



Temporal kemik osteomlarında tedavi yaklaşımları

Treatment approaches to temporal bone osteomas

Dr. Hasan Hüseyin Arslan,¹ Dr. Mert Cemal Gökgöz,¹ Dr. Süleyman Cebeci,² Dr. Hamdi Taşlı¹

¹Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

²Etilik Zübeyde Hanım Doğumevi, Kulak Burun Boğaz Kliniği, Ankara, Türkiye

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada temporal kemik osteomlarında tümörün yerleşim yeri ve boyutu ile ilişkili hastanın yakınmalarına göre yapılan tedavi yaklaşımları değerlendirildi.

Hastalar ve Yöntemler: Kliniğimizde Ocak 2005 - Nisan 2016 tarihleri arasında temporal kemik osteomu tanısıyla takip ve tedavi edilen 23 hastanın (16 erkek, 7 kadın; ort yaş 28.6 yıl; dağılım 14-69 yıl) demografik verileri retrospektif olarak incelendi. Hastaların demografik özellikleri, klinik özellikleri (semptomlar, tümör boyutu ve yerleşim yeri), tedavi yaklaşımları ve ameliyat sonrası sonuçları hasta dosyalarından elde edildi. Tümörün ve hastaların özelliklerine göre seçilen tedavi yöntemleri analiz edildi.

Bulgular: Osteomun en yaygın yerleşim yeri dış kulak yolu (%66), takiben mastoid kemik (%21) ve orta kulak boşluğu (%13) idi. Osteom 23 hastanın beşinde rastlantısal olarak tespit edildi. Tedavi yaklaşımları; hastada semptom varlığı, boyut ve yerleşim yerine göre belirlendi.

Sonuç: Asemptomatik hastalarda fizik muayene ve periyodik takip önerilmektedir. Semptomatik hastalarda ise tümörün yerleşim yeri ve boyutuna göre uygun cerrahi yaklaşımla eksizyonu gerekir.

Anahtar Sözcükler: Osteom; cerrahi işlemler; temporal kemik.

ABSTRACT

Objectives: This study aims to evaluate treatment approaches in relation to the localization, size and symptoms of temporal bone osteoma according to the complaints of the patient.

Patients and Methods: We retrospectively reviewed the records of 23 patients (16 males, 7 females; mean age 28.6 years; range 14-69 years) followed up with the diagnosis of temporal bone osteoma at our clinic between January 2005 and April 2016. We obtained the demographic features, clinical presentations (symptoms, location and size of the tumors), treatment approaches and postoperative outcomes of the patients from patients file. Treatment approaches were analyzed according to the characteristics of patients and of the tumor.

Results: The most common localization of osteomas was external auditory canal (66%), followed by mastoid bone (21%) and middle ear cavity (13%). The osteoma was detected incidentally in five patients out of 23. Treatment approaches were determined according to the presence of symptoms, size and localization of tumors.

Conclusion: Physical examination and periodic follow-up is recommended in asymptomatic patients. In symptomatic patients, surgical resection is needed with an appropriate surgical approach based on the location and size of the tumor.

Keywords: Osteoma; surgical procedures; temporal bone.



Osteomlar, benign, iyi diferansiye, laminar kemik dokudan oluşan mezenkimal tümörlerdir.^[1] Uzun ve yassı kemiklerde görülmekle beraber koroid gibi yumuşak dokularda da oluşabilir.^[2,3] Yavaş büyüyen bu tümörler çoğunlukla radyolojik görüntülemelerde rastlantısal olarak saptanırlar. Osteomlar baş boyun bölgesinde sıklıkla mandibula ve paranasal sinüslerde görülürken, kafa tabanı ve temporal kemikte daha nadir görülür.^[4] Temporal kemik osteomları (TKO), tüm kafa tabanı benign tümörlerinin %0.1-1 gibi küçük bir kısmını oluşturur.^[5] Bu tümörler squamöz parça, mastoid hücreler, orta kulak, glenoid fossa, östaki borusu, stiloid çıkıntı, internal ve eksternal kulak kanalı gibi temporal kemiğin tüm kısımlarında görülebilir.^[6]

Kesin olarak bilinmemekle beraber osteomların, preosseöz bağ dokudan geliştikleri tahmin edilmektedir ve etyolojide; travma, geçirilmiş cerrahi, radyasyon, kronik enflamasyon ve hipofiz bezi disfonksiyonu gibi faktörler suçlanmaktadır.^[7]

