



CAD/CAM GEÇİCİ RESTORASYONLAR İLE OKLUZAL DİKEY BOYUTUN ARTTIRILMASI: OLGU SUNUMU

INCREASING VERTICAL DIMENSION OF OCCLUSION WITH CAD/CAM TEMPORARY RESTORATIONS: A CASE REPORT

Arş. Gör. Dt. Ayşe AKSOY*

Prof. Dr. Funda BAYINDIR*

Makale Kodu/Article code: 3631
Makale Gönderilme tarihi: 11.04.2018
Kabul Tarihi: 14.11.2018

ÖZ

Oklüzal dikey boyut, dişler sentrik ilişkiyken ölçülen alt yüz yüksekliğidir. Bir hastanın okluzal dikey boyutu; günlük çiğneme, fonetik fonksiyon ve estetik üzerinde belirgin bir etkiye sahiptir. Doğru dikey boyutun belirlenmesi; alt yüz yüksekliğini, nöromusküler bölgeyi ve yüz estetiğini de etkiler. Azaltılmış bir dikey boyutun yeniden yapılandırılması, oral rehabilitasyonun en zor ve karmaşık işlemlerinden biridir. Bu nedenle, bir süre için geçici kronlar ve köprüler kullanılarak dikey boyutu arttırmamız gerekir.

Yüksek dayanıklılığa sahip seramik materyallerin ve daha güçlü yapıştırıcı ajanların geliştirilmesi, estetik materyaller ile oklüzal rehabilitasyon imkânı sağlar. Bu olgu sunumu, oklüzyonun dikey boyutunu artırmak için 25 yaşındaki bir hastanın tam ağız rehabilitasyonunu göstermektedir. Hasta yeni dikey boyuta alışmak için akrilik geçici köprüleri 3 ay kullandı. Bu sürenin sonunda hastanın üst dişleri zirkonyum alt yapı sabit restorasyonlarla restore edildi.

Anahtar Kelimeler: Oklüzal dikey boyut, Nöromusküler bölge, Oklüzal rehabilitasyon, Zirkonyum alt yapı seramik restorasyonlar, Akrilik geçici köprü

ABSTRACT

Vertical dimension of occlusion is the measured lower face height with the teeth in centric occlusion. A patient's vertical dimension of occlusion has a significant effect on his/her Daily mastication and phonetic function. Determining the correct vertical dimension also affects the lower face height, neuromuscular region and facial esthetics. Reconstruction of a reduced vertical dimension is one of the most difficult and complicated procedures of oral rehabilitation, so we need to increase the vertical size by using temporary crowns and bridges for a while.

Development of high strength ceramic materials and stronger bonding agents allow the possibility of obtaining occlusal rehabilitation with esthetic materials. This case report presents the full-mouth rehabilitation of a 25 year-old patient to increase the vertical dimension of occlusion. The patient used acrylic temporary bridges for 3 months to get used to the new vertical dimension. At the end of this period, the patient's upper teeth were restored with zirconium based dental restorations

Keywords: Vertical dimension of occlusion, Neuromuscular region, Occlusal rehabilitation, Zirconium based ceramic restorations, Acrylic temporary bridge

GİRİŞ

Protez Terimleri Sözlüğüne göre Dikey Boyut, biri sabit diğeri ise hareketli bir üye üzerinde seçilen iki anatomik veya işaretli nokta (genellikle biri burnun ucunda diğeri çenede) arasındaki mesafedir. Okluzal Dikey Boyut (ODB) ise dişler maksimum kapanış

noktasına geldiği anda ölçülen seçilmiş anatomik veya işaretli noktalar (genellikle biri burnun ucunda, diğeri çenede) arasındaki mesafedir.¹

Okluzal Dikey Boyut, dişler maksimum kapanış noktasına geldiğinde maksilla ve mandibulada ölçülen herhangi bir iki nokta arasındaki uzaklık olarak tanımlanabilir.¹ ODB'nin doğruluğunun anlaşılması, hangi neden ve yöntemlerle değiştirilebileceği klinisyen için

* Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi AD, Erzurum



her zaman zorlu bir süreç olmuştur. Alt yüz yüksekliğinde kayıp olması durumunda hastanın adapte olabildiği ve kabul edebildiği aralıkta olması gereken dikey boyutu oluşturmak diş hekiminin sorumluluğundadır. Eğer ODB çok yüksek ya da çok düşük ayarlanırsa, bu durum hastanın mevcut durumunu iyileştirmek yerine kötüleştirecektir.²

Diş yüzey kaybı tamamen fizyolojik olabilir ve yaşlanmanın doğal bir sonucu olarak ortaya çıkar.^{3, 4} Ancak; bazı çürük dışı faktörler diş yüzeyinde patolojik kayıplara neden olabilir. Çürük olmayan diş yüzey aşınmasının etiolojisi abrazyon, atrizyon, erozyon ve abfraksiyon'u içerir.⁵ Atrizyon, çiğneme veya parafonksiyon sonucu oluşan mekanik aşınmayı tanımlar ve dişlerin temas yüzeyleri ile sınırlıdır. Abrazyon ise çiğneme dışındaki nedenlerle diş maddesinin anormal şekilde aşınması şeklinde tanımlanır. Erozyon, bakteriyel etki dışındaki kimyasal işlemler nedeniyle oluşan; oklüzal, fasiyal ve servikal alanlarda kama şeklindeki çöküntüler şeklindeki diş yapısı kayıplarıdır.⁶ Abfraksiyon, mekanik yüklemeye nedeniyle servikal bölgede kama şeklindeki kusurlar şeklinde oluşan diş yapılarının patolojik kaybı anlamına gelir.^{7, 8} Abfraksiyonun doğal dentisyon üzerindeki eksantrik kuvvetlerin bir sonucu olduğu ileri sürülmüştür.^{7, 9}

Fizyolojik diş aşınması genellikle sürekli diş erüpsiyonu ve alveoler kemik büyümesi ile telafi edilir. Diş aşınmasının telafi edici mekanizmayı aştığı durumlarda ODB kaybı meydana gelir.¹⁰ Dawson ve Thompson^{11,12} diş erüpsiyonu, alveolar kemik genişlemesi ve kas hareketi ile dikey boyut kaybının telafi edildiğini belirtmiştir. Ramford¹³ ise ODB'nin posterior dişlerin intrüzyonu ve ön dişlerin ekstrüzyonu yoluyla tedavi öncesi seviyelere geri döneceğini göstermiştir.

Diş yapısının kaybedilmesi ODB kaybı anlamına gelmez. ODB'nin belirlenmesinde sıklıkla zorluklar yaşanmaktadır. Literatürde ODB değerlendirilmesi için açıklanan birçok yöntem vardır. İstirahat dikey boyutun değerlendirilmesi, ODB'nin klinik olarak değerlendirilmesinin bir yoludur. Bu tekniğin dezavantajı, interoklüzal mesafenin değişken olabilmesidir.¹⁴ ODB belirlenmesinde kullanılan diğer yöntemler konuşma methodu¹⁵, maksimum ısırık kuvveti ile ölçüm methodu¹⁴, sefalometrik grafilerdir.¹⁶ "Nöromüsküler diş hekimliği" kavramı savunucuları tarafından çene hareketleri izleme ve elektriksel kas stimülasyonu gibi ODB'nin saptanması için kullanılan diğer tekniklerin bilimsel olarak geleneksel tekniklerden üstün olduğu ispatlan-

mamıştır.¹⁷ Bununla birlikte, hiçbirinin bilimsel olarak diğerlerinden daha geçerli olduğu gösterilememiştir¹⁸ ve çoğu fizyolojik, yaşla ilişkili yüz değişikliklerini dikkate almamaktadır.¹⁹

