

Sağlıklı ve Bruksizimli Bireylerde Günboyu Okluzal Temas Değişimlerinin İncelenmesi

Investigation of Daily Variations in Occlusal Contacts in Healthy Individuals and Bruxist Cases

Ahmet SARAÇOĞLU Birgül ÖZPINAR Berran ÖZTÜRK

Ege Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi AD, İzmir

Özet

Amaç: Bruksizimli ve sağlıklı bireylerde, kompüterize okluzal analiz cihazı (T-Scan) kullanarak günün değişik saatlerinde oluşan okluzal temas sayılarının belirlenmesi ve gün boyu okluzal temas değişimlerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Her iki gruptaki bireylerden günün belirli saatlerinde (9⁰⁰-12⁰⁰-15⁰⁰) okluzal ilişki kayıtları alındı. Kayıtların alınması sırasında T-Scan okluzal analiz sisteminin ani kuvvet analizi modundan yararlanıldı.

Bulgular: Sağlıklı grupta, gün boyu okluzal temas noktalarında belirgin bir farklılık saptanmamıştır. Buna karşın bruksizimli bireylerde üç farklı saatte alınan okluzal kayıtlar arasında istatistiksel açıdan belirgin bir fark bulunmuştur ($p<0,001$).

Sonuç: Okluzal analiz ve düzenleme gibi hassas ve dikkatli uygulama gerektiren olgularda, özellikle bruksizimli bireylerde, günün herhangi bir anında alınan okluzal ilişki kayıtlarının güvenilirliği tartışmalıdır. Bu nedenle işlem gün içinde birkaç kez tekrarlanmalıdır. Nokturnal bruksizimli bireylerde okluzal kayıtların akşam saatlerinde alınması daha başarılı sonuç verecektir.

Anahtar sözcükler: bruksizm, okluzyon, okluzal kayıt, okluzal temas, t-scan

Abstract

Objectives: The aim of this study was to determine the number of occlusal contacts occurring at various times during a day in patients with and without bruxism and to investigate the variations in occlusal contacts throughout a day by means of computerised occlusal analysis device (T-Scan).

Methods: Occlusal contact records were taken from the individuals in both groups at certain times of the day (9⁰⁰-12⁰⁰-15⁰⁰). Force snapshot mode of the T-Scan occlusal analysis system was utilised for recording.

Results: In healthy group, no significant difference was found on the occlusal contact points all day long. However, in the individuals with bruxism, a statistical significant difference was found among the occlusal records taken at three different times ($p<0,001$).

Conclusion: In cases requiring occlusal analysis and arrangement with delicate and careful application; particularly in cases with bruxism; the reliability of the contact records taken at only one moment of the day is controversial. Therefore, the procedure should be repeated a few times throughout the day. Analysis of occlusal records during the night time would give better results in cases with nocturnal bruxism.

Keywords: bruxism, occlusion, occlusal record, occlusal contact, t-scan

Giriş

Okluzal temaslar fonksiyonel ve parafonksiyonel hareketler sırasında oluşurlar. En fazla diş temas sayısının santrik okluzyon konumunda meydana geldiği bilinmektedir. Sağlıklı bireylerde santrik okluzyon konumunda, kasların tonusunda herhangi bir artış söz konusu değildir. Ancak bu denge, bireyin uyum kapasitesi, emosyonel durumlar ve stresin etkisiyle değişebilir ve fizyolojik okluzyon patolojik bir durum olabilir. Bir diğer deyişle, kas aktivasyonundaki artışa psikolojik faktörler de eklendiğinde olay daha da karmaşık bir hal alır ve bireyin adaptasyonu azalır. Bu zincirleme olayların sonucunda kas hipertonusitesi ve spazmı, kronik baş ağrıları oluşabilir.¹

