



KLİNİK ÇALIŞMA

MALİGN OTİTİS EKSTERNA'NIN KLİNİK ÖZELLİKLERİ VE TEDAVİSİNDE CERRAHİNİN ROLÜ

Dr. Mustafa Koray BALCI¹, Dr. Akif İŞLEK², Dr. Ejder CİĞER¹, Dr. Yaşar Batuhan BAKIŞ¹, Dr. Erdem EREN¹, Dr. Seçil ARSLANOĞLU¹, Dr. Haydar Kazım ÖNAL¹
¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, KBB Kliniği, İzmir, Türkiye ²Nusaybin Devlet Hastanesi, KBB Kliniği, Mardin, Türkiye

ÖZET

Amaç: Mevcut çalışmamızın amacı, kliniğimizde son altı yıl içinde lokal debridman ve parenteral antibiyoterapi ile tedavi ettiğimiz 10 malign otitis eksterna olgusunun klinik verilerini paylaşmak ve bu hastalığın tedavisindeki güncel yaklaşımları literatür eşliğinde tartışmaktır.

Yöntemler: 2013-2019 yılları arasında kliniğimizde tedavi edilmiş olan malign otitis eksterna tanılı 10 hastanın verileri retrospektif olarak incelendi. Hastaların demografik verileri, eşlik eden sistemik hastalıkları, başvuru sırasındaki şikayetleri ve muayene bulguları, yüksek çözünürlüklü bilgisayarlı tomografi bulguları, etken mikroorganizmalar, antibiyoterapi rejimi ve süresi, hastalığın yayılımı, lokal ve sistemik komplikasyonları, klinik seyri ve mortalite oranı incelendi

Bulgular: Hastaların dördü kadın, altısı erkek olup ortalama yaş 61.5 ± 9.4 olarak saptandı (en küçük 47, en yüksek 79 yaş). Tüm hastalarda görülen başvuru şikayeti tedaviye dirençli kulak akıntısı ve ağrı idi. Bilgisayarlı tomografide de en sık rastlanan bulgu dış kulak yolunda saptanan yumuşak doku kalınlaşması ve kemik erozyonu idi. Kültür sonuçlarında yedi hastada (70%) Pseudomonas aeruginosa, iki hastada (20%) Stafilokokkus aureus etken patojen olarak saptanırken bir hastada ise miks üreme saptandı. Başvuru anında kranial sinir tutulumu olan olguların oranı 80% (8/10) olup en sık tutulan kranial sinir fasyal sinir olarak saptandı. Ortalama tedavi süresi $56.0 \square 31.9$ gün olup serimizde mortalite 10% (1/10) idi.

Sonuç: Malign otitis eksterna, günümüzde ilerleyen tanı ve tedavi olanaklarına rağmen ölümcül seyrebilen bir enfeksiyondur. Tedavide parenteral antibiyoterapi ve eşlik eden ko-morbiditelerin tedavisi esastır. Güncel literatürde malign otitis eksterna tedavisinde geniş debridman ve kemik rezeksiyonlarının hastaya getireceği fayda tartışmalı olup, girişimsel yaklaşım olarak sınırlı lokal cerrahi debridmanlar da göz önünde bulundurulabilir.

Anahtar Sözcükler: Malign otitis eksterna, tedavi, cerrahi

CLINICAL PROPERTIES OF MALIGNANT OTITIS EXTERNA AND THE ROLE OF SURGERY IN THE TREATMENT

SUMMARY

Objective: To present the clinical properties and treatment outcomes of 10 consecutive cases of malignant otitis externa who were treated with local surgical debridements and parenteral antibiotherapy in our department in the last six years.

Methods: Medical records of 10 patients who were treated for malignant otitis externa in our department between 2013 – 2019 were researched. Demographic data of the patients, existing co-morbidities, clinical presentations and findings, high resolution computed tomography findings, isolated microorganisms, antibiotherapy regimes and duration of antibiotherapy, extension of the disease, local and systemic complications, clinical courses and mortality rate were evaluated.

Results: The patients were four females and six males. The mean age was 61.5 ± 9.4 years (min.47, max.79). All cases presented with ear discharge and otalgia, which were resistant to analgesics. The most common findings in the computed tomography scans were soft tissue edema and bone necrosis, especially in the chondro-osseous junction of the external ear canal. In seven (70%) patients Pseudomonas aeruginosa, in two patients (20%) Staphylococcus aureus was the causal germ. Eight patients (80%) had cranial nerve palsy at presentation. The mean duration of treatment was $56.0 \square 31.9$ days. The mortality rate was 10% (1/10).

