



MEDİAL SİGMOİD ÇÖKÜNTÜ GÖRÜLME SIKLIĞININ PANORAMİK RADYOGRAFLAR İLE DEĞERLENDİRİLMESİ: RETROSPEKTİF BİR ÇALIŞMA

EVALUATION OF THE FREQUENCY OF MEDIAL SIGMOID DEPRESSION USING PANORAMIC RADIOGRAPHS: A RETROSPECTIVE STUDY

Dr. Öğr. Üyesi Gökhan ÖZKAN*

Uzm. Dt. Rüya SESSİZ AK*

Makale Kodu/Article code: 4360

Makale Gönderilme tarihi: 27.03.2020

Kabul Tarihi: 13.07.2020

DOI : 10.17567/ataunidfd.768738

Gökhan Özkan: ORCID ID: 0000-0003-4822-7303

Rüya Sessiz Ak: ORCID ID: 0000-0001-5487-6751

ÖZ

Amaç: Mandibular ramusun medial sigmoid çöküntüsü (MSC), üst ramusun medial tarafının hemen altında gözlenen anatomik bir çöküntüdür. İnce kemik yapısı nedeniyle panoramik radyograflarda unilateral ya da bilateral radyolüseni olarak görünür. Konumu ve görünümü nedeniyle çeşitli patolojilerle karıştırılabilir. Bu çalışmanın amacı, MSC görülme sıklığının araştırılması ve karşılaşılabilecek olası patolojik durumlarla ayırımının yapılmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi arşivinde yer alan 2017-2018 yılları arasında çekilmiş panoramik radyograflar retrospektif olarak tarandı. MSC'nin tamamının görüntülenebildiği, artefakt içermeyen 1000 adet panoramik radyograf çalışmaya dahil edildi. Panoramik radyograflar tecrübeli bir oral radyolog tarafından MSC varlığı ya da yokluğu açısından değerlendirildi. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek için Ki-kare testi kullanıldı. $P < 0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Çalışmaya katılan 1000 adet panoramik radyografin 654'ü (%65,4) kadın, 346'sı (%34,6) erkek hastalara aitti. 766 radyografta MSC izlenmezken, 64 görüntüde bilateral, 170 görüntüde unilateral MSC izlendi. Medial çöküntü görülme sıklığında cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($p=0,436$). Bilateral veya unilateral görülme sıklığında da anlamlı fark yoktu ($p=0,135$). Yaş gruplarına göre panoramik radyografda medial çöküntü görülme sıklığı arasında anlamlı bir ilişki vardı ($p=0,023$).

Sonuç: MSC panoramik radyograflarda görülen, yaşla beraber artan, herhangi bir tedavi gerektirmeyen anatomik bir oluşumdur. Hekimler radyograflar üzerinde bu bölgeyi değerlendirirken MSC varlığını ve görünüm tiplerini göz önünde tutmalı, bölgedeki benzer görünüm veren patolojilerden ayırımını yapabilmelidir. Ayrıca bu bölgede yapılacak cerrahi işlemlerde kemiğin ince yapısı hesaba katılmalıdır.

Anahtar kelimeler: Anatomi, Çöküntü, Mandibula, Panoramik

ABSTRACT

Aim: The medial sigmoid depression (MSD) of the mandibular ramus is an anatomic depression located below the medial side of the upper ramus. Because of the thin bone structure, it appears as unilateral or bilateral radiolucency. It can be confused with various pathologies. The aim of this study was to investigate the frequency of MSD and to distinguish between possible pathological conditions.

Materials and Methods: Panoramic radiographs obtained from the archives of Aydın Adnan Menderes University Faculty of Dentistry between 2017-2018 were examined retrospectively. A total of 1000 panoramic radiographs were included in the study. Panoramic radiographs were evaluated by an experienced oral radiologist in terms of the presence or absence of MSD. A Chi-square test was performed to determine the relationship between categorical variables. $P < 0.05$ was considered statistically significant.