Temporal kemik osteomları genellikle asemptomatiktir, nadiren semptomatik hale gelirler. Semptomlar tümörün yeri ve büyüklüğü ile ilişkilidir.^[8] Tanı, öykü, fizik muayene, radyolojik görüntüleme ve patolojik inceleme ile konulur.^[9] Temporal kemik bilgisayarlı tomografi (BT), tanıda en önemli araçtır. Temporal kemik BT incelemesinde osteomlar, radyopak, düzgün sınırlı, yoğun sklerotik tümörler olarak görünürler.^[1] Histolojik olarak; kompakt, spongiöz ve mikst tip olmak üzere üç tipi tanımlanmıştır.^[10] Ayrıcı tanıda ossifying fibrom, osteoid osteom, benign osteoblastom, kondrom, fibröz displazi, kalsifiye menenjiom, izole eozinofilik granülom, Paget hastalığı gibi kemik yapımıyla seyreden benign hastalıklar akla gelmelidir. Ancak osteosarkom ve osteoblastik metastazlar da mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır.^[11] Ayrıca otozomal dominant bir hastalık olan Gardner sendromunun komponentlerinde de multipl osteomlar yer almaktadır.^[12]

Temporal kemik osteomlarının tedavisi tartışmalıdır. Küçük ve asemptomatik ostomlarda genellikle fizik muayene ve görüntüleme ile periyodik takip yeterlidir. Fakat, semptomatik olgularda, tümörün büyüklüğü gözetilmeden yerleşim yerine göre uygun cerrahi teknikle eksize edilmesi gerekir. Uygun cerrahi rezeksiyon sonrasında genelde nüks beklenmez. Malign

dönüşüm şu ana kadar bildirilmemiştir.^[13] Bu çalışmanın amacı temporal kemik osteomlarında yerleşim yeri ve boyuta göre tedavi yaklaşımlarını değerlendirmektir.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

Ocak 2005 - Nisan 2016 tarihleri arasında, temporal kemik osteomu tanısı ile takip edilen hastalar çalışmaya dahil edildi. Hasta kayıtları retrospektif olarak incelendi. Çalışma öncesi Gülhane Askeri Tıp Akademisi Etik Kurul onayı alındı. Çalışma Helsinki Deklarasyonu ilkeleri uyarınca gerçekleştirildi. Hastalara ait demografik bilgiler, başvuru anındaki belirti ve bulgular, radyolojik görüntüleme sonuçları, ameliyat notları, patolojik inceleme raporları ve takip sonuçları hasta dosyalarından elde edildi. Tümörün özelliklerine göre seçilen tedavi yaklaşımları analiz edildi. Cerrahi eksizyon uygulanan hastalarda eksizyon materyalinin histopatolojik incelemesi ile osteom tanısı doğrulandı. Histopatolojik tanısı olmayan hastalar çalışma dışı bırakıldı ve kalan 23 hasta (16 erkek, 7 kadın; ort yaş 28.6 yıl; dağılım 14-69 yıl) ile çalışma tamamlandı. Hastaların (yaş, genel durum, semptomların varlığı) ve tümörün (boyut, yerleşim yeri) özelliklerine göre uygulanan tedavi yöntemleri ve takip bulguları literatür bilgileriyle karşılaştırılarak değerlendirildi.

BULGULAR

Hastalara ait yaş, cinsiyet, etyolojik faktör varlığı, semptomlar, tümörün yerleşim yeri ve boyutu, uygulanan tedavi yöntemleri ve sonuçları Tablo 1'de verilmiştir. Çalışmamızda TKO en sık dış kulak yolunda (DKY) (n=15, %66) saptandı ve bunu sıklık sırasına göre mastoid kemik (n=5, %21) ve orta kulak boşluğu (n=3, %13) takip etti. Etiyolojik faktörler incelendiğinde, bir hastada enfeksiyon, bir hastada ise enfeksiyon ve geçirilmiş cerrahi öyküsü var iken diğer 21 hastada herhangi bir etyolojik faktör saptanmadı.

