

BÖLÜM 16

BRUKSİZM: ETİYOLOJİ, TANI, TEDAVİ

Zehra GÜNER¹
Hazal Deniz KÖSE²

GİRİŞ

Bruksizm, uyku sırasında ya da uyanıkken meydana gelebilen, diş gıcırdatma ve/veya sıkma ile birlikte görülen, istem dışı parafonksiyonel çene kas hareketleri olarak tanımlanmaktadır. (1) Çiğneme, konuşma gibi aktiviteler çenelerin fonksiyonel aktivitelerini oluştururken, diş sıkma, gıcırdatma gibi bruksizmde görülen aktiviteler ise parafonksiyonel aktiviteler olarak adlandırılmaktadır. Parafonksiyonel aktiviteler, kas hiperaktivitesi olarak da bilinmektedir. Okluzal interferensler, fonksiyonel kas aktivitesi üzerinde engelleyici etkilere sahiptir. Bu nedenle, fonksiyonel aktivitelerin oklüzyondan doğrudan etkilendiği düşünülmektedir. Oklüzyon, çene kaslarının fonksiyonunu ve böylelikle temporomandibular eklem (TME) çalışma şeklini etkilemektedir. Hastanın oklüzyonundaki herhangi bir değişiklik TME yapıları ve çene kasları üzerinde etkili olacaktır.(2) Parafonksiyonel hareketlerle temporal bölgede baş ağrısı ve temporomandibular eklemden ağrıya neden olması, dental restorasyonlarda hasar oluşturması gibi sebeplerden ötürü bruksizm diş hekimliği için önemli bir sorun teşkil etmektedir. Ayrıca bruksizm dental hassasiyeti, diş kırıkları veya diş kaybı riskini artırabilmektedir. (1) Bruksizmin en belirgin klinik belirtilerinden biri, diş gıcırdatma ve sıkma nedeniyle oluşan anormal dental aşınmalardır. Bu durum, bruksizm için kesin bir işaret değildir, çünkü asitli yiyecekler veya yanlış diş fırçalama (erozyon ve/veya abrazyon) nedeniyle de diş aşınmaları meydana gelebilir. Bu nedenle, antagonist diş aşınmasının kanıtlarını görmek bruksizmi klinik olarak teşhis etmekte oldukça önemlidir.(3)

BRUKSİZMİN TÜRLERİ

“Uyanıklık Bruksizmi (Awake Bruxism ya da Diurnal Bruxism) ” hastanın gün içinde, yarı bilinçli bir şekilde gerçekleştirdiği diş sıkma aktivitesi olarak tanım-

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti AD., zehra_sivgan@hotmail.com

² Dr. Öğr. Üyesi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi AD., hzldnzsr@gmail.com

lanmaktadır. Uyanıklık bruksizminin stresle bağlantılı olduğu düşünülmektedir. 'Uyku Bruksizmi (Sleep Bruxism) ' ise uyku sırasında ortaya çıkan ve diş gıcırdatma ve/veya sıkma ile karakterize stereotipik hareket bozukluğu olarak tanımlanan oromandibular bir aktivitedir. Uyanıklık bruksizminde, diş sıkma daha ön planda iken, uyku bruksizminde diş sıkmayla birlikte gıcırdatma da görülebilmektedir. (4) Başka bir deyişle, uyanıklık bruksizmi ve uyku bruksizmi farklı bilinç durumlarında ortaya çıkan ve farklı etiyojik faktörlere sahip klinik durumlardır. Bu nedenle, tanıya uygun olarak tedavi planlarının düzenlenmesi gerektirmektedir.

EPİDEMİYOLOJİ

Uyku bruksizmi ve uyanıklık bruksizmi arasında pozitif ilişkili olduğu öne sürülmüştür, bu nedenle uyku bruksizmi görülen bireylerde, diğer bireylere göre uyanıklık bruksizminin de görülme olasılığının daha yüksek olduğu görülmektedir. (5,6) Yetişkin popülasyonda uyanıklık bruksizminin ve uyku bruksizminin prevalans oranları sırasıyla yaklaşık %20 ve % 8-16'dır. (4) Uyanıklık bruksizmi kadınlarda daha sık görülürken, uyku bruksizminin prevalansı iki cinsiyet arasında farklılık göstermemektedir. (1,4) Uyku bruksizmi, yaklaşık bir yaşında, süt kesici dişlerin sürmesinden kısa bir süre sonra ortaya çıkabilmektedir. Bruksizm genel olarak genç nüfusta daha sık görülmektedir. Çocuklarda görülme sıklığı %14-20 arasındadır. 60 yaş üstü bireylerinse sadece %3'ü diş gıcırdatmanın farkındadır. Bruksizm prevalansındaki farklılıklar nedeniyle, daha doğru veriler elde etmek için güncel literatürün sistematik ve eleştirel şekilde analiz edilmesi gerekmektedir. (4,8,9)

