

Malatya il merkezi okul çağı çocuklarda işitme taramaları

Özlem Yılmaz¹, Cengiz Yakıncı^{2,*}, Erkan Karataş³

İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi ¹Pediyatri Araştırma Görevlisi, ²Pediyatri Profesörü, ³Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Profesörü
*İletişim: cengiz.yakinci@inonu.edu.tr

SUMMARY: Yılmaz Ö, Yakıncı C, Karataş E. (Department of Pediatrics, Department of Otolaryngology, Inonu University Faculty of Medicine, Malatya, Turkey). Hearing screening program in school aged children in Malatya Province. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2018; 61: 59-66.

Hearing loss is the disability of detecting surrounding sounds due to the pathology of outer-middle-inner ear and acoustic nerves pathologies. The prevalence of hearing loss and risk factors in children with a mean age of 10 ± 1 were. Eight hundred and twelve fifth grade students in primary schools were enrolled in Malatya Turkey between March 2018 and February 2019. Hearing screening was performed with Resonance R17A audiometry device and pure tone audiometry method. Twenty-four of the children failed the hearing test. Those children were further evaluated and hearing loss was detected in 11 of 24 (3%) children. These children were also evaluated by detailed examination and advanced tests and three of these children (27.2%) had very mild, four children (36.3%) had mild, two children (18.1%) had moderate, two children (18.1%) had severe and/or profound hearing loss. When risk factors were evaluated, it was found that complaint of a disease with fever ($p = 0.02$), repetitive ear disease ($p = 0.03$), history of hearing loss ($p = 0.04$), listening to loud television-listening music ($p = 0.007$), and having difficulties about hearing people talking ($p = 0.004$) were statistically significant risk factors for hearing test scans ($p < 0.05$). The prevalence of hearing loss was 1.35% in school aged children for this study. Hearing screening program should be performed wide spread in preschool and school aged children after new born hearing screening program.

Key words: hearing screening, school aged children.

ÖZET: İşitme kaybı dış, orta, iç kulak ve akustik sinirde meydana gelen patolojik nedenlerle çevredeki seslerin algılanamamasıdır. Çalışmamızda yaş ortalaması 10 ± 1 yıl olan çocuklarda işitme kaybı sıklığı ve risk faktörlerinin değerlendirilmesi planlandı. Mart 2018-Şubat 2019 tarihleri arasında, Malatya ilinde öğrenim gören 812 beşinci sınıf öğrencisi çalışmaya alındı. Çocuklara Resonance R17A odyometri cihazı ve saf ses uyaran kullanılarak işitme taraması yapıldı. İşitme taramasından 24 (%3) çocuk kaldı. Bu çocuklar ayrıntılı muayene ve ileri testlerle değerlendirildi. İşitme taramasından kalan 24 çocuğun 11'inde (%45.8) kalıcı işitme kaybı tespit edildi. İşitme kaybı 11 hasta değerlendirildiğinde üçünde (%27.2) çok hafif, dördünde (%36.3) hafif, ikisinde (%18.1) orta, ikisinde (%18.1) ileri ve/veya çok ileri derecede işitme kaybı tespit edildi. Risk faktörleri değerlendirildiğinde; ateşli hastalık geçirme ($p=0.02$), tekrarlayan kulak hastalığı geçirme ($p=0.03$), öncesinde var olan işitme kaybı öyküsü ($p=0.04$), yüksek sesle televizyon izleme-müzik dinleme ($p=0.007$) ve konuşulanları işitmede güçlük şikayetlerinin olması ($p=0.004$) ile işitme testi taramalarından kalma istatistiksel olarak anlamlı risk faktörleri olarak bulundu ($p < 0.05$). Çalışmamızda okul çağı çocuklarda herhangi bir derecedeki işitme kaybı sıklığı %1.35 oranında saptandı. Yenidoğan taramaları sonrasında da işitme taramalarının okul öncesi ve okul çağı çocuklarda yaygınlaşması gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar kelimeler: işitme taraması, okul çağı çocuklar.