Dış kulak yolu osteomu olan 15 hastanın üçünün herhangi bir yakınması yoktu, rutin kulak burun boğaz muayenesi sırasında rastlantısal olarak tespit edilmişti. Kalan 12 hastanın yedisinde işitme azlığı, üçünde tıkanıklık hissi, birinde akıntı ve işitme azlığı, birinde ise ağrı yakınması vardı. Asemptomatik olan üç hastanın ikisinde ortalama iki yıllık takipte temporal kemik BT incelemede anlamlı bir büyüme saptanmadı. Bir hastaya kendi isteği üzerine transkanal

Tablo 1. Hastaların demografik verileri, klinik özellikleri ve tedavi yaklaşımları

Yerleşim yeri	Yaş/cinsiyet	Etyoloji	Semptomlar	Fizik muayene	Tedavi	Sonuç
Dış kulak yolu	K/56	-	Tıkanıklık	1.5 cm, sağ DKY	Postauriküler eksizyon	Nüks yok
	K/59	-	Rastlantısal	1 cm sağ DKY	Transkanal eksizyon	Nüks yok
	E/21	-	İşitme azlığı	8 mm sol DKY	Transkanal eksizyon	Nüks yok
	E/21	-	Otalji	6 mm sağ DKY	Transkanal eksizyon	Nüks yok
	E/14	-	İşitme azlığı	1 cm sağ DKY	Transkanal eksizyon	Nüks yok
	E/22	-	İşitme azlığı	1 cm sağ DKY	Postauriküler eksizyon	Nüks yok
	E/22	-	İşitme azlığı/ akıntı	1 cm sol DKY	Transkanal eksizyon	Nüks yok
	K18	-	Tıkanıklık	5 mm sağ DKY	Transkanal eksizyon	Nüks yok
	E/33	-	İşitme azlığı	1 cm sol DKY	Postauriküler eksizyon	Nüks yok
	E/23	-	Tıkanıklık	8 mm sağ DKY	Transkanal eksizyon	Nüks yok
	E/69	-	İşitme azlığı	5 mm, sol DKY	Transkanal eksizyon	Nüks yok
	E/21	-	İşitme azlığı	5 mm sağ DKY	Transkanal eksizyon	Nüks yok
	E/21	-	İşitme azlığı	1 cm sol DKY	Transkanal eksizyon	Nüks yok
	K/41	-	Rastlantısal	5 mm sol DKY	Takip	Nüks yok
	K/38	-	Rastlantısal	3 mm, sağ DKY	Takip	Nüks yok
Mastoid bölge	E/21	-	Postauriküler şişlik, ağrı	2.5 cm	Mastoidektomi eksizyon	Nüks yok
	K/42	-	Postauriküler şişlik	1 cm	Eksizyon	Nüks yok
	E/21	-	Postauriküler şişlik	1 cm	Takip	Nüks yok
	E/22	-	Postauriküler şişlik	0.5 cm	Takip	Nüks yok
	K/35	Enfeksiyon, travma	Akıntı	1.5 cm	Mastoidektomi/parsiyel eksizyon	Nüks yok
Orta kulak boşluğu	E/14	-	İşitme kaybı	Orta kulağı dolduran tümör	Exploratif timpanotomi	Nüks yok
	E/39	Enfeksiyon	Rastlantısal	3 mm, üstaki girişi	Eksizyon	Nüks yok
	E/22	-	Rastlantısal	5 mm, attik	Eksizyon	Nüks yok

DKY: Dış kulak yolu.

yaklaşımla eksizyon yapıldı. Semptomatik DKY osteomu nedeni ile cerrahi eksizyon yapılan 12 hastanın üçünde tümör daha medial yerleşimli idi ve dış kulak kanalını ciddi biçimde kapatıyordu. Bu hastalarda temporal kemik BT incelemede, DKY arka duvarından kaynaklanan ve kanalı tama yakın kapatan düzgün sınırlı hiperdens tümör izlendi. Orta kulak ve mastoid kemik normaldi. Bu üç hastada retroauriküler yaklaşım tercih edildi. Retroauriküler yaklaşım ile DKY'ye ulaşıldı. Cilt öne doğru eleve edildi,

osteomun taban kısmı tur yardımı ile geniş bir şekilde çıkarılarak tümörün olası nüks etme ihtimalinin önlenmesi amaçlandı. Diğer dokuz hastada ise tümör daha lateral yerleşimli ve küçük boyutta olduğu için transkanal yaklaşım tercih edildi. Dış kulak yolu cildi eleve edilmeden osteotom yardımı ile tümör çıkarıldı. Tur yardımı ile geride tümör dokusunun kalmadığından emin olundu. Mukoza defekti olan bölge sekonder iyileşmeye bırakıldı. Ameliyat sonrası histopatolojik inceleme ile osteom tanıları doğrulandı.

