

RESİDÜEL ALVEOL KRET YÜKSEKLİĞİNİN YAŞLANMA VE DIŞSİZLİK SÜRELERİNE BAĞLI AZALMASI

Doç. Dr. Engin KOCABALKAN*

Dr. Funda DÖNMEZ**

REDUCTION OF THE RESIDUEAL ALVEOLAR RIDGES IN RELATION TO AGING AND LENGTH OF EDENTULISM PERIOD

SUMMARY

ÖZET

Residüel kretlerin azalması çözümlenmemiş bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu klinik-radyografik çalışma yaşlanma ve dişsizlik süresi ile ilişkili olarak mandibular kret yüksekliğindeki azalmayı araştırmayı ve maksilla ile mandibulanın posterior ark genişliğindeki ortaya koyduğu farklılıkları belirlemeyi amaçlamaktadır.

Veriler 90 dişsiz erkek hastadan toplanmıştır. Hastaların dişsizlik periyotları 1-5, 6-10 arası ve 11 üzeri yıl olarak iki yaş grubunda (40-59 arası ve 60 üzeri yaş) sınıflandırılmıştır. Panoramik radyograflar üzerindeki rezorbsiyon ölçümlerinde mandibular foramen referans olarak alınmıştır. Maksiller ark genişlikleri tuberositelerin hemen önünden ve mandibular ark genişlikleri retromolar pedin hemen önünden alçı modeller üzerinde ölçümlenmiştir.

Yapılan istatistiksel analizlere göre, rezorbsiyon miktarının dişsizliğin erken dönemlerinde en fazla olduğu ve dişsizlik süresi boyunca kemik kaybının yavaşladığı bulundu. Maksilla ve mandibulanın posterior ark genişlikleri rezorbsiyon miktarı ve rezorbsiyon yaşına bakılmaksızın aynı olarak kaldı.

Anahtar Kelimeler: Residüel alveolar kret, dişsizlik, mandibula, maksilla

The reduction of residual ridges is a major unsolved problem. A clinical-roentgenographic study was carried out to investigate the mandibular height reduction and to evaluate the differences in the posterior arch widths of maxilla and mandibles in relationship to aging and the length of edentulism period.

Data were collected from 90 edentulous male subjects. The period of the subjects was classified as 1 to 5, 6 to 10 and over 11 years in two resorptive aging groups (40-59 and over 60). Measurement in panoramic radiographs was estimated by using the mental foramen as reference. Maxillary arch widths immediately anterior to the tuberosites and mandibular arch widths immediately anterior to the retromolar pads were measured on the stone casts.

According to statistical analysis, the amount of resorption rate was greatest in the earlier stages of edentulism and slowed with loss of bone longevity of edentulism. The difference remained the same regardless to the amount of resorption or resorptive age, in the posterior arch widths of maxilla and mandibles.

Key words: Residual alveolar ridges, Edentulism, Mandibula, Maksilla

*Gazi Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı
**75. Yıl Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi

GİRİŞ

Rezidüel kretlerin azalması fiziksel, psiko-
lojik ve ekonomik sonuçları olan bir problemdir.¹
Residüel kretlerin azalmasını belirlemeye ve sap-
tamaya yönelik yapılmış çeşitli araştırma raporla-
rı literatürde yer almaktadır. Olayın orijini kro-
nik, ilerleyici, dönüşümsüz ve çok faktörlüdür.^{1,2}
Anterior kret yüksekliğinin azalması okluzyon
vertikal boyutunda, estetikte ve rahatlıkta belirgin
bir azalmayla sonuçlanmaktadır.³ Bu değişiklik-
ler hastanın maksiller ve mandibuler tam protez-
lerini kısa sürede değiştirmesine neden olmakta-
dır.⁴

Kişiler arasındaki fizyolojik farklılıkların
kemik yapısında ortaya çıkan durumları değiştireceği bilinmektedir. Residüel kretlerin resorbsiyonuna sistemik faktörlerin ne oranda etki göstereceği tam olarak tahmin edilememektedir.⁵ Ancak, tıbbi ve biyolojik araştırmaların deneysel ve klinik kanıtları alveol kemiğindeki atrofinin temelde sistemik bir hastalık olduğu fikrini desteklemektedir.³ Alveoler resorbsiyonun ileri yaşlarda genel osteoporoz ile ilişkili kaçınılmaz bir sonuç olduğu da bildirilmiştir.⁶ Yaşlanmaya bağlı olarak, mandibuler yükseklikteki azalmanın artışıyla ilişkili maksillanın giderek daralması ve mandibulanın da giderek genişlemesi gözlenen bir sonuç olarak açıklanmaktadır.⁷ Mandibuler kret yüksekliğindeki azalma miktarının saptanması ve maksiller ve mandibuler arklar arası genişliğin boyutsal değişimlerin yaşlanma ve dişsizlik periyotlarına bağlı olarak belirlenmesi bu araştırmanın amacını teşkil etmektedir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma Gazi Üniversitesi Dişhekimliği
Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı'na