Conclusions: Today, malignant otitis externa is still a potentially lethal disease. The main treatment is systemic antibiotherapy alongside with the treatment of existing co-morbidities. In the literature, extensive surgical interventions are discouraged. Based on our clinical experience and literature findings, we suggest that limited local surgical debridements can also be considered as interventional procedures for the treatment of MOE.

Keywords: Malignant otitis externa, treatment, surgery

İletişim kurulacak yazar: Dr. Mustafa Koray BALCI, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, KBB Kliniği, İzmir, Türkiye, E-mail: m.koray.balci@gmail.com

Gönderilme tarihi: 15 Mayıs 2020, yayın için kabul edilme tarihi: 24 Mayıs 2020

Kaynak gösterimi Balci M. K., İşlek A., Ciger E., Bakış Y. B., Eren E., Arslanoğlu S., Önal H. K.. Malign Otitis Eksterna'nın Klinik Özellikleri ve Tedavisinde Cerrahinin Rolü. KBB-Forum 2020;19(2):237-244

GİRİŞ

Malign otitis eksterna (MOE), dış kulak yolunun (DKY) nadir görülen ve ölümcül seyrebilen iltihabi bir hastalıdır. İlk kez Chandler tarafından 1968 yılında hastalığın agresif seyri nedeniyle "malign otitis eksterna" terimi kullanılmış ve etken mikroorganizma olarak saptanan Pseudomonas aeruginosa hastalığın karakteristik bir özelliği olarak kabul



edilmiştir¹. İlerleyen yıllarda farklı mikroorganizmaların da bu enfeksiyona yol açabileceği bildirilmiştir². Tipik bir DKY enfeksiyonu olarak başlayan MOE'nin özelliği, osteomyelite yol açarak komşu yumuşak dokulara, damarlara ve sinirlere hızla yayılması ve tedavi edilmemesi halinde kafa tabanı osteomyeliti ve septik embolilere yol açarak ölümle seyredebilmesidir³. Bu nedenle erken teşhis ve tedavisi hayati önem taşımaktadır. Hastalık çoğunlukla yaşlı ve kontrolsüz diabetes mellitus (DM) nedeniyle bağışıklık sistemi baskılanmış hastalarda görülmektedir. Bununla birlikte, pediatrik popülasyonda ve diyabetik olmayan hastalarda da MOE bildirilmiştir⁴.

MOE tedavisinde antibiyoterapi temel rol oynar. Günümüzde etkili antibiyotik rejimleri ve erken tanı olanakları ile hastalığın mortalitesi 0%-10% civarına kadar düşmüştür⁵. Kulak akıntısından alınacak kültür sonuçlarına göre düzenlenecek sistemik antibiyotik tedavisi, eşlik eden ko-morbiditelerin tedavisi ile beraber MOE'nin modern tedavi protokolünü oluşturur. Cerrahi debridmanın MOE tedavisindeki yeri ise tartışmalıdır. Histopatolojik inceleme ve lokal tedavi amaçlı sınırlı lokal debridmanın yeterli olduğunu savunan yazarlar olduğu gibi, MOE tanısı konulan hastalarda geniş debridman yapılarak tüm enfekte yumuşak doku ve kemik dokularının temizlenmesi gerektiğini öneren yazarlar da mevcuttur^{6,7}.

Kliniğimizde MOE tedavisindeki yaklaşımımız, lokal cerrahi debridman ile patolojik inceleme ve kültür amaçlı örnekler alınması, eşlik eden hastalıkların tedavisi, lokal ve sistemik antibiyoterapi ile tedavi şeklindedir. Mevcut çalışmamızın amacı, bu protokolle kliniğimizde son altı yıl içinde tedavi ettiğimiz 10 MOE hastasının klinik verilerini, tedavi sonuçlarını ve prognozlarını paylaşmak, bu hastalığın tedavisinde cerrahi girişimlerin rolünü ve güncel yaklaşımları literatür eşliğinde tartışmaktır.

HASTALAR VE YÖNTEM

2013-2019 yılları arasında kliniğimizde MOE nedeniyle tedavi edilmiş, öncesinde kulak ile ilgili hastalık veya operasyon hikayesi olmayan 10 hastanın verileri retrospektif olarak incelendi. Kurumumuz etik kurulundan çalışma için 2018-353 numaralı karar ile etik kurul onayı alındı.

