

# Bir Grup Hasta Popülasyonunda Görülen Stafne Kemik Kavitesinin Radyografik Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Şehrazat Evirgen(0000-0001-5760-0531)<sup>α</sup>, Halil Tolga Yüksel(0000-0002-8138-424X)<sup>α</sup>,  
Ayşegül Türkmenoğlu(0000-0001-5931-2517)<sup>α</sup>

*Selcuk Dent J, 2021; 8: 15-20 (Doi: 10.15311/selcukdentj.532231)*

Başvuru Tarihi: 06 Mayıs 2019  
Yayına Kabul Tarihi: 27 Ağustos 2019

### ÖZ

#### Bir Grup Hasta Popülasyonunda Görülen Stafne Kemik Kavitesinin Radyografik Özelliklerinin Değerlendirilmesi

**Amaç:** Stafne'nin kemik kavitesi(SKK) ilk kez Edward C. Stafne tarafından 1942 yılında posterior mandibulada asemptomatik unilateral radyolüsent boşluğu tarif etmek için kullanılmıştır. Tipik olarak mandibuler korpusun distal parçasında, mandibuler sinirin altında lokalizedir. Bu çalışmanın amacı Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesine başvuran hastalarda SKK'nin görülme sıklığını ve olası karakteristik özelliklerini belirlemek, sonuçları literatürdeki son çalışmalarla karşılaştırmaktır.

**Gereç ve Yöntemler:** Toplam 33708 panoramik radyografi retrospektif olarak incelendi. Teşhis için gerekli olan olgularda konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KIBT) kullanıldı. SKK'nin radyolojik ve klinik verileri yaş, cinsiyet, medikal anamnez, prevalans, lokasyon ve şekline göre değerlendirildi.

**Bulgular:** İncelenen 33708 radyolojik tetkik sonucunda toplam 39 hastada SKK tespit edildi (% 0.11). Ortalama yaş 50, yaş aralığı ise 22-75 idi. Erkek/kadın oranı 33/6 dir. Tüm SKK vakaları unilateraldi ve 36 bireyde posterior mandibulada, 3 bireyde anterior mandibulada tespit edildi. 22 hastanın sağ tarafında lokalize iken, 17 hastanın sol tarafında lokalize ve 21 yuvarlak,17 oval, 1 irregüler şekilli idi. 22 hastada herhangi bir sistemik hastalığa rastlanmadı.

**Sonuç:** Bu çalışma 30.000'in üzerinde panoramik radyografinin değerlendirildiği geniş çaplı retrospektif bir çalışmadır. Sonuçlarımıza göre, SKK nadir görülen bir anomalidir. Panoramik radyografiler SKK tanısı için genellikle yeterlidir. Şüpheli durumlarda, teşhisi doğrulamak için çok kesitli bilgisayarlı tomografi ve konik ışınli bilgisayarlı tomografi veya cerrahi prosedürler gerekebilir.

### ANAHTAR KELİMELER

Panoramik Radyografi, Prevalans, Stafne Kemik Kavitesi

### ABSTRACT

#### Evaluation of the radiographic characteristics of the stafne bone cavity in a group of patient populations

**Background:** Stafne's bone cavity (SBC) was first used by Edward C. Stafne in 1942 to describe the asymptomatic unilateral radiolucent space in the posterior mandible. Typically, SBC is localized under the mandibular nerve in the distal part of the mandibular corpus. The aim of this study was to determine the prevalence and possible characteristics of SBC in all patients who presented to Uşak University Faculty of Dentistry and compare these results to published reports.

**Methods:** A total of 33708 panoramic radiograph were examined retrospectively. Cone-beam computed tomography (CBCT) was used in cases required for diagnosis. The radiological and clinical data of SBC were evaluated according to age, gender, medical history, prevalence, location and shape.

**Results:** As a result of 33708 radiological examinations, SBC was detected in 39 patients (%0.11). The mean age was 50 years (range 22-75 years). The male / female ratio is 33/6. All SBC were unilateral. In three cases, SBC was found in the anterior mandible and in 36 cases in the posterior mandible. Twenty two patients had SBC on the right side, 17 patients on the left side. SBC was 21 round, 17 oval, 1 irregular shaped. Twenty two patients had no systemic disease.

