

## DİŞSİZ HASTALARDA MANDİBULAR KEMİK YÜKSEKLİĞİNİN İNCELENMESİ

Yrd. Doç. Dr. Zeynep DUYMUŞ YEŞİL\*

### THE EXAMINATION OF MANDIBULAR RIDGE HEIGHT REDUCTION IN EDENTULOUS PATIENTS

#### SUMMARY

This research has been done on the panoramic radiographies of 100 edentulous patients, 58 of whom was men and 42 patients was women. Mandibular ridge height have been examined according to age, sex and period of being edentulous; it has also been searched whether quantity of resorption is different on right and left sides or not.

It has been found out that period of being edentulous and age are effective on the quantity and rate of resorption; that there occurs different alveolar ridge resorption on right and left sides; that there isn't a statistical difference between the sexes.

**Key Words:** Mandibular ridge height, panoramic radiography.

#### ÖZET

Bu araştırma, 58 erkek, 42 kadın toplam 100 dişsiz hastanın, panoramik radyografileri üzerinde yapılmıştır. Mandibular kemik yüksekliğindeki değişim yaş, dişsizlik süresi ve cinsiyetlere göre değerlendirilmiş, rezorpsiyon miktarının, sağ ve sol tarafta farklı olup olmadığı araştırılmıştır.

Dişsizlik süresi ve yaşın, rezorpsiyon hızı ve miktarına etkili olduğu, sağ ve sol tarafta farklı rezorpsiyonun meydana geldiği, cinsiyetler arasında istatistiksel bir fark olmadığı tesbit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Mandibular kemik yüksekliği, panoramik radyografi.

#### GİRİŞ

Mandibular kemik yapının, çocukluktan yaşlılığa kadar, rezorptif ve depoziter olaylarla karakterize bir değişim içerisinde olduğu ifade edilmektedir. Bu değişimden, en fazla etkilenen bölge alveol kretleridir.<sup>9</sup> Protez tutuculuğunu etkileyen en önemli faktörlerden biri olan, alveol kretlerinin rezorpsiyonu,<sup>24</sup> protodontistlerin karşı karşıya kaldıkları en önemli ve çözümü zor olan problemlerden biridir.<sup>3,5,20,21,27,28</sup>

Çalıklıoğlu,<sup>8</sup> kemik rezorpsiyonunu; kemiksel maddenin, fizyolojik veya patolojik nedenlerle kaybı şeklinde ifade etmektedir.

Alveoler kret rezorpsiyonu; multi faktöriyel orijinali, kronik, progressif ve irreverzibl bir olay olarak tanımlanabilir.<sup>3,10,16,31</sup>

Atwood,<sup>4</sup> alveoler kret rezorpsiyonunu, osteoporoz olarak tanımlanan sistemik kemik rahatsızlığının alışılmış bir ağız tezahürü olduğunu belirtmektedir.

Rezorpsiyon olayında anatomik, mekanik ve metabolik faktörlerin rol oynadığı bilinmekle beraber, mekanizma henüz tam olarak anlaşılamamıştır.<sup>4,12</sup> Kemik metabolizması hücre metabolizmasına bağlı olduğundan, hücre metabolizmasını ve özellikle osteoblast ve osteoklast metabolizmasını etkileyen bütün faktörler rezorpsiyon olayında önem taşır.<sup>25</sup>

Adrenokortikosteroidler ve heparin gibi ilaçlarla yapılan tedavilerin,<sup>7</sup> kandaki kalsiyum ve fosfor arasındaki dengeyi bozan faktörlerin,<sup>5,7,12,13,17,20,27-29</sup> diabet, tüberküloz, sifiliz, nefrit,<sup>9,18</sup> cushing sendromu, romatoid artrit, tirotoksikoz<sup>7</sup> gibi hastalıkların, alveol kretlerinde rezorpsiyona sebep olabileceği söylenmektedir. Metabolik olaylardan biri olan, anabolik (östrojen ve testosteron) ve antianabolik (adrenal glukokortikoid, kortizon ve hidrokortizon) hormonlar arasındaki antagonist etki de rezorpsiyonu etkiler. Gençlerde bu hormonlar denge halinde iken, yaşlılarda anabolik hormonların az olması nedeni ile denge durumu bozularak rezorpsiyon artar.<sup>6,7,9,22,27</sup>