ODB'nin kaybı ile eklem veya kas ağrısı, değişmiş ODB'nin dengesizliği, kas aktivitesinin bozulması ve fonetik değişimi gibi klinik problemler oluşabilir.²⁰⁻²³ Klinik deneyimler, ODB'deki ölçülü artışların, posterior dişlerin mandibular harekette ayrılmasını sağlayan anterior rehber ile birlikte istikrarlı bir mandibular kapanışın olduğu sürece hastalar tarafından iyi tolere edildiğini göstermiştir.²² Dikey boyut azaltıldıktan sonra çok az nükseder; ilk yıl içerisinde 1 mm'ye kadar artabilir fakat daha sonra istikrarlı kalacaktır.²³ Fonetik bazen 'S' sesleri için bir problem olabilir fakat hastalar genellikle bu duruma adapte olurlar.²⁴

Dikey boyutun değiştirilmesi sırasında oluşabilecek bazı olumsuz durumlar mevcuttur. Bunlar hastadan hastaya farklılık gösterebilir. Geleneksel olarak, artan oklüzal dikey boyutun ısırma kuvvetlerinde artışa²⁵⁻²⁹, kaslarda aşırı duyarlılığa ve temporomandibular bozukluklara neden olabileceği düşünülmüştür. Dikey boyutun temporomandibular hastalıklarla ilgisi yoktur ve dikey boyutu değiştirerek temporomandibular hastalıkların tedavi edilebileceğini gösteren herhangi bir kanıt yoktur. Bununla birlikte, sentrik ilişkide en iyi fonksiyonel ve estetik anterior kontakt için dikey boyut artabilir veya azaltılabilir.³⁰

Klinik açıdan oklüzal dikey boyutun artırılmasının, generalize diş aşınması ve önemli oklüzal usulsüzlükler gibi yaygın ve kompleks diş anormallikleri olan hastaların tedavisini kolaylaştırdığı bildirilmiştir.³¹

OLGU SUNUMU

Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı Kliniğine ön dişlerinin estetik görünümünden duyduğu rahatsızlık nedeniyle başvuran 25 yaşındaki bayan hastaya yapılan klinik incelemede uzun süreli posterior diş eksikliğine bağlı oklüzal dikey boyut kaybı gözlemlendi. (Resim 1)



Resim 1.

Aynı zamanda hastanın sol üst lateral dişinin konjenital olarak eksikliği ve ön dişlerdeki diastemalar klinik muayene sırasında belirlendi (Resim 2).



Resim 2.

Okluzal dikey boyut kaybını belirlemek amacıyla hastanın çene ucu ve burun ucuna sabit kalem ile 2 nokta konuldu. (Niswonger yöntemi) İstirahat konumunda ve sentrik okluzyonda noktalar arası mesafe 6 mm olarak kaydedildi. Free-way space'i ortalama 3 mm olarak kabul edilip okluzal dikey boyutun 3 mm artırılmasına karar verildi. Ayrıca okluzal dikey boyuttaki bu kayıp fonetik değerlendirmeler ile kontrol edildi.

Hastadan alınan ölçülerle çalışma modelleri elde edildi. Bu modeller yarı ayarlanabilir bir artikülatöre aktarıldı. (Medesy, İtalya) İdeal okluzal dikey boyutun belirlenmesinden sonra hasta dişlerinin preparasyonu için kliniğimize çağırıldı. (Resim 3) Tüm üst çene arkını kapsayan geçici bir köprü dijital olarak dizayn edildi (DWOS, Dental Wings Inc., Montreal, Kanada) ve CNC kesim makinesi (D 43W, Yanadent Inc., İstanbul, Türkiye) ile polimetil metakrilat bloklar (Tempo Cad; On-Dent Ltd, İzmir, Türkiye) kullanılarak üretildi. (Resim 4) Geçici köprü okluzal dikey boyutun 3 mm artırılmasını sağlayacak şekilde düzenlendi.



Resim 3.



Resim 4.

