydana gelebilir. Ağız içi ortam yani pH, biyolojik maddeler, sulu ortam ve özellikle nem de yorulma özelliklerini etkiler.

Avantajlı özelliklerinden dolayı CAD/CAM restorasyonlarının üretimi için sıklıkla seramik malzemeler seçilir. Kompozit rezin malzemelerle karşılaştırıldığında, seramik malzemeler daha kırılıgandır ve aşırı yüklenme veya uygun olmayan yüklenme yapıldığında kırılmaya karşı daha hassastır. Yapılan bir araştırmada tam seramik restorasyonların kırılma direncini dört ana faktörün etkilediği belirtilmiştir: restorasyon tasarımı, diş preparasyonu, simantasyon ve malzeme kalınlığı. Bu dört faktörün ideal bir kombinasyonu ile kırılma direnci arttırılabilir, ancak restorasyon materyali ve materyal kalınlığı faktörlerinin birincil öneme sahip olduğu bildirilmiştir.(22)

Tek başına analiz edildiğinde, anterior seramik kaplamalarda gece brüksizmi grubunda artan başarısızlık olduğunu öne süren çalışmaların yanı sıra anterior ve posteriorda uygulanan lityum disilikat restorasyonlarının 3 ile 6 yıl arası değerlendirildiği bir araştırmada 30.3% 'u parafonksiyonel alışkanlıklara sahip hastaların olmasına rağmen yüksek bir başarı oranı göstermiştir. (23) Lityum disilikat geçerli bir seçenek olarak öne sürülmekle birlikte özellikle bu tür hastalarda yapısal komplikasyon göstermeyen monolitik zirkonyum önerilmektedir. (24)

Bildirilen en yaygın teknik arızalar arasında retansiyon kaybı ve malzeme fraktürü yer almaktadır. Sıklıkla bu tür başarısızlıkların en fazla brüksizm alışkanlığı olan hastalarda olduğu ileri sürülmektedir. Örneğin, aşınmış bir diş yapısı için (genellikle kısa klinik kronlara sahip dişlerde) protetik restorasyon sağlandığında, geleneksel olarak simante edilmiş restorasyonlar için yeterli mekanik tutma ve direnç formlarını elde etmek zor olacaktır. Ayrıca, dişler arasında brüksizm, ağır çiğneme kuvvetleri veya elverişsiz yüklenme yönleri varsa restorasyonlar üzerindeki potansiyel olarak daha fazla yük oluşacaktır, bu durumda mekanik arıza riskinin azaltılması için restorasyon tasarımında büyük dikkat gösterilmesi gerektiği anlamına gelir.(12)

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çiğneme kaslarının aktivitesini artırabilen brüksizmin veya oklüzal hiperfonksiyonun sıklıkla gözden kaçırıldığı bildirilmektedir. Bunun sonucunda oklüzal aşırı yüklenme anormal mekanik stres oluşturabileceğinden bu özellikler restorasyon başarısızlıklarıyla ilişkilendirilebilir. Oklüzal aşırı yüklenme ile restorasyon başarısızlıklarının oluşumu arasındaki karmaşık ilişkinin hala belirsiz olduğunu düşünerek bu bireylere protez planlarken özellikle dikkatli