İşitme kaybı, dış ortamda bulunan ses dalgalarının dış kulak ve orta kulak yolu ile iç kulağa aktarılması sonucu oluşan elektriksel potansiyellerin akustik sinir aracılığı ile işitme korteksine taşınmasında ortaya çıkan patolojik nedenle oluşur. İşitme kaybı, bireyin doğduğu andan itibaren tüm gelişim basamaklarını etkileyen önemli, yaygın bir sağlık sorunudur ve dünyada doğumsal işitme kaybı insidansı 1-3/1.000 kadardır.^{1,2} İşitme kayıplarının büyük kısmını kazanılmış sensörinöral işitme kayıpları oluşturur. Kabakulak çocuklarda görülen tek taraflı edinsel işitme kayıplarının en sık nedenidir (her 10.000 kabakulaktan beşinde işitme kaybı görülür).^{3,4} İşitme kaybı çocukluk çağının önlenabilir ve tedavi edilebilir önemli bir gelişimsel bozukluk nedenidir. İşitme kaybının derecesi ne olursa olsun çocuklarda konuşma, bilişsel ve sosyal gelişimde geriliklere yol açmaktadır. İşitme kaybı tanısı alan çocuklara medikal, cerrahi veya işitme cihazları (kulak arkası, kanal içi, kemiğe implante edilen cihazlar, orta kulağa implante cihazlar, koklear implant, beyin sapı implantı vb amplifikasyon yöntemleri) aracılığıyla tedavi uygulanmaktadır.⁵ İşitme kaybının tanısı ve tedavisi için yenidoğan dönemi sonrasında okul öncesi ve okul çağı çocuklarda işitme taramaları yaygınlaşmalı ve rutin yapılmalıdır. Türkiye Halk S23/12/2015 tarihli 234.02.E.67096 sayılı yazı, Okul Çağı Çocuklarda İşitme Taraması Programı'na göre Milli Eğitim Bakanlığı işbirliği ile Sağlık Bakanlığı tarafından birinci sınıf öğrencilerde işitme taramaları yapılmaya başlanmış ve yaygınlaşmaktadır. Aynı çalışmanın beşinci sınıf öğrencilerde de yapılması planlanmaktadır.⁶ Çalışmada Sağlık Bakanlığı tarafından yapılması planlanan bu tarama programından yola çıkarak çalışmamızda beşinci sınıf okul çağı çocuklarda işitme kaybı sıklığının tespit edilmesi, uygun rehabilitasyon sağlanması ve toplumda hastalığın farkındalığının artırılmasını hedeflenmiştir.

Materyal ve Metot

İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi Çocuk Sağlığı Hastalıkları Anabilim Dalı ve Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı tarafından yürütülen bu çalışma, Kasım 2017 – Ekim 2018 tarihleri arasında yapıldı. Malatya İl Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından belirlenen Malatya merkezindeki beş ilköğretim okulunda beşinci sınıf eğitimi gören öğrenciler çalışmaya

alındı. Çalışma grubunun oluşturulacağı okullar seçilirken merkez ilçeyi temsil edebilecek ve ortalama sosyokültürel düzeye sahip ailelerin çocuklarının devam ettiği okullar olmasına dikkat edildi. Toplam 812 öğrencide tarama yapıldı.

Öğrencilerin işitmeleri, Sağlık Bakanlığı tarafından da okul taramalarında kullanılan taşınabilir ve şarj edilebilir Resonance R17A odyometri cihazı ve uygun kulaklık ile 500-1.000-2.000-4.000 Herz olmak üzere dört farklı frekansta; 40-30-20 dB şiddette her iki kulağa ayrı ayrı saf ses verilerek test edildi. Test yapılırken öğrenciler okuldaki kütüphane, İngilizce eğitim odası ve iş eğitimi odası olmak üzere işitme testi yapılmasına uygun, sessiz odalarda değerlendirildi. Öğrencilere öncesinde yapılacak test anlatıldı ve kulaklık ile kulaklarına gelen sesi duydukça ellerindeki butona basmaları istendi. Çocuklar odyometri ekranını görme imkânı olmayacak şekilde oturtuldu. Sağ kulak için kırmızı, sol kulak için mavi kulak başlığının kafaya uygun şekilde tam yerleşmesi sağlandı. Çocukların kolay uyum sağlayabilmesi için önce kolaylıkla duyabilecekleri 60-80 dB şiddetindeki sesler verildi ve ses şiddeti kademeli azaltılarak 20 dB'e kadar düşüldü. Testten geçme kriteri belirlenen dört frekans bandında 20 dB şiddetteki seste her iki kulaktan cevap alınması olarak kabul edildi. İşitme testinden kalan öğrenciler için test iki gün içinde ikinci kez yapıldı ve tekrar testten kalan öğrenci ileri tetkik için referans merkez olarak belirlenen Turgut Özal Tıp Merkezi KBB Bölümü'ne yönlendirildi. Çalışmada ilk etapta genel tarama grubundaki öğrenciler KBB muayenesi olmaksızın işitme tarama testine tabi tutuldu. Tarama sonrasında testten kalan öğrencilere referans merkezi olan hastanede ayrıntılı KBB muayenesi ve/veya immittansmetri yapıldı. İşitme kaybı açısından riskli olabilecek ölçümlerin ortalama değerleri kaydedildi.