maksiller ve mandibuler tam protez yaptırmak amacıyla başvuran 90 hasta üzerinde yapıldı. Osteoporoz ve menapozla ilişkili ortaya çıkacak farklılıkları ortadan kaldırmak amacıyla sadece erkek hastalar gruba dahil edildi. Hastaların dişsizlik süreleri boyunca protez kullanıyor olmalarına dikkat edildi. Dişsizlik süreleri 1-5, 6-10 ve 11 üzeri yıl olarak sınıflandı. Yaş grupları 40-59 ve 60 yaş üzeri olarak iki gruba ayrıldı. Oluşturulan araştırma grupları Tablo 1 de yer almaktadır.

Tablo 1. Araştırma Grupları

Gruplar	Hasta sayısı	Yaş Grupları	Dişsizlik Süresi
A	15	40-59	1-5
B	15	40-59	6-10
C	15	40-59	11 yıl üzeri
D	15	60 yaş üzeri	1-5
E	15	60 yaş üzeri	6-10
F	15	60 yaş üzeri	11 yıl üzeri

Radyografik Ölçümler

Çalışmada kullanılan tüm radyografların aynı cihaz ve kişi tarafından çekilmesine dikkat edilerek standart panoramik radyograflar alındı. Radyografların beraberinde (1) dişlerin çekim zamanı kaydedildi, (2) kret sırtının düzgün belirlenmesine, (3) radyograflarda minimum distorsiyona, (4) mental foramen ile mandibulanın superior ve inferior sınırlarının kesin görüntü sağlanmasına dikkat edildi. Panoramik radyograflardaki ölçümler sağ taraf mental foramen referans olarak kullanılarak yapıldı. Ölçümler ince, transparan, milimetrik bir cetvel yardımıyla yapıldı. Cetvel mandibula gövdesinin horizontal aksına dik gelecek ve cetvelle alt ve üst mandibula kenarları eşit açı yapacak şekilde, cetvel kenarı mental foramenin posterior kenarına temasta mandibula görüntüsüne çapraz konumlandı. Alveolar rezorbsiyon

yüzdesi mandibulanın inferior sınırından mental foramenin alt sınırına kadar olan uzaklık ve alveolar yapının yüksekliği belirlenerek saptandı.⁵

Model Ölçümleri

Maksiller ark ölçümleri tüberositelerin hemen önünden ve mandibuler ark genişlikleri retromolar pedin hemen önünden Boley ölçme aleti kullanılarak alçı modeller üzerinde yapıldı.

İstatistiksel Analiz

Radyograflar ve alçı modeller üzerinden elde edilen veriler tek yönlü varyans analizi ve Fisher testi kullanılarak istatistiksel analize tabi tutuldu.

BULGULAR

Residüel Kret Yüksekliği Bulguları

Dişsizlik ile ilişkili kret azalması yüzdelerin grup ortalamaları ve standart hataları Tablo 2 de gösterilmektedir. Dişsizlik süresinin artmasında mandibuler residüel kret yüksekliğinde belirgin bir azalma gözlemlendi. Kret azalmasının yüzde ortalamaları % 21.20 den % 32.40 a kadar dişsizlik süresi ve yaşa bağlı olarak arttığı belirlendi. Rezorbsiyon miktarının yaşla birlikte arttığı bulundu. Mandibular kret yüksekliğinin azalması ile yaş arasında istatistiksel olarak farklı ilişki B ve E ($P < 0.05$) grupları, S ve F ($P < 0.05$) grupları ve D ve F ($P < 0.05$) grupları arasında bulundu.

Residüel Kret Genişliği Bulguları

Mandibular ark genişlik farklılıkları maksiller ark genişlik farklılıklarına yakın bulundu. Farklılık yüzdeleri Tablo 3 de gösterilmektedir.

Bulguların istatistiksel analizi daha uzun dişsizlik periyodunun ortalama posterior ark genişlik değişikliğinde mandibular ve maksiller arklar arasında bir fark ortaya çıkarmadığını ($F > 0.05$) gösterdi.