**Conclusion:** This study is a widely retrospective study that evaluated over 30,000 panoramic radiographs. According to our results, SBC is an uncommon anomaly. Panoramic radiographs are usually sufficient for the diagnosis of SBC. In doubtful cases, multi slice computed tomography (MSCT) and cone beam CT (CBCT) or surgical procedures might be necessary to verify the diagnosis.

### KEYWORDS

Panoramik radiography, Prevalence, Stafne's Bone Cavity

Stafne'nin kemik kavitesi ilk kez Edward C. Stafne tarafından 1942 yılında posterior mandibulada 35 asemptomatik unilateral radyolüsent boşluğu tarif etmek için kullanılmıştır. Stafne' nin kemik kavitesi çoğunlukla rastlantısal olarak, panoramik radyografik muayene sırasında ortaya çıkar. Prevalansı üzerine yapılan çalışmalarda genellikle yetişkinlerde 50-70 yaş arası, çok nadir olarak 20 yaş altı bireylerde, çoğunlukla erkeklerde görülür.<sup>1,2</sup>

Tipik olarak mandibuler korpusun distal parçasında, mandibuler sinirin altında lokalizedir. Çok nadiren mandibula alveoler arterlerdeki anevrizmal değişikliklerinden dolayı ramus ve koronoid süreçte de bulunabilir.<sup>1</sup> Literatürde posterior lingual, anterior lingual ve ramusun bukkal, lingual yüzeyinde olmak üzere dört tipi gösterilmektedir. Literatürde posterior lingual bölgede insidansı % 0.10 ve 0.48 arasında değişmektedir.<sup>3</sup> Anterior bölgede görülme sıklığı ise daha nadirdir. Genellikle mandibuler kesiciler ve

<sup>α</sup> Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Uşak

premolar arasındaki bölgede mylohyoid kasın katıldığı yerin üzerinde yer alır. Ramusun bukkal ve lingual bölgesinde bulunması az rastlanılan bir durumdur.<sup>3</sup>

Stafne kemik kavitesinin (SKK) etiyojisi tam olarak bilinmemekle birlikte, SKK gelişimiyle ilgili çeşitli görüşler bulunmaktadır. Submandibuler bezin dorsal kısmının baskısıyla tetiklenmesi, sublingual bezin yer değiştirmesi, fonksiyon ile ilgili kemik değişiklikleri, kemiğin rezorbsiyonu, inflamasyonu, kemik içine bez dokusunun katılması, fasiyal veya inferior alveoler arterin anevrizmal değişiklikleri gibi teoriler tartışılmaktadır.<sup>1</sup> Histolojik sonuçlarla edinilen bilgilerde genişlemiş submandibuler bezin mandibulaya baskı yaptığı varsayılmaktadır.<sup>1</sup> Yapılan çalışmalarda statik kemik kavitesinin submandibuler bez, yağ dokusu, yumuşak doku ve vasküler yapılar içerdiği bildirilmiştir.<sup>4,5,6</sup> Ayrıca submandibuler bezin yer değiştirmesi aynı zamanda kemik rezorbsiyonuna neden olabilir.<sup>7</sup> Bazı çalışmalarda bilgisayarlı tomografi bulguları ve histopatolojik sonuçların korelasyonu ile beraber statik kemik kavitesinden alınan örneklerde bez dokusu bulunmamakta ve yağ dokusu ile birlikte çok sayıda genişlemiş kapiller damarlar olduğu gösterilmiştir.<sup>8,9</sup> Ayrıca çoğu çalışmada mandibulada orta yaşlarda aniden görülen radyolusent statik kemik kavitesinin gelişimsel orijinli olmadığı, Minowa'nın 2006'da yaptığı bir çalışmada histopatolojik bulgularla yağ dokusu ile birlikte vasküler kaynaklı olduğu ileri sürülmüştür.<sup>8</sup>