İşitme kaybı yönünden risk faktörlerine ilişkin anket değerlendirmesinde Sağlık Bakanlığı tarafından birinci sınıf işitme tarama programında kullanılan risk faktörleri kullanıldı.⁷ Sağlık Bakanlığı tarafından yürütülen okul çağı çocuklarda işitme taraması programında ki aynı risk faktörlerini içeren yazılı formlar ve onam formları öğretmenleri vasıtası ile öğrencilere test yapılmadan önce dağıtılıp

Tablo I. İşitme kaybı derecelerinin kız ve erkek olgulardaki dağılımı.

	Toplam (n: 11)		Kız		Erkek	
	n	%	n	%	n	%
İşitme kaybı			4	36.3	7	63.6
Çok hafif işitme kaybı	3	27.2	2	18.1	1	9.09
Hafif işitme kaybı	4	36.3	1	9.09	3	27.2
Orta derecede işitme kaybı	2	18.1	0	0	2	18.1
İleri ve çok ileri derecede işitme kaybı	2	18.1	1	9.09	1	9.09
Tek taraflı işitme kaybı	8	72.7	3	27.2	5	45.4
Bilateral işitme kaybı	3	27.2	1	9.09	2	18.1
İletim tipi işitme kaybı	5	45.4	2	18.1	3	27.2
Sensörinöral tip işitme kaybı	5	45.4	2	18.1	3	27.2
Mikst tip işitme kaybı	1	9.09	0	0	1	9.09

yine öğrencilerden toplandı. Risk faktörlerine ilişkin veriler çocukların velilerinden yazılı olarak alındı. Sonrasında öğrencilerin, bağlı buldukları okullar aracılığı ile aileleri ile iletişim kurularak anne-babaya ulaşıldı ve testten kalan öğrenciler Turgut Özal Tıp Merkezi KBB Polikliniği'ne yönlendirildiler. Yapılan ayrıntılı kulak muayenesi ve ayrıntılı işitme testleri sonucuyla hastalarda kalıcı işitme kaybı olup olmadığı tespit edildi.

İstatistiksel analiz SPSS for Windows 17.0 (Statistical Product and Service Solutions, Inc., Chicago, IL, ABD) paket programıyla gerçekleştirildi. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotların (ortalama, standart sapma) yanı sıra katagorik verilerin değerlendirilmesinde ki-kare testi kullanıldı (gerekli görüldüğünde Pearson ya da Fisher'in exact testi kullanıldı). Sonuçlar %95 güvenlik aralığında anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

Çocuğa ait işitme kaybına yönelik çeşitli risk faktörleri Lojistik Regresyon Analizi (LRA) ile test edildi; işitme testi sonucundan kalmak referans kategori olarak alınmıştır. $p < 0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bu çalışmanın amacı Malatya bölgesinde yenidoğan işitme taramasının uygulanmadığı dönemde doğan okul çağı çocuklarında ailenin fark edemediği işitme kaybını tespit ederek gerekli müdahalede bulunmak ve toplum sağlığına katkı sağlamaktır. Aynı zamanda okul çağı çocuklarda işitme kaybı sıklığı

konusunda veriler elde ederek yenidoğan işitme taramalarının yanı sıra okul çağı işitme tarama programlarının da önemini vurgulamaktır.

