

## ÇOCUKLARDA AKUT OTİTİS MEDİA SONRASI TİMPANOMETRİK DEĞİŞİKLİKLER (+)

### TYMPANOMETRIC CHANGES AFTER ACUTE OTITIS MEDIA IN CHILDREN

Dr. Leyla KANSU (\*), Dr. Ömer AYDIN (\*),  
Dr. Gürkan KESKİN (\*), Dr. Ahmet ALMAÇ (\*)

**ÖZET:** Çocuklarda akut otitis medianın (AOM) iyileşme sürecinde her iki kulağın timpanometrik değişiklikleri ve olası risk faktörlerinin değerlendirilmesi amaçlandı. Bu prospektif çalışmaya AOM saptanan 30 çocuk hasta alınmıştır. Bunların 12'si kız, 18'i erkek olup yaşları 1-10 yaş arasında değişmektedir (Ortalama yaş 4.5). Hastaların hepsine 10 gün süre ile amoksisilin klavulanat verildi. Tüm olgulara 2., 4., 8., ve 12. haftalarda timpanogram yapıldı, ikinci haftada yapılan timpanogramlarda, 24 (% 40) kulakta tip B, 7 (% 12) kulakta tip C2 trasesi elde edildi. AOM'dan on iki hafta sonra, 4 (% 7) kulakta Tip B, 11 (% 18) kulakta tip C2 timpanogram mevcuttu. Tip B and C2 timpanograma sahip çocuklarda rekürren ve bilateral AOM olası risk faktörleriydi ( $p<0.01$ ). Çocuklarda AOM sonrası enfeksiyon ve semptomların düzelmesine rağmen, orta kulak efüzyonu devam edebilir.

**Anahtar Sözcükler:** Akut otitis media, orta kulak efüzyonu, timpanometri

**SUMMARY:** The aim of this investigation is to assess by tympanometry the changes happening in both middle ears developing after acute otitis media in children and probable risk factors. This prospective study were included 30 children with acute otitis media. Eighteen of the children were males and 12 were females. Their ages ranged from 1 to 10 years (average, 4.5 years). All patients were treated with amoxicilin-clavulanate for 10 days. Tympanometry was performed at the 2<sup>nd</sup>, 4<sup>th</sup>, 8<sup>th</sup> and 12<sup>th</sup> weeks. Type B and C2 tympanograms were recorded in 24 (40 %) and in 7 (12 %) of the ears at 2<sup>nd</sup> weeks, respectively. Twelve weeks after acute otitis media, type B and C2 tympanograms were recorded in 4 (7 %) and in 11 (18 %) of the ears, respectively. Recurrent and bilateral acute otitis media were probable risk factors in children who had type B and C2 tympanograms ( $p<0.01$ ). In spite of the resolution of infection and symptoms occurring after acute otitis media in children, middle ear effusion may persist.

**Key Words:** Acute otitis media, middle ear effusion, tympanometry

### GİRİŞ

Akut otitis media (AOM) orta kulak ve temporal kemiğin havalı boşlukları ile östaki tüpünü kaplayan mukozanın ani başlangıçlı enfeksiyonu olup çocukluk çağının en yaygın hastalıklarından biridir. İki yaşın altındaki çocukların 2/3'ü en az bir kez akut otit atağı geçirmektedir. Bunların da önemli bir kısmı bilateraldir(2,6,11).

Sık üst solunum yolu enfeksiyonu, adenoid hipertrofisi, kış ve sonbahar mevsimi, yaş, cinsiyet, kalabalık aile, kötü hijyenik koşullar, yetersiz beslenme, kreş ve okulların kalabalık olması, anemi, evde

sigara içilmesi ve anne sütü ile yetersiz beslenme veya hiç alınmaması gibi faktörler rekürren AOM ve efüzyonlu otitis media gelişimi için bildirilmiş risk faktörleridir. (1,2,13).