ETİYOLOJİ

Bruksizmin etiyojisi tam olarak kesinlik kazanmamıştır. Bruksizmin, hem stres, anksiyete gibi psikolojik faktörlerle hem de beyin nörotransmitterlerinin veya bazal gangliyonların dahil olduğu birçok faktörle bağlantılı olduğu düşünülmektedir. (4,8,9,10)

Bilindiği üzere sempatik sistem stresli durumlarda, parasempatik sistem ise dinlenme durumlarında baskın olarak çalışmaktadır. Dolayısıyla uyku esnasında parasempatik aktivitenin baskınlığı vardır. Ancak uyku sırasında 6-8 kez meydana gelen hızlı göz hareketlerinin gözlendiği REM uykusunda parasempatik aktivitede azalma olur ve sempatik aktivitede artış gözlenir. Bu nedenle, bruksizm aktivitesinin, genellikle non-REM uykunun 1. ve 2. evrelerinde, derin uykudan hafif uykuya geçişle ilişkili olduğu düşünülmektedir.(3,11) Artan kalp hızı, solunum değişiklikleri ve kas aktivitesinin artışı bu geçişin bir parçasıdır. Macaluso ve ark.

yaptıkları çalışmada bruksizm ataklarının %86'sının istemsiz bacak hareketleriyle ilişkili olduğunu belirtmişlerdir. (12)

Literatürde bruksizmle ilişkilendirilen psikososyal faktörlerin rolü ile ilgili çok sayıda çalışma yayınlanmıştır, ancak bunların hiçbirinin geniş kapsamlı çalışma olmaması nedeniyle kesin olarak etiyojisini tanımlayamamaktadır. Buna rağmen psiko-duygusal faktörler en önemli etiyojik faktörlerden biri olarak kabul edilmektedir. Yine saldırganlıklarını boşaltma ihtiyacı hisseden bireylerin stomatognatik sistemlerini kullanması bruksizm ile ilişkilendirilebilir. Ancak etiyojik faktörler değerlendirilirken lokal, sistemik ve diğer nörolojik faktörler de göz önünde bulundurulmalıdır.(3,4,13)

Bruksizm, nörolojik hastalıkları olan, nöroleptik ve antikonvülzan ilaç kullanan ve ayrıca bu hastalıklara bağlı olarak levodopa alan hastalarda da tespit edilmiştir. Risk faktörleri arasında amfetaminler ve antidepresanlar gibi uyarıcıların kullanımı yer almaktadır.(14) Ksantinli içeceklerin (kahve, çay, çikolata, alkolsüz içecekler) tüketimi ve sigara içme alışkanlıkları gibi beslenme faktörleri de merkezi sinir sistemini uyardığı, kaygı ve stresi artırdığı ve dolayısıyla bruksizmi tetiklediği için etiyojik faktörler arasında sayılabilir. Ayrıca alkol, nikotin, yasa dışı uyuşturucu kullanımı gibi bir dizi dış faktörler de uyku bruksizmi ile ilişkilendirilmiştir.(10,15,16)

Çocuklarla yapılan bir çalışmada, çeşitli oklüzal faktörlerin (örneğin, geniş ve/veya ters overjet ve artmış overbite varlığı) kişinin bildirdiği bruksizm ile ilişkili olduğu öne sürülmüştür.(17) Diğer lokal faktörler arasında dental travma, taşkın restorasyonlar, dentigeröz kist varlığı, süt ve daimi dişlerin atipik sürmesi sayılabilir. Ayrıca maloklüzyonlar, hatalı restorasyonlar, diş taşı varlığı, mobilite, dudak deformateleri, dişeti hiperplazisi gibi faktörlerin bruksizmin oluşumunu desteklediği düşünülmektedir.(18,19) Bazı çalışmalara göre bruksizmin etkin yönetimi için maksimum interkuspasyon ve sentrik ilişki arasında uyumun kurulması gerektiği belirtilmektedir. Bununla birlikte, bu konuda literatürde yayınlanan çalışmaların çoğu, yetişkinlerde bruksizm ve oklüzal faktörler arasında klinik olarak kanıtlanmış bir ilişki olmadığı veya çok az ilişki bulunduğu sonucuna varmaktadır. (20)

Sistemik faktörler arasında beslenme yetersizliği, bağırsak parazitleri, Down sendromu, gastrointestinal hastalıklar, alerjik reaksiyonlar, ilaçlar, kontrolsüz enzimatik sindirim, beyin hasarları, ilaç yan etkileri, zeka geriliği ve beyin felci gibi faktörler sayılabilir. Çalışmalar alerjiler ve bağırsak parazitlerinin bruksizme etkisini açıklamaya çalışmaktadır. IgE seviyeleri ve eozinofil miktarı ile bruksizm arasında yakın bir ilişki olduğu düşünülmektedir. Hem alerjilerde hem de bağırsak

parazit enfeksiyonlarında IgE ve eozinofili seviyeleri yükselmektedir ve bunun sonucunda bruksizmin tetiklendiği düşünülmektedir.(3,19) Buna rağmen bağırsak parazitlerinin bruksizmle ilişkisi kesinlik kazanmamıştır. (21)