Mandibulanın, rezorpsiyondan etkilenmeyen kısmı, alt kenarı ile foramen mentale arasında kalan bölgedir.<sup>30</sup> Araştırmacılar, bu bölgeden faydalanarak yaptıkları ölçümlerle, mevcut mandibular yüksekliğin yanısıra, olması gereken mesafeyi de tesbit ederek rezorpsiyon miktarını saptamışlardır.<sup>13,15,21,22,29,30</sup>

Alveol kret rezorpsiyonunu tesbit etmek için lateral sefalometrik tetkiklerin yanısıra,<sup>3</sup> panoramik radyografik metodlar da kullanılmaktadır.<sup>10,13,14,21,22,27,31</sup>

\* Atatürk Üniv. Diş Hek. Fak. Protetik Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı Öğretim Üyesi

Araştırmamızın amacı; dişsiz mandibular kemikte, alveoler kret yüksekliğinin artan yaş, dişsizlik süresi ve cinsiyetlere bağlı olarak gösterdikleri değişimlerin incelenmesi, sağ ve sol tarafta farklı rezorpsiyonun olup, olmadığına saptanmasıdır.

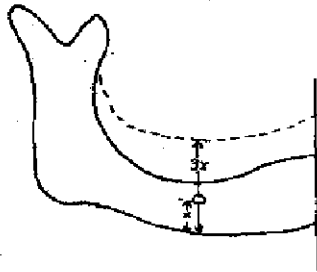
### MATERYAL ve METOD

Çalışma, kliniğimize müracaat eden 42 kadın, 58 erkek toplam 100 dişsiz hastanın panoramik radyografileri üzerinde yapıldı.

Hastaların ağızlarında, alt ve üst tam protezleri mevcut iken Orthopantomograph model OP- 3 (Palomex OY, Hyryla Finland ) aracılığı ile, standart panoramik radyografiler alındı. Filmelerde, mental foramen, mandibula alt kenarı, ramusun arka kenarı ve kondil başının net olarak görünmesine dikkat edildi.

Mandibular kemikteki, rezorpsiyon miktarının tesbit edilmesinde Wical ve Swoope<sup>28</sup> ve birçok araştırmacı<sup>13,15,21,22,29,30</sup> tarafından önerilen teknik kullanıldı. Film üzerine yerleştirilen asetat kağıdına, 0.5 mm. uçlu kalem ile mandibular kemiğin alt ve üst kısımları ve mental foramenler çizildi. Her filmde, mental foramenin alt kenarı ile mandibula alt kısmı ve aynı taraftaki mandibula üst kısmı ile mandibula alt kenarı arası mesafeler cetvelle ölçüldü. Mental foramenin alt kenarı ile mandibula alt kısmı arası mesafenin üç katının hesaplanması ile olması gereken mandibular yükseklik bulunup, mevcut yükseklikten çıkarılarak rezorpsiyon miktarı tesbit edildi (Şekil 1). Bu işlemler sağ ve sol taraf için ayrı ayrı yapıldı.

Biometrik değerlendirme için varyans analizi kullanıldı, ortalama ve standart sapmalar hesaplandı.



Şekil 1. Mandibulada orijinal kemik yüksekliğinin tesbit metodu.

### BULGULAR

Mandibular kemik rezorpsiyonunun değerlendirilmesini gösteren varyans analiz sonuçları Tablo I'de gösterildi.

Varyans analiz tablosu incelendiğinde;

-Mandibular kemik rezorpsiyon süratinin yaşla orantılı olarak arttığı görüldü ( $p<0.05$ ).

- Mandibular kemik kaybına, dişsizlik süresinin etkisinin, istatistiksel olarak çok önemli olduğu saptandı ( $p<0.001$ ). Dişsizliğin ilk devrelerinde kemik kaybının fazla olduğu, rezorpsiyon hızının dişsizlik süresinin artmasına bağlı olarak yavaşladığı gözlemlendi.