Akut otitis media sonrası Önemli sorunlardan biri de akut semptomların ve enfeksiyon bulgularının düzelmesine rağmen kalıcı orta kulak efüzyonudur. AOM geçiren çocukların ihmal edilemeyecek kadar büyük bir kısmında orta kulakta efüzyon saptanmıştır (8,9,11,13,14).

Çalışmamızda çocuklarda akut AOM'nın iyileşme sürecinde her iki kulağın timpanometrik değişiklikleri ve olası risk faktörlerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

(\*) Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalı, İZMİR

(+) Bu çalışma 25. Ulusal Otorinolarenoloji ve Baş-Boyun Cerrahisi Kongresi'nde sunulmuştur.

## YÖNTEM VE GEREÇLER

Bu prospektif çalışmada, Mart 1997 tarihinden Mart 1999 tarihine kadar Kocaeli Üniversitesi Tıp Fa-kültesi KBB ve Baş-Boyun Cerrahisi polikliniğine başvuran ve takipleri yapılabilen 30 akut otitis mediale çocuk hastanın 60 kulağı timpanometrik olarak değerlendirildi. Çocukların 18'i erkek 12'si kız olup yaşları 1-10 arasında değişmekteydi (ortalama yaş 4.5), Hastaların yakınmaları, mevsim, sık üst solunum yolu enfeksiyonu geçirme, yetersiz anne sütü alınması, anemi, allerji, rekürren AOM, pasif sigara içilmesi, kalabalık aile, sosyoekonomik durum, adenoidal hipertrofi ve bilateral AOM gibi risk faktörleri formlara kaydedildi. Mikroskop ile hastaların her iki kulak zarı değerlendirildi. Transnazal endoskopi ile yapılan muayenede adenoid büyüklüğünün derecesini standardize etmek için, koanal düzlemde adenoidal dokunun yaptığı obstrüksiyonun derecesine göre beş grupta sınıflandırıldı (3). Koananın tamamı (4+) ya da 3/4'ünün kapalı (3+) olduğu durumlar adenoidal hipertrofi olarak yorumlandı.

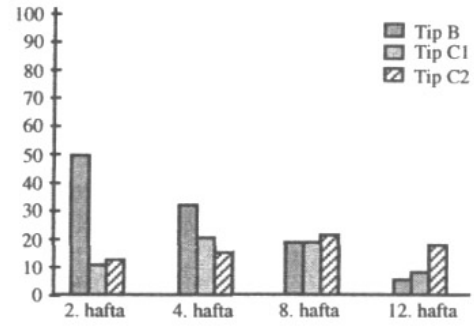
Tüm hastalara AOM teşhisi konulduktan sonra 10 gün süre ile 40 mg/kg/gün amoksisilin+klavulonat verildi. AOM atağının 2., 4., 8., ve 12. haftalarında enfeksiyondan etkilenen ve etkilenmeyen kulaklara impedanç Audiometer AZ 26 marka cihaz ile timpanogram yapıldı, ilk başvuru esnasında ağırlı olabileceği için timpanogram yapılmadı. Elde edilen timpanogram sonuçları tip A, tip C1, tip C2 ve tip B olarak sınıflandırıldı (15). Timpanogram tipleri ve risk faktörleri açısından değerlendirmede, yüzdeler arasındaki farklılıkların anlamlı olup olmadığı  $\chi^2$  testi kullanılarak değerlendirildi.