Hasta ideal okluzal boyutun yeniden düzenlenmesi ve okluzal kontakların belirlenmesi amacıyla 3 ay boyunca geçici köprülerini kullandı. Bu yeni okluzal dikey boyuta alışma süresi içinde hasta herhangi bir kas ağrısı veya eklem ağrısı hissetmediğini bildirdi. Yeni okluzal dikey boyutun doğrulanması ve mandibulanın yeni pozisyonuna verdiği cevabın üzerine hastanın final preparasyonları yapıldı ve daimi ölçüleri A tipi silikon ölçü maddesiyle alındı. (Elite putty & Light; Zhermack, Rovigo, İtalya). Geçici restorasyonlar zirkonyum altyapılı porselen restorasyonlarla değiştirildi. (Resim 5) Ağız hijyeni konusunda hasta bilgilendirildi ve hastaya 1 ay sonrası için kontrol randevusu verildi.



Resim 5.

TARTIŞMA

Okluzal dikey boyuttaki değişikliklerin ölçülü olması ve geçici protez ile bir geçiş süresinin olması arzu edildiğine genellikle inanılmaktadır.³² Bu amaçla, arzu edilen okluzal dikey boyutta geçici çıkarılabilir kısmi protezlerin hazırlanması, akrilik splint kullanımı ve geçici restorasyonların kullanımı da dahil olmak üzere çeşitli teknikler önerilmiştir.³³ Tedaviler maliyetli ve zaman alıcı olabileceğinden, değerlendirme süresince dentisyonu kalıcı olarak değiştirmeyen bir protezin kullanılması tercih edilir.³⁴

1975'te Dahl, anteriorda lokalize diş aşınmalarının tedavisi için, posterior dişleri birbirinden ayıran ve bir anterior ısırma düzlemi olan çıkarılabilir bir krom kobalt apareyin kullanılması içeren bir görüş bildirdi. Başlangıçta posterior disokluzyon oluşturulmuş oldu, ancak posterior oklüzyonu yeniden tesis etmek için restoratif yöntemler kullanmak yerine, okluzyonun zamanla kendiliğinden oluşmasına izin verildi. Dahl, bu posterior oklüzyonun yeniden düzenlenmesinin hem anterior dişlerin intrüzyonu hem de posterior dişlerin ekstrüzyonunun bir kombinasyonu şeklinde oluştuğunu belirtti ve bu sonucun genellikle 4 ila 6 aylık bir süre içinde oluştuğunu bildirdi.^{35, 36}

Adi metallere üretilen onleylele uygulanan tedavi şeklinde ise onleylele restore edilmiş veya pre-prepare edilmiş diş yüzeylerine yapıştırılabilir, böylece ODB’de bir artış hesaplanabilir.³⁷ Bu onleylelerin aşınmaya direnç göstermeleri ve uzun süreler boyunca ağız rehabilitasyonunun tamamlanmasına izin vermeleri nedeniyle artırılmış ODB, değerlendirme süresince korunabilir. Adi metal onleyleleri kullanmanın diğer avantajları, minimal diş preparasyonu gerektirmesi veya hiç preparasyon gerektirmemesi ve hasta uyumluluğu gerektirmemesidir. Bununla birlikte laboratuvar prosedürlerinde ve maliyetlerde artış, onleylelerin sertliğinden dolayı oluşan uyumlama zorluğu ve estetik olmayışları bu tedavi seçeneğinin dezavantajlarını oluşturur.^{37, 38}

Direkt kompozit restorasyonlar, nem kontrolünün sağlanması durumunda daha kolay uygulanabilir ve daha estetikdir. Hemmings,³⁹ uyguladığı tedavide anterior dişlerin palatinal yüzeylerine uygulanan kompozit restorasyonlar ile posterior bölgede disokluzyon sağladığı ve posterior dişlerin okluzyonun bir süre sonra kendiliğinden oluşmasına izin verdi. Böylece dikey boyut artırılmış oldu.

Posterior bölgede dişsiz alan bulunan vakalarda dikey boyut arttırmak için onley parsiyel protezler kullanılabilir. Jahangiri³⁴ tarafından uygulanan bu tedavi yönteminde hastalara yaklaşık 2 ay boyunca geçici onley protezler kullanılarak dikey boyut artırılmış oldu.