All çenenin konumunun belirlenmesinde ve çene hareketlerinde görev alan kaslar dişlerin karşı karşıya gelmesinden; dişler de karşılıklı ilişkiye gelerek periodonsiyumda yer alan propriyoseptif reseptörlerin oluşturduğu nöromusküler sistem yardımıyla kaslardaki fonksiyonu yönlendirmekten sorumludur. Kasların fizyolojik fonksiyonları dışında devamlı çalışmaları kas yorgunluğuna ve hipertrofinesine neden olur. Kas yorgunluğu laktik asit artışıyla kas kontraksiyonlarına yol açar. Yorgun kasın kontraksiyonundaki devamlılık kasın hücresel yapısında enflamatuvar değişikliklere, kas fibrillerinin fibröz bağ dokusu ile yer değiştirmesine neden olur. Bu durumda da çene hareketlerinde kısıtlılık, düzensizlik ve kayma oluşur.²

Toplumun çoğunluğunda görülen parafonksiyonlardan olan brüksizmde bu olgu daha belirgindir. Gece diş sıkma ve gıcırdatan (nokturnal brüksizmi) bireyler sabahları çiğneme kaslarında ağrı ve gerginlikten bahsetmektedirler. Bu belirtileri kas hiperaktivitesi ve spazm takip eder. Artmış kas aktivitesi günün ilerleyen saatlerinde giderek azalır ve hastalar çiğneme kaslarındaki ağrının da azaldığından söz ederler. Bu tür olgularda sabah alınan okluzal kayıtlarla günün ilerleyen saatlerinde alınan kayıtlar arasında belirgin bir fark vardır.^{1,3,4}

Bu çalışmada brüksizmi ve sağlıklı bireylerde, günün değişik saatlerinde oluşan okluzal temas sayılarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı Kliniğine brüksizm yakınmasıyla başvuran ya da klinik muayene sırasında özellikle nokturnal brüksizme ait belirti ve işaretleri taşıdığı saptanan 10 birey çalışma grubuna alındı. Kontrol grubu olarak brüksizm ve çiğneme sistemi düzensizliklerine ait hiçbir işaret ve belirti taşımayan, sağlıklı 10 birey seçildi. Her iki grupta seçilen bireylerde diş eksikliği ve/veya restorasyon olmamasına, sınıf I çene ilişkisine sahip olmalarına özen gösterildi. Ayrıca brüksizmi bireylerin oluşturduğu grupta dejeneratif rahatsızlıklar, romatoid artrit, travmatik eklem rahatsızlıkları, disk deplasmanları ve konjenital anomaliler gibi TME içi organik bozuklukların var olmamasına dikkat edildi. Bireylerin yaşları 18-26 (ort. 22) arasında değişmekte olup her iki grupta da eşit sayıda kadın ve erkek hasta olması sağlandı.

Bireylerden günün farklı saatlerinde (9⁰⁰-12⁰⁰-15⁰⁰) üç kez okluzal temas kayıtları alındı. Kayıtların alınması sırasında T-Scan okluzal analiz sisteminin (Model TS-1020, Tekscan, Boston, Mass. ABD) ani kuvvet analizi modundan yararlanıldı. T-Scan sisteminin genel olarak eleştirisi alan birden fazla kayıta duyarlılık kaybı gözönünde tutularak her kayıt için yeni bir alıcı folyo kullanıldı. Kayıt sırasında hastalar koltuğa yarı yatar konumda oturtuldu ve ağızını kapatması, dişlerini maksimum sıkması söylendi. Tüm okluzal kayıt işlemleri dörder kez tekrarlandı. Elde edilen kayıtların yazıcı yardımıyla kağıda dökümü alındı ve temas noktaları sayısal olarak incelendi.

İstatistiksel değerlendirmeler SPSS programı kullanılarak gerçekleştirildi. Günlük temas değişimleri arasındaki farklar tekrarlı ölçümlerde varyans analizi ile (Tekrarlayan Ölçümler için ANOVA) değerlendirildi. Tüm istatistik analizlerde önem derecesi $\alpha = 0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular

Sağlıklı bireylerin oluşturduğu kontrol grubunda, gün boyu okluzal temas noktalarında sayısal açıdan belirgin bir farklılık saptanamamıştır ($p=0,2663$), (Tablo 1). Buna karşın, brüksizmi bireylerde üç farklı saatte alınan okluzal kayıtlar arasında istatistiksel açıdan belirgin bir fark bulunmuştur ($p<0,001$) (Tablo 2).