## BULGULAR

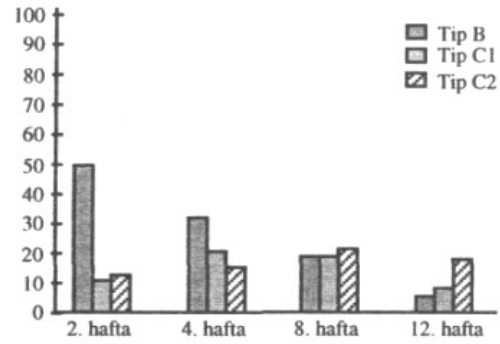
AOM'dan etkilenen 42 kulağın ve etkilenmeyen 18 kulağın timpanogram sonuçları değerlendirildi. Olguların 12'sinde bilateral AOM saptandı, ikinci haftada AOM'dan etkilenen 21 kulakta B tipi, 5 kulakta C2 tipi, 4 kulakta C1 tipi timpanogram elde edildi. Onikinci haftanın sonunda AOM'dan etkilenen 3 kulakta B tipi, 9 kulakta C2 tipi, 5 kulakta C1 tipi timpanogram elde edildi (Şekil 1).

AOM'dan etkilenmeyen kulaklarda ise ikinci haftada 3 kulakta B tipi, 4 kulakta C2 tipi ve 1 kulakta C1 tipi timpanogram alındı. Onikinci haftanın so-

nunda AOM'dan etkilenmeyen 1 kulakta B tipi, 3 kulakta C2 tipi ve 2 kulakta C1 tipi timpanogram kaydedildi (Şekil 2).



Şekil 1: AOM'dan etkilenen kulaklar.



Şekil 2: AOM'dan etkilenmeyen kulaklar.

AOM sonrası orta kulak ventilasyonunun olumsuz olarak etkilendiğini düşündüren tip C2 ve orta kulakta efüzyon varlığını destekleyen tip B timpanogram bulguları açısından değerlendirildiğinde, ikinci haftada 24 (% 40) kulakta tip B, 7 (% 12) kulakta tip C2 trasesi elde edildi. Onikinci haftanın sonunda ise 4 (% 7) kulakta tip B, 11 (% 18) kulakta tip C2 trasesi mevcuttu.

Onikinci haftanın sonunda 22 olguda (45 kulak) A veya C1 tipi timpanogram elde edilirken, 8 (15 kulak) olguda B veya C2 tipi timpanogram elde edildi. Bir kulağında C2 karşı kulağında C1 tipi timpanogram elde edilen bir olgu, tip B veya C2 timpanogram saptanan olgu grubuna dahil edildi. Onikinci haftanın sonunda elde edilen timpanogram tipleri ve olası risk faktörleri açısından değerlendirme Tablo 1'de gösterilmiştir. Tip B and C2 timpanograma sahip çocuklarda rekürren ve bilateral AOM olası risk faktörleriydi ( $p < 0.01$ ).

Risk faktörleri	Tip A veya Cl (n=22)		Tip A veya Cl (n=8)		P değeri
	Sayı	%	Sayı	%	
Sonbahar ve kış mevsimi	18	82	7	88	>0.05
Sık ÜS YE	4	18	1	13	>0.05
Anne sütü ile yetersiz beslenme	5	23	2	25	>0.05
Anemi	4	18	1	13	>0.05
Allerji	3	14	1	13	>0.05
Rekürren AOM	0	0	3	38	<0.01*
Pasif sigara içimi	11	50	7	88	>0.05
Kalabalık aile	6	27	2	25	>0.05
Düşük sosyoekonomik durum	7	32	3	38	>0.05
Adenoidal hipertrofi	8	36	5	63	>0.05
Bilateral AOM	5	23	7	88	<0.01*

**Tablo 1:** Timpanogram tipleri ve risk faktörleri açısından değerlendirme

### TARTIŞMA:

AOM ve orta kulak efüzyonu çocukluk dönemine ait en sık görülen hastalıklar arasındadır. AOM'ya bağlı gelişen efüzyonun erken dönemi sırasında 25-35 dB arasında geçici bir işitme kaybı ortaya çıkar. Kalıcı efüzyonlar ise uzun süreli işitme kaybına yol açarak küçük çocuklarda konuşma, dil kullanma, anlama yeteneklerini, okul başarılarını olumsuz etkilemektedir. İleri yaşlardaki çocuklarda ise davranışsal sorunlara da yol açabilir. AOM sonrası gelişen olumsuz durumlar rekürrense de zemin hazırlayabilir (1,2,6,11,13). Sık geçirilen AOM ataklarının yüksek frekanslardaki işitmeye olumsuz etki gösterebileceği de bildirilmiştir (7).