Önceki çalışmalar, kalsiyum ve magnezyum eksikliklerinin, sinir sistemi ve kas fonksiyonunu düzenleyerek bruksizm gelişiminde rol oynayabileceğini göstermiştir.(1) Ek olarak, düşük D vitamini konsantrasyonları ile uyku bruksizmi gibi çeşitli uyku sorunları arasında ilişki tespit edilmiştir. Bu nedenle uyku bruksizmi, D vitamini eksikliği ve dolayısıyla düşük plazma kalsiyumu ile ilişkili olabilir, çünkü kalsiyum homeostazını sürdürmek için yeterli D vitamini seviyeleri gerekmektedir.(22,23) Lokal ve sistemik risk faktörlere ek olarak, rekabetçi spor dalları gibi mesleğe sahip bireylerde de bruksizm gözlenebilmektedir.(15)

BRUKSİZMDE TANI

Bruksizm, bireylerin günlük hayatını idame ettirmesinde çok büyük bir engel oluşturmaya da, özellikle etkin olmayan çiğnemeye, yüz bölgesinde ağrı ve diş kırıkları gibi problemlere yol açabilmektedir. Bu nedenle, erken teşhis ve önleyici tedbirler alınması gerektiği açıktır.

Bruksizm aktivitesini değerlendirmenin çeşitli yolları mevcuttur. Anket değerlendirmeleri, klinik bulgular, ağız içi uygulamalar, çiğneme kaslarının elektromiyografik kayıtları ve polisomnografi yöntemleri bruksizmin değerlendirilmesinde kullanılan başlıca yöntemlerdir. Bu yöntemler arasında en sık kullanılan, anket sorularının yöneltmesi tekniğidir. Klinik muayene ve diş aşınmasının değerlendirilmesi hem klinik hem de araştırma ortamlarında yaygın olarak kullanılmaktadır. (21) Ağız içi cihazların kullanılmasıyla da bruksizm aktivitesini tespit etmeye çalışan çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmalar arasında oklüzal splintlerdeki aşınmanın değerlendirilmesi (24), arklar arası kontaklar ve cihaza uygulanan kuvvetin tespiti yer almaktadır. (25) Uyku sırasında çiğneme kaslarının portatif elektromiyografik(EMG) kaydı (26) bruksizmi değerlendirmek için daha objektif ve doğrudan bir yöntemdir. Son zamanlarda, bruksizm aktivitesini ölçmek için pratikte kullanışlı cihazlar tanıtılmıştır. (27) Son olarak, uyku laboratuvarında polisomnografi (28) şu anda bruksizm aktivitesini değerlendirmek için en spesifik ve doğru yöntem olarak kabul edilmektedir.

ANKETLEME

Anketler genellikle hem araştırma hem de klinik durumlarda kullanılmaktadır. Bu yöntemin avantajlarından biri, bruksizm hakkındaki bilgilerin kişiye özgü olmasına rağmen, büyük bir popülasyona uygulanabilmesidir. (29)

Bruksizmin tespitinde "Geceleri dişlerini gıcırdattığınızı duyan oldu mu, sabah uyandıığınızda çenenizde yorgunluk veya ağrı hissediyor musunuz, sabah uyandıığınızda dişleriniz veya diş etleriniz ağrıyor mu, sabah uyandıığınızda hiç geçici baş ağrısı yaşadınız mı, gün içinde dişlerinizi gıcırdattığınızı veya sıkıttığınızı farkettiler mi" gibi çeşitli anket soruları hastalara yöneltilmektedir.(30) Ancak soruların objektif değerlendirme yöntemleriyle doğrulanması daha güvenilir olarak kabul görmektedir.

Diğer bir yandan klinisyenler ve akademisyenlerin epidemiyolojik çalışmalarında, hastalarda mevcut bruksizmin teşhisinin araştırılmasına göre, anketler daha fazla önem taşımaktadır. Çünkü çoğu hasta bruksizimli olduğunu farketmemektedir.(31)

KLİNİK BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Bruksizmin güncel klinik tanısı esas olarak anamnez, diş aşınması, diş mobilitesi ve dil kenarlarında oluşan dantela şeklindeki izler, yanak içlerinde oluşan ısırma ve ezilmelere bağlı yaralar, çiğneme kası hipertrofisi, temporomandibular eklemlerde ağrı, baş ağrısı, çiğneme kaslarında ağrı veya yorgunluk gibi diğer klinik bulgulara bağlıdır. Yayımlanan çalışmalarda klinik gözlemlere dayanan çeşitli göstergeler belirtilmiştir. Bu göstergelerin öznel sorulara göre daha güvenilir olduğu düşünülmektedir. (24)

