

# Efüzyonlu Otitis Medialı Çocuklarda İşitme Profili

## Hearing Profile in Children with Otitis Media with Effusion

Osman DURGUT, Oğuzhan DİKİCİ

Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniği, Bursa, Türkiye



### ÖZ

**Amaç:** Efüzyonlu otitis media çocuklarda sık görülen orta kulak mukozal hastalıktır. Çocuklarda efüzyonlu otitis media ile ilişkili işitme kaybı dil gelişimini etkileyebileceğinden önem arz etmektedir. Bu çalışmanın amacı; efüzyonlu otitis medialı çocukların işitme eşiklerini saf ses odyogram ile belirlemek ve işitme kaybı profilini saptamaktır.

**Gereç ve Yöntemler:** Efüzyonlu otitis medialı okul çağındaki çocuklar çalışmaya dahil edildi. Kemik ve hava yolu iletim eşikleri standart odyometri prosedürleri kullanılarak elde edildi. Elde edilen sonuçlar sınıflama yapılarak odyometrik profil grupları belirlendi.

**Bulgular:** 5-14 yaş aralığında 50 çocuk (87 kulak ) çalışma dahil edildi. 500Hz, 1000Hz ve 2000Hz de ortalama hava iletim eşikleri 3 dB HL ile 67dB HL aralığındaydı ve ortalama değeri 22.6 dB HL olarak belirlendi. Ortalama kemik iletim eşikleri -7dB HL ile 15dB HL aralığında ve ortalama değeri 2.7 dB HL olarak belirlendi. Beş odyometrik profil saptandı. 28 kulakta normal işitme (<16 dB), 32 kulakta çok hafif işitme kaybı (16-25 dB), 8 kulakta hafif derecede işitme kaybı (26-30dB), 17 kulakta orta derecede işitme kaybı (31-50dB) ve 2 kulakta ileri derecede işitme kaybı (51-70dB) saptandı.

**Sonuç:** Efüzyonlu otitis medialı çocuklarda normalden ileri derecede işitme kaybına kadar değişen saf ses işitme eşikleri saptanabilmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Efüzyonlu otitis media, İşitme, Saf ses odyometri

### ABSTRACT

**Objective:** Otitis media with effusion is the common middle ear mucosa disease in children. Hearing loss associated with otitis media with effusion in children is important because it can affect speech and language development. Aim of this study was to determine the hearing thresholds of children with otitis media with effusion and determine the hearing loss profile.

**Material and Methods:** Children of school age with otitis media with effusion were included in the study. Bone and airway conduction thresholds were obtained using standard audiometry procedures. Results were classified and the audiometric profile groups were determined.

**Results:** 50 children (87 ears) aged between 5-14 years were included in the study. Air conduction thresholds averaged for 500 Hz, 1000 Hz and 2000 Hz were in the range of 3-67 dB HL with a mean of 22.6 dB HL. The mean bone conduction thresholds were defined as a range of -7dB HL to 15dB HL and a mean value of 2.7 dB HL. Five audiometric profiles were determined. 28 ears normal hearing (<16 dB), 32 ears slight hearing loss (16-25 dB), 8 ears mild hearing loss (26-30dB), 17 ears moderate hearing loss (31-50 dB) and 2 ears moderately severe hearing loss (51-70dB) were determined.

**Conclusion:** In children with otitis media with effusion, pure tone hearing thresholds ranging from normal to severe hearing loss can be determined.

**Key Words:** Otitis media with effusion, Hearing, Pure tone audiometry



DURGUT O : 0000-0002-3518-2903  
DİKİCİ O : 0000-0002-3413-8994

**Çıkar Çatışması / Conflict of Interest :** Tüm yazarlar adına, sorumlu yazar çıkar çatışması olmadığını belirtir.

**Etik Kurul Onayı / Ethics Committee Approval:** Bu çalışmada ulusal ve uluslararası etik kurallara uyulmuştur. Yüksek İhtisas EAH Klinik Araştırmalar Etik Kurulu, 23.11.2018, 2011-KAEK-25 2018/11-14.

**Yazarların katkısı / Contribution of the Authors:** **Durgut O:** Fikir, literatür taraması, tasarım, planlama, veri toplama, sonuçların entelektüel olarak gözden geçirilmesi, makalenin yazımı, yayına hazır hale getirilmiş makalenin onaylanması. **Dikici O:** Literatür taraması, tasarım, planlama, veri toplama, sonuçların entelektüel olarak gözden geçirilmesi, yayına hazır hale getirilmiş makalenin onaylanması.

