

Ameloblastoma ve odontojenik keratokistlerin radyolojik özelliklerinin karşılaştırılması: Retrospektif bir çalışma

Comparison of radiological features of ameloblastoma and odontogenic keratocyst: A Retrospective Study

Uzm. Dt. Berkay Tokuç

Kocaeli Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi A.D., Kocaeli
Orcid ID: 0000-0002-1149-2886

Doç. Dr. Enver Alper Sinanoğlu

Kocaeli Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi A.D., Kocaeli
Orcid ID: 0000-0002-8349-3239

Doç. Dr. Fatih Mehmet Coşkunes

Kocaeli Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi A.D., Kocaeli
Orcid ID: 0000-0001-8764-5992

Geliş tarihi: 1 Mart 2021

Kabul tarihi: 17 Mayıs 2022

doi: 10.5505/yeditepe.2022.89421

Yazışma adresi:

Doç. Dr. Fatih Mehmet Coşkunes
Kocaeli Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Paşadağ Mah. Akçakesme Sok. 41190, Yuvacık- Başiskele / Kocaeli
Tel: +90 505 840 88 92
E-posta: fcoskunes@gmail.com

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı, ameloblastoma (AB) ve odontojenik keratokist (OKK) olgularının konik ışınli bilgisayarlı tomografi eşliğinde radyolojik özelliklerini karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: 2014-2020 yılları arasında Kocaeli Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesine başvurmuş, histopatolojik olarak ameloblastoma veya keratokist tanısı almış olguların verileri retrospektif olarak incelenmiştir. Lezyonların lokalizasyonu, radyolojik görünümü, komşu dişlerde kök rezorpsiyonu ve deplasman varlığı, gömülü diş ile ilişkisi, kortikal kemikte ekspansiyon ve perforasyon varlığı, tedavi biçimi ve rekürrens oranları kayıt ve analiz edilmiştir.

Bulgular: 10 AB ve 13 OKK olgusu değerlendirilmiştir. AB grubundaki hastaların yaş ortalaması 39,5 (16-64 arasında) iken, OKK grubundaki hastaların yaş ortalaması 42,3 (21-68 arasında) olarak tespit edilmiştir. AB olgularının %90'ının, OKK olgularının ise %84'ünün mandibula posterior bölgede lokalize olduğu gözlenmiştir. AB'nin istatistiksel anlamlı olacak şekilde OKK'ye göre daha fazla kök rezorpsiyonuna, diş deplasmanına ve kortikal kemik ekspansiyonuna ve perforasyonuna sebep olduğu tespit edilmiştir (sırasıyla; $p=0,002$, $p=0,006$, $p=0,005$, $p=0,007$). Ancak, lezyonların radyolojik görünümü, gömülü diş ile ilişkisi ve rekürrens oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Sonuç: Birbirine benzer radyolojik özellikler gösteren bu iki patolojik oluşumun ön tanı sürecinde ayrımının yapılması zor olabilmektedir. AB ve OKK'nin çevre kemik ve dentisyonda meydana getirdiği değişikliklerin bilinmesi; yaklaşım ve tedavi sürecinin yönlendirilmesi açısından klinisyene yardımcı olacaktır.

Anahtar kelimeler: Ameloblastoma, maksillofasial lezyonlar, odontojenik kist, odontojenik keratokist, odontojenik tümör, rekürrens.

SUMMARY

Aim: The aim of the presented study was to compare the radiological features of ameloblastoma (AB) and odontogenic keratocyst (OKC) cases by using cone-beam computed tomography.

Materials and Methods: The data of patients with a histopathological diagnosis of ameloblastoma and keratocyst between 2014 and 2020 were retrieved from the archives of Kocaeli University Faculty of Dentistry, and investigated retrospectively. The localization, radiological appearance, presence of root resorption and tooth displacement, association with impacted tooth, presence of cortical bone expansion and perforation, treatment method and recurrence rates were recorded and analyzed.

Results: 10 ABs and 13 OKCs were retrieved. The mean age of the patients in AB group was 39.5 (ranging from 16 to 64), while the mean age of the patients in the OKC group was 42.3 (ranging from 21 to 68). 90% and 84% of all AB and OKC cases were localized in the posterior region of the mandible, respectively. Root resorption, tooth displacement, bone expansion and perforation were significantly greater in ABs compared to OKCs ($p = 0.002$, $p = 0.006$, $p = 0.005$, $p = 0.007$, respectively). However, no statistically significant difference was found between lesions in terms of radiological appearance, association with impacted tooth and recurrence rate ($p > 0.05$).

Conclusion: Differentiation of these lesions which exhibit similar radiological characteristics can be challenging. A thorough knowledge of AB and OKC with respect their effects on the surrounding bone and dentition will help the clinician for management and planning of the treatment procedure.

Keywords: Ameloblastoma, maxillofacial lesions, odontogenic cyst, odontogenic keratocyst, odontogenic tumor, recurrence

GİRİŞ

Ameloblastoma (AB), mine organı, odontojenik kist epiteli veya oral mukozadaki bazal hücrelerden köken alan, bir epitelyal odontojenik tümördür. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün 2005 yılındaki sınıflamasında solid/multistik, dezmoplastik ve unikistik olmak üzere üç alt sınıfa ayrılmıştır.¹ Ancak, 2017 yılında yapılan güncel sınıflamada solid/multistik AB için kullanılan "multistik" teriminin yanıltıcı olması ve en sık karşılaşılan alt tip olması sebebiyle "konvansiyonel" AB olarak tanımlanmıştır. Dezmoplastik tip ise günümüzde konvansiyonel tipin histolojik bir varyantı olarak kabul edilmektedir. Ek olarak, farklı davranış göstermesi nedeni ile periferik AB, bir alt tip olarak sınıflamaya dahil edilmiştir.²

