

TAM PROTEZLERDE NÖTRAL BÖLGENİN ÖNEMİ VE TESPİTİ

Doç. Dr. Nuran DİNÇKAL YANIKOĞLU

THE DETERMINATION AND IMPORTANCE OF THE NEUTRAL ZONE IN THE COMPLETE DENTURES

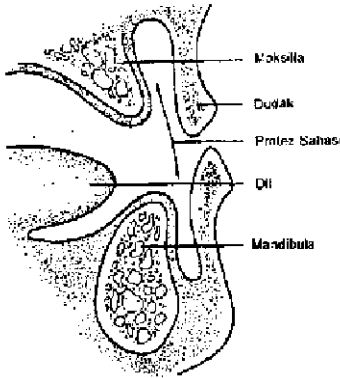
ÖZET

Tam protezlerin stabilitesinde etkili faktörler arasında; sını dişlerin pozisyonu, protez kenarlarının ve cilalı yüzeylerin şekli önemlidir. Yanaklar ve dudakların uyguladığı kuvvetlerin dilin meydana getirdiği kuvvetleri nötralize ettiği alan nötral bölge olarak adlandırılır. Tam protezler ağızda fonksiyon sırasında tüm kuvvetlerin eşitlendiği bu alanda yerleştirilmelidir.

Bu makalede tam protezlerde nötral bölgenin önemi ve nötral bölgenin tespitinde uygulanan metodlar değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Nötral bölge, ait tam protezler, stabilite, dişlerin pozisyonu.

Ağız ortamı; dudaklar, yanaklar ve dilin hareketiyle oluşan yutma, gülme, esneme, çiğneme ve konuşma gibi fonksiyonların yapıldığı yerdir. Tüm doğal dişler kaybedildiği zaman potansiyel protez sahası olan bir boşluk oral kavite içinde mevcuttur. Bu potansiyel saha; Dilin dışarıya olan kuvvetinin yanaklar ve dudakların içeriye olan kuvvetiyle nötralize olduğu nötral saha olarak tanımlanmıştır. Bu saha yukarıda üst çene ve yumuşak damak, aşağıda ağız zemini ve ortasında dil, dış tarafta yanaklar, ön dışta da dudaklarla çevrilmiştir¹⁻⁶ (Resim 1).



Resim 1. Protez sahasının sagittal kesitten görüntümü¹.

* Atatürk Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Öğretim Üyesi

Bu kuvvetler konuşma, çiğneme ve esneme sırasında meydana gelen kas kontraksiyonları ile oluştuğu için, farklı bireylerde yönü ve büyüklüğü de farklıdır.^{1,6} Nötral alan konsepti; dişlerin ve kasların oluşturduğu kuvvetlerin, protezi stabil pozisyonda tuttuğu dişsiz ağız sahasında tam protezin lokalize olması gereken bir alan olduğunu ifade eder.¹ Dişler; dil, dudaklar ve yanaklar gibi kassal yapıların oluşturduğu kuvvetlerin etkisi altında alveol kavsindeki yerlerini alırlar. Dental ark bu kuvvetlerle şekillenir. Dişler kaybedildikten sonra yerine gelecek protezin dış yüzeyleri üzerinde oluşan horizontal kuvvetlerin önemi gözardı edilir.⁷

Protezin dış yüzeyi genellikle teknisyen ve diş hekimi tarafından tespit edilir. Şekillendirilebilen materyal ile nötral alan, ark şekli, protezin gövde konturları ve açıları lokalize edilebilir. Bu 3 durum dilin fonksiyonu ve boyutu, dudak ve yanakların tonusuyla tespit edilir.^{7,8}

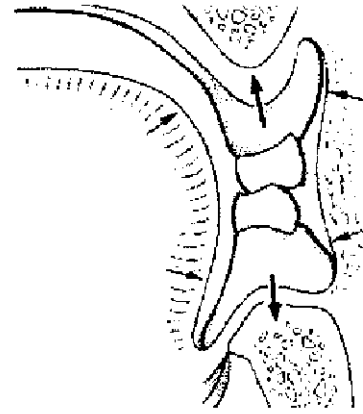
Protezin stabilitesi, rahatlığı ve uyumunda önemli rol oynayan ve her biri diğerinden bağımsız 3 yüzey vardır:⁷

- a) Oklüzal yüzey,
- b) Ölçü yüzeyi,
- c) Cilalı yüzeyler.