olunmalıdır. Seramik restorasyonların mekanik özelliklerindeki güncel gelişmelere rağmen, restorasyonlardaki kırık hala en yaygın başarısızlık olarak bildirilmektedir ve bu durumdan katmanlı restorasyonların etkilenme olasılığı daha yüksektir. Yapılan araştırmaların sonuçları göz önünde bulundurulduğunda restorasyon materyallerinin birbirine göre kesin bir üstünlüğü bulunmamaktadır. Fakat güncel olarak monolitik zirkonyanın bruksist hastalarda dayanıklılık açısından önerildiği ve hasta konforu açısından memnuniyet sergilediği bildirilmiştir. Bununla birlikte PEEK ve diğer tam seramiklerin değerlendirildiği çalışmalarda ümit vadeci sonuçlar mevcuttur. Parafonksiyonel alışkanlıklara sahaip bireylerde kullanılacak restorasyon tipi seçilirken hasta toleransı, estetik beklenti, bruksizm şiddeti gibi faktörler göz önünde bulundurularak tercih yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Lavigne GJ, Khoury S, Abe S, Yamaguchi T, Raphael K. Bruxism physiology and pathology: An overview for clinicians. *J Oral Rehabil.* 2008;35(7):476–94.
2. Robin O. Tooth clenching as a risk factor for temporomandibular disorders. *Int J Stomatol Occlusion Med.* 2012 Mar;5(1):1–9.
3. Sutin AR, Terracciano A, Ferrucci L, Costa PT. Teeth Grinding: Is Emotional Stability related to Bruxism? *J Res Pers.* 2010;44(3):402.
4. Manfredini D, Colonna A, Bracci A, Lobbezoo F. Bruxism: a summary of current knowledge on aetiology, assessment and management. *Oral Surg.* 2020;13(4):358–70.
5. Manfredini D, Lobbezoo F. Sleep bruxism and temporomandibular disorders: A scoping review of the literature. *J Dent [Internet].* 2021 Aug; (1)111.
6. Schmitter M, Kares-Vrincianu A, Kares H, Bermejo JL, Schindler HJ. Sleep-associated aspects of myofascial pain in the orofacial area among Temporomandibular Disorder patients and controls. *Sleep Med.* 2015;16(9):1056–61.
7. Almasri MA, Kummoona R. Maxillofacial Surgery and Craniofacial Deformity - Practices and Updates. *Maxillofac Surg Craniofacial Deform.* 2020: 22.
8. de Souza Melo G, Batistella EÂ, Bertazzo-Silveira E, Simek Vega Gonçalves TM, Mendes de Souza BD, Porporatti AL, et al. Association of sleep bruxism with ceramic restoration failure: A systematic review and meta-analysis. *J Prosthet Dent.* 2018;119(3):354–62.
9. Koenig V, Wulfman C, Bekaert S, Dupont N, Le Goff S, Eldafrawy M, et al. Clinical behavior of second-generation zirconia monolithic posterior restorations: Two-year results of a prospective study with Ex vivo analyses including patients with clinical signs of bruxism. *J Dent.* 2019;91(11).
10. Schley J-S, Heussen N, Reich S, Fischer J, Haselhuhn K, Wolfart S. Survival probability of zirconia-based fixed dental prostheses up to 5 yr: a systematic review of the literature.
11. Kelly JR, Benetti P. Ceramic materials in dentistry: Historical evolution and current practice. *Aust Dent J.* 2011;56(1):84–96.
12. Johansson A, Omar R, Carlsson GE. Bruxism and prosthetic treatment: A critical review. *J Prosthodont Res.* 2011;55(3):127–36.
13. Lan TH, Chen PH, Fok ASL, Chen YF. Contact fracture test of monolithic hybrid ceramics on different substrates for bruxism. *Dent Mater.* 2022;38(1):44–56.

14. El Zhawi H, Kaizer MR, Chughtai A, Moraes RR, Zhang Y. Polymer infiltrated ceramic network structures for resistance to fatigue fracture and wear. *Dent Mater.* 2016;32(11):1352–61.
15. Faus-Matoses V, Ruiz-Bell E, Faus-Matoses I, Özcan M, Salvatore S, Faus-Llácer VJ. An 8-year prospective clinical investigation on the survival rate of feldspathic veneers: Influence of occlusal splint in patients with bruxism. *J Dent.* 2020;99(5):103352.
16. Moreira A, Freitas F, Marques D, Caramês J. Aesthetic Rehabilitation of a Patient with Bruxism Using Ceramic Veneers and Overlays Combined with Four-Point Monolithic Zirconia Crowns for Occlusal Stabilization: A 4-Year Follow-Up. Pereira-Cenci T, editor. *Case Rep Dent.* 2019;2019:1640563.
17. Bathala L, Majeti V, Rachuri N, Singh N, Gedela S. The Role of Polyether Ether Ketone (Peek) in Dentistry - A Review. *J Med Life.* 2019;12(1):5–9.
18. Beier US, Dumfahrt H. Clinical performance of porcelain laminate veneers for up to 20 years. *J Prosthet Dent.* 2012;107(3):157.
19. Godoy de Oliveira PT, Somacal DC, Júnior LHB, Spohr AM. Aesthetic Rehabilitation in Teeth with Wear from Bruxism and Acid Erosion. *Open Dent J.* 2018;12(1):486–93.
20. Alhekeir DF, Al-Sarhan RA, Al Mashaan AF. Porcelain laminate veneers: Clinical survey for evaluation of failure. *Saudi Dent J.* 2014;26(2):63–7.
21. Korkut B, Yanıkoğlu F, Günday M. Direct composite laminate veneers: three case reports. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects.* 2013;7(2):105–11.
22. Zimmermann M, Egli G, Zaruba M, Mehl A. Influence of material thickness on fractural strength of CAD/CAM fabricated ceramic crowns. *Dent Mater J.* 2017;36(6):778–83.
23. Granell-Ruiz M, Agustín-Panadero R, Fons-Font A, Román-Rodríguez JL, Solá-Ruiz MF. Influence of bruxism on survival of porcelain laminate veneers. *Med Oral Patol Oral y Cir Bucal.* 2014;19(5):426–32.
24. Fabbri G, Zarone F, Dellificorelli G, Cannistraro G, De Lorenzi M, Mosca A, et al. Clinical Evaluation of 860 Anterior and Posterior Lithium Disilicate Restorations: Retrospective Study with a Mean Follow-up of 3 Years and a Maximum Observational Period of 6 Years. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2014;34(2):165–77.