Bulgular

İşitme taraması yapılan 812 beşinci sınıf öğrencisinin 390'ı (%48) kız, 422'u (%52) erkek idi. Öğrencilerin yaş ortalaması 10 ± 1 yıl idi. İşitme taramasından 24 (%3) çocuk kaldı. Bunların 12'si (%50) kız, 12'si (%50) erkek idi. Kız ve erkek olguların yaşları arasında farklılık yoktu ($p > 0.05$). Bu 24 olguya ayrıntılı KBB muayenesi ve/veya immitansmetri yapıldı. Bunların 13'ünde (%54.1) KBB muayenesi normaldi, 11 (%45.8) hastada kesin işitme kaybı tespit edildi. İşitme kaybı bulunan 11 hasta değerlendirildiğinde, üçünde (%27.2) çok hafif, dördünde (%36.3) hafif, ikisinde (%18.1) orta, ikisinde (%18.1) ileri ve/veya çok ileri derecede işitme kaybı vardı. İşitme kaybı bulunan 11 hastanın beşinde (%45.4) sensörinöral tip işitme kaybı, beşinde (%45.4) iletim tipi işitme kaybı, birinde (%9.09) mikst tip işitme kaybı tespit edildi (Tablo I).

İşitme kaybı tespit edilen 11 hastada, tek taraflı işitme kaybı sıklığı kızlarda %27.2 (n:3), erkeklerde %45.4 (n:5) oranında saptanırken; bilateral işitme kaybı sıklığı kızlarda %9.1 (n:1) oranında, erkeklerde ise %18.1 (n:2) oranında saptandı. Kız ve erkek olgular arasında işitme kaybı sıklığı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p:1$). Çalışmamızda okul çağı çocuklarda herhangi bir derecedeki işitme kaybı sıklığı %1.35 oranında saptandı

Tablo II. İşitme testi tarama sonuçlarının çeşitli risk faktörleri yönünden karşılaştırılması

İşitme kaybı yönünden risk faktörleri		Toplam (n:812)		İşitme testi tarama sonucu				P
				Geçti (n:788)		Kaldı (n:24)		
		n	%	n	%	n	%	
Cinsiyet	Erkek	422	52	410	97.2	12	2.8	1
	Kız	390	48	378	96.9	12	3.1	
DDA	Evet	42	5.2	40	95.8	2	4.8	0.35
	Hayır	770	94.8	748	97.1	22	2.9	
Prematürite	Evet	49	6	47	95.9	2	4.1	0.65
	Hayır	763	94	741	97.1	22	2.9	
Hiperbilürinemi	Evet	55	6.8	53	96.4	2	3.6	0.67
	Hayır	757	93.2	735	97.1	22	2.9	
Yoğun bakımda yatış öyküsü	Evet	22	2.7	21	95.5	1	4.5	0.48
	Hayır	790	97.3	767	97.1	23	2.9	
Ateşli hastalık öyküsü	Evet	101	12.4	94	93.1	7	6.9	0.02*
	Hayır	711	87.6	694	97.6	17	2.4	
Kafa travma öyküsü	Evet	12	1.5	12	100	0	0	1
	Hayır	800	98.5	776	97	24	3	
Tekrarlayan kulak hastalığı öyküsü	Evet	45	5.5	41	91.1	4	8.9	0.03*
	Hayır	767	94.5	747	97.4	20	2.6	
Üç aydan uzun süren otit	Evet	26	3.2	25	96.2	1	3.8	0.54
	Hayır	786	96.8	763	97.1	23	2.9	
Öncesinde var olan işitme kaybı	Evet	12	1.5	10	83.3	2	16.7	0.04*
	Hayır	800	98.5	778	97.3	22	2.8	
Gürültüye maruz kalma öyküsü	Evet	24	3	23	95.8	1	4.2	0.51
	Hayır	788	97	765	97.1	23	2,9	
Konuşma ve dil gelişiminde gecikme öyküsü	Evet	28	3.4	28	100	0	0	1
	Hayır	784	96.6	760	96.9	24	3.1	
Yüksek sesle TV izleme ve müzik dinleme öyküsü	Evet	82	10.1	75	91.5	7	8.5	0.007*
	Hayır	730	89.9	713	97.7	17	2.3	
Konuşulanları işitmede güçlük	Evet	24	3	20	83.3	4	16.7	0.004*
	Hayır	788	97	768	97.5	20	2.5	
Sınıf tekrarı öyküsü	Evet	7	0.9	7	100	0	0	1
	Hayır	805	99.1	781	97	24	3	
Öğrenme yada anlamada güçlük	Evet	39	4.8	37	94.9	2	5.1	0.32
	Hayır	772	95.1	750	97.2	22	2.8	
Anne-baba arasında akrabalık	Evet	84	10.3	80	95.2	4	4.8	0.30
	Hayır	728	89.7	708	97.3	20	2.7	
Ailede işitme kaybı öyküsü	Evet	55	6.8	53	96.4	2	3.6	0.67
	Hayır	756	93.1	734	97.1	22	2.9	