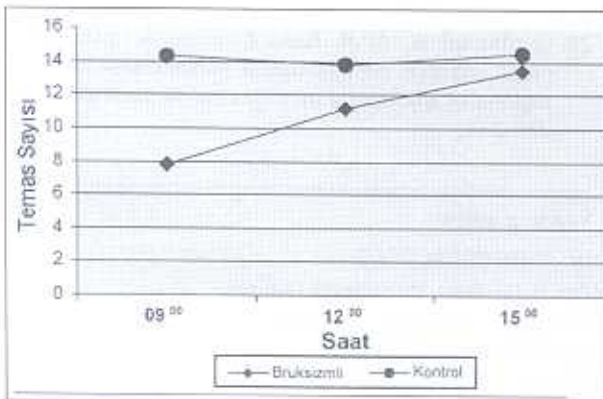
Tablo 1. Sağlıklı bireylerde (kontrol grubu) okluzal temas sayıları ve ortalamaları

| Birey / Saat | 9 ⁰⁰ | 12 ⁰⁰ | 15 ⁰⁰ |
|--------------|-----------------|------------------|------------------|
| K1 | 10 | 10,5 | 11,5 |
| K2 | 10,75 | 11,25 | 12 |
| K3 | 12,5 | 15,5 | 13,5 |
| K4 | 17,5 | 16 | 16,25 |
| K5 | 15 | 12,5 | 13,75 |
| K6 | 15 | 13,75 | 14,25 |
| K7 | 13,25 | 13,5 | 14,5 |
| K8 | 11,5 | 10,25 | 11 |
| K9 | 14,5 | 14 | 14,25 |
| K10 | 22,5 | 20,75 | 24,25 |
| Ortalama | 14,3 | 13,8 | 14,5 |

Tablo 2. Bruksizmlı bireylerde okluzal temas sayıları ve ortalamaları

| Birey / Saat | 9 ⁰⁰ | 12 ⁰⁰ | 15 ⁰⁰ |
|--------------|-----------------|------------------|------------------|
| B1 | 6 | 7,75 | 16 |
| B2 | 7,5 | 10,75 | 14,5 |
| B3 | 4,75 | 7 | 10,25 |
| B4 | 9,5 | 13,5 | 16,5 |
| B5 | 11 | 14 | 16,75 |
| B6 | 9 | 20,75 | 13,25 |
| B7 | 7 | 9 | 11,75 |
| B8 | 9,25 | 11 | 12,75 |
| B9 | 6,25 | 8,75 | 11 |
| B10 | 8 | 9,5 | 12,25 |
| Ortalama | 7,8 | 11,2 | 13,5 |

Bruksizmlı bireylerin oluşturduğu grupta alınan kayıtlarda okluzal temas sayılarının ortalaması sabah 9⁰⁰'da 7,8 iken, öğlen 12⁰⁰'de bu değer 11,2'ye ve öğleden sonra 15⁰⁰'de ise 13,5'e yükselmiştir. Kontrol grubunda ise saat 9⁰⁰'da 14,3, 12⁰⁰'de 13,8 ve 15⁰⁰'de 14,5'lik ortalama temas değerleri elde edilmiştir (Şekil 1).

**Şekil 1.** Bruksizmlı ve sağlıklı bireylerde günlük temas değişimleri

Tartışma

Nöromusküler aktivitenin yanısıra bruksizm gibi para-fonksiyonel aktivitelere bağlı streslerin de diş temasları üzerinde etkili oldukları bilinmektedir. Söz konusu etkenler günün değişik zamanlarında okluzal temasların nicelik, nitelik ve lokalizasyonunu etkilemektedirler.¹⁻⁵

Gün boyu okluzal temas değişimleri üzerine yapılmış çalışmalar son derecede sınırlıdır. TME rahatsızlığı olan bireylerde okluzal temasların gün boyu değişimini araştıran Berry ve ark.¹ sabah saatlerinde alınan kayıtlarda akşama oranla daha fazla temas sayısı belirlemişlerdir. Ayrıca temas izlerinin sabah koyu renkte, akşam ise daha silik olduğunu saptamışlardır.