Bilateral AOM insidansı % 11'den % 82'ye kadar değişmektedir (11). Çalışmamızda bilateral AOM insidansı % 40 oranında bulunmuştur. Claessen, akut enfeksiyondan sonra gelişen bilateral orta kulak disfonksiyonunun, rekürren AOM riski açısından prognostik önemi olduğunu bildirmiştir. Ayrıca mevsimin persistan orta kulak efüzyonu ya da yüksek negatif basınçlı timpanogram gelişimi üzerine etkili olduğunu bildirmiştir (4). Çalışmamızda, sonbahar ve kış mevsimi ile timpanogram tipleri arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır. Jero, yaşın (<2 yaş) ve tedavi sonrası bir ay içinde primer rekürrens görülmesinin rekürren AOM gelişimi açısından önemli olduğunu belirtmiştir (6). Olgularımızın yaş dağılımı ve rekürren AOM'lı olguların sayısının azlığı nedeniyle bu konuda yorum yapılamamıştır. Iino, persistan orta kulak efüzyonu gelişimi açısından küçük yaş, bilateral AOM, otore, tip B veya C2 timpanogramın önemli risk faktörü olduğunu bildirmiştir. Başlangıçta karşı kulakta tip B veya C2 timpanogram saptanması-

nın en önemli risk faktörünü olduğunu belirtmiştir (5). Çalışmamızda, rekürren ve bilateral AOM'nın, orta kulak ventilasyonunun olumsuz etkilendiği tip C2 ve efüzyonu gösteren tip B timpanograma sahip olgularda olası bir prognostik faktör olabileceği düşünülmüştür ( $p<0.01$ ). Araştırdığımız diğer risk parametreleri açısından istatistiksel olarak anlamlılık saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

Stangerup ve Tos, tubal fonksiyonun AOM gelişiminden önce çoğu olguda bozulduğunu tespit etmişlerdir. AOM'nın efüzyonu otitis medianın bir sonucu ya da bir komplikasyonu olabileceğini bildirmişlerdir (12).

Çalışmamızda üçüncü ayda kulakların % 7'sinde orta kulak efüzyonu saptanmıştır. Teele, AOM sonrası üçüncü ayda kalıcı orta kulak efüzyonunu % 10, Thonsen % 25, Oddio % 6, Mills % 33 olarak bildirmiştir (8,9,13,14). Sakaguchi ise üçüncü ayda kulakların % 26'sında efüzyon saptamış ve başlangıçta tip B timpanogram görülenlerde, orta kulak ventilasyonunun tip A veya Cl timpanogram saptananlara göre oldukça yavaş düzeldiğini gözlemiştir. Başlangıçta saptanan timpanogram tipinin prognoz hakkında fikir verebileceğini bildirmiştir (11). Bulgularımız bu görüşü destekler niteliktedir ve başlangıçta tip B timpanogram saptanan kulakların % 17'sinde, üçüncü ayda da efüzyonun devam ettiği görülmüştür.

Bölgemizde ilkokul öğrencileri arasında yapılan bir çalışmada, efüzyonu otitis media insidansı % 4.6 olarak saptanmıştır (10). Çalışmamızda yaş ve sayısal dağılım açısından tam bir uygunluk olmasa da üçüncü ayda saptadığımız tip B timpanogram insidansı (% 7) biraz yüksek bulunmuştur. Yakın zamanda geçirilmiş

orta kulak enfeksiyonlarının bu tür prevelans çalışmalarının sonuçlarında etkileyebileceği düşünülmüştür.