Hastalığın kesin tanısı hastaların şikayetleri ve muayene bulgularının yanı sıra yüksek çözünürlüklü bilgisayarlı tomografi (YÇBT)'de DKY'da veya temporal kemikte erozyon, yumuşak doku kalınlaşması ve/veya granülasyon dokusu saptanması ile kondu. Tedavi öncesi tüm olgularda kulak akıntısından kültür için örnek alındı. Hastaneye yatış sonrasında ise tüm olgulardan lokal cerrahi debridman ile patolojik ve mikrobiyolojik incelemeler için örnekler alındı. Hastaların demografik verileri, eşlik eden sistemik hastalıkları, başvuru sırasındaki şikayetleri ve muayene bulguları, YÇBT bulguları, etken mikroorganizmalar ve varsa antibiyotik direnç bulguları, antibiyoterapi rejimi ve süresi, hastalığın yayılımı, lokal ve sistemik komplikasyonları, klinik seyri ve mortalite oranı incelendi.

BULGULAR

Hastaların dördü kadın, altısı erkek olup ortalama yaş 61.5 ± 9.4 olarak saptandı (en küçük 47, en yüksek 79 yaş). Dokuz hastada eşlik eden diabetes mellitus (DM), iki hastada tanı almış ve tedavi süreci devam eden malignite –bir hastada kolon, diğer hastada ise akciğer malignitesi-, beş hastada ise DM'a ek olarak kronik böbrek yetmezliği (KBY) mevcuttu. Tüm hastalarda görülen başvuru şikayeti tedaviye dirençli kulak akıntısı ve ağrı idi. Yedi hasta ise ağrıya ek olarak aynı yüz yarımında uyuşukluk ve hareketsizlik (fasiyal paralizi) ile başvurdu. Hastaların başvuru anındaki muayene bulguları Tablo 1'de özetlenmiştir.



Tablo 1. Hastaların başvuru anındaki klinik muayene bulguları

Klinik bulgu	Hasta sayısı (%)
	n=10
Kulak akıntısı	10 (100)
Dış kulak yolunda ağrı ve ödem	10 (100)
Dış kulak yolunda granülasyon dokusu	7 (70)
Fasyal paralizi	7 (70)
Aurikula önünde ödem, çene ekleminde ağrı	6 (60)
Vokal kord paralizisi	2 (20)

Başvuru anında kranial sinir (KS) tutulumu olan olguların oranı 80% (8/10) idi. Altı hastada sadece 7.KS, bir hastada sadece 10.KS ve bir hastada ise 7. ve 10. KS lerin birlikte etkilenmiş olduğu saptandı.

Hastalığın tanısı klinik muayene bulguları, mikrobiyolojik inceleme ve YÇBT sonuçları ile kondu. Mikroskopik muayenede tüm hastalarda DKY'da ödem, hiperemi ve akıntı mevcuttu. Tüm hastaların timpan membranları olağandı. YÇBT tüm hastalarda kullanılmış olup en sık rastlanan bulgu DKY'da özellikle kemik kıkırdak bileşkede saptanan yumuşak doku kalınlaşması ve kemik erozyonu idi. Beş hastada kemik erozyonun kafa tabanına ilerlediği görüldü. Bir hastada ise tanı anında sadece DKY'da ödem ve yumuşak doku kalınlaşması saptandı. Hastalarda YÇBT'de saptanan yayılım bulguları ve eşlik eden komplikasyonlar Tablo 2'de özetlenmiştir.

Tüm hastaların kulak akıntularından, ayrıca yatış sırasında veya ertesi gün yapılan lokal debridman materyallerinden kültür ve biyopsi alındı. Kültür sonuçlarında yedi hastada (70%) Pseudomonas aeruginosa, iki hastada (20%) Stafilokokkus aureus etken patojen olarak saptanırken bir hastada ise miks üreme saptandı. Pseudomonas aeruginosa saptanan hastaların ikisinde siprofloksasin direnci saptandı. Parenteral antibiyoterapi rejimleri; kültür ve antibiyogram sonuçları ile Enfeksiyon Hastalıkları kliniği ile koordineli şekilde planlandı. Tüm hastalarda antibiyotikli damla ve asidik solüsyonlar (%3'lük asetik asit solüsyonu) ile günlük lokal tedavi uygulandı. Üç hastaya ise tedavi ile eş zamanlı hiperbarik oksijen (HBO) tedavisi uygulandı. Kültür sonuçları, tedavi rejimleri ve süreleri, uygulanan ek tedaviler ve hastaların prognozları Tablo 3'te özetlenmiştir.