Results: Of the 1000 panoramic radiographs, 654 (65.4%) were female and 346 (34.6%) were male. MSD was not observed on 766 radiographs, whereas 64 had bilateral and 170 had unilateral MSD. No statistically significant difference was found in the frequency of medial depression according to gender ($p=0.436$). Also, there was no significant difference in the frequency of bilateral or unilateral appearance ($p=0.135$). There was a significant relationship between the frequency of medial depression according to age groups ($p=0.023$).

Conclusion: MSD is an anatomic formation seen on panoramic radiographs that increases with age and does not require any treatment. Physicians should keep in mind the presence and appearance types of MSD and be able to distinguish them from similar pathologies in this region. The thin structure of the bone should be taken into account during surgical procedures.

Keywords: Anatomy, Depression, Mandible, Panoramic .

* Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi A.D., Aydın

Kaynakça Bilgisi: Özkan G, Sessiz Ak R. Medial sigmoid çöküntü görülme sıklığının panoramik radyograflar ile değerlendirilmesi: retrospektif bir çalışma. Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg 2020; 30: 552-6.

Citation Information: Ozkan G, Sessiz Ak R. Evaluation of the frequency of medial sigmoid depression using panoramic radiographs: A retrospective study. J Dent Fac Atatürk Uni 2020; 30: 552-6.



GİRİŞ

İlk olarak 1983 yılında Langlais ve ark.¹ tarafından tanımlanan mandibular ramusun medial sigmoid çöküntüsü (MSC), ramusun üst kısmının medial tarafının hemen altında gözlenen ve sigmoid çentiğin en büyük derinliğinin önünde konumlanmış normal bir anatomik çöküntüdür.^{1,2} MSC'nin, mandibular ramusun sigmoid çentik sahasının ince kemik yapısından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu ince kemik yapısı nedeniyle X-ışınlarının absorpsiyonunun azalmasına bağlı olarak panoramik radyograflarda unilateral veya bilateral radyolüseni olarak izlenir. Bulunduğu bölge ve görünümü nedeniyle çeşitli patolojilerle karıştırılabilir.^{2,3}

MSC'nin etiolojisi tam olarak bilinmemektedir. Bazı yazarlar gelişimsel, bazıları konjenital olduğunu bildirmiştir.³ Çeşitli çalışmalarda, temporal kasın medial ve posterior parçalarının sigmoid alana tutunduğu ve dolayısıyla MSC'nin boyutunun ve şeklinin kas fonksiyonundaki değişikliklerden kaynaklanabileceği vurgulanmıştır.^{4,5}

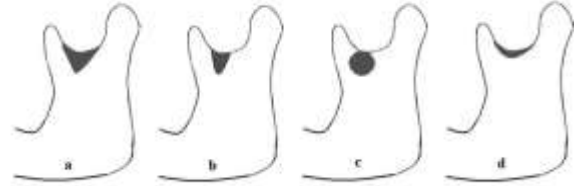
Panoramik radyograflar, her iki çeneyi ve çevre anatomik yapıları tek bir radyograf üzerinde görüntüleyebilme özellikleri sayesinde diş hekimliği pratiğinde oldukça sık kullanılırlar. Dişler, alveolar yapılar, maksilla ve mandibula, TME, maksiller sinüsler ve nazal kavite panoramik radyograflarla görüntülenebilen anatomik yapılardan bazılarıdır. Bu bölgelere ait patolojiler de panoramik radyograflarla değerlendirilebildiği gibi, çeşitli artefaktlar nedeniyle ve çekim tekniğine bağlı olarak gözden kaçabilirler.⁶⁻⁸