Tablo 2. Mandibuler yükseklik azalması

Gruplar	Ortalama (%)	Standart Hata (%)
A	21.20	1.67
B	23.26	1.86
C	25.26	2.02
D	25.73	2.05
E	29.00	1.91
F	32.40	2.27

Tablo 3. Maksilla ve mandibuladaki posterior ark genişliğindeki farklılıklar

Gruplar	Ortalama (%)	Standart Hata (%)
A	6.13	0.61
B	6.53	0.63
C	6.93	0.75
D	6.66	0.74
E	6.33	0.63
F	7.33	0.72

Mandibular Kret Yüksekliğinin Azalma Yüzdesi ile Posterior Ark Kret Genişliği Farklaşmasının Karşılaştırılması

Mandibular kret yüksekliğinin azalma yüzdesi ile posterior ark genişliğinde maksillomandibular farklılıkların karşılaştırılması Tablo 4 te gösterilmektedir. Bu değerler ortalama farklılıkla karşılaştırılınca dikkat çekici bir farklılık görülmemektedir. Hastaların yaklaşık % 66 sı %30 dan daha az oranda, mandibuler kret yükseklik azalması gösterdi. varyans analizi sonuçları maksiller ve mandibuler kretler arasındaki genişlik değişimlerinin mandibuler rezorbsiyon artışından farklı olmadığını ($F > 0.05$) gösterdi.

Tablo 4. Maksiller ve mandibular kretlerdeki genişlik değişimlerinin mandibular yükseklikte azalma yüzdeleri ile karşılaştırılması

Mandibular Yükseklik Azalması (%)	Ark Genişlik Farklılıkları		
	Hasta Sayısı	Ortalama (mm)	Standart Hata (mm)
0-15	15	6.40	0.53
16-30	45	6.35	0.40
31-45	30	7.46	0.51
Total	90	6.73	0.28

TARTIŞMA

Rezidüel kret azalması universal bir sorun olan, ancak kişilere bağlı farklılıklar gösteren, dişhekimlerinin karşılaştığı problemlerden birisidir.^{1,2,8} Bazı araştırmacılar rezidüel kret rezorbsiyonunun dişsizliğin ileri yıllarında protez kullanımıyla arttığını öne sürmektedirler.¹⁻⁴ Buna karşın, bu çalışmanın bulguları erken dönem mandibular rezidüel kretteki yükseklik azalmasının takip eden dişsizlik periyoduna göre daha hızlı olduğunu göstermektedir. 40-59 yaş grubunda mandibular kret yüksekliğindeki % 21.20 kaybın ilk 5 yıllık periyotta olduğu gözlenmektedir. Daha sonraki 5 yıllık periyotta ise kretlerdeki azalma ilave olarak sadece % 2.06 olmaktadır. 60 yaş üzeri grupta ise erken dönem mandibular yükseklik azalması % 25.73 olarak gözlenmekte ve dişsizlik periyodunun sonraki 5 yılında sadece % 3.27 azalma artışı buna ilave olmaktadır. Parkinson⁷ rezorbsiyon oranında ileri yıllarda ortaya çıkan bu azalmanın mandibulanın lateral duvarlarına tutunan kas liflerinin inhibitör etkisinden kaynaklanabileceğini bildirmektedir. Benzer şekilde çiğneme kaslarının aktivitelerinin yüz iskeletinin boyutlarını belirlemede ve yeniden şekillendirmede etkin rol oynadığını bildiren araştırmalar da mevcuttur.⁹⁻¹² Araştırma bulgularına paralel olarak, Karaağaçhoğlu ve arkadaşları²,

40-59 yaşları arasındaki erkeklerde dişsizlik dönemlerine bağlı olarak mandibular yükseklik azalma yüzdelerini karşılaştırmış ve 1-5 yıl arasında %21.88, 6-10 yıl arasında % 23.20 ve 11 yıl üzerinde % 24.91 azalma bulmuşlardır. 60 yaş üzerindeki grupta ise, 1-5 yıl arasında % 24.30, 6-10 yıl arasında % 28.90 ve 11 yıl üzerinde % 32.50 azalma bildirmişlerdir. Her iki yaş grubundan elde edilen bulgular dişsizliğin erken dönemlerindeki mandibular rezorbsiyon yüzdesindeki azalmanın genç yaş grubunda ileri yaş grubuna göre daha yavaş olduğunu göstermektedir. Yapılan araştırmalarda bu durumun yaşlı insanlarda kemik yapıya zararlı kas aktivitelerini yaratan nöromüsküler kontrolün kaybına bağlı olduğu belirtilmektedir.^{7,11,12}