Tablo 2. YÇBT'de saptanan yayılım bulguları ve eşlik eden komplikasyonlar

Olgu	Tutulum bölgeleri	Komplikasyon
1	PK, fasyal sinir kanalı, sfenoid kemik bazisi	Fasiyal paralizi, 10.KS paralizisi
2	MK, TME, parafarengial bölge	Fasiyal paralizi, çene hareketlerinde ağrı
3	TME, parafarengial bölge	Çene hareketlerinde ağrı
4	PK, MK, juguler foramen, pterigoid proses, parafarengial boşluk	10.KS paralizisi
5	PK, MK, oksipital bazis, klivus, juguler foramen	Juguler ven trombozu, fasiyal paralizi
6	MK, TME, infratemporal fossa	Çene hareketlerinde ağrı
7	MK	Fasiyal paralizi
8	MK, juguler foramen, parafarengial bölge, TME	Fasiyal paralizi, çene hareketlerinde ağrı
9	MK, PK	Fasiyal paralizi
10	MK, parafarengial alan, klivus, sfenoid sinüs	Fasiyal paralizi, sigmoid sinüs trombozu

PK: Petröz kemik, MK: Mastoid kemik, TME: Temporomandibuler eklem, DKY: Dış kulak yolu, KS: Kranial sinir



Tablo 3. Tedavi rejimleri, süreleri ve hastalığın prognozu

Olgu	Kültür sonucu	Antibiyoterapi	Tedavi süresi (gün)	Ek tedavi	Prognoz
1	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Piperasilin – tazobaktam (32gün), meropenem-metronidazol (25 gün), piperasilin tazobaktam – metronidazol (20 gün)	77	Yok	İyileşme, kalıcı 7. ve 10.KS paralizisi
2	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Siprofloksasin (45 gün), meropenem (30 gün), meropenem + linezolid (21 gün), meropenem (12 gün)	108	Yok	İyileşme, 7.KS paralizisinde düzelme
3	<i>Stafilokokkus aureus</i>	Piperasilin-tazobaktam (10 gün), İmipenem (27 gün)	37	Yok	İyileşme
4	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Siprofloksasin (55 gün), moksifloksasin (30 gün), piperasilin-tazobaktam (10 gün), imipenem amikasin (15 gün)	110	Yok	İyileşme, kalıcı 10.KS paralizisi
5	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Seftriaxon (10 gün), meropenem (50 gün)	60	Yok	İyileşme, 7.KS paralizisinde kısmi düzelme
6	<i>Stafilokokkus aureus</i>	Siprofloksasin(12 gün), seftriaxon (7 gün), meropenem (7 gün), piperasilin-tazobaktam (14 gün)	40	Yok	Sepsis, eksitus
7	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Meropenem + metronidazol (20 gün), meropenem + ornidazol (10 gün)	30	Yok	İyileşme, kalıcı 7.KS paralizisi
8	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Meropenem + amikasin (7 gün), siprofloksasin (19 gün)	26	HBO	İyileşme, kalıcı 7.KS paralizisi
9	Miks üreme	Seftriakson + metronidazol (12 gün), meropenem + metronidazol (12 gün), meropenem + linezolid (20 gün)	44	HBO	İyileşme, 7.KS paralizisinde düzelme
10	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Siprofloksasin (11 gün), meropenem (17 gün)	28	HBO	İyileşme, kalıcı 7.KS paralizisi, sigmoid sinüs trombozu

HBO: hiperbarik oksijen tedavisi, KOM: kronik otitis media, KS: kranial sinir

Patolojik inceleme sonuçları tüm hastalarda 'inflamatuvar bulgular' olarak raporlanırken dokuz hastada debridman materyallerinde kemik nekrozu saptandı. Kan şekeri kontrolü için DM tanısı olan tüm

hastalarda parenteral insülin tedavisi düzenlendi. KBY'si bulunan beş hastada ise düzenli hemodiyaliz programına devam edildi.