Bu çalışmanın amacı, MSC görülme sıklığının panoramik radyograflar aracılığıyla değerlendirilmesidir. Ek olarak radyografik görüntüsü, tipleri, karışabileceği patolojiler ve o bölgedeki cerrahi operasyonlara etkisi tartışılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi arşivinde yer alan, Mayıs 2017-Mayıs 2018 tarihleri arasında çeşitli sebeplerle dijital panoramik röntgen cihazı (Planmeca Promax, Helsinki, Finlandiya) kullanılarak elde edilmiş panoramik radyograflar retrospektif olarak incelendi. Hastalara ait radyograflar 60-80 kVp ve 4-8 mA çekim parametreleri kullanılarak elde edilmiştir. Çekim tekniğine ya da harekete bağlı görüntü artefaktları bulunan radyograflar çalışmadan çıkarıldı. Kayıtlarında iskelet ve kas

sistemine ait hastalıkları bulunan hastaların görüntüleri de çalışmaya alınmadı. MSC'nin tamamının çift taraflı olarak görüntülenebildiği, artefakt içermeyen görüntüler çalışma kapsamına alındı. Çalışmada 1000 adet panoramik radyograf tecrübeli bir Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi uzmanı tarafından değerlendirildi. Görüntüler JPEG formatında kaydedildi. Değerlendirmeler Romexis programı (Planmeca, Helsinki, Finlandiya) kullanılarak ekran boyutu 21.5" olan bilgisayar ekranında gerçekleştirildi. Değerlendirmeler esnasında kontrast, magnifikasyon ve parlaklık gibi görüntü iyileştirici özellikler gerekli görüldüğünde kullanıldı. Değerlendirmeler aynı araştırmacı tarafından iki hafta sonra tekrar edildi. Panoramik radyograflarda MSC varlığı/yokluğu, unilateral/bilateral yerleşimi, MSC'nin görüntüsünün tipleri not edildi. MSC tipleri Carvalho ve ark.⁹ nın önerdiği şekilde gözyaşı damlası, yarım, dairesel ve üçgensel olarak sınıflandırıldı (Resim 1-2). Hastalar 18-39, 40-59 ve 60 yaş ve üzeri olarak gruplandırıldı.



Resim 1. MSC tiplerinin şematik görüntüsü (a. Üçgensel, b. Gözyaşı damlası, c. Dairesel, d. Yarım)



Resim 2. MSC tiplerinin panoramik görüntüsü (a. Üçgensel, b. Gözyaşı damlası, c. Dairesel, d. Yarım)

Veriler IBM SPSS Statistics 22.0 (IBM Corp., Armonk, New York, ABD) paket programı kullanılarak değerlendirildi. Kategorik değişkenler arasındaki ilişki Ki-kare testi ile değerlendirildi. P<0.05 değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Gözlemci içi uyum Cohen'in kappa katsayısı (κ) kullanılarak değerlendirildi.

BULGULAR

Gözlemci içi uyum için saptanan kappa değeri 0,93 olarak bulundu. Çalışmaya katılan 1000 görüntünün 654'ü (%65,4) kadın, 346'sı (%34,6) erkek hastalara aitti. Kadın hastaların 158'inde (%24,2) MSÇ tespit edilirken erkek hastaların 76'sında (%22), toplamda 234 hastada MSÇ görüldü. MSÇ görülme sıklığında cinsiyete göre anlamlı bir fark yoktu ($p=0,436$). Cinsiyete göre MSÇ görülme sıklığı Tablo-1'de gösterilmiştir. 766 (%76,6) görüntüde MSÇ izlenmezken, 64 (%6,4) görüntüde bilateral, 170 (%17) görüntüde unilateral MSÇ izlendi. 170 unilateral MSÇ'nin 82'si (%48,2) sağ, 88'i (%51,8) sol yerleşimli olarak saptandı. Sağda ve solda MSÇ görülme sıklığı karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunamadı ($p=0,645$). Bilateral, unilateral-sağ ve unilateral-solda görülme sıklıkları karşılaştırıldığında da, anlamlı bir fark bulunamadı ($p=0,135$). Cinsiyete göre bilateral, unilateral-sağ ve unilateral-sol yerleşimli olma durumu incelendiğinde de yine istatistiksel anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,887$). Cinsiyete göre sağ, sol ve bilateral yerleşim durumu Tablo-2'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Cinsiyete göre MSÇ dağılımı