Uyku bruksizminin klinik olarak tanı konulmasına yardımcı olması için Amerikan Uyku Tıbbi Akademisi (American Academy of Sleep Medicine, AASM) kriterleri sıklıkla tercih edilmektedir. Bu kriterler Tablo1'de gösterilmiştir.(32)

Tablo 1. Uygu bruksizmde tanı kriterleri

Hasta diş gıcırdatma seslerini bildirir veya farkında olur veya uyku sırasında diş sıkıttığını belirtir

Aşağıdakilerden biri veya birkaçı mevcuttur:

Dişlerin anormal aşınması

Çene kası rahatsızlığı, yorgunluk veya ağrı ve uyanma sırasında çene kilitlenmesi

Hastanın rızasıyla kuvvetli ısırma sonrası Masseter kas hipertrofisi

Çene kası aktivitesinin başka bir rahatsızlıkla örneğin uyku bozukluğu, tıbbi veya nörolojik bozukluk, ilaç kullanımı veya madde kullanım bozukluğu ile açıklanamaması

Romppe ve ark, AASM'nin belirlediği kriterlerin klinik ortamda doğruluğunu değerlendirmişlerdir. AASM kriterlerinin hafiften şiddetli bruksizme kadar teşhiste yardımcı olduğu düşünülebilir. Ancak yapılan çalışma sonucunda sadece diş

sıkması olan hafif bruksizimli hastada tanı koymada eksik kalabileceği belirtilmiştir.(33)

Uyku bruksizminin ilk tanısı genellikle bir uyku partneri tarafından diş gıcırdatma sesleri, diş aşınması varlığının bildirilmesi veya hastanın dental restorasyonlarının sık kırılmasıyla konulabilir. Masseter kasının hipertrofisi veya temporomandibular eklemdede ağrı, baş ağrısı, ağrı, yorgunluk veya uyanma sırasında çiğneme kaslarında sertlik gibi diğer subjektif semptomlardandır.(24)

Klinik bulgulardan dişlerin aşınması bruksizmin en belirgin göstergelerindedir. Bruksizme bağlı aşınmalar atrizyon şeklinde üst çenede palatal tüberküllerde meydana gelirken, alt çenede bukkal tüberküllerde meydana gelmektedir. Ancak bruksizmin şiddetini tahmin etmede dişlerdeki aşınmalar sıklıkla incelenirse de tek başına yeterli değildir.(33)

AĞIZ İÇİ UYGULAMALAR

Bruksizm tanısında sadece diş aşınmalarının değerlendirilmesi yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle doğrudan ağız içi cihaz kullanarak bruksizmin aktivitesi ölçülmeye çalışılmıştır. Cihazlar iki temel prensibe dayanır. Bunlardan biri ağız içine yerleştirilen aletin aşınma miktarının değerlendirilmesi, diğeryse cihaza uygulanan kuvvetin ölçülmesidir.

Ağız içine yerleştirilen aletler üzerinde meydana gelen aşınmalarla ilgili çeşitli çalışmalar yapılmıştır. (34,35) Bruxcore plate The Bruxcore Bruxism-Monitoring Device (BBMD), ısırma plağı üzerindeki mikro aşınmaların miktarının ve hacimlerinin ölçülmesi prensibine dayanır. Ancak bu yöntemlerin güvenilirliğine dair kesinlik yoktur.(36)

Bruksizmin tanısında kullanılan, diş teması ile uygulanan kuvveti değerlendiren ağız içi splint dedektörü (Intra-splint force dedector, ISFD) Takeuchi ve ark tarafından geliştirilmiştir. Kasılma, gıcırdatma, vurma ve ritmik kasılma süresinin, masseter EMG'ninkiyle korele olduğu doğrulanmıştır. Ancak devamlı kasılma sırasında kuvvetin büyüklüğünü ölçmek için uygun olmadığı tespit edilmiştir. (37) Aoki ve ark yaptıkları pilot çalışmada, ISFD'nin uyku bruksizminin teşhisinde geçerli bir yöntem olduğu belirtilmiş ve tek kanallı EMG tabanlı kayıtlara alternatif olarak sunulabileceği belirtilmiştir.(38)

Ayrıca literatürde ağız içerisinde ısırma kuvvetini tespit ettikten sonra bilgisayar ortamına aktarılabilen T-SCAN sistemleri de geliştirilmiştir. Bu sistemler dişler maksimum interkuspidizasyona geçtiğinde kuvvetlerde meydana gelen değişimleri de saptayabilmektedir.(31)

ELEKTROMİYOGRAFİ İLE ÇIĞNEME KASLARININ ANALİZİ

Bruksizm aktivitesini değerlendirme ve ölçme özelliği taşıdığından anketleme veya klinik muayene yöntemlerine göre avantajlı olmasına rağmen, cihazın varlığı ve giyilmesi bruksizm aktivitesinde değişiklik meydana getirebilmektedir. Ancak cihazın intraoral olmaması da avantajlarından biri olarak kabul edilebilir.