Odontojenik keratokist (OKK), ilk olarak 1956 yılında Philipsen tarafından tanımlanmıştır. DSÖ'nün 2005 yılındaki sınıflamasında, odontojen kaynaklı agresif neoplazm karakteri göstermesi, yüksek rekürrens oranı ve PTCH genindeki mutasyonlara bağlı olarak gelişebilmesi nedeniyle keratokistik odontojenik tümör olarak isimlendirilmiştir.^{1,3} Ancak, PTCH gen mutasyonlarının tüm OKK vakalarında bulunmaması, dentigeröz kist gibi diğer gelişimsel kistlerde de gözlemlenmesi ve marsüpyalizasyon tedavisine olumlu cevap vermesi nedeniyle 2017 yılındaki sınıflamada tekrar odontojenik kist grubuna dahil edilmiştir.^{2,4}

AB, tüm odontojenik tümörler arasında % 17,3 ile 36,5 oranları aralığında görülmekte ve en sık görülen odontojenik tümör olarak kabul edilmektedir.^{5,6} OKK ise çenelerdeki tüm kistik lezyonların % 6,7 ile 20,6'sını oluşturur ve radiküler kist ile dentigeröz kisten sonra çenelerde en

sık görülen üçüncü kist olarak kabul edilmektedir.^{5,7,8} Klinik olarak her iki patolojik oluşum da çoğunlukla üçüncü ve dördüncü dekatlarda mandibula posterior bölge tutulumu gösterirken, genellikle rastlantı bulgusu olarak fark edilmektedir.^{5,9,10} Radyolojik olarak uniloküler veya multiloküler olabilen radyolüsent görüntüleri ve her ikisinin de gömülü dişler ile ilişkili olabilmesi gibi ortak özellikleri ayırıcı tanıyı zorlaştırabilmektedir.¹¹ Bu durumla birlikte, OKK'in AB'ye göre daha az ekspansiyon yapması, AB'nin yüksek destrüktif potansiyeli nedeni ile çevre dokularda yarattığı dejeneratif değişikliklerin daha fazla olması gibi özellikleri, birbirinden farklı biyolojik davranış gösteren bu iki patolojik oluşumun ayırımında faydalı olmaktadır. Bu açıdan çevre dokularda ve dişlerde meydana getirdikleri değişikliklerin farklarını bilmek, histopatolojik inceleme öncesinde klinik ve radyolojik ön tanının konulması sürecinde ve tedavinin yönlendirilmesi esnasında büyük önem taşımaktadır.¹¹⁻¹³

Tedavi yöntemleri ve rekürrens ihtimalleri farklılık gösteren bu lezyonların sert dokularda meydana getirdiği değişikliklerin araştırılması gerekli olup, çeşitli çalışmalarda bu lezyonların özellikleri ayrı ayrı ortaya konulmuştur. Ancak, literatürde her iki lezyonun, maksillofasial bölgedeki etkilerini ve çevre dokularda yarattıkları destrüktif hasarın derecesini birbiriyle mukayese eden çok az sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu yüzden, bu çalışmada Kocaeli ilinde görülen AB ve OKK'lerin radyolojik özelliklerinin konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KIBT) verileri eşliğinde karşılaştırması ve tedavi sonrası rekürrens oranlarını değerlendirmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmada 2014-2020 yılları arasında Kocaeli Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesine başvuran, AB veya OKK tanısı histopatolojik inceleme ile konulmuş hastalara ait tedavi öncesi ve sonrası dönemdeki KIBT ve panoramik grafik görüntüleri ve klinik kayıtlar retrospektif olarak incelendi. Bu çalışmada Kocaeli Üniversitesi, Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alındı. (Onay tarihi ve sayısı: 09.10.2020, GOKAEK 2020/276) ve Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uyuldu. Çalışmaya histopatolojik inceleme sonucu AB veya OKK tanısı konulmuş, tedavi öncesi döneme ait KIBT görüntüleri olan, tedavi sonrası en az 6 aylık düzenli klinik ve radyolojik takibi yapılmış olan hastalar dahil edildi. Histopatolojik inceleme sonrası periferik AB tanısı konmuş vakalar ise çalışmaya dahil edilmedi. Çalışmaya dahil edilen tüm hastaların KIBT görüntüleri ise aynı cihaz ile (Planmeca Promax 3D Max, Planmeca Oy, Helsinki, Finlandiya) 96 kVp, 5,6 mA ve 12,0 sn'lik ekspoz süresinde elde edilmiş görüntüleri.

Çalışma, dahil edilme kriterlerini karşılayan 16-68 yaşları arasında 23 hasta üzerinde yürütüldü. Tedavi başlangıcından son kontrol zamanına kadar geçen süre, takip süresi

olarak kabul edildi. Radyolojik bulgular olarak, görünüm, lezyonun lokalizasyonu, komşu dişlerde kök rezorpsiyonu, komşu dişlerde deplasman varlığı, mevcutsa gömülü diş ile ilişkisi, kortikal kemikte ekspansiyon ve perforasyon varlığı kayıt edildi. Klinik arşivlerinden elde edilen verilere göre ise olguların tedavi biçimi, 6 aylık periyotlar ile yapılan rutin klinik ve radyolojik takip muayenelerinde saptanan nüksler analiz edildi.

Lezyonların lokalizasyonu (1) anterior bölge, bilateral kaninlerin distal yüzeyleri arasındaki alan; (2) posterior bölge, kaninlerin distal yüzeyi ile maksillar tüberosite veya mandibular kondil arasındaki alan olmak üzere maksilla ve mandibulada iki bölümde incelendi. Radyolojik görünüm uniloküler veya multiloküler olmak üzere tanımlandı. Kök rezorpsiyonu, dişlerde deplasman varlığı, gömülü diş ile ilişkisi, kortikal kemikte ekspansiyon ve perforasyon varlığı olgulara ait KIBT görüntülerinin değerlendirilmesi ile kayıt edildi. Ek olarak, lezyonların gömülü diş ile olan ilişkisi üç alt gruba ayrıldı: (1) kron ile ilişkili; (2) kök ile ilişkili; (3) kron ve kök ile ilişkili. Kortikal kemik ekspansiyonu ise ekspansiyon miktarına göre üç alt kategoride incelendi: (1) 5 mm'den fazla kemik ekspansiyonu; (2) 5 mm'den az kemik ekspansiyonu; (3) ekspansiyon yok.¹³ Tüm ölçüm ve değerlendirmeler, deneyimli bir ağız, diş ve çene radyolojisi uzmanı tarafından gerçekleştirildi.