Ortalama 24 aylık takiplerde nüks veya komplikasyon görülmedi.

Mastoid kemik osteomu olan beş hastanın üçünde yalnızca kulak arkasında şişlik, bir hastada ağrı ve kulak arkasında şişlik, bir hastada ise kulak akıntısı şikayeti vardı. Yalnızca kulak arkasında şişlik olan hastaların temporal kemik BT incelemesinde mastoid hava hücrelerine ulaşmayan kortekste sınırlı, düzgün sınırlı hiperdens tümör izlendi. Hastaların ikisinde başka bir yakınma olmaması ve tümör boyutunun küçük olması nedeni ile radyolojik takip önerildi. Takiplerde tümör boyutunda belirgin büyüme veya hastalarda herhangi bir sorun gelişmedi.

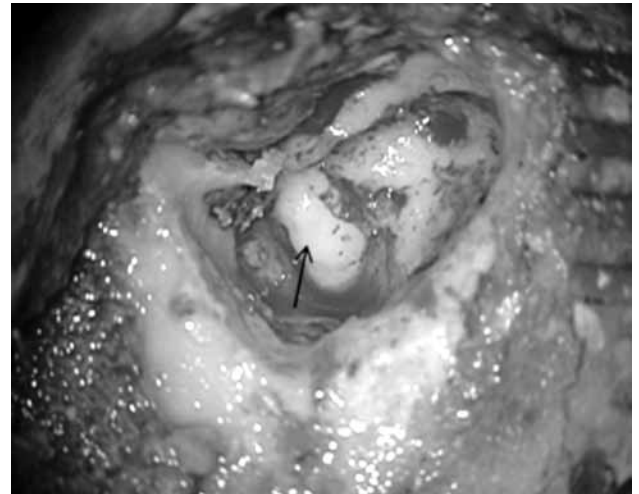
Kalan üç hastadan birinde mastoid kortekse yerleşmiş 1x1 cm'lik tümör vardı. Mastoid uzanımı olmayan tümör osteotom yardımı ile çıkarıldı. Tümörün yerleştiği bölge turlanarak artık tümör dokusunun kalmaması planlandı. İkinci hastanın yaklaşık altı ay önce geçirilmiş osteom eksizyon cerrahisi öyküsü vardı. Nüks olgu olarak kabul edilen hastanın temporal kemik BT incelemesinde yaklaşık 2x2 cm'lik korteksten mastoid hücrelere uzanan düzgün sınırlı hiperintens tümör izlendi. Postauriküler yaklaşımla cilt-ciltaltı dokular geçilerek tümöre ulaşıldı (Şekil 1). Tur ve osteotom yardımı ile sınırlı kortikal mastoidektomi yapılarak antruma kadar ulaşıldı. Tümör çevresindeki sağlam dokudan da bir miktar alınarak tamamen eksize edildi. Yaklaşık iki yıllık takipte nüks ya da komplikasyona rast-



Şekil 1. Nüks mastoid kemik osteomu.

lanmadı. Üçüncü hastanın kolesteatomlu kronik otitis media nedeni ile yaklaşık 10 yıl önce ameliyat öyküsü vardı. Hastalığının nüks etmesi nedeni ile tekrar ameliyata alınan hastanın temporal kemik BT incelemesinde görülen ve ameliyat esnasında doğrulanan lateral semisirküler kanal üzerine oturan, önde fasiyal sinirin mastoid segmenti üzerinden DKY'ye, arkada mastoid kaviteye doğru uzanan normal kemik dokusundan farklı yaklaşık 1x1.5 cm boyutunda osseöz tümör izlendi (Şekil 2). Tur yardımı ile tümörün ortası boşaltılarak çevresi zayıflatıldı. Daha sonra çevreden içe doğru zorlanarak tümör çıkarıldı. Tümörün lateral semisirküler kanal ve fasiyal sinir üzerinde devamlılığı vardı. Olası komplikasyonlardan kaçınmak için bu bölgede sınırlı turlama yapıldı ve bir miktar tümör dokusu bırakıldı. Ameliyat sonrası henüz üçüncü ayında olan hastanın takiplerinde herhangi bir komplikasyon ya da patolojik oluşuma rastlanmadı. Uzun dönem sonuçları henüz mevcut değil.