Teşhis için çoğu vakada intraoral radyografiler ve panoramik radyografiler yeterli olsa da lezyon atipik olduğunda yeterli olmayabilir. Bu durumda tanıyı doğrulamak için, travmatik kemik kisti, dentigeröz kist, odontojenik keratokist ve fibröz displazi gibi mandibulada görülen diğer radyolusensilerden SKK'yi ayırmak gerekir. Sialografi yanlış negatif sonuç vermesi, uygulama güçlüğü ve hasta için zor bir yöntem olduğundan tercih edilmeyebilir. Bilgisayarlı tomografi ise radyasyona maruz kalma, muhtemel kontrast reaksiyonları nedeniyle dezavantajlıdır. Manyetik rezonans görüntüleme (MR) intravenöz kontrast madde olmadan SKK'nin teşhisinde yeterli olabilir.<sup>4</sup> Arij ve ark; tedavi için faydalı olduğunu düşündükleri SKK ile ilgili bir sınıflama yapmışlardır. Mandibula'nın dış hattı ve bukkal kortikal tabaka arasındaki ilişkiye göre 3 gruba ayırmışlardır. Bu sınıflamadaki, özellikle anteriora doğru içbükeyliğin fazla olduğu durumlarda anteriorda bulunan periapikal lezyonlarla karışabileceğini ve yanlış teşhise neden olabileceği için bilgisayarlı tomografi yardımıyla operasyonlardan kaçınılabileceğini söylemişlerdir.<sup>10</sup>

Tedavisinde geniş vakalar ve diğer patolojileri ekarte etmek için biyopsi gerekli olabilir, fakat prognozu iyi olduğundan dolayı tedavi gerektirmemektedir.<sup>11</sup>

Bu çalışmanın amacı Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesine başvuran hastalarda SKK'nin görülme

sıklığını ve olası karakteristik özelliklerini belirlemek, sonuçları literatürdeki son çalışmalarla karşılaştırmaktır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı'na 2016–2018 tarihleri arasında çeşitli dental problemlerle başvuran hastalar üzerinden gerçekleştirilmiştir. Araştırmada 33708 hastanın panoramik radyografisi retrospektif olarak iki gözlemci tarafından değerlendirilmiştir. Araştırmaya Ağız Diş ve Çene Radyolojisine başvuran herhangi bir anomalisi olanlar dışında tüm hastalar dahil edilmiştir.

Panoramik radyografiler Vatech Digital X-ray Imaging System PCH-2500 (Seogu-dong, Korea) cihazı ile elde edilmiş olup, görüntüler cihazın kendisiyle beraber kullanılan EasyDent V4 Viewer programında incelenmiştir. Ölçümler bu programın kendi ölçüm cetveli ile yapılmıştır. Tomografi görüntüleri ise Gendex GXDP-700-1 (Tuusula, Finland) Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi sistemi ile elde edilmiş olan 7 hastanın görüntüleri DICOM dosyaları kullanılarak Invivo 5.2 Anatomage yazılımı aracılığıyla aksiyal, sagittal, koronal ve reformat kesitler üzerinden incelenmiştir. Çalışmada veriler SPSS programına aktarılmış ve tanımlayıcı istatistiksel yöntemler kullanılmıştır.

## BULGULAR

Ağız Diş Çene Radyolojisi kliniğinde değerlendirilen 33708 panoramik radyografide 39 SKK bulundu. Görülme sıklığı ise % 0.11dir. Ortalama yaş 50, yaş aralığı ise 22-75 idi. Erkek/kadın oranı 33/6 dır (Tablo1).

**Tablo 1.**

**Stafne kemik kistlerinin cinsiyet ve sistemik hastalıkların yaşa göre dağılımları**

	21-30 arası	31-40 arası	41-50 arası	51-60 arası	60 yaş üstü	N=39
Erkek	1	6	9	9	8	33
Kadın	1	1	2	2	-	6
Sistemik Hastalık(-)	2	7	6	5	2	22
Hipertansiyon	-	-	3	2	4	9
Geçirilmiş Anjio	-	-	1	-	1	2
Geçirilmiş Bypass	-	-	-	-	1	1
Siroz	-	-	-	1	-	1
Mide ülseri	-	-	-	1	-	1
Reflü	-	-	-	1	-	1
Geçirilmiş böbrek taş operasyonu	-	-	1	-	-	1
Romotoid artrit	-	-	-	1	-	1

Tüm SKK'ler unilateraldi ve 36 bireyde posterior mandibulada, 3 bireyde ise anterior mandibulada tespit edildi. 22 hastanın sağ tarafında lokalize iken, 17 hastanın sol tarafında lokalize ve 21 yuvarlak, 17 oval, 1 irregüler şekilli idi (Resim 1,2,3).