Protezin cilalı yüzeyleri dudaklar, yanaklar ve dil ile kontaklıdır (Resim 2). Kret kaybı arttıkça; küçük protez alanı, azalan ölçü sahası özellikle alt tam protezin tutuculuğu ve stabilitesini etkileyecektir. Bu durumda dişlerin pozisyonu, protezin dış yüzeyleri veya cilalı yüzeylerin şekli ve uzunluğu etkili olacaktır.^{1,7}

Cilalı yüzeylere gelen kuvvetler horizontaldir. Dişlerin oklüzal yüzeyleri temasta olmadığı zaman, protez stabilitesi ölçü yüzeyinin uyumu ve cilalı yüzeylere gelen kuvvetin büyüklüğü ve doğrultusuyla etkilenir. Alveol kreti aşırı rezorbe

ise, protezin tutuculuk ve stabilitesi dişlerin doğru pozisyonuna ve protezin dış yüzey konturlarına daha çok bağlı olur.¹ Protezin iç ve dış kenarlarının şekilleri, yumuşak dokuları etkileyerek, protez stabilitesini önemli derecede etkileyen kuvvetler oluşturur.^{1,9,10}



Resim 2. Cilalı yüzeyler dil ve yanağa uygun şekillendirilmelidir.⁹

Nötral alandaki suni dişlerin pozisyonları 2 etkenle oluşur:

- 1) normal kas fonksiyonları ile,
- 2) protezin stabilitesi ve tutuculuğuna karşıt olan kasların kuvvetiyle.^{7,11}

Vertikal ve horizontal planda nötral bölgenin genişliği, dilin lateral kaslarının konveksliği ve buccinator kas liflerinin doğrultusunu yansıtır. Oklüzal vertikal yükseklikteki farklılıktan etkilenmez. Kasların konveksliği protez sahasını küçültür.⁶

Alt protezin stabilitesi üzerinde dudağın olduğu kadar, hastanın yaşı ve kret rezorpsiyonundaki artış da etkilidir.¹ Lammie¹² alveol rezorpsiyonu sonucu kret tepesinin mental kasın başlangıcı altına düştüğünü göstermiştir. Kas kret tepesinin üst yüzeyine dayanır. Alt anterior dişle-

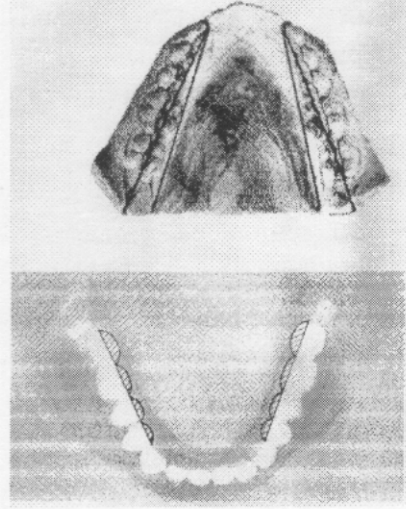
rin yerleşimi doğal dişlerin pozisyonundan daha linguale olmalıdır. Mental kas kontrakte olduğunda alt labial vestibülü sıkıştırır.

Masseter kası nötral bölge üzerinde fazla etkili değilse de protezin distobukkal sınırını etkiler. Bukkal yüzdeki maksiller ve mandibular dişlerin karşısı Buccinator kasıdır. Bu kas, dil ile koordineli olarak gıdaları dişlerin oklüzal yüzeyine yerleştirmeye yardım eder ve nötral alanı oluşturmada önemli rol oynar. Buccinator kontraksiyonda olduğunda, yanaklar dişlere karşı baskı yapar. Oklüzyonun linguale kayması buccinator kasın 2 önemli fonksiyonunu engeller: Dişler ve protezin dış yüzeyi ile yanaklar arasında bir boşluk oluşturur. Gıdalar bu boşlukta birikir ve yanakların gıdayı dişler arasına yerleştir- mesi güçleşir. Ayrıca bu boşluk buccinatorün fonksiyonu sırasında dilin lateral kuvvetlerini nötralize etmesini önler.^{7,11}

Alt dişler gerekenden daha bukkale dizilirse, çalışan tarafa gelen basınç nedeniyle karşı taraftaki protez kısmı yükselir.⁷ Bunu engellemek için alt posterior dişlerin lingual tüberküleri, retromolar kabartının bukkal ve lingual kısımlarından geçerek alt kaninin mesialinde birleşen çizgilerin oluşturduğu üçgen içinde konumlanmalıdır^{9,13} (Resim 3). Protezin bukkal kenarları buccinator kası ile şekillendiğinden, geleneksel olarak hazırlanandan daha kalın olacaktır.^{7,10}