Major ve ark.⁶ noktural bruksizmlı ve sağlıklı bireyler arasında gün boyu motor aktivite ve EMG değerleri arasında fark belirleyememişlerdir. Ancak araştırmada noktural bruksizmlı bireylerin sabahları çiğneme kaslarında ağrı ve yorgunluktan yakındıkları belirtilmektedir. Bu çalışmada bruksizmlı hastalar tarafından da belirtilen bu yakınmaların günün ilerleyen saatlerinde giderek azaldığı ve çiğneme kaslarındaki ağrının da azaldığı gözlenmiştir.

Sağlıklı bireylerden alınan kayıtlarda önemli okluzal değişikliklerin söz konusu olmadığı bazı araştırmacılar tarafından belirtilmektedir. Okluzal düzensizliklerin bruksizmin etiolojisinde ana faktör olmadığını savunan Wang⁷, bruksizmlı ve sağlıklı bireyler arasında gün boyu temas sayıları açısından bir fark belirlenmediğini rapor etmiştir. Bu çalışmada, araştırmacının aksine, sağlıklı bireylerde gün boyu temas değişimi yok denecek kadar az bulunurken, bruksizmlı bireylerde büyük farklılık saptanmıştır.

Bruksizmlı bireylerde gün boyunca elde edilen en yüksek değerlerin kontrol grubuna erişememesinin nedeninin okluzal aşınmalar nedeniyle bazı temasların kaybolması ve temas noktalarının yüzey haline gelmesi olduğu düşünülmektedir. Seligman ve ark.⁸ fonksiyonel okluzal ilişkilerin TME rahatsızlıklarındaki etkisini inceledikleri çalışmalarında, bruksizme bağlı dişlerdeki aşınmaların temas sayılarında azalmaya yol açabileceğini savunmaktadırlar.

Bu çalışmada okluzal ilişkilerin kaydında, T-Scan okluzal analiz sisteminden yararlanılmıştır. Sistemin diğer klasik kayıt yöntemlerine tercih edilmesinin nedeni, yöntemin kolay, sayısal değerler açısından daha belirli ve bilgilerin kağıda dökülebilir olmasıdır.⁹⁻¹⁴

Kirveskari,¹⁵ T-Scan sistemi kullanılarak okluzal stabilitenin sağlanma etkinliğini araştırdığı çalışmada, değişik yöntemler ve uygulama saatlerinin temas değerlerinde farklılıklara yol açtığını belirlemiştir. Sakağuchi ve ark.⁴ benzer bir çalışmada okluzal temas noktalarının dijitalize edilmiş video görüntülerini elde etmişler ve art arda yaptıkları kayıtlarda okluzal temas sayılarında belirgin bir farklılık saptamışlardır.

Günün değişik saatlerinde alınan kayıtlar arasındaki farklılığın temel nedeninin kasların konumları ve gerilimleri arasındaki değer farklılıkları olduğu düşünülmektedir. Bilindiği gibi çiğneme kasları ve hyoid üstü-altı kaslar çenenin konumunu belirlemede önemli görev üstlenmişlerdir. Kasların kontraksiyonlarındaki artma ve azalmalar çenelerin ve dişlerin birbiriyle olan ilişkisinde değişikliklere yol açmaktadırlar. Fizyolojik şartlarda kasların alt çeneyi üst çeneye göre sorunsuz bir şekilde konumlandırması gerekir. Duygusal faktörler ve/veya erken temasların varlığında, dişlere gelen aşırı kuvvetler nedeniyle, alt çene reseptörler aracılığıyla alışılmışın dışında konumlandırılır. Ayrıca noktülmal brüksizm gibi parafonksiyonel aktiviteler nedeniyle çiğneme kaslarının aşırı aktivitesi, kas yorgunluğuna ve hipertrofisine de neden olmaktadır. Bu da, günün erken saatlerinde alınan okluzal kayıtlarda temas değerlerinin düşük olmasını açıklamaktadır.^{2,16,17}