- Kemik kaybının, kadınlarla erkeklerde çok farklı olmadığı istatistiksel olarak tesbit edildi.

-Sağ ve sol taraftaki rezorpsiyon miktarları, istatistiksel olarak farklı bulundu ( $p<0.001$ ).

Tablo II'de, mandibular rezorpsiyonun, ortalama ve standart sapma değerleri gösterildi.

Tablo I. Varyans Analiz Tablosu.

Varyasyon Kaynakları	S.D.	R.T.	R.O	F
Yaşın lineer dağılımı	1	1.64	1.64	5.25*
Yaşın quadratik dağılımı	1	1.61	1.61	5.18*
Dişsizlik süresinin lineer dağılımı	1	10.41	10.41	33.41***
Dişsizlik süresinin quadratik dağılımı	1	0.65	0.65	2.07**
Cinsiyetler (Kadın- erkek)	1	0.53	0.53	1.70 <sup>ns</sup>
Sağ-sol taraf	1	9.42	9.42	30.23***
Hata	193	60.12	0.31	

\*  $p<0.05$ , \*\*  $p<0.01$ , \*\*\*  $p<0.001$

Tablo II. Mandibular rezorpsiyonun ortalama ve standart sapma değerlerini gösteren tablo ( mm. olarak ).

		Ortalama	Standart Sapma
Yaş	Lineer	51.90	10.7
	Quadratik	2806.50	1195.5
Dişsizlik Süresi	Lineer	58.18	66.8
	Quadratik	7828.68	15817.2
Cinsiyetler	Kadın	1.701	0.074
	Erkek	1.289	0.087
Sağ- sol taraf	Sağ taraf	1.715	0.081
	Sol taraf	1.275	0.081

## TARTIŞMA

Albandar ve arkadaşları,<sup>1</sup> Schei ve arkadaşları,<sup>23</sup> mandibular kemikteki, yaşla ilgili değişiklikleri incelemişlerdir. Kemik kaybının fizyolojik olduğunu, mandibular kemik hacmindeki azalmanın yaşla doğru orantılı olduğunu belirtmişlerdir.

Karaağaçlıoğlu,<sup>11</sup> çalışmasında hastaların yaş gruplarını, erken rezorptif (40-59) ve ileri rezorptif (60 ve yukarı) olmak üzere iki grup altında toplamıştır. Yaşın ilerlemesi ile birlikte rezorpsiyon miktarının arttığını saptamıştır.

Altun ve arkadaşları,<sup>2</sup> yaş ilerledikçe rezorpsiyon miktarında artış olduğunu, bu artışın ilk iki yılda daha hızlı devam edip, yıllar ilerledikçe yavaşladığını ifade etmişlerdir.

Çalışmamızda, mandibular kemikteki rezorpsiyonun, yaş ilerledikçe arttığını saptadık. Bu bulgularımız, yukarıdaki araştırmacıların bulgularıyla uyum göstermekte, aşağıdaki araştırmacılarıkiyle ise uyum göstermemektedir.

Atwood ve Coy,<sup>3</sup> yaş ile mandibular kemik yüksekliği kaybı arasında, herhangi bir ilişki bulunmadığını belirtmişlerdir.

Çalışmamızda, mandibular rezorpsiyonun stüratinin, dişsizliğin ilk dönemlerinde fazla olduğu, dişsizlik süresi arttıkça daha yavaş olarak devam ettiği tesbit edildi. Bu sonuç aşağıdaki araştırmacıların bulguları ile uyum göstermektedir.

Tallgren,<sup>24</sup> yaptığı çalışmada, mandibuladaki rezorpsiyonun, dişsizliğin ilk yıllarında daha fazla olmak üzere süre ile doğru orantılı olarak arttığını tesbit etmiştir.

Ward ve arkadaşları,<sup>27</sup> ortalama 13 yıllık dişsiz erkek hastalarda, mandibular kemik yüksekliğinin % 30.73 oranında azaldığını belirtmişlerdir.

Karaağaçlıoğlu ve Aydın,<sup>10</sup> 44-72 yaş arasında 4-10 yıl dişsizlik süresine sahip bireyler de % 26.50 oranında rezorpsiyon tesbit etmişlerdir.