Ortalama yatarak tedavi süresi 56.0 ± 31.9 gün olup tedaviyi sonlandırma kararı klinik



iyileşme, muayene bulgularında ve hastaların yakınmalarında gerileme, YÇBT bulgularında stabilleşme, özellikle eritrosit sedimentasyon değeri (ESD) olmak üzere laboratuvar enfeksiyon parametrelerinde düzelme ve kontrol kültürlerde üreme olmaması sonrasında verildi. Altı hastada Galyum-67 sintigrafisi de tedaviye yanıtın izlenmesi ve sonlandırma kararı verilmesinde yardımcı olarak kullanıldı. Bu hastaların ikisinde temporal kemikte görülen perfüzyon artışının gerilediği, dört hastada ise tamamen normale döndüğü saptandı. Tüm hastalara taburculuk sonrası oral antibiyoterapi verildi.

On hasta içeren serimizde mortalite 10% (1/10) olarak saptanmış olup kaybedilen hastada ölüm nedeni sepsise bağlı çoklu organ yetmezliği idi. Bu olguda eşlik eden Akciğer CA mevcut olup başvuru anında kranial sinir tutulumu yoktu. YÇBT'de mastoid kemik, TME ve infratemporal fossa tutulumu saptanmıştı. Tedaviye kısmi yanıt alınan hastada tedavinin dördüncü haftasında ateş, hipotansiyon ve genel durum bozukluğu gelişmesi üzerine yoğun bakıma alındı ve sonrasında kaybedildi. Başvuru anında 7.KS tutulumu saptanan yedi hastadan ikisinde tam, birinde kısmi düzelme saptanırken kalan dört hastada düzelme izlenmedi. 10. KS tutulumuna bağlı aynı tarafta vokal kord paralizisi saptanan iki hastada tedavi sonrası düzelme izlenmedi. Tüm hastalar değerlendirildiğinde, başvuru anında KS tutulumu olan sekiz hastanın sadece ikisinde (25%) sinir fonksiyonlarında tamamen düzelme saptandı. Bir hastada tedavi bitiminden yaklaşık bir ay sonra ağrı yakınmasının tekrarlama üzerine yapılan tetkiklerde tekrarlayan MOE saptandı ve hasta tekrar tedavi altına alındı. Diğer hastalarda ortalama 10.8 ± 3.2 ay takip sonrasında tekrarlayan enfeksiyon saptanmadı. Takip süresi boyunca MOE nedeniyle kaybedilen başka hasta olmadı.

TARTIŞMA

MOE, çoğunlukla yaşlı ve diyabetik hastaları etkileyen, DKY ve etrafındaki yumuşak doku ve kemiklerde erozyona sebep olan ve ölümcül olabilen bir enfeksiyondur. Etiyolojisi kesin olarak bilinmemektedir. Serimizdeki 10 hastanın dördü 60 yaş üzeri, iki hasta 70 yaş üzeri olup dokuz (90%) hastada ise

tanı almış DM mevcuttur. DM nin yanı sıra ek hastalıklar olarak beş hastada KBY ve iki hastada tedavi altında olan malignite saptanmış olup literatürdeki diğer yayınlarla benzer şekilde MOE'nin sıklıkla bağışıklık sistemi baskılanmış ileri yaş hastalarda görüldüğü saptanmıştır^{6,7}. Serimizde mortalite 10% olarak saptanmış olup literatürde bu oran 0%-10% arasındadır^{8,9}.

MOE'ya en sık neden olan ajan *Pseudomonas aeruginosa*'dır.⁵ Bununla birlikte diğer bakterilerin (*Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Proteus mirabilis*, *Klebsiella oxytoca*) ya da mantarların (*Aspergillus sp.*, *Malassezia sp.*) izole edildiği olgular bildirilmiştir^{7,10}. Bizim serimizde yedi hastada (70%) *Pseudomonas aeruginosa*, iki hastada (20%) *Stafilokokkus aureus* etken patojen olarak saptanırken bir hastada ise mikis üreme saptanmıştır. Etken mikroorganizmanın saptanması uzun süreli tedavi gerektiren bu hastalıkta antibiyoterapi rejiminin planlanmasında önemlidir. Bu nedenle, MOE tanısından şüphelenilen hastalarda gerek kulak akıntısından gerek lokal debridman örneklerinden bir çok kez direk bakı ve kültür yapılması önemlidir. Serimizde ortalama yatarak antibiyotik tedavisi süresi 56.0 ± 31.9 gün olup literatürde ortalama dört haftadan dokuz haftaya kadar tedavi süresi bildirilmiştir⁶. Hastalığın şiddetinin ve olguların genel durumlarının çok çeşitli olması tedavi sürelerinde ciddi farklılığa yol açmaktadır. Hobson ve arkadaşları MOE'da etken mikroorganizmanın tedavi sonuçlarına ve prognoza etkisini araştırdıkları çalışmalarında *Staphylococcus aureus*'un neden olduğu enfeksiyonlarda tedavi süresinin *Pseudomonas aeruginosa* enfeksiyonlarına göre daha uzun olduğu ve özellikle diyabetik olmayan hastalarda *Pseudomonas aeruginosa* dışındaki mikroorganizmaların göz önüne alınması gerektiği sonucuna varmışlardır³. Bizim serimizde *Staphylococcus aureus* kaynaklı enfeksiyonlarda tedavi süresi daha uzun saptanmış olmakla birlikte hastaların eşlik eden hastalıkları, tedaviye yanıtları, genel performansları gibi birçok faktör tedavi süresinde etkili olabileceğinden bu konuda kesin bir kaniya varmak mümkün gözükmemektedir.