**Resim 1**

57 yaşındaki erkek hastanın sol mandibulasında yuvarlak şekilli SKK görüntüsü



**Resim 2**

34 yaşındaki kadın hastanın panoramik radyografisinde anteriorda görülen oval SKK görüntüsü



**Resim 3**

47 yaşındaki erkek hastanın panoramik radyografisinde sağ angulus mandibulasında SKK görüntüsü

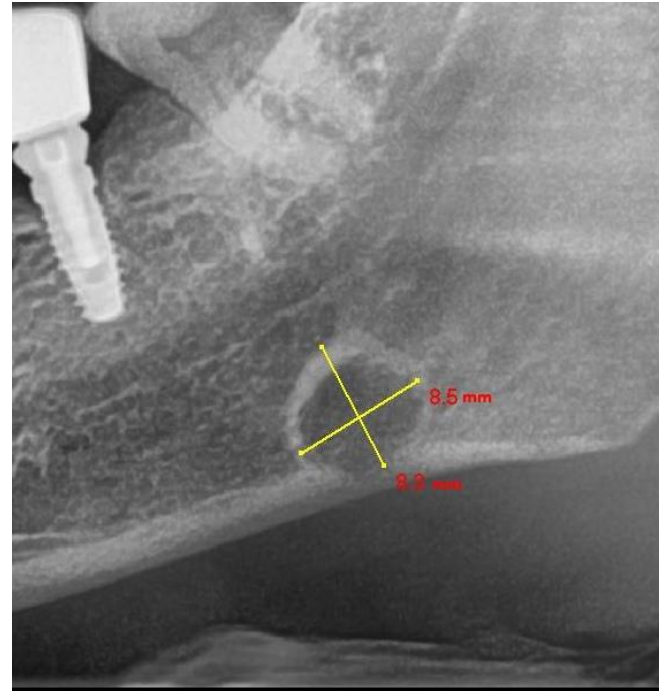
22 hastada herhangi bir sistemik hastalığa rastlanmadı. 9 hastada hipertansiyon bulundu. 2 hastada geçirilmiş anjiyo hikayesi 1 hastada geçirilmiş bypass operasyonu mevcuttu (Tablo 2).

**Tablo 2.**

**Stafne kemik kistlerinin lokalizasyon ve şekillerinin yaşa göre dağılımları**

	21-30 arası	31-40 arası	41-50 arası	51-60 arası	60 yaş üstü	
Sağ	2	4	4	6	6	22
Sol	-	3	7	5	2	17
Posterior	1	6	11	11	7	36
Anterior	1	1	-	-	1	3
Yuvarlak	2	6	6	5	2	21
Eliptik	-	-	5	6	6	17
İrregüler	-	1	-	-	-	1

Stafne kemik kavitesinin dikey boyutları ortalama 7.7 mm, yatay boyutları ise 10.02 mm idi. Dikey boyut 3.6-23 mm arasında değişirken, yatay boyut 4.2-28 mm arasında değişti. (Resim 4)



**Resim 4**

52 yaşındaki erkek hastada SKK'nin dikey ve yatay boyut ölçümü

7 vakanın bilgisayarlı tomografi görüntüleri bulunurken ayrıca 2 vakanın MR görüntüleri de bulunmaktadır. Kontrastlı MR kesitlerinde yağ dokusu tespit edilmiştir.