Maksilla ve mandibulanın rezidüel kretleri arasındaki posterior ark genişliği farklılıklarının ölçümlerinden elde edilen bulgular dişsizlik sürecine bağlı rezorbsiyon dönemlerinde mandibula kret genişliğinin giderek artarken maksillanın daralma gösterdiği ortaya koymuştur. Bu azalma ve artmalar birbirleriyle ilişkili olarak maksilla ve mandibula arasında istatistiksel bir fark ortaya koymamaktadır. Parkinson⁷ orofasiyal ve dil kaslarının fonksiyonel bir denge sağladığı düşüncesinin geçerli olmadığını, posterior alveoler kret rezorbsiyonunun karşıt maksilla ve mandibula arasındaki genişlik düzensizliklerini arttırdığını bildirmiştir. Kas liflerinin tutunma alanları bu rezorbsiyonun gelişim şekli ve yönünü düzenleyici etki göstermekte olduğu araştırmaların sonuçlarını teşkil etmektedir.¹⁰⁻¹²

SONUÇLAR

Mandibular kret yüksekliğinde azalma, dişsizlik dönemi ve posterior maksiller ve mandibular

buler ark genişlikleri arasındaki ilişkiler araştırıldı ve şu sonuçlara varıldı:

1. Mandibular yükseklik azalmasında yaşa bağlı lineer bir ilişki vardır.

2. Mandibuler alveoler rezorbsiyon derecesi dişsizliğin ilk dönemlerinde daha hızlıdır ve dişsizlik süresinin ilerlemesiyle yavaşlamaktadır.

3. İleri yaş grubunda dişsizlik periyoduyla ilişkili mandibular rezorbsiyon gelişimi genç yaş gruplarına göre daha hızlıdır.

4. Mandibulanın kret genişliğinin artması maksillanın daralma miktarından daha fazla olmamaktadır. Bu durum rezorbsiyon ve yaşla ilişkili olarak gelişmektedir.

KAYNAKLAR

1. Atwood, D.A., Coy, W.A. Clinical, cephalometric, and densitometric study of reduction of residual ridges. J Prosthet Dent 1971; 26: 280-295.

2. Karaağaçlıoğlu, L., Ozkan, P. Changes in mandibular ridge height in relation to aging and length of edentulism period. Int J Prosthet 1994; 7: 368-371.

3. Wical, K.E., Swoope, C.C. Studies of residual ridge resorption. Part II. the relationship of dietary calcium and phosphorus to residual ridge resorption. J Prosthet Dent 1974; 32: 13-22.

4. Tallgren, A. The continuing reduction of the residual alveolar ridges in complete denture wearers: A mixed-longitudinal study covering 25 years. J Prosthet Dent 1972; 27: 121-132.

5. Wical, K.E., Swoope, C.C. Studies of residual ridge resorption. Part I. use of panoramic radiographs for evaluation and classification of mandibular resorption. J Prosthet Dent 1974; 32: 7-12.

6. Kribbs, P.J. Comparison of mandibular bone in normal and osteoporotic women. J Prosthet Dent 1990;63: 218-220.

7. Parkinson, C.F. Similarities in resorption patterns of maxillary and mandibular ridges. J Prosthet Dent 1978; 39: 598-602

8. Raustia AM, Pirtiniemi P, Salonen MAM, Pyhtinen J. Effect of edentulousness on mandibular size and condyle-fossa position. J Oral Rehabil 1998;25:174-179.

9. Xie Q, Ainamo A. Correlation of gonial angle size with cortical thickness, height of the mandibular residual body, and duration of edentulism. J Prosthet Dent 2004;91:477-482.

10. Potgieter PJ, Monteith BD, Kemp PL. The determination of free-way space in edentulous patients: a cephalometric approach. J Oral Rehabil 1983;10:283-293.

11. Ingervall B, Thilander B. Relation between facial morphology and activity of masticatory muscles. J Oral Rehabil 1974;131-147.

12. Ringqvist M. Isometric bite force and its relation to dimensions of facial skeleton. Acta Odontol Scand 1973;31:35-42.

Yazışma Adresi:

Doç Dr Engin KOCABALKAN

Gazi Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi

Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı

Emek, 06510 Ankara

Telefon: 0532 352 2919

E.mail: e.balkan@lycos.com