Hastalığın temel klinik bulguları tedaviye yanıtız kulak ağrısı, akıntı ve işitme azlığıdır.



Özellikle yaşlı ve diyabetik hastalarda klinikle uyumsuz kulak ağrısı ve genel durum bozukluğu, ateş gibi sistemik bulgular varlığında MOE tanısından şüphelenilmelidir. Bazı olgularda TME ve masseter kası tutulumuna bağlı çene hareketlerinde ağrı, trismus gibi bulgular otolojik yakınmaların önüne geçebilir. Bu hastalarda mutlaka kulak kültürü alınmalı ve YÇBT ile kemik erozyonu varlığı araştırılmalıdır. YÇBT'de tutulum temporal kemik sınırlarını aşarak kafa tabanı, TME, parotis bezi, parafarengeal bölge, infratemporal fossa ve nazofarenkse kadar ilerleyebilir. Bu olgular tutulan bölgelerle ilişkili yakınmalara ek olarak KS tutulumuna bağlı yüz felci, ses kısıklığı ya da baş ağrısı yakınmaları ile başvuru olabilirler. Literatürde en sık tutulan KS fasiyal sinir olarak bildirilmiş olup bizim serimizde de 7 (70%) hastada başvuru anında 7.KS tutulumu mevcuttu¹¹. Bunun dışında 9., 10. 11. ve 12.KS ler de kafa tabanına ilerleyen ostemomyelit sonucu tutulabilirler. Serimizde KS tutulumu olan olguların büyük çoğunluğunda (75%) tedavi sonrası sinir fonksiyonlarında tam düzelme olmadığını saptadık. Stevens ve arkadaşları yaptıkları çalışmalarında MOE olgularında KS tutulumu varlığını hastalığın şiddetli olduğu yönünde yorumlamışlar, bu hastalarda mortalitenin yüksek olabileceğini ve bu nedenle lokal debridman dışında ek cerrahi girişimlerin gerekli olabileceğini bildirmişlerdir¹². Karşıt görüş olarak, Mani ve arkadaşları ise sinir tutulumunun mortalite ile ilişkili olmadığını, prognozu etkilemediğini bildirmişler, tedavi sonrası özellikle 7. KS fonksiyonlarında düzelmenin nadir görüldüğünü belirtmişlerdir⁸. Karaman ve arkadaşları ise 10 olgu sundukları serilerinde tüm hastalara mastoidektomi uyguladıklarını, 7.KS tutulumu olan olgularda ise sinir dekompresyonu uyguladıklarını bildirmişlerdir⁷. 7.KS tutulumu olan dört hastanın birinde tam, birinde kısmi iyileşme saptamışlardır. Omran ve arkadaşları ise rekürren MOE nedeniyle tedavi ettikleri 10 hastanın dördüne kafa tabanı, TME ve zigomatik arkın eksizyonunu içeren geniş cerrahi debridman uyguladıklarını ve sonuçların tatmin edici olmadığını, bu hastalarda parenteral tedavi ve sınırlı lokal cerrahi debridmanın daha uygun bir yaklaşım olacağını bildirmişlerdir¹³. Geniş kemik rezeksiyonların sağlıklı dokuyu