Orta kulak boşluğunda yerleşen osteom tanısı konulan üç hastanın ikisi timpanoplasti sırasında rastlantısal olarak tespit edildi, diğer birinde ise ilerleyici işitme kaybı sorunu vardı. Rastlantısal olarak osteom saptanan hastalardan birinde yaklaşık 3 mm boyutunda düzgün sınırlı tümör östaki girişi önünde yerleşmişti. Diğer hastada ise arka epitimpanumdan antruma uzanan 5 mm çapında düzgün sınırlı tümör izlendi. Bu hastada uzun süredir kulak akıntısı olduğu için etyolojide kronik enflamasyon olabileceği düşünüldü.



Şekil 2. Mastoid osteom; önde lateral semisirküler kanala ve fasiyal sinirin mastoid segmenti üzerinden dış kulak yoluna uzanıyor.

İki hastada da tümör küret yardımıyla tamamen eksize edilerek timpanoplasti tamamlandı. İşitme kaybı yakınması ile başvuran bir diğer hastanın temporal kemik BT incelemesinde timpanik membran medialinde, kemikçiklerle ilişkisi olan orta kulağı dolduran hiperdens, düzgün sınırlı tümör tespit edildi. Eksploratif timpanotomi sırasında, timpanomeatal flep kaldırıldıktan sonra attığe uzanan beyaz renkli kemik tümörü ile karşılaşıldı. Attikotomi yapılırken tümörün inkudostapedial ekleme temas halinde olduğu izlendi. Kemikçik hareketini kısıtlayan tümör pedinkülünden ayrılıp çevre yapılar zarar vermeden çıkarıldı. Tüm hastalarda çıkarılan doku örnekleri patolojik olarak incelendi ve osteom tanısı teyit edildi. Bu hastaların klinik ve radyolojik takiplerinde herhangi bir nüks izlenmedi.

TARTIŞMA

Temporal kemik osteomları en sık DKY'de görülür.^[14] Bunu sıklık sırasına göre mastoid kemik, orta kulak boşluğu ve petröz apeks takip eder.^[15] Etiyolojisinde kronik enfeksiyon, enflamasyon, radyasyon, travma gibi nedenler suçlanır.^[7] Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak TKO en sık DKY'de ikinci sıklıkta ise mastoid kemik ve orta kulak boşluğunda izlendi. İki hastada kronik enfeksiyon öyküsü varken diğer hastalarda herhangi bir etyolojik faktöre rastlanmadı.

Dış kulak yolu osteomları benign ve non-invaziv tümörlerdir, nadiren obstrüksiyona neden olarak ciddi belirtilere neden olabilirler.^[16] Bu özelliklerinden dolayı asemptomatik olan hastalarda özellikle ileri yaş hastalarda cerrahi tedavi seçeneğinden çok düzenli klinik ve radyolojik takip daha uygun bir yaklaşımdır. Semptomatik hastalarda ise cerrahi eksizyon gereklidir. Cerrahi tedavinin sınırları ise osteomun boyut ve yerleşim yerine göre farklılık gösterir. Tanıda fizik muayene, saf ses odyometrisi, temporal kemik BT ve histopatolojik inceleme yararlıdır. Osteom fizik muayenede DKY'yi tıkayan tümör olarak görülür. Tümör genelde tek taraflı ve soliterdir. Ayırıcı tanıda ekzositoz ile karışabilmektedir.^[15] Ayırımı histopatolojik olarak kolaylıkla yapılabilmektedir.^[8] Cerrahi tedavi planlanan semptomatik hastalarda, tümör lateral yerleşimli ve pedinküllü ise tümör transkanal yaklaşımla kolaylıkla çıkarılabilir. Ancak medial yerleşimli geniş tabanlı osteomlarda

komplet rezeksiyon için postauriküler yaklaşım gerekir. Nüksten kaçınmak için osteomun kaynaklandığı bölgenin tespit edilerek geniş bir şekilde çıkarılması gerekir.^[16] Hastalarımızda da medial yerleşimli, DKY'yi oblitere eden tümörler için postauriküler yaklaşım daha iyi görüş alanı ve hareket kabiliyeti sağladığı için tercih edilirken, daha lateral ve küçük tümörlerde transkanal yaklaşım yeterli oldu. Dış kulak yolunda tümörün kaynaklandığı bölge turlanarak tümörün tamamen çıkarılması sağlandı. Takiplerde hastalarımızda nüks izlenmedi.