**Atf yazım şekli / How to cite :** Durgut O, Dikici O. Efüzyonlu Otitis Medialı Çocuklarda İşitme Profili. Türkiye Çocuk Hast Derg 2020;14: 435-439.

Yazışma Adresi / Correspondence Address:

**Osman DURGUT**  
Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
Kulak Burun Boğaz Kliniği, Bursa, Türkiye  
E-posta: durgutosman@yahoo.com

Geliş tarihi / Received : 13.09.2019  
Kabul tarihi / Accepted : 04.02.2020  
Elektronik yayın tarihi : 22.06.2020  
Online published  
DOI: 10.12956/tchd.620269

## GİRİŞ

Efüzyonlu otitis media (EOM) akut kulak enfeksiyonunun semptom ve belirtileri olmaksızın orta kulakta sıvı toplanmasıyla seyreden orta kulak mukozası hastalığıdır (1). EOM yaygın bir şekilde çocukluk çağına karşımıza çıkan bir hastalıktır ve çocuklardaki işitme kaybının en sık rastlanan sebebidir (2). Genel prevalans oranı %4 ile %20 arasında değişmektedir (3). 2 ve 5 yaş civarı iki pik prevalansı mevcuttur (4). Efüzyonlu otitis mediada nüks oranı %40 kadar yüksek olabilir (1). EOM'da sıklıkla iletim tipi işitme kaybı saptanmaktadır (3). EOM bağlı işitme kaybı; konuşma, kognitif ve psikolojik gelişimi etkileyebildiğinden kulak burun boğaz uzmanları ve ebeveynler için büyük bir endişe kaynağıdır (1).

EOM'ya bağlı işitme kaybı genellikle hafif ve orta derecededir (5). Saf ses eşikleri sıklıkla 18-35 db aralığındadır (5). Aynı zamanda EOM'li çocuklarda normal çocuklara göre konuşma algısının düşük olduğu saptanmıştır (5).

EOM'lı çocuklar sadece rutin muayenelerde teşhis edilip asemptomatik olabilirler. Semptomatik olanlarda ise çocuklar nadiren işitme kaybından şikayetçi olabilirler. Daha yaygın olarak ebeveynler çocuklarının işitme kaybından şüphelenmekte ve muayeneye için gelmektedirler (6).

Bu çalışmanın amacı EOM'lı çocukların işitme kayıplarının saf odyometri ile belirlenerek gruplandırılmasının sağlanması ve tedavi, takiplerde kolaylık sağlanması amaçlanmıştır.

## GEREÇ ve YÖNTEMLER

Çalışma hastanemizin kulak burun boğaz polikliniğinde yapıldı. Çalışmaya 5-15 yaş arası kliniğimizde EOM tanısı konulan

çocuklar alındı. Çalışmaya dahil edilen vakalar; ebeveynlerin işitme kaybından şüphelendiği, akut otitis media sonrası rutin kontrole gelen veya başka şikayetlerle kliniğimize başvuran hastalardan oluşuyordu. En az bir kulağında EOM saptanan çocuklar çalışmaya dahil edildi. Preterm doğum öyküsü, kongenital anomalisi, kronik hastalığı ve kulak operasyonu öyküsü olan çocuklar çalışma dışı bırakıldı.

Bütün hastaların otoskopik muayenesi, saf ses odyometrisi ve timpanogramları yapıldı. Her iki kulak için otoskopik muayene Riester Ri-former model otoskopi cihazı ile kulak burun boğaz hekimi tarafından yapıldı. Otoskopik muayenede timpanik membran retraksiyonu, ışık üçgeninin yokluğu ve anormal yerleşimi, timpanik membranın renk değişikliği, görünür hava sıvı seviyeleri ve kabarcıklar efüzyonlu otit lehine değerlendirildi.

Timpanometri Maico MI34 cihazı kullanılarak sessiz bir odada yapıldı. Jerger sınıflamasına göre Tip B ve Tip C2 timpanogramlar EOM için gösterge kabul edildi (7).

Saf ses odyometri GSİ AudioStar Pro cihazı ile yapıldı. Hava ve kemik iletimi saf ses eşikleri 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 4000 Hz'de test edilmiştir. 500 Hz, 1000 Hz ve 2000 Hz arasındaki konuşma frekanslarındaki ortalama saf ses eşikleri, işitme bozukluğu düzeyini tahmin etmek için kullanıldı. Odyometrik incelemelerin hepsi aynı odyolog tarafından yapıldı.