EMG kayıt sistemleri çiğneme kaslarının aktivitesini hassas bir şekilde ölçebilmektedir. Uygulanan kas kuvvetinin büyüklüğü, süresi ve sayısı tespit edilebilmektedir.

Normal şartlar altında uyku bruksizminin tespit gücü, uyku laboratuvarından daha düşük kabul edilir. Ayrıca meydana gelen fizyolojik değişikliklerde uyku bruksizminden ayırt edilemediğinden, kalp atışlarının da kaydedilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Masseter kas aktivitesinin sayısını kaydeden taşınabilir EMG cihazı BiteStrip, masseter kası üzerindeki cilde tutturularak objektif olarak kayıt yapmaktadır. Polisomnografi ile karşılaştırıldığında, hafif bruksizm yerine orta ve şiddetli bruksizmde daha doğru sonuçlar verdiği ortaya konmuştur.

Uyku bruksizmi için dedektör ve biofeedback mekanizmasıyla çalışan minyatür Grindcare cihazı üretilmiştir. Bu cihaz anterior temporalis kasının EMG aktivitesinin çevrimiçi olarak kaydederek, uyku sırasında meydana gelen bruksizm kuvvetlerinin azaltılması için biofeedback stimülasyon sağlamaktadır.(39)

EMG sinyallerinin kalitesinin elektrotların konumundan, başın ve vücudun konumlandırılmasından ve cilt direnci seviyelerinden etkilenebileceği genel olarak kabul edilmektedir. Ayrıca, ses ve video kayıtları aynı anda yapılmazsa, diğer kafa karıştırıcı oro-yüz aktiviteleri uyku bruksizminden ayırt edilemez. Bu sorunlara rağmen, çene kapama kaslarından alınan EMG kayıtları, gerçek uyku bruksizm aktivitesi hakkında ayrıntılı bilgi için en sık kaynak olmuştur. (40)

POLİSOMNOGRAFİK DEĞERLENDİRMELER

Polisomnografi bruksizmin tanısında kullanılacak objektif yöntemlerden biridir. Klinik bulguların ve anketlemelerin sübjektif olması ve kolay bir yöntem olması nedeniyle tanı sırasında sıklıkla tercih edilmektedir.(41)

Uyku bruksizm için polisomnografik (uyku laboratuvarı) kayıtlar genellikle elektroensefalogram, EMG, elektrokardiyogram ve termal olarak duyarlı direnç sinyallerinin yanı sıra eşzamanlı ses-video kayıtlarını içerir. Uyku bruksizm aktivitesi masseter ve/veya temporalis çiğneme kaslarındaki EMG aktivitesine göre değerlendirilir. Uyku laboratuvarı ortamı oldukça kontrollü bir kayıt ortamı

sunduğundan, diğer uyku bozuklukları (örneğin uyku apnesi ve uykusuzluk) ve diğer oro-yüz aktiviteleri (örn. uyku sırasında ortaya çıkan myclonus, yutma ve öksürük) göz ardı edilebilir.(42) Uyku bruksizmi ile ilişkili fizyolojik değişiklikler (örn. mikroarousal, taşikardi ve uyku evresi kayması) de izlenebilir. Bu nedenle, polisomnografik bir çalışma, uyku ile ilgili fizyolojik davranışların çok boyutlu analizlerine izin verir ve uyku laboratuvarı EMG bazlı değerlendirmelerle ilgili çalışmaların çok güvenilir olduğu bildirilmiştir(43). Ancak uyku ortamındaki değişikliğin bruksizmi etkileyeceği düşünüldüğünden çoklu gece kaydı yapılması gerekmektedir.

TEDAVİ

Bruksizmin tedavisi etiyojisine, klinik muayene sırasında görülen belirtilere ve hastaların tarif ettiği semptomlara göre değişmektedir.(14) Ayırıcı doğru bir tanı, etkin bir tedavi için son derece önemlidir.(15) Şu anda, uyku bruksizmini durdurabilecek spesifik bir tedavi yöntemi mevcut değildir. Bruksizm, hastanın anamnezini, tıbbi geçmişi dikkate alarak, psikolojik ve fizyolojik terapileri içeren multidisipliner bir yaklaşım ile tedavi edilebilir.(3,44) Tedavi planı hastanın fiziksel ve psikolojik stresinin azaltılması, belirti ve semptomların tedavisi, okluzal interferenslerin azaltılması ve hastanın nöromüsküler paterninin değiştirilmesi gibi hedefleri içermelidir. Tedavinin başlangıcında, gevşeme egzersizleri, masaj ve fizyoterapi ile psikolojik stresi azaltma hedeflenebilir fakat bu tedavi semptomları azaltmakta ancak nedenini ortadan kaldırmamaktadır.(2,15) Hastanın okluzal bir değişikliğe karşı toleransı azaldığında alışkanlık yeniden başlayabilmektedir. (34,45) Hastanın bruksizme bağlı kas ağrılarını azaltmak için miyofasiyal tetik nokta tedavisi, fonksiyonu geri kazandırmak için egzersiz ve derin ısı masajı gibi fizyoterapi tekniklerinden faydalanılabilmektedir.(46) Hipnoz uygulamalarının bruksizm tedavisinde etkili olduğu kanıtlanmamıştır. Fakat bazı araştırmacılar hipnoz seanslarından sonra, hastalardaki TME ağrılarının sıklığı, süresi ve yoğunluğunda önemli miktarda azalma görüldüğünü belirtmişlerdir.(47)