Dudakları şekillendiren orbicularis oris ise, çiğneme, gülme ve yutkunmada dişler ve alveolar krete karşı kuvvet uygular.^{7,10} Orbicularis oris kası, alt ön dişler labiale dizilmişse protezi yerinden oynatır. Dudak ve yanak kaslarının en büyük özelliği ağız köşelerinde birleşmeleridir. Bu bölge "Modiolus" olarak tanımlanır. Protez premolar bölgesinde daralacak şekilde yapılmazsa,

çiğneme ve konuşma sırasında alt protez yerinden oynar. Modiolus 1.molar ve 2.premolar dişler arası bölgeyi etkiler.^{1,7}



Resim 3. Posterior dişlerin lingual tüberküleri aynı çizgide olmalıdır⁹

Dil, nötral bölgenin saptanmasında ve alt protez stabilitesinde ana faktördür.Hareket halinde olduğu zaman lingual molar bölgede iç bükümlük gerektirir.^{7,10}

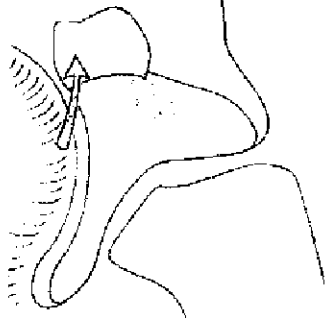
Özellikle hekim alt tam protezin yapımı sırasında şu noktalara dikkat etmelidir:^{7,10}

-Protez kaide plağının oturacağı mümkün olan en geniş alan elde edilmelidir.

-Kesici ve premolar dişler kret içine dizilip dilin odası daraltılmamalıdır. Premolarlar kret dışına taşırılıp Modiolus'un protezi yukarı kaldırmasına sebep olunmamalıdır.

-Molar dişler dilin üzerine sarkıtılıp dil hareketi ile protezin yerinden oynamasına izin verilmemelidir (Resim 4).

-Bukkal azılar bölgesindeki cilalı yüzeyler diş bükümlü hazırlanarak, buccinator kasının protezi aşağıda tutması sağlanmalıdır.



Resim 4. Protezin lingual yüzeyi dil ile uyumlu olmazsa, dil protezi yukarı kaldırır.⁹

- Posterior lingual bölgede cilalı yüzeyler biraz iç bükey hazırlanmalıdır. Böylece dil kaidesinin protezi aşağıda tutması sağlanacaktır.

- Normal pozisyonda iken dilin üçte bir ön kısmı protezi aşağıda tutacak şekilde anterior lingual düzlem hazırlanmalıdır.

- Protez kenarları, çevre dokuların fonksiyonel hareketlerine uygun olarak hermetik olarak kapatma yapabilmelidir.

Nötral alanın tespitinde şu metodlar kullanılabilir:

1- Kaide plakları üzerine konulan yumuşak mumlara diş dizimi yapıp, dişli prova safhasında ağızda çeşitli fonksiyonel hareketler yaptırarak dişlerin yerleri ayarlanabilir.^{6,13,14}

2- Hazırlanan kaide plağı üzerine; dil, dudaklar ve yanaklar tarafından uygulanan horizontal kuvvetler aracılığı ile şekillenen çeşitli materyallerin yerleştirilerek öncelikle nötral bölgenin tespiti ve daha sonra bu saha dahilinde diş diziminin yapılması prensibine dayanmaktadır.^{6,11,14}

Akrilik kaide plağı üzerine nötral bölgeyi tespit amacıyla çeşitli materyaller yerleştirilebilir. Bunlar arasında doku iyileştirici maddeler, stenç, yumuşak mumlar, silikon ölçü materyalleri ve aljinat ölçü materyali sayılabilir.^{6,11,14}

3- Nötral alanın tespiti özel ölçü kaşığı ile ölçü safhasında da yapılabilir. Nötral bölge yaklaşımı, kapalı-ağız ölçü tekniğini belirtir. Ama açık ağız tekniğinin de kullanılabileceği belirtilmiştir.¹

a)- Açık ağız tekniğinde; Bireysel kaşık- ların konuşma, yutkunma ve ağız açma sırasında stabil olmasına ve aşırı uzun olmamasına dikkat edilmelidir. Kaşık sapı hazırlanmaz. Kaşık kaide plağı gibi kullanılır. Tercihen otopolimerizan akrilikten hazırlanmalıdır. Kaide içine çinko oksit- öjenol yerleştirilir. Protezlerin oturacağı doku yüzeylerinin ölçüsü alınır. Sonra şekillenebilen ölçü maddesi tercihen ölçü stenci mum duvar gibi kullanılabilir. Bu duvarlar, kas fonksiyonu ile şekillendirilir ve hastanın nötral zonunu lokalize eder. Hastanın dudakları vazelinlenir. Hastaya emme, yutkunma gibi fonksiyonel hareketler yaptırılır.^{15,16}