Elde edilen verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilks testi ile değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistikler için sayı, standart sapma, yüzde ve ortalama hesaplandı. Yaş ve takip süresi parametrelerinin değerlendirilmesinde Mann Whitney U testi kullanıldı. Kök rezorpsiyonu, diş deplasmanı ve rekürrens oranlarının değerlendirilmesinde Fisher exact testi, cinsiyet, radyolojik görünüm, gömülü diş ile ilişki, kortikal ekspansiyon ve perforasyonun analizinde ki kare testi kullanıldı. Tüm istatistiksel analizler SPSS 20.0 programı (SPSS, Inc., Chicago, IL, USA) kullanılarak $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirildi.

BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 23 hastanın yaş aralığı 16-68, ortalama yaş ise $41,0 \pm 16,1$ idi. Olguların 10'u kadın (%43,4), 13'ü erkekti (%56,5) ve kadın/erkek oranı 0,76:1'di. Histopatolojik inceleme sonrası 10 hastaya AB, 13 hastaya ise OKK tanısı konuldu. AB grubundaki hastaların yaş ortalaması $39,5 \pm 17,0$ (16-64 arasında) iken, OKK grubundaki hastaların yaş ortalaması $42,3 \pm 16,0$ (21-68 arasında) olarak tespit edildi. AB tanısı konulmuş 10 hastanın 6'sı (%60,0) kadın, 4'ü (%40,0) erkek; OKK grubundaki 13 hastanın ise 4'ü (%30,7) kadın, 9'u (%69,2) erkek şeklindeydi. AB grubunun ortalama takip süresi 31,8 ay (8-69 arasında), OKK grubunun ortalama takip süresi ise 33,9 ay (7-60 arasında) olarak tespit edildi. Gruplar arasında cinsiyet, yaş ve takip süreleri açısından istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p > 0,05$) (Tablo 1).

Lezyonların lokalizasyonlarına göre dağılımları değerlendirildiğinde; AB vakalarının 9'unun (%90,0) mandibula posterior bölgede, 1'inin (%10,0) maksilla posterior bölgede izlendiği, OKK vakalarının ise 11'inin (%84,6) mandibula posterior bölgede, 2'sinin (%15,3) ise mandibula anterior bölgede lokalize olduğu tespit edildi (Tablo 1).

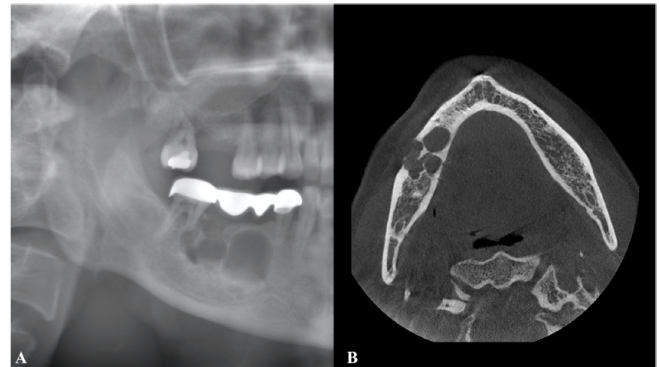
Tablo 1. Hastaların demografik verileri

Demografik veriler	AB (n=10)	OKK (n=13)	P
Cinsiyet n (%)			
Kadın	6 (60,0)	4 (30,7)	0,161*
Erkek	4 (40,0)	9 (69,2)	
Yaş (yıl; ort ± SS, aralık)	39,5 ± 17,0 (16-64)	42,3 ± 16,0 (21-68)	0,733*
Lokalizasyon n (%)			
Maksilla anterior	0 (0,0)	0 (0,0)	
Maksilla posterior	1 (10,0)	0 (0,0)	
Mandibula anterior	0 (0,0)	2 (15,3)	
Mandibula posterior	9 (90,0)	11 (84,6)	
Takip süresi (ay; ort ± SS, aralık)	31,8 ± 19,4 (8-69)	33,9 ± 16,2 (7-60)	0,664*