(Tablo I ve II).

Çocuğun cinsiyeti ve çocukla ilgili işitme kaybı yönünden diğer risk faktörleri, düşük doğum ağırlığı, prematürite doğum, tedavi gerektiren hiperbilirubinemi, yoğun bakımda yatış öyküsü, kafa travması geçirmiş olmak, üç aydan uzun süreli otit geçirme, gürültüye maruz kalma, konuşma ve dil gelişiminde gecikme, sınıf tekrarı öyküsü, öğrenme ya da anlamada güçlük şikayetinin bulunması, anne-baba arasında akrabalık bulunması ve ailede işitme kaybı öyküsü ile işitme testi taramalarından geçip kalma oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı (Tablo II).

Ateşli hastalık geçirme ($p=0.02$), tekrarlayan kulak hastalığı geçirme ($p=0.03$), öncesinde var olan işitme kaybı öyküsü ($p=0.04$), yüksek sesle televizyon izleme-müzik dinleme ($p=0.007$) ve konuşulanları işitmede güçlük şikayetlerinin olması ($p=0.004$) ile işitme testi taramalarından kalma oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu ($p<0.05$) (Tablo II).

İşitme tarama testlerinden kalma durumunu anlamlı derecede etkileyen değişkenlerin LRA (Lojistik Regresyonlarda Değişken Seçimi) ile incelenmesi sonucunda ateşli hastalık geçirme oranı ($OR=3.034$, $p=0.082$), tekrarlayan kulak hastalığı geçirme oranı ($OR=0.216$, $p=0.642$), öncesinde var olan işitme kaybı oranı ($OR=0.098$, $p=0.754$), yüksek sesle televizyon izlemek-müzik dinleme oranı ($OR=2.29$, $p=0.130$) artışı ile işitme testinden kalma oranı olasılığı ilişkili bulunmasa da, konuşulanları işitmede güçlük şikayetlerinin oranı ($OR=5.070$, $p=0.024^{**}$) arttıkça işitme testinden kalma olasılığının arttığı saptandı (Tablo III).

Ulusal yenidoğan işitme tarama programı 2004 yılında kabul edilmiş olup ancak 2010 yılında tüm yurt genelinde seksen ilde yaygınlaşarak yapılmaya başlanmıştır.⁸ Malatya ilinde şu anda 5-6 yaş grubundan büyük çocuklarda yenidoğan işitme taraması yapılmamıştır. Diğer taraftan ilk yıllarda yapılan işitme taramalarında tarama başarı oranı %50 civarındadır. Çalışmamızın yapıldığı çocukların yaş ortalaması 10 yaş olması, çalışma grubundaki çocukların doğduğu yıllarda ulusal işitme taraması henüz yeni yaygınlaştığı için ve Malatya Halk Sağlığı Müdürlüğünden alınan verilere göre Malatya'da yenidoğan işitme tarama programı 2013 yılında rutin uygulanmaya başlandığı için çalışmaya alınan olgularda yenidoğan işitme taraması zaten yapılmamış olduğundan yenidoğan işitme testi yapıp yapılmadığı sorgulanmamıştır.