Çocuklarda AOM sonrası enfeksiyon ve semptomların düzelmesine rağmen, orta kulak efüzyonu devam edebilir. Bilateral ve /veya rekürren orta kulak enfeksiyonu geçiren ve orta kulak ventilasyonunun olumsuz etkilendiği tip C2 ve özellikle tip B timpanograma sahip olgular, persistan orta kulak efüzyonu ve AOM rekürrensi açısından predispozisyon oluşturabilir.

**Yazışma Adresi:** Dr. Ömer AYDIN  
Kocaeli Üniversitesi  
Tıp Fakültesi KBB  
Ana bilim Dalı  
Sopalı / İZMİT

#### KAYNAKLAR

1. ADA M, BORA F, KAYTAZ A, KORKUT N, DEV-RANOĞLU İ, YAĞIZ C, SUNAR O, KESKİN N.: Seröz otitis media'lı çocuklarda epidemiolojik sonuçlar. KBB ihtisas Dergisi 2: 139-147, 1994.
2. AKYILDIZ N.: Kulak hastalıkları ve mikrocerrahisi. Cilt 1:251-331,1998.
3. AYDIN Ö, OĞUZ A, ÖZKARAKAŞ H, KESKİN G, AKDENİZ Ö.: Çocuklarda adenoidal hipertrofinin değerlendirilmesinde transnazal endoskopi. Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi (Basımda).
4. CLAESSEN JQ, APPELMAN CL, TOUW-OTTEN FW, MELKER RA, HORDIWK GJ.: Persistence of middle ear dysfunction after recurrent acute otitis media. Clin Otolaryngol 19: 35-40, 1994.
5. İINO Y, NAKAMURO Y, KOUZUMI T, TORIYAMA M.: Prognostic factors for persistent middle ear effusion after acute otitis media in children. Acta Otolaryngol (Stockh) 113: 761-765,1993.
6. JERO J, KARMA P.: Prognosis of acute otitis media. Factors associated with the development of recurrent acute otitis media. Aça Otolaryngol (Stockh) (Suppl 529): 30-33,1997.
7. LAITILA P, KARMA P, SIPILA M, MANNINEN M, RAHKO T.: Extended high frequency hearing and history of acute otitis media in 14 -year-old children in Finland. Acta Otolaryngol (Stockh) (Suppl 529): 27 - 29, 1997.
8. MILLS RP.: Persistent ear effusions in children with recurrent acute otitis media. Clin Otolaryngol 12: 97 -101,1987.
9. ODIO CM, KUSMIESZ H, SHELTON S, NELSON JD.: Comparative treatment trial of augmentin versus cefaclor acute otitis media with effusion. Pediatrics 75: 819-826,1985. -
10. ÖZKARAKAŞ H.: Kocaeli ilkokullarında bölgelere göre efüzyonlu otitis media prevalansı. Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi 3: 99-101, 1985.
11. SAKAGUCHI M, TAGUCHI K, ISHYAMA T, NETSU K, KATSUNO S.: Tympanometric changes following acute otitis media in Japanese children. Eur Arch Otorhinolaryngol 251:113-116,1994.
12. STANGERUP SE, TOS M.: The etiologic role of acute otitis media in chronic secretory otitis. Am J Otol 6; 126-131,1985.
13. TEELE DW, KLEIN JO.: Epidemilgy of otitis media in children. Ann Otol Rhinol Laryngol 89 (Suppl 68): 5-6, 1980.
14. THOMSEN J, MEISTRUP - LARSEN KI, SORENSEN H, LARSEN PK, MYGIND N.: Penicillin and acute otitis: short and long-term results. Ann Otol Rhinol Laryngol 89 (Suppl 68): 271 - 274, 1980.
15. WATTERS GWR, JONES JE, FREELAND AP: The predictive value of tympanometry in the diagnosis of middle ear effusion. Clin Otolaryngol 22: 343-345, 1997.