Mastoid kemik osteomları genelde asemptomatik olurken, dıştan şişlik, lokal hassasiyet, aurikulada öne deviyasyon, boyun ve kulağa yayılan ağrı, DKY'ye ulaştığında iletim tipi işitme kaybı ve kronik akıntı yapabilir.^[17] Çalışmamızda mastoid osteomlu beş hastanın üçünde kulak arkasında ağrısız şişlik dışında herhangi bir sorun yoktu. Osteomun küçük olması (<1 cm) ve kortikal bölgede sınırlı olması nedeni ile iki hasta yıllık fizik muayene ve radyolojik incelemelerle takip edildi. Semptomatik hastalarda yapılacak cerrahi müdahalede temel prensip nüksü önlemek için sağlam mastoid kemikle birlikte tümörün çıkarılmasıdır.^[13] Osteom eğer mastoid hava hücrelerine ulaşıyorsa kortikal mastoidektomi yapılması gerekir.^[13] Mastoid osteom fasiyal kanal ve labirentin kemiğe uzanıyorsa, bu yapılar zarar vermemek için total eksizyondan kaçınılması gerekebilir, bu gibi durumlarda parsiyel rezeksiyon önerilir.^[6] Literatürde mastoid osteom eksizyonu sırasında fasiyal kanal ve sigmoid sinüsle ilgili komplikasyonlar bildirilmiştir.^[13] Mastoid osteomu olan bir hastada tümör lateral semisirküler kanal ve fasiyal sinirin mastoid segmentine uzandığı için komplikasyona neden olmayacak şekilde parsiyel rezeksiyon yapıldı. Nüks nedeniyle ameliyat ettiğimiz bir hastada ise mastoid hava hücrelerine yayılmış tümör vardı. Bu hastaya kortikal mastoidektomi yapılarak osteom çevre sağlıklı doku ile birlikte çıkarıldı. Bunun gibi tümörün komplet çıkarıldığı hastalarda prognoz oldukça iyidir ve nüks çok nadir görülür.^[13] Parsiyel rezeksiyon yapılan hastada, ameliyat sonrası üçüncü ayda henüz nüks izlenmedi.

Orta kulak boşluğunda osteoma rastlanması oldukça nadirdir.^[14] Timpanik boşluğun her yerinden gelişebilmektedir. Otoskopik muayene genelde normal iken, çok azı kulak zarı

arkasında fark edilebilir.^[18] Genelde şikayete neden olmazlar ve ameliyat esnasında saptanırlar. Nadiren kemikçik zinciri etkileyerek iletim tipi işitme kaybına, DKY ve kulak zarına doğru büyüyerek patolojik görünümlere, yuvarlak pencereye ulaşarak vestibüler semptomlara, fasiyal paralizye, otere ve tinnitus gibi durumlara neden olabilir.^[19] Tomografi görüntüleri, osteomun orijini ve ilişkili olduğu yapıları belirlemede oldukça faydalıdır.^[20] Tedavide, olası komplikasyonları göz önüne alındığında asemptomatik hastalarda cerrahi tedaviden kaçınılması, rutin fizik muayene ve görüntüleme ile takibi önerilir. Semptomatik hastalarda ise cerrahi tedavi endikedir. Çalışmamızda da osteomun en az rastlandığı bölge orta kulak boşluğu olarak bulundu. Üç hastadan sadece birinde iletim tipi işitme kaybı vardı, eksploratif timpanotomi yapılarak tümör kemikçik zincire zarar vermeden çıkarıldı, diğer iki hastada tümöre timpanoplasti esnasında rastlandı ve küret yardımı ile kolaylıkla çıkarıldı.