Parkinson,<sup>21</sup> mandibuladaki rezorpsiyon hızının dişsizliğin ilk yıllarında fazla olduğunu, dişsizlik süresi arttıkça daha yavaş olarak devam ettiğini belirtmiştir. Rezorpsiyon hızındaki azalmayı, mandibulanın yan duvarlarına yapışan kas fibrillerinin inhibitör etkisine bağlanmıştır.

Leang ve arkadaşları,<sup>16</sup> rezorpsiyon miktarına, cinsiyetin etkisini incelemişlerdir. Rezorpsiyon miktarının kadınlarda daha fazla olduğunu ifade etmişlerdir.

Nordin,<sup>19</sup> osteoporoz'un erkek ve kadınlarda farklı hızda meydana geldiğini belirtmiştir.

Çalikkocaoğlu,<sup>8</sup> osteoporoz olayında kesin mekanizmanın bilinmediğini, buna karşın yaşlı kadınlarda erkeklere oranla osteoporozun arttığını, bu durumun menapoz devresindeki hormonal değişikliklere bağlı olarak kemikteki kalsiyum miktarının azalmasından kaynaklandığını ifade etmektedir.

Atwood ve Coy,<sup>3</sup> cinsiyet faktörünün alveoler kemik yüksekliği kaybında önem taşımadığını belirtmişlerdir.

Altun ve arkadaşları,<sup>2</sup> yaptıkları çalışmada, kadınlarda erkekler arasında vertikal kemik kaybı açısından istatistiksel olarak önemli bir fark gözlememişlerdir.

Tallgren,<sup>24</sup> postmenopozal kadınlarda mandibular osteopeninin şiddetlendiğini ifade etmiştir.

Çalışmamızda elde ettiğimiz bulgulara göre, yaşlı kadınlarda daha fazla rezorpsiyon gözlenmesine karşın, bu farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı saptanmıştır. Bu sonuç yukarıdaki araştırmacıların görüşleri ile uyum göstermektedir.

Vierheller,<sup>26</sup> tam dişsiz hastalardaki rezorpsiyon miktarının, sağ ve sol tarafta farklı olduğunu belirtmiştir.

Altun ve arkadaşları,<sup>2</sup> yaptıkları araştırma sonucunda sağ ve sol taraftaki rezorpsiyonun farklı olduğunu tesbit etmişlerdir.

Çalışmamızda rezorpsiyonun simetrik olmadığını saptadık bu sonuç yukarıdaki araştırmacıların bulgularıyla uyum göstermektedir.