	Kadın		Erkek		p
	n	%	n	%	
Var	158	24,2	76	22	0,436
Yok	496	75,8	270	78	
TOPLAM	654	100	346	100	

Tablo 2. Cinsiyete göre bilateral, sağ ve sol yerleşimli MSÇ dağılımı

	Bilateral		Unilateral-sağ		Unilateral-sol		p
	n	%	n	%	n	%	
Kadın	42	26,6	57	36,1	59	37,3	0,877
Erkek	22	28,9	25	32,9	29	38,2	
TOPLAM	64	27,4	82	35	88	37,6	

Hastaların yaş ortalaması 40,75 (18-89 yaş) olarak hesaplandı. 520 hasta 18-39 yaş grubundaydı ve gruptan 104 (%20) hastaya ait görüntüde MSÇ saptandı. 315 hasta 40-59 yaş grubundaydı ve bu hastalara ait görüntülerden 82 (%26) tanesinde MSÇ izlendi. Kalan 165 hasta 60 yaş ve üstü grubuna aitti ve bu hastaların görüntülerinin 48'inde (%29) MSÇ görüldü. MSÇ görülme sıklığı bu yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki belirlendi ($p=0,023$). Yaş ilerledikçe panoramik radyograf üzerinde MSÇ varlığının arttığı görüldü. Yaş

gruplarına göre MSÇ görülme sıklığı Tablo-3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Yaş gruplarına göre MSÇ dağılımı

	18-39 yaş		40-59 yaş		≥ 60		p
	n	%	n	%	n	%	
Var	104	20	82	26	48	29	0,023
Yok	416	80	233	74	117	71	
TOPLAM	520	100	315	100	165	100	

MSÇ görülme sıklığı, tiplerine göre değerlendirildiğinde ise yarımaya görüntüsü 97 (%32,5) en sık rastlanan tip olarak görüldü. Yarımaya görüntüsünü sırasıyla üçgensel 92 (%30,8), gözyaşı damlası 86 (%29) ve dairesel 23 (%7,7) tipteki görüntüler izledi. Dairesel tipteki görüntünün en az görülmesi istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,05$). Diğer tiplerin görülme sıklığında ise birbirleri arasında anlamlı fark yoktu ($p>0,05$). Tiplerine göre MSÇ görülme sıklığı Tablo-4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. Tiplerine göre MSÇ dağılımı

	Gözyaşı damlası		Üçgensel		Yarımaya		Dairesel		TOPLAM	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sağ	41	13,7	50	16,8	51	17,1	4	1,3	146	48,9
Sol	45	15,1	42	14	46	15,4	19	6,3	152	51
TOPLAM	86	29	92	30,8	97	32,5	23	7,7	298	100

TARTIŞMA

MSÇ, panoramik radyograf ya da mandibulanın lateral oblik görüntüsünde izlenebilen çöküntü ya da foramen veya çentik benzeri görüntü veren anatomik bir oluşumdur.¹ Çalışmamızda MSÇ görülme sıklığı panoramik radyograf üzerinde %23,4 olarak belirlenmiştir. Sudhakar ve ark.³ MSÇ görülme sıklığını çalışmamızla benzer şekilde %23,2 bildirirken yine Kang⁶ da çalışmamızla benzer bir oran (%24) bildirmiştir. Langlais ve ark.¹ radyograf üzerinde MSÇ görülme sıklığını %10, Honing¹⁰ ise %5,3 olarak belirtirken Asdullah ve ark.¹¹ %70 gibi yüksek bir oran bildirmişlerdir. Yine Divya¹² da yaptığı çalışmasında MSÇ görülme sıklığını %64 olarak bildirmiştir. Bu belirgin farklılıklar, çalışmaya katılan örnek sayısı, örnekler arası yaş farklılıkları, etnik farklılıklar, radyograflar elde edilirken kullanılan çekim parametreleri, radyografların yorumlanmasındaki değişkenlerden kaynaklanabilir.