Sonuç olarak, temporal kemik osteomları oldukça nadir görülen, yavaş büyüyen benign tümörlerdir. Genelde asemptomatiktir ve rastlantısal olarak saptanır. Nadiren de klinik semptomlara yol açar. Bu özelliklerinden dolayı tedavi yaklaşımına tümörün boyutu, yerleşim yeri, hastanın yaşı ve semptomların varlığına göre karar verilir. Asemptomatik olgularda yıllık takipler yeterlidir. Cerrahi müdahale planlanan semptomatik hastalarda cerrahi yöntem tümörün özelliklerine göre farklılıklar gösterir. Burada önemli olan nokta osteom çıkarıldıktan sonra kaynaklandığı bölgenin tur veya küret yardımıyla traşlanmasıdır. Tam olarak çıkarıldığında çok nadir nüks görülmektedir.

Çıkar çakışması beyanı

Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çakışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansman

Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

KAYNAKLAR

1. Carlos UP, de carvalho RWF, de Almeida AMG, Rafaela ND. Mastoid osteoma. Consideration on two cases and literature review. International Archives of

- Otorhinolaryngology 2009;13:350-3.
2. Măru N, Cheiță AC, Mogoantă CA, Prejoianu B. Intratemporal course of the facial nerve: morphological, topographic and morphometric features. Rom J Morphol Embryol 2010;51:243-8.
3. Ionovici N, Mogoanta L, Grecu D, Bold A, Tarnița DN, Enache SD. Histological study [correction of styudy] of the femoral head and neck microscopic architecture in persons with senile osteoporosis. Rom J Morphol Embryol 1999-2004;45:127-32.
4. Bulut E, Acikgoz A, Ozan B, Gunhan O. Large peripheral osteoma of the mandible: a case report. Int J Dent 2010;2010:834761.
5. Smud D, Augustin G, Kekez T, Kinda E, Majerovic M, Jelincic Z. Gardner's syndrome: genetic testing and colonoscopy are indicated in adolescents and young adults with cranial osteomas: a case report. World J Gastroenterol 2007;13:3900-3.
6. Ben-Yaakov A, Wohlgeleerter J, Gross M. Osteoma of the lateral semicircular canal. Acta Otolaryngol 2006;126:1005-7.
7. Guérin N, Chauveau E, Julien M, Dumont JM, Merignargues G. Osteoma of the mastoid: apropos of 2 cases. Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord) 1996;117:127-32. [Abstract]
8. Carbone PN, Nelson BL. External auditory osteoma. Head Neck Pathol 2012;6:244-6.
9. El Fakiri M, El Bakkouri W, Halimi C, Ait Mansour A, Ayache D. Mastoid osteoma: report of two cases. Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis 2011;128:266-8.
10. Das AK, Kashyap RC. Osteoma of the Mastoid Bone - A Case Report. Med J Armed Forces India 2005;61:86-7.
11. Estrem SA, Vessely MB, Oro JJ. Osteoma of the internal auditory canal. Otolaryngol Head Neck Surg 1993;108:293-7.
12. Harley EH, Berkowitz RG. Osteoma of the middle ear. Ann Otol Rhinol Laryngol 1997;106:714-5.
13. Probst LE, Shankar L, Fox R. Osteoma of the mastoid bone. J Otolaryngol 1991;20:228-30.
14. D'Ottavi LR, Piccirillo E, De Sanctis S, Cerqua N. Mastoid osteomas: review of literature and presentation of 2 clinical cases. Acta Otorhinolaryngol Ital 1997;17:136-9. [Abstract]
15. Orita Y, Nishizaki K, Fukushima K, Akagi H, Ogawa T, Masuda Y, et al. Osteoma with cholesteatoma in the external auditory canal. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 1998;43:289-93.
16. Fisher EW, McManus TC. Surgery for external auditory canal exostoses and osteomata. J Laryngol Otol 1994;108:106-10.
17. Güngör A, Cincik H, Poyrazoglu E, Sağlam O, Candan H. Mastoid osteomas: report of two cases. Otol Neurotol 2004;25:95-7.
18. McDonald KR, Vrabec JT. Synchronous middle ear osteoma and adenoma. Ear Nose Throat J 1997;76:866-9.
19. Li Y, Li Q, Gong S, Liu H, Yu Z, Zhang L. Multiple osteomas in middle ear. Case Rep Otolaryngol 2012;2012:685932.
20. Unal OF, Tosun F, Yetişer S, DüNDAR A. Osteoma of the middle ear. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2000;52:193-5.