Alt oklüzyon duvarının stabilitesini kontrol için; stenç duvarlı akrilik kaide plağı ağza konur ve stabilite testleri yapılır. Öncelikle hastaya sayı saydırılır, abartılmış aah, ooh, üs sesleri çıkarttırılır. Şayet bu sırada stenç duvarlı kaide plağı yerinden çıkmıyorsa stenç doğru şekillenmiş demektir. Sonra işaret parmağıyla kesiciler ve azılar bölgesine basınç yapılır, karşı taraf yerinden kalkıyorsa bukkal ve labial taraftaki stenç duvar inceltilmelidir. Böylece vertikal kuvvet stenç duvarın devrilmesine sebep olmayacaktır. Bu durum aşırı kret rezorpsiyonu olduğu zaman oluşur. En son testler ise hastaya konuşma, yutkunma, dudaklarını ıslatması ve ağızını çok açmasını söyle-

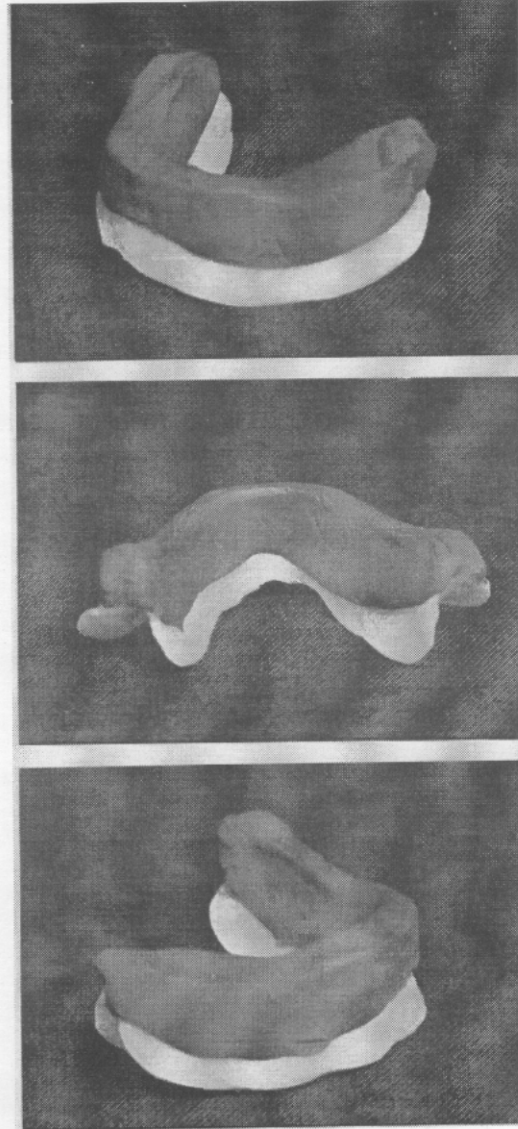
yerek yapılır. Bütün bu hareketler sırasında kaide plağı yerinden oynamamalıdır.¹⁵

Üst çene için de aynen alt çenedeki gibi stenç duvar hazırlanır. Ağıza yerleştirilir. Hastaya yutkunması ve emme yapması söylenir. Kabaca şekillendirilen stenç duvar, dikey boyutun saptanması ve sentrik ilişkinin kaydı sırasında modifiye edilip düzeltilir.^{1,11}

Alt çenede oklüzyon düzlemini saptamak için, sivri uçlu bir kalemle komissuradan itibaren alt dudak istirahat halinde iken yüksekliği işaretlenir. Arkada retromolar kabartının 2/3'üne kadar uzatılır. Dil istirahat halinde olduğu zaman oklüzyon düzlemi, dilin lateral sınırının konveksitesinin 1-2 mm.kadar altında olmalıdır. Üst çenede ise, stenç duvar istirahat halinde üst dudağın 1-2 mm. altına kadar uzamalıdır.^{1,8,15}