enfeksiyonla karşı karşıya bırakabileceğini öne süren yazarlar mevcuttur.¹⁴. Hariga ve arkadaşları 19 olgu içeren serilerinde sadece tedaviye yanıt alınmayan bir hastaya geniş cerrahi debridman ve kemik rezeksiyonu uyguladıklarını, diğer hastalara lokal debridman uyguladıklarını ve 89.4% iyileşme oranı saptadıklarını bildirmişlerdir¹⁵. Peled ve arkadaşları MOE nedeniyle tedavi ettikleri 83 hastadan 20 hastaya cerrahi uygulamışlar ve endikasyon olarak tedaviye yanıtızlık ve 7.KS paralizisi varlığını bildirmişlerdir¹⁶. İleri yaş, 20 günden fazla yatarak tedavi ve tekrarlayan enfeksiyon varlığının cerrahi gerekliliği ile anlamlı ilişkisi olduğunu saptamışlardır¹⁷. Cerrahi uygulanan hastalardan tedavi sırasında kaybedilen hasta olmamakla birlikte, 7.KS fonksiyonlarında cerrahi sonrası kısmi düzelme bildirmişlerdir.

Biz kliniğimizde lokal debridman dışında MOE tedavisinde ek cerrahi girişim yapmamakta ve tedavinin ana unsuru olarak lokal ve parenteral antibiyotik tedavisini tercih etmekteyiz. Enfekte bir ortamda dekompresyon amaçlı sinir kılıfının açılmasının beraberinde sinir hücrelerinin enfeksiyona doğrudan maruziyeti gibi riskler de getireceği görüşündeyiz. Bu nedenle serimizdeki tüm hastalara sadece lokal debridman uygulanmış, mastoidektomi veya sinir dekompresyonu yapılmamıştır.

Tedaviye yanıtın takibinde ESD, kontrol YÇBT bulguları, Galyum - 67 ve Teknesyum - 99m sintigrafilerinin kullanılabileceği bildirilmiştir¹⁰. Serimizde tedaviye yanıtın değerlendirilmesi ve tedaviyi sonlandırma kararının verilmesinde tüm hastalarda kullanılan incelemeler ESD ve YÇBT olup altı hastada ise Galyum - 67 sintigrafisi de kullanılmıştır. ESD birçok yazar tarafından tedaviye yanıtın izlenmesinde faydalı bulunmuş ve önerilmiştir^{6,13}. Galyum-67 sintigrafisinde radyoaktif madde tutulumunun olmayışı enfeksiyonun gerilediği anlamına gelmekte olup Galyum-67 sintigrafisi tedaviye yanıt izleminde ve rekürrens saptanmasında kullanışlı bir incelemedir¹⁰. YÇBT'nin tanıdaki değeri yüksek olmakla beraber tedavi takibinde değerinin tartışmalı olduğunu bildiren yazarlar mevcuttur¹⁸. Bununla birlikte ulaşılabilir ve



pratik bir inceleme olması ve kemik tutulumunu saptamada diğer görüntüleme yöntemlerinden üstün olması açısından YÇBT'nin tedaviye yanıtın değerlendirilmesinde de önemli rolü vardır.

Tedaviye yardımcı bir diğer yöntem de HBO tedavisidir. Literatürde HBO tedavisinin MOE tedavisinde rolü ile ilgili yeterli veri olmasa da özellikle KS tutulumu olan olguların HBO tedavisinden fayda gördüğünü bildiren yazarlar mevcuttur (19). HBO tedavisi ile ilgili en önemli sorun HBO'nun her merkezde bulunmaması ve çoğunlukla genel durumu kötü olan MOE hastalarının HBO merkezlerine düzenli olarak transferlerinin mümkün olmamasıdır. Kliniğimiz tedavi protokolünde HBO tedavisi bulunmakla beraber üç hastaya HBO tedavisi uygulanabilmiş olup tedavi etkinliği değerlendirmek için yeterli sayıda olgu bulunmamaktadır.

SONUÇ

MOE, günümüzde ilerleyen tanı ve tedavi olanaklarına rağmen ölümcül seyrebilen bir enfeksiyondur. Uzun süreli tedavi gerektirmekte ve iyileşen olgularda dahi morbiditelere sebep olabilmektedir. Tedavide parenteral antibiyoterapi ve eşlik eden ko-morbiditelerin tedavisi ana unsurlardır. Güncel literatürde MOE tedavisinde geniş debridman ve kemik rezeksiyonlarının hastaya getireceği fayda tartışmalıdır. Klinik tecrübelerimiz literatür verileri eşliğinde değerlendirildiğinde; sınırlı lokal debridman uygulamasının da MOE tedavisinde cerrahi seçenek olarak değerlendirilebileceği kanaatine varılmıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemektedir.