Çalışma için hastanemizin klinik çalışmalar etik kurulundan 2011-KAEK-25 2018/11-14 protokol numarasıyla onay alındı.

## BULGULAR

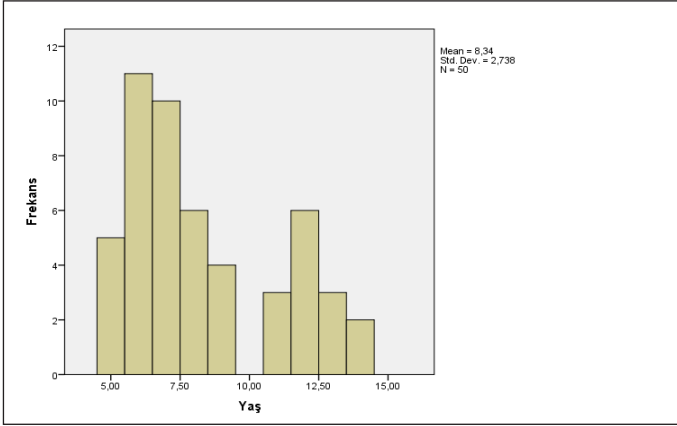
Temmuz 2018 ile Kasım 2018 tarihleri arasında EOM tanısı konulan 50 çocuk çalışmaya alındı. 87 kulakta efüzyonlu otitis media saptandı. 5 ile 14 yaş aralığında olan 50 hastanın yaş ortalaması 8.3 (SD 2.73) olarak belirlendi (Şekil 1). Farklı yaş

**Tablo I:** EOM'lı 87 kulağın her frekans için işitme değerleri.

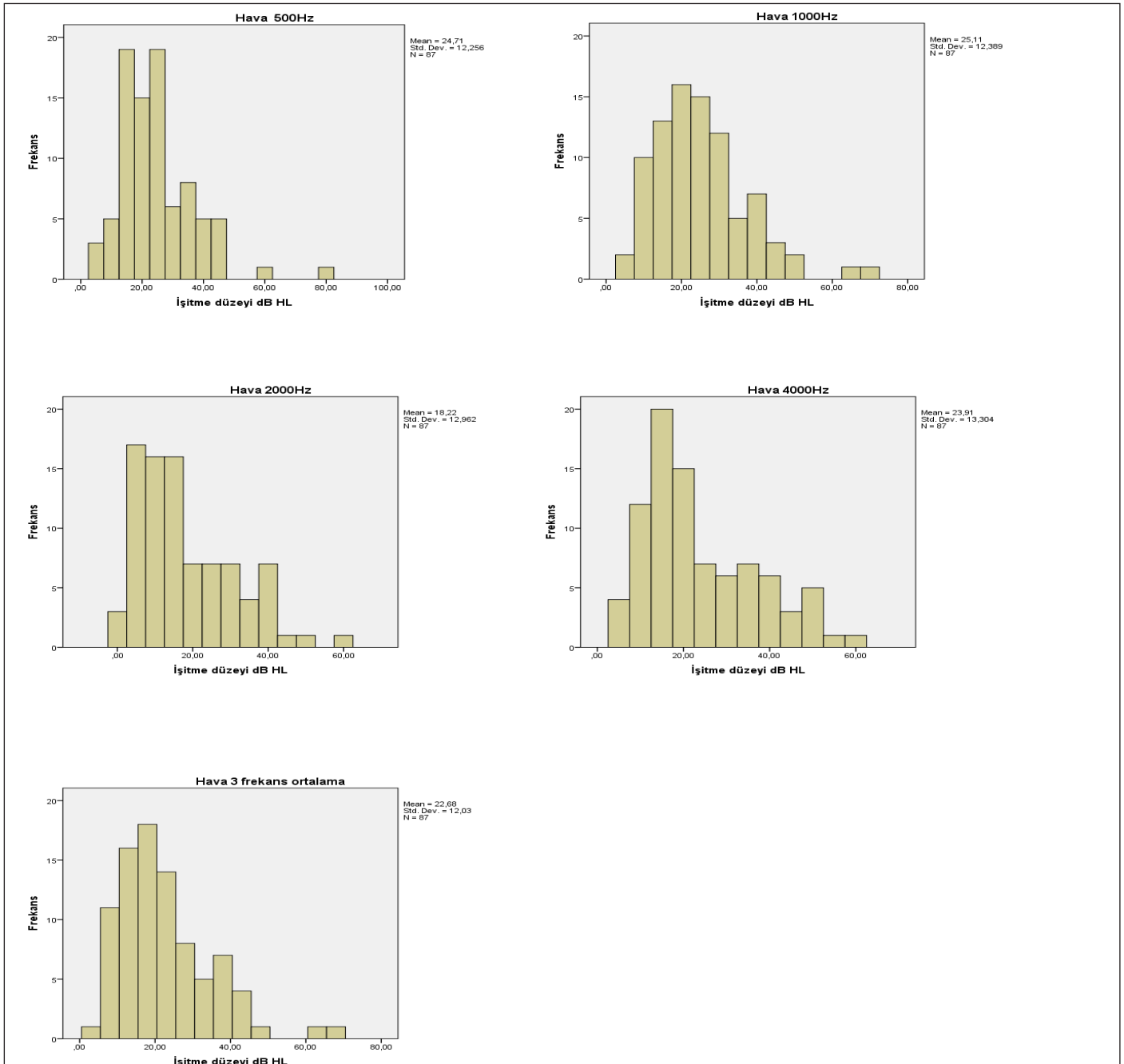
	500Hz Kemik	1000Hz Kemik	2000Hz Kemik	4000Hz Kemik	3frk ort Kemik	500Hz Hava	1000Hz Hava	2000Hz Hava	4000Hz Hava	3frk ort Hava
<b>n</b>	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
Mean	2.81	2.64	2.75	4.36	2.73	24.71	25.11	18.21	23.90	22.67
Median	0	0	0	5	2	25	25	15	20	20
<b>Std. Deviation</b>	4.68	4.87	3.94	5.54	4.11	12.25	12.38	12.96	13.30	12.02
Minimum	-5	-10	-5	-5	-7	5	5	0	5	3
Maximum	15	15	15	20	15	80	70	60	60	67