Literatürde yer alan çalışmalarda,^{3,9} çalışmamızda da olduğu gibi MSÇ varlığının kadınlarda daha çok görüldüğü belirtilmiştir. Ancak bu çalışmalarda ve



çalışmamızda bu farkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur. Asdullah ve ark.¹¹ ise erkeklerde daha sık MSC görüldüğünü bildirmişlerdir. Bu sonuçlar, MSC görülme sıklığında belirgin bir cinsiyet eğilimi olmadığı şeklinde yorumlanabilir.

MSC'nin bilateral ve unilateral görülme sıklığı da literatürde farklılıklar göstermektedir. Çalışmamızda %6,4 oranında bilateral, %17 oranında ise unilateral MSC varlığı tespit edildi. Langlais ve ark.¹ bu oranları %6 unilateral, %4 bilateral olarak bildirirken Kang⁶ %18 unilateral, %7 bilateral görülme oranı bildirmiştir. Sudhakar ve ark.³ ise unilateral ve bilateral görülme oranının eşit olduğunu rapor etmişlerdir.

Yarımay şeklinde (%32,5) görülen MSC, çalışmamızda en sık karşılaşılan tiptir. Çalışmamızla benzer sonuçlar elde eden Sudhakar ve ark.³ %34, Adisen ve ark.⁵ da %36 oranla yarımay şeklinde izlenen MSC'nin daha yaygın görüldüğünü bildirmişlerdir. Carvalho ve ark.⁹ ise üçgensel tipin (%39,7) daha sık görüldüğünü rapor etmişlerdir. Bu farklılık etnik kökene bağlı olabileceği gibi, radyograf elde edilirken o bölgeye süperpoze olan sert ve yumuşak dokuların da görüntü yorumlanmasında farklılıklar yaratabileceği düşünülmektedir. Ayrıca çeşitli çalışmalarda^{4,5,13} ifade edildiği gibi hastaların iskeletsel kapanış farklılıklarına göre, ısırma kuvvetlerine göre ya da o bölgedeki kasların aktivitesindeki değişikliklerle birlikte bu yapının şekli de değişebilmektedir. MSC'nin belirgin olduğu vakalarda bu bölgedeki kemik yapısının da daha ince olması cerrahi işlemlerde komplikasyon riskini arttıracaktır. Carvalho ve ark.⁹ iskeletsel deformiteleri bulunan hastalarda MSC görülme sıklığının arttığını rapor etmişlerdir. Bu durum özellikle mandibular ramusu içeren ortognatik cerrahi işlemlerinde daha da büyük önem arz etmektedir.^{5,9}

Çalışmamızda panoramik radyograflar MSC varlığı açısından retrospektif olarak taranmış ve bu nedenle gerçek çenelerde değerlendirme yapılamamıştır. İnsan çeneleri ile radyografların MSC varlığı açısından karşılaştırıldığı çalışmalarda,^{1,6,9} gerçek çenelerde MSC görülme sıklığının daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Çenelerde MSC varlığının değerlendirildiği bir çalışma toplumumuzdaki sıklığı net olarak ifade etmede faydalı olacaktır.

Çeşitli çalışmalarda farklı oranlarda MSC tespit edilse de, MSC'nin göreceli olarak yaygın görüldüğü anlaşılmaktadır. Çalışmamızın sonuçlarına göre yaklaşık 4 panoramik radyografin 1 tanesinde bu çöküntü ile karşılaşıldığı anlaşılmaktadır. Üstelik unilateral görüntünün bilateral görüntüye göre daha fazla görül-

mesi, ilgili bölgede bir defekt ya da patoloji ile karıştırılma olasılığını da güçlendirmektedir. Literatürde sigmoid çentik sahasında ve yakınlarında ortaya çıkan çeşitli kist,^{14,15} tümör^{16,17} ve konjenital malformasyonlar¹⁸ tanımlanmıştır. Bu nedenle hekimlerin her zaman karşımıza çıkmayan bu anatomik yapıyı ve farklı şekillerde görüntü veren tiplerini iyi tanınması, gereksiz tedavi girişim çabalarını ve gereksiz yönlendirmeleri engelleyecektir.