Finansal Destek: Bu makalenin hazırlanışında herhangi bir kişi, kurum ya da kuruluştan finansal destek alınmamıştır.

KAYNAKLAR

1. Chandler JR. Malignant external otitis. Laryngoscope 1968;78:1257-1294.
2. Bayardelle P, Jolivet-Granger M, Larochelle D. Staphylococcal malignant external otitis. Can Med Assoc J 1982;126:155-156.
3. Hobson CE, Moy JD, Byers KE, Raz Y, Hirsch BE, McCall AA. Malignant Otitis Externa: Evolving Pathogens and

Implications for Diagnosis and Treatment. OtolaryngolHeadNeckSurg 2014; 151:112-116.

4. Shpitzer T, Stern Y, Cohen O, Levy R, Segal K, Feinmesser R. Malignant otitis externa in nondiabetic patients. Ann Otol Rhinol Laryngol 1993; 102:870-872.
5. Franco-Vidal V, Blanchet H, Bebear C, Dutronc H, Darrouzet V. Necrotizing external otitis: a report of 46 cases. OtolNeurotol 2007; 28:771-773.
6. Bhat V, Aziz A, Bhandary SK, Aroor R, Kamath P SD, Saldanha M. Malignant Otitis Externa - A Retrospective Study of 15 Patients Treated in a Tertiary Healthcare Center. J IntAdvOtol 2015; 11:72-76.
7. Karaman E, Yılmaz M, Ibrahimov M, Hacıyev Y, Enver O. Malignant otitis externa. J CraniofacSurg 2012; 23:1748-1751.
8. Mani N, Sudhoff H, Rajagopal S, Moffat D, Axon PR. Cranial nerve involvement in malignant external otitis: implications for clinical outcome. Laryngoscope 2007; 117:907-910.
9. Stern Shavit S, Soudry E, Hamzany Y, Nageris B. Malignant external otitis: factors predicting patient outcomes. Am J Otolaryngol 2016; 37:425-430.
10. Carfrae MJ, Kesser BW. Malignant otitis externa. Otolaryngol Clin NorthAm 2008; 41: 537-549.
11. Lee SK, Lee SA, Seon SW, Jung JH, Lee JD, Choi JY, Kim BG. Analysis of Prognostic Factors in Malignant External Otitis. Clin Exp Otorhinolaryngol 2017; 10:228-235.
12. Stevens SM, Lambert PR, Baker AB, Meyer TA. Malignant Otitis Externa: A Novel Stratification Protocol for Predicting Treatment Outcomes. Otol Neurotol. 2015; 36:1492-1498.
13. Omran AA, El Garem HF, Al Alem RK. Recurrent malignant otitis externa: management and outcome. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2012; 269: 807-811.
14. Mardinger O, Rosen D, Minkon B, Tulzinsky Z, Ophir D, Hirsberg A. Temporomandibular joint involvement in malignant external otitis. Oral Surg Oral Pathol Oral Radiol Endod 2003; 96:398-403.
15. Hariga I, Mardassi A, Belhaj Younes F, Ben Amor M, Zribi S, Ben Gamra O, Mbarek C, El Khedim A. Necrotizing otitis externa: 19 cases' report. Eur Arch Otorhinolaryngol 2010; 267:1193-1198.)
16. Peled C, Parra A, El-Saied S, Kraus M, Kaplan DM. Surgery for necrotizing otitis externa-indications and surgical findings. Eur Arch Otorhinolaryngol 2020; 277:1327-1334.
17. Peled C, El-Seid S, Bahat-Dinur A, Tzvi-Ran LR, Kraus M, Kaplan D. Necrotizing Otitis Externa-Analysis of 83 Cases: Clinical Findings and Course of Disease. Otol Neurotol 2019; 40:56-62.
18. Sudhoff H, Rajagopal S, Mani N, Moumoulidis I, Axon PR, Moffat D. Usefulness of CT scans in malignant external otitis: effective tool for the diagnosis, but of limited value in predicting outcome. Eur ArchOtorhinolaryngol 2008; 265:53-56.
19. Al-Doussary S, Attalah M, Al Rahab A, et al. Otitis externa malignant. A case report and review of literature. Otolaryngol Pol1998;52: 19-22.