Tartışma

İşitme kaybı çok hafif dereceden başlayarak özellikle konuşma ve lisan gelişimini etkiler. Bunun yanı sıra çocuğun sosyal, duygusal ve zihinsel gelişimi de değişik derecelerde etkilenmektedir. Etkilenmenin şiddeti işitme kaybının derecesine paralel artmaktadır. İşitme kaybı; alıcı ve ifade edici iletişim becerilerinin gelişmelerinde gecikmelere yol açar, öğrenme güçlüğü ve düşük akademik performansla neden olur, iletişimde güçlük, sosyalizasyon ve kendine olan güvende eksikliğe yol açar, mesleki seçim olasılıklarını olumsuz yönde etkiler.⁹ Günümüzde yenidoğan işitme tarama programı etkin bir şekilde yürütülmekte, ancak işitme kaybına neden olan postnatal nedenler düşünüldüğünde okul öncesi ve okul çağı çocuklarda işitme taramaları çok önemlidir. Doğuştan işitme kayıplandaki yanlış

Tablo III. İşitme tarama testinden kalma durumunu etkileyen bazı değişkenlerin LRA ile incelenmesi.

	OR	p	Exp (B)	%95 Güven Aralığı	
				Alt sınır	Üst sınır
Ateşli hastalık geçirme	3.034	0.082	2.354	0.898	6.167
Tekrarlayan kulak hastalığı geçirme	0.216	0.642	1.409	0.332	5.989
Öncesinde var olan işitme kaybı	0.098	0.754	1.392	0.177	10.975
Yüksek sesle televizyon izlemek-müzik dinlemek	2.29	0.130	2.258	0.787	6.475
Konuşulanları işitmede güçlük	5.070	0.024**	4.374	1.211	15.803

negatif sonuçların yanı sıra geç başlangıçlı ve/veya ilerleyici işitme kayıplarının erken tanısında da okul öncesi ve okul çağı işitme taramaları önemlidir. Saf ses uyaran kullanılarak yapılan bu taramalarda çocuğun yaşı ve hazır bulunuşluğuna göre oyun odyometri yöntemi kullanılabilir gibi çalışmamızda olduğu gibi çocuktan sesi duyduğunda butona basması da istenebilir.

Yenidoğan işitme taramaları konjenital işitme kayıplarının erken tanısında çok önemli yere sahiptir. Ancak yenidoğan tarama programında önemli açıklar bulunmaktadır. Tarama testinden kalan bebeklerin çeşitli nedenlerle sevk ve takiplerinin yeterince yapılamaması önemli bir sorun oluştururken, yenidoğan tarama testlerinden geçen bebeklerde ileri yaşlarda işitme kayıplarının tespit edilmesi işitme taramalarının ergenlik sürecini de kapsayan döneme kadar aralıklı olarak yapılması gerekliliğini göstermektedir. Tarama testlerinin yapılma sıklığı ve yaşı için ulusal kılavuzların tarama önerileri göz önünde bulundurulmalı, aynı zamanda maliyet etkinliği hesaplanarak en uygun zaman dilimleri seçilmelidir. Kapsamlı çalışmalar sonucu ülkemiz için hatta iller için özelleştirilmiş risk faktörleri belirlenerek, taranacak gruplar tayin edilebilir.

Literatürde konjenital işitme kaybı prevalansı %0.1 – 0.3 arasında bildirilmiş olup çoğu çalışmalar yenidoğan popülasyonda yapılmıştır.^{1,2} Çalışmamız bu yaş grubunda ülkemizde yapılan ilk tarama çalışmalarındandır. Tarama grubumuzda işitme kaybı oranı %1.35 olarak bulunmuştur. Okul çağı çocuklarda işitme kaybı sıklığı ile ilgili yeterli çalışma olmamakla birlikte %0.9-1 olarak tahmin edilmektedir.^{10,11}

ABD’de 12-13 yaş grubunda yapılan bir işitme tarama çalışmasında herhangi bir derecedeki işitme kaybı sıklığının %16 olabileceği belirtilmiştir.¹⁰ Bu çalışma NHANES (Third National Health and Nutrition Examination Survey) tarafından 1988-1994 ve 2005-2006 yıllarında yapılan karşılaştırmalı bir çalışmadır. İlk çalışmada 777 öğrenci, ikinci çalışmada 417 öğrencinin katılım sağladığı bu çalışmada her iki grupta da herhangi bir derecedeki ve frekanstaki işitme kaybı sıklığı %16 bulunmuştur. Taramada 500-1.000-2.000-4.000-6.000-8.000 Hz ve 15 dB işitme eşiği olarak kabul edilmiştir. Çalışmada risk faktörleri ve değişkenler olarak ırk/etnisite, cinsiyet, yoksulluk gelir oranı,