Kutulama (Boxing) metoduyla model elde edilmesini takiben, modellerin ön yüzeylerine hazırlanacak anahtar alçının doğru yerleştirilmesinde rehber olacak delikler açılır. Akrilik kaide plağı dışında kalacak model kısımları yalıtıldıktan sonra alçı anahtarlar hazırlanır. Alt modelin dil bölgesine de anahtar hazırlanarak yapay bir dil oluşturulur. Diş diziminde kolaylık sağlamak için labial ve bukkal anahtarların orta kısmı kesilerek iki parça haline gelmeleri sağlanır. Kaide plağı üzerinde şekillendirilmiş stenç kitlesi kaldırılarak anahtar alçılar yerlerine oturtulur. Alt modelde oluşan boşluk nötral sahayı gösterir. Üst modelde ise nötral sahanın dış sınırı belirlenmiş olur. Sonra modeller üzerine baz-plak kaide plağı hazırlanarak, alçıların iç yüzeyi yalıtılır. Oluşan boşluğa mum akıtılarak mum duvarlar hazırlanmış olur. Bunlar ağıza nakledilerek vertikal boyut ve sentrik ilişki tespit edilir. Alt ve üst modeller artikülatöre tespit edilmiş durumdayken anahtar alçılar aracılığı ile nötral saha dahilinde diş dizimi yapılır.¹⁶

b)-Kapalı-ağız tekniğinde ise, ilk ölçüden elde edilen model üzerine akrilik kaide plağı yapılır. Üzerine konulan stenç duvar ile nötral alan tespit edilir (Resim 5). Nötral alanın muhafazası için alçı matrisi hazırlanır. Stenç, mum ile yer değiştirir. Diş dizimi alçı matrisi kullanılarak tamamlanır. Son ölçü kapalı ağız tekniği ile alınır. Dişli prova safhasında, çinko oksit-öjenol ölçü maddesi protez kenarlarına konularak, fonksiyonda dil ve yanak kontağı kaydedilir.^{1,11,15}



Resim 5. Alt çenede nötral saha sınırlarına göre şekillendirilmiş ölçü stenci.

Bu yöntemle, dudak, yanak ve dilin hareketlerine uygun olarak dişlerin dizileceği yerlerin tespit edilmesi yanında; protezin cilalı yüzeyleri, konturları ve kalınlığı detaylı olarak hazırlanabilir.

Nötral alan konseptinde; ölçü yüzeyi kaide, cilalı yüzeyler ise protezin gövdesi olarak ifade edilir. Diş hekimi öncelikle stabil bir kaide oluşturmayı düşünür, sonra dişlerin yerleşimi ve protezin bukkal ve labial kenarları gelir.¹

Alt protez konuşma sırasında veya hastanın ağzını açmasıyla yukarı doğru hareket eder.Bu durumda ilk akla gelen protezin aşırı uzunluğudur, böylece kenarlar kısaltılır. Orijinal boyutundan daha fazla küçültülebilir ama yine de fonksiyon sırasında hareket edip stabilitesi bozulabilir. Protezin stabil olmaması kaidesinden değil, gövdesinden yani diş pozisyonları ve kenar uzunluğundandır.¹

Demirel,² nötral alan konseptine göre hazırladığı protezlerde, mandibular molarların daha linguale pozisyonlandığını, premolarların ise kret tepesinde olduğunu görmüştür.

Fahmy,¹⁵ nötral bölge tespit edilerek ve geleneksel yöntemle hazırlanan protezleri kullanan hastaların çiğneme kabiliyetlerini karşılaştırmış, nötral bölge tespiti yapılarak hazırlanan protezlerde rahatlık, konuşma ve çiğneme performansının daha iyi olduğunu belirtmiştir.

Watt¹⁷ suni dişlerin; doğal dişlerin var olduğu yaklaşık pozisyonda yerleştirilmesi gerektiğini ifade etmiştir.

Wee ve arkadaşları,¹⁸ implantsız olarak maksillofacial problemleri olan bir hastaya stabil tam mandibular protez yapmak için nötral bölgenin önemli olduğunu ifade etmişlerdir.