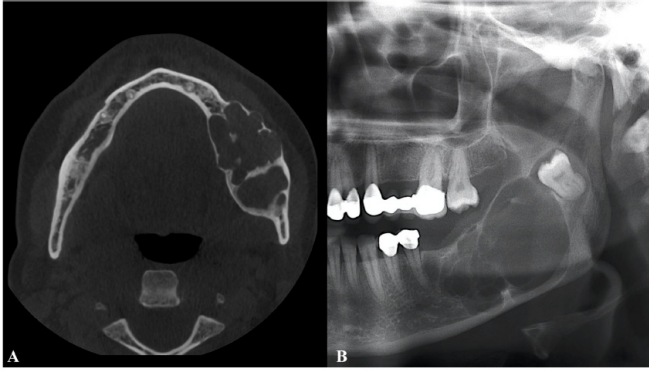
ort: ortalama, SS: standart sapma

* $p > 0,05$

AB vakalarının KIBT incelemesi sonucu 6'sının (%60,0) multiloküler, 4'ünün (%40,0) uniloküler görüntü verdiği tespit edildi. OKK vakalarının ise 3'ünün (%23,0) multiloküler ve 10'ünün (%76,9) uniloküler görünüme sahip olduğu gözlemlendi. Gömülü diş ilişkisi incelendiğinde; AB vakalarının 5'inin (%50,0) (kron ile ilişki:2, kron ve kök ile ilişki:3), OKK vakalarının ise 6'sının (%46,1) (kron ile ilişki:4, kron ve kök ile ilişki:2) ilişkili olduğu, ancak iki grup arasında istatistiksel anlamlı bir fark olmadığı saptandı ($p > 0,05$). Diğer radyolojik parametreler değerlendirildiğinde; AB'nin istatistiksel anlamlı olacak şekilde daha fazla kök rezorpsiyonuna, diş deplasmanına ve kortikal kemik ekspansiyonuna ve perforasyonuna (sırasıyla; $p=0,002$, $p=0,006$, $p=0,005$, $p=0,007$) sebep olduğu görüldü. 10 adet AB vakasının 6'sında (%60,0) kök rezorpsiyonu, 7'sinde (%70,0) diş deplasmanı, 9'unda (%90,0) kortikal kemik ekspansiyonu (5mm'den fazla ekspansiyon: 6 adet, 5 mm'den az ekspansiyon: 3 adet) ve 2'sinde (%20,0) ise kortikal kemik perforasyonu gözlemlendi (Resim 1,2).



Resim 1. Sağ korpus mandibulada multiloküler karakterde, 47 nolu dişin mezial kökünde rezorpsiyona sebep olmuş ameloblastoma olgusu. A: Panoramik grafi görüntüsünün kesiti, B: KIBT'nin aksiyal kesit görüntüsü.



Resim 2. Sol korpus mandibulada şiddetli ekspansiyona sebep olmuş ve 38 numaralı gömülü dişi superiora doğru deplase etmiş ameloblastoma olgusu. A: KIBT'nin aksiyal kesit görüntüsü, B: Panoramik grafi görüntüsünün kesiti

OKK grubunda hiçbir vakada kök rezepsiyonu gözlenmedi. 13 OKK vakasının 1'inde (%7,6) diş deplasmanı, 4'ünde (%30,7) kortikal kemik ekspansiyonu (5mm'den fazla ekspansiyon:0,5 mm'den az ekspansiyon:4) ve 3'ünde (%23,0) kortikal kemik perforasyonu gözlemlendi (Tablo 2, Resim 3,4).

Radyolojik bulgular	AB (n=10)	OKK (n=13)	P
Radyolojik görünüm n (%)			
Uniloküller	4 (40,0)	10 (76,9)	0,062*
Multiloküller	6 (60,0)	3 (23,0)	
Gömülü diş ile ilişkili n (%)	5 (50,0)	6 (46,1)	0,855*
Kron ile ilişkili	2 (20,0)	4 (30,7)	
Kök ile ilişkili	0 (0,0)	0 (0,0)	
Kron ve kök ile ilişkili	3 (30,0)	2 (15,3)	
Kök rezepsiyonu n (%)			0,002**
Var	6 (60,0)	0 (0,0)	
Yok	4 (40,0)	13 (100,0)	
Diş deplasmanı n (%)			0,006**
Var	7 (70,0)	1 (7,6)	
Yok	3 (30,0)	12 (92,3)	
Kemik ekspansiyonu n (%)	9 (90,0)	4 (30,7)	0,005**
> 5 mm	6 (60,0)	0 (0,0)	
< 5 mm	3 (30,0)	4 (30,7)	
Ekspansiyon yok	1 (10,0)	9 (69,2)	
Perforasyon n (%)			0,007**
Var	8 (80,0)	3 (23,0)	
Yok	2 (20,0)	10 (76,9)	

* $p > 0,05$

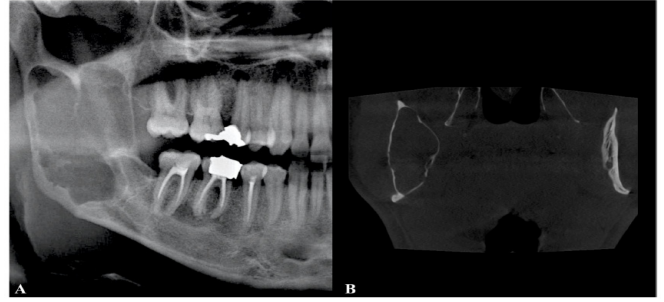
** $p < 0,01$

Tablo 2. Ameloblastoma ve odontojenik keratokist vakalarının radyolojik bulgularının karşılaştırılması

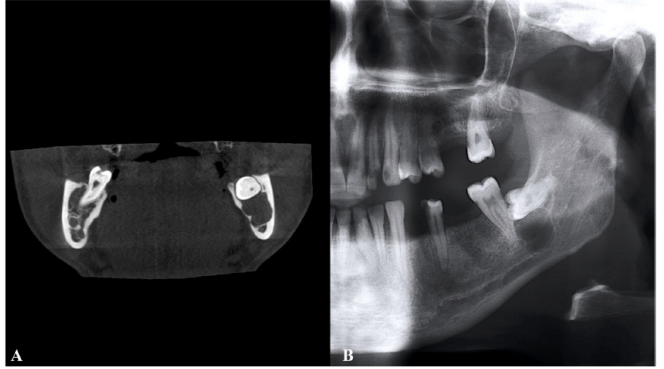
	AB (n=10)	OKK (n=13)	P
Tedavi biçimi n (%)			
Enükleasyon	5 (50,0)	7 (53,8)	
Marsüpyalizasyon + Enükleasyon	3 (30,0)	6 (46,1)	
Rezeksiyon	2 (20,0)	0 (0,0)	
Rekürrens n (%)	2 (20,0)	2 (15,3)	0,772*
Tedavi biçimine göre rekürrens oranı n (%)			
Enükleasyon	1 (20,0)	1 (14,2)	
Marsüpyalizasyon + Enükleasyon	1 (33,3)	1 (16,6)	
Rezeksiyon	0 (0,0)	0 (0,0)	

* $p > 0,05$

Tablo 3. Ameloblastoma ve odontojenik keratokist vakalarındaki tedavi biçiminin ve rekürrens oranlarının karşılaştırılması



Resim 3. Sağ ramus mandibulada ekspansiyona sebep olmuş odontojenik keratokist olgusu. A: Panoramik grafi görüntüsünün kesiti, B: KIBT'nin koronal kesit görüntüsü



Resim 4. Sol korpus mandibulada 38 numaralı gömülü diş kronu komşuluğunda yer almış, lingual kortekste bir miktar incelme sebebiyle sebep olmuş ancak ekspansiyon göstermeyen odontojenik keratokist olgusu.