**Tablo II:** İşitme sınıflamasına göre kulakların dağılımı.

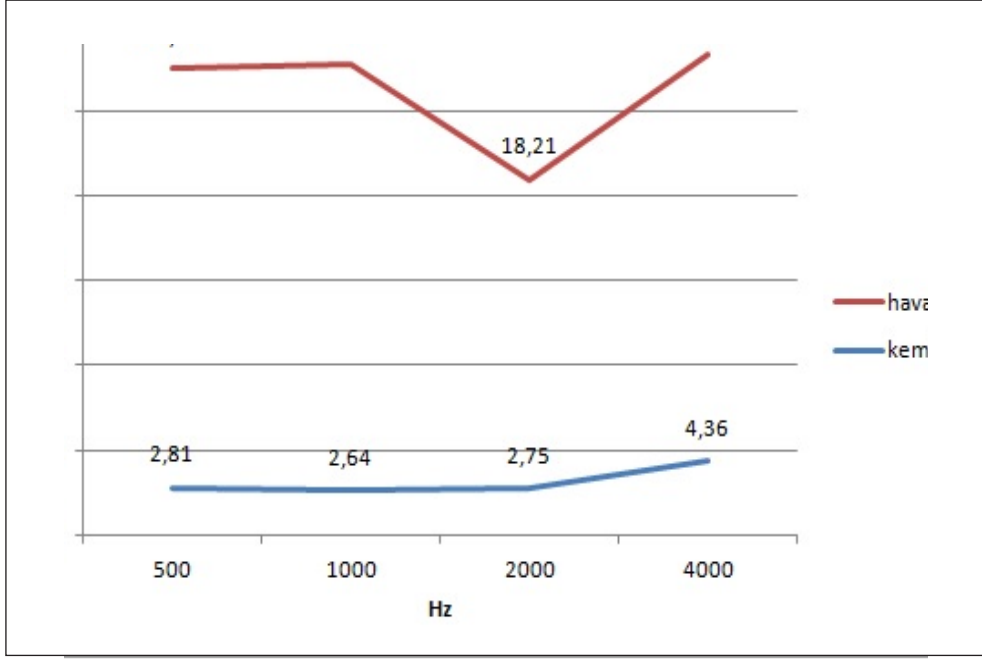
	Frekans	Yüzdeler Oran
<b>Normal işitme</b>	28	32.2
<b>Çok hafif derecede işitme kaybı</b>	32	36.8
<b>Hafif derecede işitme kaybı</b>	8	9.2
<b>Orta işitme derecedekaybı</b>	17	19.5
<b>İleri derecede işitme kaybı</b>	2	2.3
<b>Total</b>	87	100



Şekil 1: Yıllara göre yaş dağılımı.