NOT: Çalışmada herhangi bir yazar, kurum ya da kuruluş ile çıkar çatışması içerisinde bulunmamaktadır. Makale daha önce hiçbir yerde yayınlanmamış ve yayınlanmak üzere işlem görmemektedir.

KAYNAKLAR

1. Langlais RP, Glass BJ, Bricker SL, Miles DA. Medial sigmoid depression: A panoramic pseudoforamen in the upper ramus. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1983;55:635-8.
2. Clark MJ, McAnear JT. Pseudocyst in the coronoid process of the mandible. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1984;57:231.
3. Sudhakar S, Naveen KB, Prabhat MPV, Nalini J. Characteristics of medial depression of the mandibular ramus in patients with orthodontic treatment needs: a panoramic radiography study. J Clin Diagn Res 2014;8:ZC100-4.
4. Storey E. Growth and remodeling of bone and bones. Role of genetics and function. Dent Clin North Am 1975;19:443-55.
5. Adisen MZ, Okkesim A, Misirlioglu M. A possible association between medial depression of mandibular ramus and maximum bite force. Folia Morphol (Warsz) 2018;77:711-6.
6. Kang BC. The medial sigmoid depression: Its anatomic and radiographic considerations. Korean J Oral Maxillofac Radiol 1991;21:7-13.
7. Edgerton M, Clark P. Location of abnormalities in panoramic radiographs of edentulous patients. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1991;71:106-9.
8. Ezirganlı Ş, Kazancıoğlu H, Mihmanlı A, Demirtaş N. Çenelerdeki patolojilerin tanısı için panoramik radyografların kullanılması her zaman yeterli midir? ADO Klinik Bilimler Derg 2012;6:1105-8.
9. Carvalho IM, Damante JH, Tallents RH, Ribeiro-Rotta RF. An anatomical and radiographic study of medial depression of the human mandibular ramus. Dentomaxillofac Radiol 2001;30:209-13.



10. Honing JF. Identificacion anatomica de radiolucencias subsemilunares circulares en la rama ascendente mandibular. *Electromedica* 1991;59:58-63.
11. Asdullah M, Aggarwal A, Khawja KJ, Khan MH, Gupta J, Ratnakar K. An anatomic and radiographic study of medial sigmoid depression in human mandible. *J Indian Acad Oral Med Radiol* 2019;31:123-7.
12. Divya A. An anatomic and radiographic study of medial sigmoid depression in human mandibular ramus. RGUHS University 2005. PhD Thesis.
13. Dalili Z, Mohtavipour S. Frequency of Medial Sigmoid Depression in panoramic view of orthodontic patients based on facial skeletal classification. *J Guilan Univ Med Sci* 2003;12:16-23.
14. Chen CY, Chen YK, Wang WC, Hsu HJ. Ectopic third molar associated with a cyst in the sigmoid notch. *J Dent Sci* 2018;13:172-4.
15. Lee KH, Thiruchelvam JK, McDermott P. An unusual presentation of stafne bone cyst. *J Maxillofac Oral Surg* 2015;14:841-4.
16. Günhan O, Yıldız FR, Selmanpakoğlu N. Mandibular hemangiopericytoma: report of a case and review of the literature. *J Oral Maxillofac Surg* 1995; 53: 704-7.
17. Rao S, Rao S, Pramod DS. Transoral removal of peripheral osteoma at sigmoid notch of the mandible. *J Maxillofac Oral Surg* 2015;14:255-7.
18. Gupta A, Kant S, Phulambrikar T, Kode M, Singh SK. Unusual morphological alteration in sigmoid notch: an insight through CBCT. *J Clin Diagn Res* 2015;9:ZD07-8.

Sorumlu Yazarın Yazışma Adresi

Dr. Öğr. Üyesi Gökhan ÖZKAN,
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi,
Diş Hekimliği Fakültesi,
Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi AD., Aydın, Türkiye
Tel: 00905065009470
E-posta: asgokhanozkanus@hotmail.com