A: KIBT'nin koronal kesit görüntüsü, B: Panoramik grafi görüntüsünün kesiti

Çalışma grupları uygulanan tedavi yöntemi açısından değerlendirildiğinde; AB grubundaki 5 vaka (%50,0) enükleasyon ile, 3 vaka (%30,0) marsüpyalizasyon ve enükleasyon ile, 2 vaka ise (%20,0) rezeksiyon ile tedavi edildi. Konvansiyonel AB tanısı konulmuş olan 6 vakanın 4'üne enükleasyon, 2'sine ise rezeksiyon uygulandı. Unikistik AB tanısı konulmuş 4 vakanın 3'üne marsüpyalizasyon ve enükleasyon, 1'ine ise enükleasyon uygulandı. OKK grubundaki 7 vakaya (%53,8) enükleasyon, 6 vakaya (%46,1) marsüpyalizasyon ve enükleasyon uygulandı.

Cerrahi tedavi sonrası gerçekleşen rekürrens oranları incelendiğinde ise her iki grupta da 2'şer vakada (AB grubunda %20,0, OKK grubunda %15,3) nüks ile karşılaşıldı ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık ortaya çıkmadı ($p > 0,05$). AB grubunda rekürrens görülen 2 vakanın biri enükleasyon ile diğeri marsüpyalizasyon ve enükleasyon ile tedavi edilmişti ve takip süreleri sırasıyla 8 ve 21 aydı. AB grubunda rezeksiyon uygulanan 2 vakada rekürrens gözlenmedi. OKK grubunda rekürrens görülen 2 vakanın biri enükleasyon ile diğeri marsüpyalizasyon ve enükleasyon ile tedavi edilmişti ve takip süreleri sırasıyla 38 ve 60 aydı.

TARTIŞMA

AB ve OKK, maksillofasial bölgede sık karşılaşılan patolojik oluşumlardır. Birbirine benzer radyolojik bulgular ile karakterize olmaları ise zaman zaman ön tanı sürecinde iki antitenin birbirinden ayrımını güçleştirmektedir. Örneğin, uniloküler bir lezyon için AB ya da OKK tanısını koyabilmek mümkün değildir. Bu durum benzer bir şekilde özel-

likle ilk radyolojik değerlendirmelerin yapıldığı panoramik radyografide multiloküler görüntü veren lezyonlar için de geçerlidir. Özellikle OKK olgularında mandibula içerisinde yer alan kavisi iç septumlar, panoramik grafi gibi iki boyutlu radyografilerde kistin multiloküler bir görüntü vermesine sebep olabilmektedir. Literatürde yer alan çalışmalarda bu durumun %18-34 oranında görüldüğü rapor edilmiştir.^{11,13,14} Bu yüzden bu lezyonların radyolojik bulgularının detaylı değerlendirilmesi ancak KIBT ve BT gibi ileri görüntüleme teknikleri ile mümkün olmaktadır.

AB, radyolojik olarak uniloküler ve multiloküler görüntü verebilen klinik ve histopatolojik olarak farklı alt tiplere sahip epitelyal bir tümördür.^{11,12} Farklı çalışmalarda AB olgularında multiloküler görünüm %67-71 arasında gözlenmiştir.^{12,15,16} Bu oran çalışmamızda %60 olarak bulunmuştur. İleri görüntüleme sürecinde AB olgularında özellikle yumuşak doku tutulumu söz konusu ise medikal BT tercih edilmektedir. KIBT kullanımı ise daha düşük dozla ve kısa sürede çekim yapılmasına, izotropik voksel yapısı ile multiplanar reformasyona ve panoramik rekonstrüksiyona izin vermesi gibi avantajları sebebiyle, özellikle yumuşak doku tutulumu olmayan AB ve OKK olgularının değerlendirilmesinde kolay ulaşılabilir bir seçenek olarak öne çıkmaktadır.^{17,18} Bu çalışmada da her iki lezyonun meydana getirdiği değişiklikler KIBT görüntüleri eşliğinde değerlendirilmiştir.

AB ve OKK'lerin radyolojik ayırıcı tanı sürecinde bir diğer önemli farklılık ise, kortikal kemikte gözlenen ekspansiyon miktarıdır. AB'nin kortikal kemik tabakalarında şiddetli ekspansiyona ve ekspansiyon görülen bölgelerde de kortikal kemik perforasyonlarına yol açabildiği bilinmektedir. OKK ise çenelerin iç yüzeyi boyunca anteroposterior yönde büyüme eğilimi göstermesi nedeniyle kortikal tabakalarda minimal ekspansiyona sebep olmaktadır.¹¹ Literatürdeki çalışmalarda AB, %89 ile %100 arasında kemik ekspansiyonuna sebep olurken, OKK'lerde bu oran daha düşük olarak saptanmaktadır.^{13,19} Çalışmamızda ekspansiyon varlığı, 5mm'nin üzerinde olup olmamasının analizi ile değerlendirilmiştir. Literatüre uyumlu şekilde, çalışmamızda AB olguları için kemik ekspansiyonu %60 oranında 5mm'nin üzerinde ve OKK olgularında ise kemik ekspansiyonlarının tamamının 5 mm'nin altında olduğu bulunmuştur. Ayrıca kortikal kemik perforasyonu açısından AB'nin çevre kemik doku üzerinde daha fazla değişikliğe sebep olduğu (%80) görülmüştür.