Şekil 2: Test edilen her frekansta ve ortalama hava iletim eşiklerinin dağılım sıklığı.



Şekil 3: Ortalama saf ses odyogramı.

gruplarındaki çocuklar arasında 500 Hz ile 2000 Hz arasında ortalama işitme eşikleri için anlamlı fark tespit edilmedi.

Çalışmaya alınan çocukların 27'si (%54) erkek, 23'ü (%46) kızdı. 500 Hz ile 2000 Hz arasında ortalama işitme eşikleri değerlerinin dağılımlarında cinsiyetler arası fark saptanmadı.

Otuzdört çocukta bilateral EOM saptandı. 48 kulakta tip B, 39 kulakta tip C2, 13 kulakta tip A tipi timpanogram saptandı. EOM tanısı alan kulakların her frekansında işitme kaybı Tablo I'de gösterilmiştir. Şekil 2'de test edilen her frekansta ve ortalama hava iletim eşiklerinin dağılım sıklığı göstermektedir. Farklı frekanslardaki dağılım modelleri benzerdir ve niceliksel olarak değişmiştir. Şekil 3, her frekansta ortalama eşiklere göre çizilmiş ortalama saf ses odyogramıdır. Notherns sınıflamasına göre kulaklar normal (<16dB), çok hafif (16-25dB), hafif (26-30dB), orta (31-50dB), ileri (51-70dB) dereceli işitme kaybı olarak kategorize edildi (8). Sonuçlar Tablo II'de gösterilmiştir.

## TARTIŞMA

EOM çocukluk çağının en sık işitme kaybı sebebidir (2). Bu çalışmada EOM çocukların hem hava hem de kemik iletim eşikleri belirlenerek saf ses işitme eşiklerinin ayrıntılı profili ortaya konmuştur.

500Hz, 1000Hz ve 2000Hz de ortalama hava iletim eşikleri 3 dB HL ile 67 dB HL aralığında saptandı. Bu farklı işitme kaybı sınıflamalarına göre normalden orta veya ciddi işitme kaybına denk gelmektedir. 3 frekans saf ses ortalama değeri kemik ve hava yolu sırasıyla 2.7dB HL ve 22.6 dB HL. Cai ve ark. (5) ortalama hava iletim eşiklerini 8.3 dB HL ile 53.3 dB HL aralığında saptamışlardır. Aynı zamanda çalışmamızdaki değere

yakın şekilde hava yolu 3 frekans saf ses ortalmasını 26.3 dB HL olarak bildirmişlerdir (5).

Çalışmamızda ortalama saf ses odyogram çok hafif derecede iletim tipi işitme kaybı profili gösterdi. Çocuklarda EOM ile ilişkili ortalama işitme kaybı 28-dB HL iken, daha az oranda (yaklaşık% 20) 35-dB HL'yi aşmaktadır (1). Çalışmamızdaki ortalama 22.6 dB HL ve 30dB HL aşan işitme kaybı oranı %21.8 olarak belirlendi. Literatürle yaklaşık sonuçlar elde edilmiştir. Yapılan çalışmalarda EOM'lı çocukların %50'sinin 20 dB HL'lik işitme eşiklerine sahip olduğu, %5-10 oranında da 40-50 db HL eşikleri bildirilmiştir (9). Çalışmamızdaki 40-50 db HL eşikçe sahip çocuk sayısı 8 (%9.1)'di. 2 çocukta (%2.2) ileri derecede işitme kaybı (>50dB HL) mevcuttu. Bu çocukların aynı zamanda kemik yollarının eşiklerinin de çalışmadaki diğer çocuklara göre yüksek olduğu saptandı. Bu durum her iki çocuğun kulağında diğer çocuklardan farklı olarak 2 yıldan uzun süredir efüzyonlu otitis media mevcut olmasına bağlandı.