SONUÇ

İdeal okluzal dikey boyutu belirlemek her zaman zor ve karmaşık bir süreçtir. Fonsiyonel diş aşınması hem alveoler kemik adaptasyonu hem de dişlerin erupsiyonu ile telafi edilebilir. Fakat dişlerdeki aşınma patolojik boyutta olursa bu adaptasyon mekanizması yeterli olmaz ve okluzal dikey boyutta kayıp meydana gelir. Bu durumlarda hastanın hem fonksiyonel gereksinimlerini yerine getirmek hem de estetik rahatsızlıklarını gidermek amacıyla okluzal dikey boyutta değişiklik sağlanabilir. Bu değişiklikler zamanla ve aşamalı bir şekilde yapılarak hastanın yeni okluzal dikey boyutuna alışması sağlanır ve dikey boyut artırılmasına bağlı oluşabilecek olumsuz durumlar giderilmiş olur.

Ayşe Aksoy: ORCID ID: 0000-0001-9793-7104

Funda Bayındır: ORCID ID: 0000-0001-5699-2879

KAYNAKLAR

1. Ferro KJ, Morgano S M, Driscoll C F, Freilich MA, Guckes AD, Kent L. Thomas K, McGarry J. The Glossary of Prosthodontic Terms: Ninth Edition. J Prosthet Dent 2017; 117: e1-e105.
2. Lucia V O. Modern gnathological concepts. p 272. St Louis, MO: CV Mosby, 1961.
3. Ladda R., et al. A new technique to determine vertical dimension of occlusion from anthropometric measurements of fingers. Indian J Dent Res 2013; 24: p. 316-20.
4. Turner KA, Missirlian DM. Restoration of the extremely worn dentition. J Prosthet Dent 1984; 52: 467-74.
5. Flint S, Scully C. Orofacial age changes and related disease. Dent Update 1988; 15: 337-42.
6. Grippo JO, Simring M, Schreiner S. Attrition, abrasion, corrosion and abfraction revisited: a new perspective on tooth surface lesions. J Am Dent Assoc 2004; 135: 1109-18.
7. Grippo JO. Abfractions: a new classification of hard tissue lesions of teeth. J Esthet Dent 1991; 3: 14-9.
8. Lee WC, Eakle WS. Stress-induced cervical lesions: review of advances in the past 10 years. J Prosthet Dent 1996; 75: 487-94.
9. Braem M, Lambrechts P, Vanherle G. Stress-induced cervical lesions. J Prosthet Dent 1992. 67: 718-22.
10. Yıldız K, Özkan Y. An appraisal on increasing the occlusal vertical dimension in full mouth rehabilitations and its results. EC Dent Sci 2017; 10: 390-4.
11. Dawson PE. Evaluation, diagnosis and treatment of occlusal problems, 2 ed. Mosby, St. Louis. 1989
12. Thompson JR. The rest position of mandible and its significance to dental science. J Am Dent Assoc 1946; 33:151.
13. Ramfjord SP, Blankenship JR. Increased occlusal vertical dimension in adult monkeys. J Prosthet Dent 1981; 45: 74-83.
14. Manns, A., R. Miralles, and C. Palazzi, EMG, bite force, and elongation of the masseter muscle under isometric voluntary contractions and variations of vertical dimension. J Prosthet Dent 1979; 42: 674-82.