### KAYNAKLAR

1. Albandar JM, Rise J, Abbas DK. Radiographic quantification of alveolar bone level changes. *Acta Odontol Scand* 1987; 45 (1): 55-9.
2. Altun S, Beydemir K, Erenci Ş. Dişsiz bireylerde rezorpsiyonun simetri, yaş, cinsiyet ve dişsizlik süresine göre değerlendirilmesi. *Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg* 1995; 5 (1): 59-63.
3. Atwood AD, Coy WA. Clinical, cephalometric and densitometric study of reduction of residual ridge. *J Prosthet Dent* 1971; 26 (3): 280-95.
4. Atwood DA. The problem of reduction of residual ridges, in Winkler S (ed): *Complete denture prosthodontics*, 2 nd ed, PSC Publ. Co., Massachusetts, 1988.
5. Barone JV. Nutrition-phase one of the edentulous patient. *J Prosthet Dent* 1978; 40 (2): 122-6.
6. Baxter JC. Relationship of osteoporosis to excessive residual ridge resorption. *J Prosthet Dent* 1981; 46 (2): 123-5.
7. Chesnut CH, Kribbs PJ. Osteoporosis: Some aspects of pathophysiology and therapy. *J Prosthet Dent* 1983; 48 (1): 4-10.
8. Çalikkocaoğlu S. Tam. Protezlerde Ölçü. *Gençlik Basımevi, İstanbul*, 1976: 17-19.
9. Enlow D H, Bianco HJ, Eklund S. The remodeling of the edentulous mandible. *J Prosthet Dent* 1985; 36 (6): 685-93.
10. Karağaçhoğlu A, Aydın AK. Dişsiz mandibular ve metakarpal kemiklerde densitometrik ve morfolojik ölçüm teknikleri ile rezorpsiyonun kıyaslanarak incelenmesi. *Ank Üniv Diş Hek Fak Derg* 1985; 12 (2): 277-92.
11. Karağaçhoğlu L. Dişsiz ağızlarda mandibular açığı değişimlerinin yaş ve dişsizlik sürelerine göre değerlendirilmesi. *Ank Üniv Diş Hek Fak Derg* 1991; 18(1,2,3): 173-8.
12. Kelsey CC. Alveolar bone resorption under complete dentures. *J Prosthet Dent* 1971; 25 (2): 152-5.
13. Kribbs P, Smith DE, Chesnut CH. Oral findings in osteoporosis. Part II: Relationship between residual ridge and alveolar bone resorption and generalized skeletal osteopenia. *J Prosthet Dent* 1983; 50 (5): 719-24.
14. Kribbs PJ. Comparison of mandibular bone in normal and osteoporotic women. *J Prosthet Dent* 1990; 63 (2): 218-22.
15. Landesman HM, Davis HW, Martinoff J, Kamishishi R. Resorption of the edentulous mandible after a vestibuloplasty with skin grafting. *J Prosthet Dent* 1983; 49 (3): 619-22.
16. Leong LT, Slabbert JCG, Becker PS. The value of radiographic predictors of the rate of mandibular residual ridge resorption. *J Prosthet Dent* 1992; 68 (1): 69-73.
17. Mercier P, Inoue S. Bone density and serum minerals in cases of residual alveolar ridge atrophy. *J Prosthet Dent* 1981; 46 (2): 250-5.
18. Mercier P, Lafontant R. Residual alveolar ridge atrophy. Classification and influence of facial morphology. *J Prosthet Dent* 1979; 41 (1): 90-100.
19. Nordin BEC. Clinical significance and pathogenesis of osteoporosis. *Brit Med J* [1971; 1: 57].
20. Page ME. Systemic and prosthodontic treatment to prevent bone resorption in edentulous patients. *J Prosthet Dent* 1975; 33: 483-8.
21. Parkinson CF. Similarities in resorption patterns of maxillary and mandibular ridges. *J Prosthet Dent* 1978; 39(6): 598-602.
22. Renner RP, Boucher LJ, Kaufman HW. Osteoporosis in Post-menopausal Women. *J Prosthet Dent* 1984; 52 (4): 581-8.
23. Schei O, Waerhaug J, Loudal A, Arno A. Alveolar bone loss as related to oral hygiene and age. *J Periodontol* 1959; 30 (1): 7-16.
24. Tallgren A. Continuing reduction of the residual alveolar ridges in complete denture wearers. *J Prosthet Dent* 1972; 27: 120-32.
25. Turfaner M. Tam Protez Sorunları ve Rezorpsiyon. *İstanbul*, 1980: 11-21.
26. Vierheller PG, Speiser WH, al-Rahmani AF. Measuring mandibular vertical bone resorption by radiographic cephalometry. *J Prosthet Dent* 1971; 26 (1): 33-40.
27. Ward VI, Stephens AP, Harrison A, Lurie D. The relationship between the metacarpal index and the rate of mandibular ridge resorption. *J Oral Rehabil* 1977; 4: 83-9.
28. Wical KE, Swoope CC. Studies of residual ridge resorption, Part II. The relationship of dietary calcium and phosphorus to residual ridge resorption. *J Prosthet Dent* 1974; 32 (1): 13-22.
29. Wical KE, Brussee P. Effects of a calcium and vitamin D supplement on alveolar ridge resorption in immediate denture patients. *J Prosthet Dent* 1979; 41 (1): 4-11.
30. Wical KE, Swoope CC. Studies of residual ridge resorption, Part I. Use of panoramic radiographs for evaluation and classification of mandibular resorption. *J Prosthet Dent* 1974; 32 (1): 7-12.
31. Wilding RJC, Levin L, Pepper R. The use of panoramic radiographs to measure alveolar bone areas. *J Oral Rehabil* 1987; 14: 557-67.