## TARTIŞMA

SKK genel olarak rastlantısal bulunur. Yuvarlak, oval şekilli, distal bölgede mandibula korpusu ya da mandibula köşesinde bulunabilir. Etiyolojisi ile ilgili çalışmalar devam etmektedir. Ancak kesin bir sonuca varılmamıştır.<sup>1,9,12</sup>

Minova ve ark<sup>6</sup>, kondilde vasküler lezyon olarak yumuşak dokuya sahip kemik depresyonunu SKK olarak teşhis etti. Bu kistin, kemik erozyonu ya da iskemik değişikliklerden dolayı aksesuar foramenin genişlemesi ile oluşabileceğini bildirdi. Aynı vaka serisinde incisura mandibula bölgesinde vasküler bir lezyon olarak yumuşak dokuya sahip kemik kavitesini SKK olarak değerlendirdi.<sup>6</sup> Assaf ve ark<sup>1</sup>; Stafne kemik kavitesinin 10 yaşından önce görülmemesi, orta yaşlarda ortaya çıkması ve bu vakaların 3 senelik takibinde büyümesinden dolayı konjenital varyasyon olamayacağı görüşündedir. More ve ark<sup>3</sup>; 5 vakalık seride oval şekilli ve alveoler inferior kanal altında lokalize Stafne kemik kavitesinin çocuklarda görülmediğinden doğumsal olamayacağını, çoğunlukla 40 yaş ve üzeri bireylerin etkilediğini bildirmişlerdir. Minowa ve ark<sup>6</sup>; hipertansiyonu olan hastalarda MR'de kan damarlarının kavite içine dahil edildiğini gösterdi. Fakat bugüne kadar defektin etiyojisi açıklığa kavuşturulamadı.<sup>7</sup>

Kadavralarda yapılan ve antropolojik araştırmalarda çıkan sonuçlar radyolojik ve histopatolojik sonuçlardan farklıdır. Azaz ve Lustmann<sup>13</sup> 125 kuru mandibulayı inceledi ve mandibular anterior kanin bölgesinde 13 toplamda 20 depresyon alanı buldu. Langlais ve ark<sup>14</sup> da 469 kuru mandibulada anterior mandibulada oluşan 12 depresyon alanı buldu. Gaughran ve ark<sup>15</sup>; ise 324 kadavrada 102 (%31.5) adet SKK tespit etti. Bu çalışmalardan elde edilen bulguların yüksek olması beklenen bir durumdur, çünkü başlangıç aşamasındaki lezyonlar radyolojik yöntemlerle görülememekte ve görülebilir olması için kemik mineralizasyonunun %12 sinin kaybedilmesi gerekmektedir.<sup>16,17</sup>

Bu çalışmada tek bir vaka hariç histopatolojik değerlendirme yapılmamıştır. Ancak kontrastlı MR incelemesinden elde edilen görüntülerde yağ dokusu görülmüştür.

Bilindiği gibi etiyojik açıklamalardan biri, vasküler bir lezyon nedeniyle kemik rezorbsiyonu sonucu mandibulada SKK oluşmasıdır. Arteriyel nabız atımı değişiklikleri kemik rezorbsiyonuna neden olabilir. Hipertansiyonun yaş ile insidansının artması, SKK insidansı ile tutarlı olabilmektedir. Hipertansiyonlu hastalar genellikle vasküler tutarsızlık gösterirler. Genellikle fasiyal arter ve onun dalları hipertansiyon nedeniyle dolaylı olarak etkilenebilir. Çoğu çalışma arteriovenöz malformasyonlar ve anevrizmaların kemik erozyonlarına neden olabileceğini göstermiştir.<sup>17,18</sup> Kemik ile ilişkili çok sayıda damar veya dilate damarlar olduğunda, kemik erozyonu oluşabilir. Vasküler lezyonların mandibulanın yalnızca lingual bölgesinde olduğunu açıklamak güçtür. Fakat ince damarlardaki arteriyel trombozisten dolayı hipertansiyonda travma ile birlikte lingual bölgede oluşabildiği söylenmektedir. Mandibulanın medial yüzeyinde inferior alveoler kanal boyunca aksesuar foramenlerin fazla görüldüğü

gösterilmiştir. Bundan dolayı mandibulanın lingual yüzeyindeki vasküler lezyonların oluşumunu açıklamak mümkündür.<sup>9</sup>

Bu çalışmada hipertansiyonlu hastaların sayısı 9 (%23) dur. Örneklem büyüklüğü küçük olduğu için istatistiksel değerlendirmeyapılamamıştır. Ancak hipertansiyonlu hasta sayısının fazla olması SKK'nin oluşumunda vasküler değişikliklerin rol alabileceğini göstermektedir.