Okluzyonun bruksizm üzerinde çok az etkisi olmasına rağmen, bruksizm sonucu meydana gelen zararları gidermede okluzyonun rehabilitasyonu tercih edilebilmektedir. Ancak okluzyonun düzeltilmesi bruksizmin tedavisinde yeterli değildir.(15) Ayrıca hastanın uyku kalitesinin artması için gece sigara, kahve veya alkol içmeyi bırakması, yatmadan önce fiziksel veya zihinsel aktiviteyi sınırlaması ve yatak odası koşullarının (sessiz ve karanlık) iyileştirilmesi önerilebilir. (48)

Okluzal apareylerin kullanımı, bruksizmi ortadan kaldırmamakla birlikte semptomları azaltmaktadır çünkü TME'e etki ederek kondilin fossada doğru konumlanmasını desteklemektedirler. Bu apareyler çiğneme kuvvetlerinin ark

boyunca dağılımı sayesinde bruksizmin semptomlarının azaltılmasına yardımcı olmaktadır. Ayrıca bruksizme bağlı dental aşınmaların önüne geçmek için okluzal apereylerin kullanılması önerilmektedir.(49)

Dopamin agonistleri, anksiyolitikler, buspiron, kas gevşeticiler(benzodiazepinler), antiepileptikler ve botulinum toksini gibi ilaçlarla farmakolojik tedavi, bruksizmin yoğun olduğu vakalarda önerilmektedir fakat bu ilaçların uyku bruksizmi üzerinde kesin olarak etkili olduğunu söylemek mümkün değildir.(3,50)

Clostridium botulinum'un saflaştırılmış eksotoksinleri olan botulinum toksinleri, çok sayıda nöromüsküler rahatsızlık için uzun süredir kullanılmaktadır. Son bilimsel kanıtlar, bruksizmin çiğneme kaslarının motor aktivitesini düzenleyen merkezi sinir ve otonomik sistemlerin aracılık ettiği çok faktörlü bir etiyojiye sahip olduğunu gösterdiğinden, bu toksinlerin, nöromüsküler iletimi engelleyerek bruksizmi önlemekte rol oynadığı düşünülmektedir. Sonuç olarak, botulinum toksin infiltrasyonları, çiğneme kuvvetinin yanı sıra bruksizm ataklarının sıklığını ve bundan kaynaklanan ağrı düzeylerini azaltabilir, böylelikle hastaların yaşam kalitesinde iyileşmeye yardımcı olmaktadır.(51)

SONUÇ

Klinikte bruksizm varlığını belirleyebilmek için öncelikle hastaların kendi etiyojilerinin belirlenmesi önem taşımaktadır. Belirlenen etiyojiler sonucu bruksizm teşhisi konulmalı ve ardından tedavi planı yapılmalıdır. Tanı sırasında anketler ve klinik muayene en çok tercih edilen yöntemlerdendir. Ancak bu yöntemlerin hastaya ve hekime bağlı değişken faktörler içermesi güvenilirliğini sarsmaktadır. Bu nedenle, tanısal geçerliliği, teknik geçerliliği, terapötik kararlar üzerindeki etkileri ve maliyet etkinliği olan kesin güvenilir yöntemler bulunmaya çalışılmıştır. Hekimin bruksizmin teşhisi koyduktan sonra uygun tedavi planı yapıp tedaviye başlaması, ardından hastanın takip randevularına çağırılarak iyileşmenin gözlemlenmesi gerektiği açıktır.

KAYNAKLAR

1. Alkhatatbeh MJ, Hmoud ZL, Abdul-Razzak KK, & Alem EM. Self-reported sleep bruxism is associated with vitamin D deficiency and low dietary calcium intake: a case-control study. BMC Oral Health. 2021;21(1): 1-10.
2. Reddy SV, Kumar MP, Sravanthi D, Mohsin AHB, Anuhya V. Bruxism: a literature review. Journal of international oral health: JIOH, 2014; 6(6):105.
3. Veiga N, Angelo T, Ribeiro O, Baptista A. Bruxism–literature review. International Journal of Dentistry and Oral Health. 2015;4:15(5).
4. Ganapathy D. Bruxism-A Review. Annals of RSCB. 2021;25(4):1538-44.
5. Enguelberg-Gabbay JV, Schapir L, Israeli Y, Hermesh H, Weizman A, Winocur E. Methadone treatment, bruxism, and temporomandibular disorders among male prisoners. Eur J Oral Sci.