İmplantı yerleştirme öncesi diagnostik çalışma modelinde nötral bölgenin tespit edilmesi ve ona göre implant yerlerinin belirlenmesi önerilmektedir.¹⁹

Nötral alan konsepti diş hekimliğinde yeni değildir. Fakat literatür bilgisi sınırlıdır. Nötral bölgeyi kesin olarak saptamak pek kolay değildir. Bölümlü protez vakalarında ağızda doğal dişler olduğu için hiçbir sorun çıkmaz. Aynı durum dişlerini yeni çekirmiş tam protez vakaları için de geçerlidir. Fakat dişleri uzun süre önce çekilmiş ve rezorbe olmuş çenelerde nötral alanı bulmak hekimin kararına bağlıdır. Pratik olarak Nötral bölgenin tespitinde, anatomik işaret noktalarını kullanmak en iyi yoldur. Bunlar üst çenede insisiv papil, alt çenede ise retromolar kabartıdır.^{1,7,11}

Uzun süre dişsiz kalan hastalarda özellikle dilin büyümesi alt protezin stabilitesini çok etkilemektedir. Dişlerin pozisyonu ve cilalı yüzeyler, dilin hareketini kolaylaştıracak şekilde olmalıdır. Dişler; yanaklar, dudaklar ve dilin itim kuvvetlerinin nötralize olduğu nötral alanda dizilmelidir. Böylece protezin stabilitesi sağlanır ve hasta protezini daha rahat kullanır. Protezin nötral alan dışında pozisyonlandırılması ile dilin ve yanakların hareketi protezin stabilitesini bozar. Protez, gelen kuvvetler etkisinde hareket eder, ağız mukozasında vuruksuzluk oluşturur.

KAYNAKLAR

1. Beresin VE, Schiesser FJ. The neutral zone in complete dentures. J Prosthet Dent 1976;36(4):356-367.
2. Demirel F, Öktemer M. The relations between alveolar ridge and teeth located in neutral zone. J Marmara Univ Dent Fac 1996;2(2-3):562-566.

3. Glossary of prosthodontic terms. J prosthet Dent 1977;38:70-109.
4. Karaağaçlıoğlu L, Aydın K. Tam protez yapımında nötral bölgenin önemi. Ank Univ Diş Hek Fak Derg 1984;11(2-3):67-75.
5. Heartwell C, Rahn A. Syllabus of complete dentures.2nd ed, Lea and febiger. Philadelphia,1975.
6. Ruzek MKA, Abdalla F. Two-dimensional study of the neutral zone at different occlusal vertical heights. J Prosthet dent 1981;46(5):484-489.
7. Çalikkocaođlu S.Tam Protezler(Complete Dentures). 3.baskı. Protez akademisi ve gnatoloji derneği, İstanbul; 1998. p. 486-89.
8. Alfano SG, Leupold RJ. Using the neutral zone to obtain maxillomandibular relationship records for complete denture patients. J Prosthet Dent 2001;85(6):621-623.
9. Kawa IH. Principles and practices of complete dentures.Tokyo: Quintessence publishing, 2001.p.87, 85,103.
10. Dođan A, Dođan OM. Tam protezlerde nötral bölge ve protez yüzeyleri. Gazi Üniv Diş Hek Fak Derg 1987;4(1):155-163.
11. Beresin VE, Schiesser FJ. The neutral zone in complete and partial dentures. 2nd ed. St Louis: CV Mosby Co, 1978:120-123.
12. Lammie GA. Aging changes in the complete lower denture. J Prosthet Dent 1956;6:450-464.
13. Murrell GA. The management of difficult lower dentures.J Prosthet Dent 1974;32(3):243-250.
14. Karlsson S, Hodegard B. A study of the reproducibility of the functional denture space with a dynamic impression technique, J prosthet Dent 1979;41(1):21-25.
15. Fahmy FM, Kharat DU. A study of the importance of the neutral zone in complete dentures. J Prosthet Dent 1990;64(4):459-462.
16. Aydın AK, Karaağaçlıoğlu L. Tam protezlerde nötral bölgenin tespit edilmesi. Ank Üniv Diş Hek Fak Derg 1984;11(2-3):55-65.
17. Watt D.Tooth positions of complete dentures. J Prosthet Dent 1978;6:147-160.
18. Wee AG,Cwynar RB, Cheng AC. Utilization of the neutral zone technique for a maxillafacial patients. J Prosthet Dent 2000;9:2-7.
19. Kokubo Y, Fukushima S, Sato J, Seto K. Arrangement of artificial teeth in the neutral zone after surgical reconstruction of the mandible: A clinical report. J Prosthet Dent 2002;88:125-127.

Yazıřma Adresi

Doç.Dr.Nuran DİNÇKALYANIKOĞLU
Atatürk Üniversitesi
Dişhekimliği Fakültesi
Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı
ERZURUM