**Tablo 3'**de görüldüğü gibi SKK'nin görülme sıklığı %0.08 den % 0.15' e kadar değişmektedir.<sup>1,2</sup> Bu çalışmada SKK görülme sıklığı % 0.11 idi. Literatürden elde edilen bilgilerle uyumludur. SKK genellikle erkeklerde kadınlardan daha fazla görülmektedir.<sup>2,7,9,19</sup> Assaf ve ark<sup>1</sup>, gösterdiği gibi tümü erkek olan çalışmalar da bulunmaktadır. Bu çalışmada da erkek/kadın oranı 33/6' dır. Literatürdeki çalışmalarla benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Önceki çalışmalarda yaş ortalaması genellikle 50 yaş civarında değişmektedir. Ancak Venkatesh<sup>20</sup> erkek ve yaşları 31-35 olan 2 hastada SKK tespit etmiştir. Buchner ve ark<sup>21</sup>. 4 SKK vakasını anterior mandibulada tespit etmişlerdir ve ayrıca bir vakadaki hastanın yaşını 39 olarak belirlemişlerdir. Türkoğlu ve ark.<sup>22</sup> ise 3 olguda SKK'nin yerleşimini mandibula posteriorunda ve orta yaştaki hastalarda gösterdi. Aynı zamanda literatürde 11 yaşında bir çocukta bulunduğunu gösteren bir vaka raporu da vardır.<sup>23</sup>

Bu çalışma 50 yaş ve üzeri bireylerde görülmesiyle genel olarak literatürle benzerlik göstermektedir. Demografik özellikler dikkate alındığında benzerlik göstermekle birlikte SKK ender görüldüğü için daha büyük popülasyonlarda değerlendirmeye ihtiyaç vardır.

Literatürde lokalizasyon olarak posterior lingual bölgede görülmesi yaygındır. Ancak anteriorda olduğunu gösteren vaka raporları da vardır.<sup>24</sup> Bu çalışmada posterior bölgede yaygın görülmüştür. Şekil ve büyüklüklerine bakıldığında, elde edilen bilgiler farklılık gösterebilmektedir. Özellikle çene kırıklarına yol açabilen büyüklükte olabilirken çok daha küçük boyutlarda da seyredilmektedir. Şekil olarak yuvarlak ve oval sık görülmekteyken, sağ ve sol oranları da farklılık gösterebilmektedir.<sup>1,9</sup>

Bu çalışmada %53'ü yuvarlak ve %56'sı sağ tarafta bulundu. SKK'nin hangi tarafta ve şekilde olacağı ve etkileyen faktörlerle ilgili daha kapsamlı çalışmalar yapıldığı takdirde etiyojik temeli de açıklığa kavuşturulmuş olabilir. Örneğin hipertansiyon kaynaklı vasküler bir bozukluk tek taraflı olarak sağ ya da sol tarafı etkileyerek SKK'ye yol açabilir.

## SONUÇ

Bu çalışma literatürde olan çalışmaların sonuçlarıyla uyumluluk göstermektedir.

Hastaların yaş ortalamasının 50 yaş ve üzeri olması erkek kadın oranı ve görülme sıklığı diğer çalışmalarla benzerdir.

SKK'nin hipertansiyon ile ilişkisini belirlemeye yönelik daha fazla örneklem büyüklüğü ile çalışmalar yapılmalıdır.