2016;124:266–71.

6. Perlman AE, Lobbezoo F, Zar A, Rubin PF, van Selms MK, Winocur E. Self-reported bruxism and associated factors in Israeli adolescents. *J Oral Rehabil.* 2016;44:3-450.
7. Machado E, Dal-Fabbro C, Cunali PA, Kaizer OB. Prevalence of sleep bruxism in children: a systematic review. *Dental press journal of orthodontics.* 2014;19:54-61.
8. Bulanda S, Ilczuk-Rypuła D, Nitecka-Buchta A, Nowak Z, Baron S, Postek-Stefańska L. Sleep Bruxism in Children: Etiology, Diagnosis, and Treatment—A Literature Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2021;18(18):9544.
9. Bader G, Lavigne G. Sleep bruxism; an overview of an oromandibular sleep movement disorder. *Sleep Med Rev.* 2000;4:27–43.
10. Valiente López M, van Selms MK, van der Zaag J, Hamburger HL, Lobbezoo F. Do sleep hygiene measures and progressive muscle relaxation influence sleep bruxism? Report of a randomised controlled trial. *J Oral Rehabil.* 2015; 42(4):259-65.
11. Takeuchi T, Arima T, Ernberg M, Yamaguchi T, Ohata N, et al. Symptoms and physiological responses to prolonged, repeated, low level tooth clenching in humans. *Headache.* 2015;55: 381-94.
12. Macaluso GM, et al. Sleep bruxism is an disorder related to periodic arousals of sleep. *J Dent Res.* 1998;77:565.
13. Kato T, Thie N, Huynh N, Miyawaki S, Lavigne G. Topical review: sleep bruxism and the role of peripheral sensory influences. *J Orofac Pain.* 2003;17:191-213.
14. Murali RV, Rangarajan P, Mounissamy A. Bruxism: Conceptual discussion and review. *J Pharm Bioallied Sci.* 2015;7: 265-70.
15. Lobbezoo F, van der Zaag J, van Selms MK, Hamburger HL, Naeije M. Principles for the management of bruxism. *J Oral Rehabil.* 2008; 35: 509–23.
16. Ohayon M, Li K, Guilleminault C. Risk Factors for Sleep Bruxism in the General Population. *Chest.* 2001;119: 53-61.
17. Lobbezoo F, van der Zaag J, Naeije M. Bruxism: its multiple causes and its effects on dental implants—an updated review. *Journal of oral rehabilitation.* 2006;33(4):293-300.
18. Giffin KM. Mandibular adaptive reposturing: the aetiology of a common and multifaceted autodestructive syndrome. *Gen Dent.* 2003;51:62–67.
19. Alves AC, Alchieri JC, Barbosa GA. Bruxism. Masticatory implications and anxiety. *Acta Odontol Latinoam.* 2013; 26: 15-22.
20. Lobbezoo F, Naeije M. Bruxism is mainly regulated centrally, not peripherally. *J Oral Rehabil.* 2001;28: 1085-91.
21. Paesani DA. *Bruxism: Theory and Practice.* Quintessence Publishing. 2 ed. London:2011 p. 111-8.
22. Gominak SC, Stumpf WE. The world epidemic of sleep disorders is linked to vitamin D deficiency. *Med Hypotheses.* 2012;79(2):132–5.
23. Veldurthy V, Wei R, Oz L, et al. Vitamin D, calcium homeostasis and aging. *Bone Res.* 2016;4:16041.
24. Bandodkar S, Tripathi S, Chand P, Singh SV, Arya D, Kumar L, Singh M, Singhal R, Tripathi A. A study to evaluate psychological and occlusal parameters in bruxism. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research.* 2022;12(1):38-41.
25. Koc D, Dogan A, Bek B. Bite force and influential factors on bite force measurements: a literature review. *European journal of dentistry.* 2010;4(02):223-32.
26. Thymi M, Lobbezoo F, Aarab G, Ahlberg J, Baba K, Carra MC, Gallo LM, De Laat A, Manfredini D, Lavigne G, Svensson P. Signal acquisition and analysis of ambulatory electromyographic recordings for the assessment of sleep bruxism: A scoping review. *Journal of Oral Rehabilitation.* 2021;48(7):846-71.
27. Jadidi F, Castrillon E, Svensson P. Effect of conditioning electrical stimuli on temporalis electromyographic activity during sleep. *Journal of oral rehabilitation.* 2008;35(3):171-83.
28. Manfredini D, Nardini LG. *Current concepts on temporomandibular disorders.* Berlin: Quintessence Publishing; 2011.