Saf ses işitme değerleri otitis medialis çocuklarda dinleme engeli için duyarlı bir parametredir (5). Cai ve ark. (5) yapmış olduğu çalışmada EOM'lı çocuklarda 26 dB HL ve üzerindeki işitme kayıplarının, dinleme becerisini bozma olasılığı artırdığını saptamıştır ve bu çocukların konuşma algısı bozukluğu açısından düşük ve yüksek risk gruplarına ayırmanın makul olacağını belirtmiştir. İyi işiten kulakta 30 dB'den fazla işitme kaybı EOM'da kendinden iyileşme olasılığının azalması için risk faktörüdür ve bu profillere sahip çocuklar cerrahide önceliği hak etmektedirler (5). Yaptığımız çalışmada bilateral EOM çocuklarda her iki kulağın 26 db ve üzerindeki 3,4,5 grup profile sahip hastaların oranı % 12 olarak belirlendi. Bu da göz ardı edilemeyecek bir orandır. Bu yüzden işitme kaybıyla ilgili herhangi bir ebeveyn yada öğretmen endişesi ciddiye alınmalı ve hastanın objektif bir işitme taraması yapılmalıdır. Bu çocukların

bir kısmının başka şikayetlerle saptanmış olması okullarda yapılan tarama testlerinin ve ailelerin bilinçlendirilmelerinin önemi de göstermektedir.

Çalışmamızda saf ses odyogramlarda tipik iletim tipi işitme kaybının özellikleri gösterilmiştir. Hava iletim eşik konfigürasyonu nispeten düzdü. En az etkilenen eşik 2000 Hz ve en çok etkilenen eşik 1000 Hz olarak belirlendi. Uzamış efüzyonlu otitlerde, orta kulaktaki seröz sıvıdan yuvarlak pencere aracılığıyla kokleaya geçen toksik maddeler sonucunda sensorinöral tipte işitme kaybı gelişebilir (10). Ancak çalışmamızda kemik iletiminin genel olarak etkilenmediğini saptadık. Nitekim ileri derecede işitme kaybı olan 2 çocukta kulak şikayetleri 2 yılı aşkın süredir mevcuttu ve kemik eşikleri de çalışma grubunun maximum değerlerini oluşturuyordu.

Tedavi edilmemiş EOM'ye bağlı işitme kaybı, küçük çocuklarda dil gecikmesine, işitsel sorunlara, kötü okul performansına ve davranış sorunlarına yol açabilir. Bu yüzden EOM'lı çocuklarda işitme durumunun belirlenmesi, hastalık sürveyansı ve yönetimi için değerlidir. Aynı zamanda cerrahi adaylığının belirlenmesinde işitme kaybının türü ve şiddeti de önemlidir. Bu yüzden EOM'lı çocukların azalan işitsel girdilerin etkisini en aza indirmek için tavsiyelerde bulunulabilir.

## SONUÇ

Efüzyonlu otitis medialı çocuklarda normalden ileri derecede işitme kaybına kadar değişen saf ses işitme eşikleri saptanabilir. Daha büyük bir örneklem büyüklüğüyle gelecekteki çalışmalar efüzyonlu otitis media ile ilgili işitme kaybının sınıflandırılmasına katkı sağlayacaktır.

## KAYNAKLAR

1. Rosenfeld RM, Shin JJ, Schwartz SR, Coggins R, Gagnon L, Hackell JM, et al. Clinical Practice Guideline: Otitis Media with Effusion (Update). *Otolaryngol Head Neck Surg* 2016;154:1-41.
2. Rovers MM1, Zielhuis GA, Straatman H, Ingels K, van der Wilt GJ, Kauffman-de Boer M. Comparison of the CAPAS and Ewing tests for screening of hearing in infants. *J Med Screen* 1999;6:188-92.
3. Cai T, McPherson B. Hearing loss in children with otitis media with effusion: a systematic review. *Int J Audiol* 2017;56:65-76.
4. Zielhuis GA1, Rach GH, van den Broek P. Screening for otitis media with effusion in preschool children. *Lancet* 1989;1:311-4.
5. Cai T, McPherson B, Li C, Yang F. Pure tone hearing profiles in children with otitis media with effusion. *Disabil Rehabil* 2018;40:1166-75.
6. Sezgin Z. Otitis Media with Effusion: Overview of Diagnosis and Treatment Approaches. *Pediatric Practice and Research* 2016;4:1-11
7. Perera R1, Glasziou PP, Heneghan CJ, McLellan J, Williamson I. Autoinflation for hearing loss associated with otitis media with effusion. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;31:CD006285.
8. Northern JL. *Hearing in Children*. 6th ed. San Diego, CA: Plural Publishing; 2
9. Roberts J, Hunter L, Gravel J, Rosenfeld R, Berman S, Haggard M, et al. Otitis media, hearing loss, and language learning: controversies and current research. *J Dev Behav Pediatr* 2004;25:110-22.
10. Mutlu C, Odabasi AO, Metin K, Basak S, Erpek G. Sensorineural hearing loss associated with otitis media with effusion in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1998; 46:179-84.