**KAYNAKLAR**

1. Assaf ATH, Solaty M, Zrcn TA, Fuhrmann AW, Scheuer H, Heiland M, et al. Prevalence of Stafne's Bone Cavity In vivo 2014;28:1159-1164
2. Philipsen HP, Takata T, Reichart PA, Sato S, Sueti Y. Lingual and buccal mandibular bone depressions: a review based on 583 cases from a world wide literature survey, including 69 new cases from Japan. Dentomaxillofac Radiol 2002;3:281-290
3. More CB, Das S, Gupta S, Patel P, Saha N. Stafne' bone cavity: a diagnostic challenge. Journal of Clinical and diagnostic Research.2015;9(11):10-19
4. Branstetter B.F, Weissman J.L, Kaplan Sb. Imagining of Stafne bone cavity: What MR adds and why a new name is needed. Am J Neuroradiol 1999;20:587-589
5. Damante JH, Camarini ET, Silver MA. Lingual mandibular bone defect: a developmental entity. Dentomaxillofac Radiol 2006;47:706-709
6. Minowa K, Kobayashi I, Matsuda A, Ohmori K, Kurukowa Y, Inoue N, et al. Static bone cavity in the condylar neck and mandibular notch of the mandible.
7. Shimizu M, Osa N, Okamura K, Yoshiura K. CT analysis of the Stafne's bone defects of the mandible. Dentomaxillofac Radiol 2006;35:95-102
8. Minowa K, Inoue N, Izumiyama Y, Ashikaga Y, Chu B, Maravilla KR, Totsuka Y, Nakamura M. Static bone cavity of the mandible: Computed tomography findings with histopathologic correlation. Acta Radiol 2006;13:172-176
9. Minowa K, Inoue N, Sawamura T, Matsuda A, Totsuka T, Nakamura M. Evaluation of static bone cavities with CT and MRI. Dentomaxillofac Radiol 2003;32:2-7
10. Arijji E, Fujiwara N, Tabata O, Nakayama E, Kanda S, Shiratsuchi Y, Oka M. Stafne's bone cavity classification based on outline and content determined by computed tomography. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1993;76:375-80
11. Regezi JA, Sciubba J, Jordan RCK. Oral pathology clinical pathologic correlations. Philadelphia. WB Saunders Co 2003;259-260
12. Şişman Y, Miloğlu O, Şekerci AE, Yılmaz AB, Demirtaş O, Tokmk TT. Radiographic evaluation on prevalence of Stafne bone defect: a study from two centres in Turkey. Dentomaxfac Radiol 2012; 41:152-8
13. Azaz B, Lustmann J. Anatomical configurations in dry mandibles Br J Oral Surgery 1973;11:1-9
14. Langlais RP, Cottone J, Kasle MJ. Anterior and posterior lingual depressions mandible. J Oral Surgery 1976;34:502-509
15. Gaughan GRL. Mylohyoid boutoniere and sublingual bouton J Anat 1963;97:565-568
16. Bender IB. Factors influencing radiographic appearance of bony lesions J Endod 1982;8:161-170
17. Mann RW. Three dimensional representations of lingual defects (Stafne's) using silicon impressions. J Oral Pathol Med 1992;21:381-384
18. Gomez CQ, Castellon EV, Aytes LB, Escoda CG. Stafne bone cavity: a retrospective study of 11 cases. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2006;11:277-80
19. Schneider T, Filo K, Locher MC, Gander T, Meltzer P, Grätz KW et al. Stafne Bone cavities: systematic algorithm for diagnosis derived from retrospective data over a 5 year period. Br J Oral Maxillofac Surg 2014;52(4): 369-74.
20. Venkatesh E. Stafne bone cavity and cone beam computed tomography: a report of two cases. J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg 2015;41:145-148
21. Buchner A, carpenter WM, Merrell PW, Leider AS. Anterior lingual mandibular salivary gland defect. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1991;71:131-6
22. Türkoğlu K, Çelebioğlu BG, Karadeniz SN. Stafne kemik kavitesi: 3 olgu sunumu Cumhuriyet Dent J 2012;15(1):43-47
23. Hansen LG. Developmental of a lingual mandibular bone cavity in an 11- year old boy. Oral Surg Oral Med Oral Pathol.1980;49:376-378
24. Ozaki H, Ishikawa S; Kitabatake K, Yusa K, Tachibana H, Iino M. A case of simultaneous unilateral anterior and posterior Stafne bone defects. Case Reports in Dentistry 2015;Article ID 983956

Yazışma Adresi:

Şehrazat EVİRGEN  
 Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi  
 Ağız Diş ve Çene Radyolojisi AD  
 Uşak, Türkiye  
 Tel : +90 532 446 25 30  
 E Posta: evirgense@hotmail.com