AB'nin komşu dişlerde yer değiştirmeye ve kök rezorpsiyonuna yol açma eğilimi OKK'ler ile karşılaştırıldığında çok daha fazladır.¹¹ Literatürde 201 AB ve OKK vakasının radyolojik özelliklerini karşılaştırdığı bir çalışmada AB'nin %66 oranında kök rezorpsiyonuna ve %55 oranında diş deplasmanına sebep olduğu tespit edilirken, bu oran OKK vakalarında sırasıyla %7 ve %33 olarak tespit edilmiştir.¹³ Ek olarak, AB ve OKK'nin dentisyon üzerinde oluştur-

duğu değişiklikleri değerlendiren bir diğer çalışmada da AB'nin agresif büyüme potansiyeli nedeniyle daha fazla kök rezorpsiyonuna sebep olduğu iddia edilmiştir.²⁰ Bu çalışmada da literatür verileri ile uyumlu şekilde AB vakalarının %60'ında kök rezorpsiyonu ve %70'inde diş deplasmanı gözlenmiştir. OKK ile ilişkili dişlerde sadece %7 oranında diş deplasmanı tespit edilirken kök rezorpsiyonuna rastlanılmamıştır.

AB ve OKK'nin radyografide multiloküler görüntü veren lezyonları travmatik kemik kisti, santral dev hücreli granüloma, odontojenik miksuma, ossifiye fibroma, ameloblastik fibroma ve fibroseöz lezyonlar gibi çenelerde multiloküler radyolüsent bulgu veren diğer lezyonlardan da ayırt edilmelidir. Bu patolojik oluşumlara ek olarak gömülü dişler ile ilişkili olan, OKK ve unikistik AB'lerin ayırıcı tanısında dentigeröz kistlerin de yer aldığı unutulmamalıdır.^{11,21} Literatürde OKK'lerin gömülü dişler ile görülme oranı Chirapathomsakul ve ark.'nın²² çalışmasında %31 olarak rapor edilirken, çalışmamızda bu oran %46 olarak bulunmuştur. Dhanuthai ve ark.²³ ise AB'lerin gömülü dişler %10 oranında ilişkili olduğunu rapor etmiştir. Kitisubkanchana ve ark.¹³ ise 101 AB tanısı almış vakanın sadece 19'unun gömülü diş ile ilişkisi olduğunu rapor etmiştir. Çalışmamızda ise AB vakalarının %50'sinin gömülü diş ile ilişkili olduğu tespit edilirken, literatür verileri ile ortaya çıkan farklılığın sebebi olarak bu çalışmadaki vaka sayısının az olması gösterilebilir. Bununla birlikte Türk popülasyonunda AB ile gömülü diş ilişkisini inceleyen kapsamlı bir çalışma olmaması, bu farklılığın çevresel ve genetik faktörlere bağlı olarak ortaya çıkması açısından kesin bir kaniya varmayı zorlaştırmaktadır.

OKK'lerin epitelinin ince olmasının yanında OKK'lerin %50'sinden fazlasında üzerini örten mukozada epitel artıkları ve hatta mikrokistlerin bulunabilmesi diğer odontojenik kistlere göre daha fazla rekürrens görülmesini açıklamaktadır.^{11,21} Bu nedenle, kist tedavisinde uygulanan enükleasyon, enükleasyon ve küretaj ve marsüpyalizasyon/dekompresyon gibi konservatif tedavi yöntemlerinin yanında periferik osteotomi, Carnoy solüsyonu uygulanması, kriyoterapi ve rezeksiyon gibi agresif tedavi metodları da rekürrens ihtimalini azaltmak için uygulanmaktadır.²⁴ Al-Moraissi ve ark.'nın²⁴ yaptığı bir meta-analizde, OKK'lerin kümülatif rekürrens oranı %16,6 olarak rapor edilmesi bizim çalışmamız ile benzerdir. Aynı çalışmada en yüksek rekürrens sadece marsüpyalizasyon uygulanan vakalarda ortaya çıkarken, rezeksiyon ile nüks ihtimali belirgin şekilde azalmaktadır. Çalışmamızda tüm OKK vakalarının konservatif cerrahi tedavi yöntemleri ile tedavi edilmesine rağmen benzer nüks oranlarının ortaya çıkmasının bu çalışmadaki takip süresinin 3 yıldan az olması ile ortaya çıktığını düşünmekteyiz. Fakat, OKK'lerin agresif tedavi metodları ile tedavi edilmesi sonrası postoperatif morbidite ihtimalinin de ciddi biçimde yükseldiği

bilinmektedir ve literatürde sadece birden fazla kez tekrarlayan ve sendromik OKK vakalarında uygulanması önerilmiştir.²⁴ Slusarenko da Silva ve ark.'nın²⁵ farklı konservatif tedavi yöntemlerini karşılaştırdığı çalışmada ise tek başına enükleasyon yapılmasının yeterli olmayabileceğini, marsüpyalizasyondan sonra enükleasyon yapılmasının rekürrens oranını %52 azalttığı rapor edilmiştir. Al-Moraissi ve ark.'nın²⁴ çalışmasında da dekompresyon ve enükleasyon sonrası nüks oranı %14, sadece enükleasyon sonrası nüks oranı %23 iken, bizim çalışmamızda da enükleasyon uygulanan 7 hastada ve marsüpyalizasyon sonrası enükleasyon yapılan 6 hastada birer vakada nüks ile karşılaşmıştır.