Sonuç

Okluzal analiz ve düzenleme gibi hassas ve dikkatli uygulama gerektiren olgularda, günün herhangi bir anında alınan okluzal ilişki kayıtlarının güvenilirliği tartışmalıdır. Sağlıklı bireylerde gün boyu temas değişimleri en az düzeyde iken, brüksizimli bireylerde büyük oranda değişim belirlenmiştir. Bu nedenle okluzal kayıt işlemi gün içinde birkaç kez tekrarlanmalıdır. Noktülmal brüksizimli bireylerde okluzal kayıtların akşam saatlerinde alınması daha başarılı sonuç vermektedir.

Kaynaklar

1. Berry DC, Singh BP. Daily variations in occlusal contacts. *J Prosthet Dent* 1983; 50: 386-391.
2. Laskin DM, Block S. Diagnosis and treatment of myofascial pain-dysfunction (MDP) syndrome. *J Prosthet Dent* 1986; 56: 75-84.
3. Pavone B.W. Bruxism and its effect on natural teeth. *J Prosthet Dent* 1985; 53: 692-696.

4. Sakaguchi RL, Anderson GC, DeLong R. Digital imaging of occlusal contacts in the intercuspital position. *J Prosthodont* 1994; 3: 193-197.
5. Capp NJ, Clayton JA. A technique for evaluation of centric relation tooth contacts. Part II: Following use of an occlusal splint for treatment of temporomandibular joint dysfunction. *J Prosthet Dent* 1985; 54: 697-705.
6. Major M, Rompré PH, Guitard F, Tenbokum L, O'Connor K, Nielsen T, Lavigne GJ. A controlled daytime challenge of motor performance and vigilance in sleep bruxers. *J Dent Res* 1999; 78: 1754-1762.
7. Wang K. Discussion of effect of occlusal factor on bruxism (abstract). *Chung Hua Chih* 1992; 27: 19-22.
8. Seligman DA, Pullinger AG. The role of functional occlusal relationships in temporomandibular disorders: A review. *J Craniofac Disord* 1995; 5: 265-279.
9. Özpinar B, Öztürk B. T-Scan sisteminin dişhekimliğindeki yeri ve kullanımı. *Ege Dişhek Fak Derg* 1993; 14: 71-76.
10. Patyk A, Lotzmann U, Paula JM, Kobes LWR. Is the T-scan system a relevant diagnostic method for occlusal control? *ZWR* 1989; 98: 686-694.
11. Patyk A, Lotzmann U, Scherer C, Kobes LW. Comparative analytic occlusal study of clinical use of T-scan systems. *ZWR* 1989; 98: 752-755.
12. Böttger H, Borgstedt T. Computer-supported analysis of occlusion using T-Scan system. *ZWR* 1989; 98: 584-585.
13. Reiber T, Fuhr K, Hartmann H, Leicher D. Recording pattern of occlusal indicators. I. Influence of indicator thickness, pressure, and surface morphology. *Dtsch Zahnärztl Z* 1989; 44: 90-93.
14. Makofsky HW, Sexton TR, Diamond DZ, Sexton MT. The effect of head posture on muscle contact position using the T-Scan system of occlusal analysis. *Cranio* 1991; 9: 316-321.
15. Kirveskari P. Assessment of occlusal stability by measuring contact time and centric slide. *J Oral Rehabil* 1999; 26: 763-766.
16. Chasens AL. Controversies in occlusion. *Dent Clin North Am* 1990; 34: 111-123.
17. Gurdapsri W, Ai M, Baba K, Fueki K. Influence of clenching level on intercuspital contact area in various regions of the dental arch. *J Oral Rehabil* 2000; 27: 239-244.

Yazışma Adresi:

Dr. Ahmet SARAÇOĞLU

Ege Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi

Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı

35100 Bornova, İZMİR

Telefon : (232) 3880327

Faks : (232) 3880325

E-posta : asaracoglu@superonline.com