15. Silverman MM. The speaking method in measuring vertical dimension. *J Prosthet Dent* 2001; 85: 427-31.
16. Orthlieb, JD, Laurent M, Laplanche O. Cephalometric estimation of vertical dimension of occlusion. *J Oral Rehabil*, 2000; 27: 802-7.
17. Dao TT, Feine JS, Lund JP. Can electrical stimulation be used to establish a physiologic occlusal position? *J Prosthet Dent* 1988; 60: 509-14.
18. Rivera-Morales WC Mohl ND. Variability of closest speaking space compared with interocclusal distance in dentulous subjects. *J Prosthet Dent* 1991; 65: 228-32.
19. Koller MM, et al. A comparative study of two methods for the orientation of the occlusal plane and the determination of the vertical dimension of occlusion in edentulous patients. *J Oral Rehabil* 1992; 19: 413-25.
20. Christensen J. Effect of occlusion-raising procedures on the chewing system. *Dent Pract Dent Rec* 1970; 20: 233-8.
21. Dawson PE. Functional occlusion, from TMJ to smile design. Mosby-Elsevier, St Louis, Missouri. 2007: p. 119.
22. Ibbetson RJ, Setchell DJ. Treatment of the worn dentition: 2. *Dent Update*, 1989; 16: 300-2, 305-7.
23. Dahl BL, Krogstad O. Long-term observations of an increased occlusal face height obtained by a combined orthodontic/prosthetic approach. *J Oral Rehabil*, 1985; 12: 173-6.
24. Hammond RJ, Beder OE. Increased vertical dimension and speech articulation errors. *J Prosthet Dent* 1984; 52: 401-6.
25. Kois JC, Phillips KM. Occlusal vertical dimension: alteration concerns. *Compend Contin Educ Dent* 1997; 18: 1169-74, 1176-7.
26. Rivera-Morales WC, Mohl ND. Relationship of occlusal vertical dimension to the health of the masticatory system. *J Prosthet Dent* 1991; 65: 547-53.
27. Gross M, Ormianer Z. A preliminary study on the effect of occlusal vertical dimension increase on mandibular postural rest position. *Int J Prosthodont* 1994; 7: 216-26.
28. Ormianer Z, Gross M. A 2-year follow-up of mandibular posture following an increase in occlusal vertical dimension beyond the clinical rest position with fixed restorations. *J Oral Rehabil* 1998; 25: 877-83.
29. Gross MD, et al. Integrated electromyography of the masseter on incremental opening and closing with audio biofeedback: a study on mandibular posture. *Int J Prosthodont* 1999; 12: 419-25.
30. Carlsson, G.E., B. Ingervall, and G. Kocak, Effect of increasing vertical dimension on the masticatory system in subjects with natural teeth. *J Prosthet Dent* 1979; 41: 284-9.
31. Johansson A, et al. Rehabilitation of the worn dentition. *J Oral Rehabil*, 2008. 35(7): p. 548-66.
32. Dawson P. Evaluation, diagnosis, and treatment of occlusal problems. 2nd ed. St. Louis: CV Mosby; 1989. p. 56-71, 500-10.
33. Fayz F, Eslami A. Determination of occlusal vertical dimension: a literature review. *J Prosthet Dent* 1988; 59: 321-3.
34. Jahangiri L, Jang S. Onlay partial denture technique for assessment of adequate occlusal vertical dimension: a clinical report. *J Prosthet Dent* 2002; 87: 1-4.
35. Dahl BL, Krogstad O, Karlson K. An alternative treatment in cases with advanced localized attrition. *J Oral Rehabil* 1975; 2: 209-14.
36. Dahl BL, Krogstad O. The effect of a partial bite-raising splint on the inclination of upper and lower front teeth. *Acta Odontol Scand*, 1983; 41: 311-4.
37. Sen D, Nayir E, Pamuk S. Comparison of the tensile bond strength of high-noble, noble, and base metal alloys bonded to enamel. *J Prosthet Dent* 2000; 84: 561-6.
38. Prasad S, Kuracina J, Monaco EA, Jr. Altering occlusal vertical dimension provisionally with base metal onlays: a clinical report. *J Prosthet Dent* 2008; 100: 338-42.
39. Hemmings KW, Darbar UR, Vaughan S. Tooth wear treated with direct composite restorations at an increased vertical dimension: results at 30 months. *J Prosthet Dent* 2000; 83: 287-93.

Yazışma Adresi

Prof. Dr. Funda BAYINDIR
Atatürk Üniversitesi
Dış Hekimliği Fakültesi
Protetik Dış Tedavisi AD.
ERZURUM
Tlf: +90 442 236 09 44 – 1751
Fax: +90 442 236 09 45
E-mail: fundabayindir@gmail.com