AB iyi huylu bir odontojenik tümör olmasına rağmen lokal invazyon yapması ve yüksek nüks potansiyeli nedeniyle agresif gelişim göstermektedir. Literatürde konservatif tedavi yöntemleri ile tedavi edilen AB'lerin %38 ile 41 arasında tekrarlama ihtimali rapor edilmiş ve agresif tedavi yöntemleri ile nüks ihtimalinin azalacağı iddia edilmiştir.^{26,27} Cerrahi tedavi yöntemlerine ek olarak AB'nin alt tipi de rekürrens oranlarını belirleyen bir diğer önemli faktördür. Bir meta-analizde farklı tedavi yöntemleri uygulanan AB'nin rekürrens oranının, unikistik için %0,2-12 ve konvansiyonel için ise %0,8-38 arasında değişim gösterdiği tespit edilmiştir.²⁷ Konvansiyonel AB'nin tedavisinde küretaj ile kombine olarak periferik osteektomi, kriyoterapi veya Carnoy solüsyonu uygulamaları ile postoperatif dönemde hastanın oral fonksiyonlarının korunması ve kozmetik deformite oluşturulmaması gibi avantajları bulunsa da, yüksek rekürrens oranları sebebiyle günümüzde marjinal veya segmental rezeksiyonların uygulanması önerilmektedir.²⁸ Ancak, küçük boyutlardaki konvansiyonel AB'lerde enükleasyon ve küretaj gibi konservatif tedavilerin de uygulanabileceğini iddia eden yazarlar da mevcuttur. Marsüpyalizasyon ise tümörün küçülmesi için beklenmesi gereken süre boyunca çevre dokulara infiltrasyonun devam edebileceği hipotezi ile uygulanmamalıdır.^{29,30} Tümörün unikistik varyantının tedavi farklılıklarına göre nüks görülme sıklığını karşılaştıran bir meta analizde ise de rezeksiyonun diğer tedavi yöntemlerine göre nüks açısından az da olsa daha üstün olduğu iddia edilirken, Pogrel ve Montes,³² enükleasyon uygulamasının rezeksiyona iyi bir alternatif oluşturabileceğini iddia etmiştir.³¹ Yang ve ark.³³ ise mandibular kistik AB'nin marsüpyalizasyon ve küretaj ile tedavisinde 4 yıllık takip sonucu %4,5 oranında rekürrens görüldüğünü bildirmiştir. Tüm bu bilgilerin ışığında çalışmamıza dahil edilen 4 unikistik AB vakasının 3'ü marsüpyalizasyon ve enükleasyon ile tedavi edilmiştir, ancak bir vakada nüks ile karşılaşmıştır. Konvansiyonel AB vakalarından 4'ü enükleasyon, 2'si rezeksiyon ile tedavi edilirken, rezeksiyon ile tedavi edilen vakalarda nüks görülmemesi literatür ile uyumludur. AB'lerin cerrahi tedavisi ile ilgili kesin bir fikir birliği olmamakla birlikte tedavi

yönteminin belirlenmesi sırasında hastanın yaşı ve genel durumu, komşu vital yapılar, hastanın tercihi ve estetik beklentisi, cerrahın tecrübesi ve sosyoekonomik koşullar da mutlaka göz önüne alınmalıdır.³⁴

Bu çalışmanın limitasyonlarından biri mevcut hasta sayısının az olmasına bağlı olarak farklı tedavi şekilleri arasında istatistiksel analiz yapılamamış olmasıdır. Bir diğer limitasyon ise iki grup arasında farklılık bulunmasa da takip süresinin 3 yıldan az olması ve bu sürenin uzun dönem rekürrenslerin değerlendirilmesine olanak tanımamasıdır. Son olarak takip sürelerinin kesitsel bir çalışma olması sebebi ile grup içinde veya gruplar arasında farklılıklar göstermesidir.

SONUÇ

Sonuç olarak, AB'nin agresif gelişimi ve destrüktif potansiyeli sebebiyle daha fazla kök rezorpsiyonu, diş deplasmanı, kortikal kemik ekspansiyonu ve perforasyonuna sebep olduğu tespit edilirken, lezyonların gömülü dişler ile ilişkisi açısından herhangi bir farklılık gözlenmemiştir. Her iki antitenin çevre kemik ve dentisyonda yarattığı patolojik değişikliklerinin farklarını bilmek preoperatif dönemde ön tanının konulması ve tedavi planlaması açısından büyük önem taşımaktadır. Ek olarak, bu çalışmada iki lezyonun da rekürrens oranları benzer olmasına rağmen, geç dönemdeki rekürrens değerlendirilebilmesi için daha geniş vaka serileriyle birlikte, daha uzun dönem takibi olan çalışmaların yapılması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Gardner DG, Heikinheimo K, Shear M, Philipsen HP, Coleman H. Ameloblastomas. In: Barnes L, Eveson JW, Reichart P, Sidransky D, editors. WHO classification of tumours: pathology and genetics of head and neck tumours. IARC, Lyon;2005.p.296-300.
2. Vered M, Muller S, Heikinheimo K. Ameloblastoma, unicystic type. In: El-Naggar AK, Chan JKC, Grandis JR, Takata T, Slootweg PJ, editors. WHO classification of head and neck Tumours, 4th ed. IARC, Lyon;2017.p.217-218.
3. Pindborg J, Kramer I, Torloni H. WHO International Histological Classification of Tumours. Histological typing of odontogenic tumours, jaw cysts and allied lesions. Geneva, World Health Organization;1971.
4. Pavelić B, Levanat S, Crnić I, Kobler P, Anić I, et. al. PTCH gene altered in dentigerous cysts. J Oral Pathol Med. 2001;30:569-576.
5. Hosgor H, Tokuc B, Kan B, Coskunes FM. Evaluation of biopsies of oral and maxillofacial lesions: a retrospective study. J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg. 2019;45:316-323.
6. Günhan O, Erseven G, Ruacan S, Celasun B, Aydıntug Y, et. al. Odontogenic tumours. A series of 409 cases. Aust Dent J. 1990;35:518-522.