- tessence; 2010.
29. Tavares Silva C, Calabrio IR, Serra-Negra JM, Fonseca-Gonçalves A, Maia LC. Knowledge of parents/guardians about nocturnal bruxism in children and adolescents. *CRANIO®*. 2017;35(4):223-7.
 30. Kataoka K, Ekuni D, Mizutani S, Tomofuji T, Azuma T, Yamane M, Kawabata Y, Iwasaki Y, Morita M. Association between self-reported bruxism and malocclusion in university students: a cross-sectional study. *Journal of epidemiology*. 2015;25(6):423-30.
 31. Bozhkova TP. The T-SCAN system in evaluating occlusal contacts. *Folia medica*. 2016;58(2):122.
 32. Mansukhani MP, Kolla BP, Ramar K. International classification of sleep disorders 2 and American Academy of Sleep Medicine practice parameters for central sleep apnea. *Sleep Medicine Clinics*. 2014;9(1):1-1.
 33. Jonsgar C, Hordvik PA, Berge ME, Johansson AK, Svensson P, Johansson A. Sleep bruxism in individuals with and without attrition-type tooth wear: An exploratory matched case-control electromyographic study. *Journal of dentistry*. 2015;43(12):1504-10.
 34. Shetty S, Pitti V, Satish Babu CL, Surendra Kumar GP, Deepthi BC. Bruxism: a literature review. *The Journal of Indian prosthodontic society*. 2010 Sep;10(3):141-8.
 35. Baba K, Clark GT, Watanabe T, Ohyama T. Bruxism force detection by a piezoelectric film-based recording device in sleeping humans. *Journal of orofacial pain*. 2003 Jan 1;17(1).
 36. Kanathila H, Pangi A, Poojary B, Doddamani M. Diagnosis and treatment of bruxism: Concepts from past to present. *Int. J. Appl. Dent. Sci*. 2018;4(1):290-5.
 37. Takeuchi H, Ikeda T, Clark GT. A piezoelectric film-based intrasplint detection method for bruxism. *The Journal of prosthetic dentistry*. 2001;86(2):195-202.
 38. Aoki R, Takaba M, Abe Y, Nakazato Y, Ohara H, Maejima K, Baba K. A pilot study to test the validity of a piezoelectric intra-splint force detector for monitoring of sleep bruxism in comparison to portable polysomnography. *Journal of Oral Science*. 2022;64(1):63-8.
 39. Takeuchi H, Ikeda T, Clark GT. A piezoelectric film-based intrasplint detection method for bruxism. *The Journal of prosthetic dentistry*. 2001;86(2):195-202.
 40. Deregibus A, Castroflorio T, Bargellini A, Debernardi C. Reliability of a portable device for the detection of sleep bruxism. *Clinical oral investigations*. 2014;8(8):2037-43.
 41. Manfredini D, Lobbezoo F. Relationship between bruxism and temporomandibular disorders: a systematic review of literature from 1998 to 2008. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 2010;109(6):e26-50.
 42. Güleş M, Taşşöker M, ŞENER SÖ. Bruksizmin tanı ve tedavisinde güncel yaklaşımlar. *Selcuk Dental Journal*. 2019;6(2):221-8.
 43. Palinkas M, De Luca Canto G, Rodrigues LA, Bataglion C, Siéssere S, Semprini M, Regalo SC. Comparative capabilities of clinical assessment, diagnostic criteria, and polysomnography in detecting sleep bruxism. *Journal of Clinical Sleep Medicine*. 2015;11(11):1319-25.
 44. Demjaha G, Kapusevska B, Pejkovska-Shahpaska B. Bruxism unconscious oral habit in everyday life. *Open access Macedonian journal of medical sciences*. 2019;7(5):876.
 45. Adibi SS, Ogbureke EI, Minavi BB, Ogbureke KU. Why use oral splints for temporomandibular disorders (TMDs)? *Tex Dent J*. 2014;131:450-5.
 46. Blasco-Bonora PM, Martín-Pintado-Zugasti A. Effects of myofascial trigger point dry needling in patients with sleep bruxism and temporomandibular disorders: a prospective case series. *Acupuncture in Medicine*. 2017;35(1):69-74.
 47. Dr. J. H. Clarke & P. J. Reynolds. Suggestive Hypnotherapy for Nocturnal Bruxism: A Pilot Study, *American Journal of Clinical Hypnosis*. 1991;33:4, 248-253
 48. Bertazzo-Silveira E, Kruger CM, De Toledo IP, Porporatti AL, Dick B, Flores-Mir C, Canto GD. Association between sleep bruxism and alcohol, caffeine, tobacco, and drug abuse: A systematic review. *The Journal of the American Dental Association*. 2016;147(11):859-66.
 49. Beddis H, Pemberton M, Davies S. Sleep bruxism: an overview for clinicians. *British dental journal*. 2018;225(6):497-501.
 50. Strausz T, Ahlberg J, Lobbezoo F, Restrepo CC, Hublin C, Ahlberg K, et al. Awareness of tooth

grinding and clenching from adolescence to young adulthood: a nine-year follow-up. *J Oral Rehabil.* 2010;37: 497-500.

51. Fernández-Núñez T, Amghar-Maach S, Gay-Escoda C. Efficacy of botulinum toxin in the treatment of bruxism: Systematic review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2019;24 (4):e416-24.