7. Ochsenius G, Escobar E, Godoy L, Peñafiel C. Odontogenic cysts: analysis of 2,944 cases in Chile. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2007;1;12:85-91.
8. Yalçın ED, Bozan Ç. Investigation of oral and maxillofacial pathologies: A 5-year retrospective study. *Yeditepe J Dent*. 2019;15:298-304.
9. Tekkesin MS, Olgac V, Aksakalli N, Alatlı C. Odontogenic and nonodontogenic cysts in Istanbul: analysis of 5088 cases. *Head Neck*. 2012;34:852-855.
10. Hendra FN, Van Cann EM, Helder MN, Ruslin M, de Visscher JG, et al. Global incidence and profile of ameloblastoma: A systematic review and meta-analysis. *Oral Dis*. 2020;26:12-21
11. Lam EWN. Cysts. In: Mallya SM, Lam EWN, editors. *White and Pharoah's oral radiology: principles and interpretation*. 8th ed. St. Louis: Elsevier; 2019.
12. Arijı Y, Morita M, Katsumata A, Sugita Y, Naitoh M, et al. Imaging features contributing to the diagnosis of ameloblastomas and keratocystic odontogenic tumours: logistic regression analysis. *Dentomaxillofac Radiol*. 2011;40:133-140.
13. Kitisubkanchana J, Reduwan NH, Poomsawat S, Pornprasertsuk-Damrongsri S, Wongchuensoontorn C. Odontogenic keratocyst and ameloblastoma: radiographic evaluation. *Oral Radiol*. 2021;37:55-65.
14. Shudou H, Sasaki M, Yamashiro T, Tsunomachi S, Takenoshita Y, et al. Marsupialisation for keratocystic odontogenic tumours in the mandible: longitudinal image analysis of tumour size using 3D visualised CT scans. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2012;41:290-296.
15. MacDonald-Jankowski DS, Yeung R, Lee KM, Li TK. Ameloblastoma in the Hong Kong Chinese. Part 2: systematic review and radiological presentation. *Dentomaxillofac Radiol*. 2004;33:141-151.
16. Siar CH, Ng KH. Ameloblastoma in Malaysia--a 25-year review. *Ann Acad Med Singap*. 1993;22:856-860.
17. Weiss R 2nd, Read-Fuller A. Cone Beam Computed Tomography in Oral and Maxillofacial Surgery: An Evidence-Based Review. *Dent J (Basel)*. 2019;7:52.
18. Mishra S, Degwekar S, Banode P, Bhowate R, Motwani M, et al. Comparative study of cone-beam computed tomography and multislice computed tomography in the radiographic evaluation of cysts and tumors of the jaws. *J Indian Acad. Oral Med. Radiol*. 2014;26:253.
19. MacDonald-Jankowski DS, Yeung R, Lee KM, Li TK. Ameloblastoma in the Hong Kong Chinese. Part 1: systematic review and clinical presentation. *Dentomaxillofac Radiol*. 2004;33:71-82.
20. Alves DBM, Tuji FM, Alves FA, Rocha AC, Santos-Silva ARD, et al. Evaluation of mandibular odontogenic keratocyst and ameloblastoma by panoramic radiograph and computed tomography. *Dentomaxillofac Radiol*. 2018;47:20170288.
21. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Chi AC. *Oral and maxillofacial pathology*. 4th ed. St. Louis: Elsevier; 2016.
22. Chirapathomsakul D, Sastravaha P, Jansisyantont P. A review of odontogenic keratocysts and the behavior of recurrences. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2006;101:5-9.
23. Dhanuthai K, Chantarangsu S, Rojanawatsirivej S, Phattararatip E, Darling M, Jackson-Boeters L, Saïd-Al-Naïef N, Shin HI, An CH, Hong NT, An PH, Thosaporn W, Lam-ubol A, Subarnbhesaj A. Ameloblastoma: a multicentric study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2012;113:782-788.
24. Al-Moraissi EA, Dahan AA, Alwadeai MS, Oginni FO, Al-Jamali JM, et al. What surgical treatment has the lowest recurrence rate following the management of keratocystic odontogenic tumor? A large systematic review and meta-analysis. *J Craniomaxillofac Surg*. 2017;45:131-144.
25. Slusarenko da Silva Y, Stoelinga PJW, Naclério-Hoemem MDG. Recurrence of nonsyndromic odontogenic keratocyst after marsupialization and delayed enucleation vs. enucleation alone: a systematic review and meta-analysis. *Oral Maxillofac Surg*. 2019;23:1-11.
26. Hendra FN, Natsir Kalla DS, Van Cann EM, de Vet HCW, Helder MN, et al. Radical vs conservative treatment of intraosseous ameloblastoma: Systematic review and meta-analysis. *Oral Dis*. 2019;25:1683-1696.
27. Antonoglou GN, Sándor GK. Recurrence rates of intraosseous ameloblastomas of the jaws: a systematic review of conservative versus aggressive treatment approaches and meta-analysis of non-randomized studies. *J Craniomaxillofac Surg*. 2015;43:149-157.
28. Chapelle KA, Stoelinga PJ, de Wilde PC, Brouns JJ, Voorsmit RA. Rational approach to diagnosis and treatment of ameloblastomas and odontogenic keratocysts. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2004;42:381-390.
29. Nakamura N, Higuchi Y, Mitsuyasu T, Sandra F, Ohishi M. Comparison of long-term results between different approaches to ameloblastoma. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2002;93:13-20.
30. Almeida Rde A, Andrade ES, Barbalho JC, Vajgel A, Vasconcelos BC. Recurrence rate following treatment for primary multicystic ameloblastoma: systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2016;45:359-367.
31. Lau SL, Samman N. Recurrence related to treatment modalities of unicystic ameloblastoma: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2006;35:681-690.
32. Pogrel MA, Montes DM. Is there a role for enucleation in the management of ameloblastoma? *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2009;38:807-812.
33. Yang Z, Liang Q, Yang L, Zheng GS, Zhang SE, et al. Marsupialization of mandibular cystic ameloblastoma: Retrospective study of 7 years. *Head Neck*. 2018;40:2172-2180.
34. Au SW, Li KY, Choi WS, Su YX. Risk factors for recurrence of ameloblastoma: a long-term follow-up retrospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2019;48:1300-1306.