üçten fazla kulak enfeksiyonu geçirme, ateşli silah kullanımı ve haftada beş saatten daha uzun yüksek sesle müzik dinleme/gürültüyle karşılaşma değerlendirilmiş olup ilk yapılan çalışmada erkek cinsiyet, düşük yoksulluk gelir oranı ve üçten fazla kulak enfeksiyonu geçirmek işitme kaybı sıklığı ile ilişkili bulunmuş. Ancak 2005-2006 yılındaki çalışmada üç veya daha fazla kulak enfeksiyonu öyküsü (prevalans %23.7’ye karşı %17.0; OR 1.53; güven aralığı %95), ateşli silah kullanımı (yaygınlık %21.6’ya karşılık %18.7; OR 1.07; güven aralığı %95) ve haftada beş veya daha fazla saat müzik dinleme/gürültüye maruz kalma (yaygınlık %20.8’e karşı %19.0; OR= 1.01; güven aralığı %95), herhangi bir işitme kaybı ile anlamlı bir şekilde ilişkili bulunmamıştır. Irk/etnisitenin her iki grupta da işitme kaybı sıklığı ile ilişkili olmadığı belirtilmiştir.¹⁰

Birleşik Krallık’ta 1998 yılında yapılan bir çalışmada ise üç yaşında %0.91 olan kalıcı işitme kaybı insidansının 9-16 yaş grubunda %1,65’e yükseldiği belirtilmiştir.¹² Bu çalışma 1980-1995 yılları arasında doğmuş 17.160 çocukta yapılmıştır. Taramada 500-1.000-2.000-4.000 Hz ve 40 dB duyma eşiği olarak kabul edilmiştir. Bu çalışma ile işitme kaybı sıklığının yaşla arttığı ve bu ek vakaların tanısında pediyatrik odyoloji hizmetlerinin önemine değinilmiştir. Benzer çalışma 1995 yılında Kanada’da nüfusun 4.7 milyon olduğu Trent bölgesinde yapılmış ve 5-10 yaş arasında %0.13 olan kalıcı işitme kaybı prevalansının 8-13 yaş arasında %0.16’ya çıktığı tespit edilmiştir.¹¹

Literatürdeki çoğu çalışmalarda işitme kaybının en sık nedeni sensörinöral kaynaklıdır. İşitme kaybı olan çocukların %22’sinde etioloji belirlenememiştir.^{12,13}

İşitme kaybı Dünya Sağlık Örgütü’ne göre taranması ve erken tespit edilmesi gereken bir durumdur. Çünkü işitme kaybı; taranabilen, yaygın, önemli bir sağlık sorunu olup tedaviye olanak sağlayan ve tedavi olunmadığı halde ise birey için maddi ve manevi, ülke için ise ciddi ekonomik kayıplara sebep olan bir hastalıktır. Dokuz yaşında saptanan işitme kayıplarının %50’sinin postnatal olduğu göz önüne alınırsa^{10,11} postnatal işitme kayıplarının atlanmaması için ASHA (American Speech Language Hearing Association/Amerikan Konuşma Dil Duyma Derneği) önerileri doğrultusunda riskli gruplarda işitme

taramalarını okul çağı çocuklarda okula başlarken, anaokulundan üçüncü sınıfa kadar yıllık, yedinci ve 11. sınıflarda önermektedir.⁵ Amerikan Pediatri Akademisi ise risk faktörüne bakılmaksızın tüm çocuklarda okula başlarken 6, 8 ve 10'lu yaşlarda en az bir kez, ortaokul ve lisede bir kez yapılmasını önermektedir.¹⁴ Avrupa Uzlaşma Raporu'nda ise, etkin tedavi ve rehabilitasyon için taramalarda hedef yaşın 4-7 yaş aralığı olması gerektiğini vurgulamıştır.¹⁵ Türkiye Halk Sağlığı Kurumu S23/12/2015 tarihli 234.02.E.67096 sayılı yazı, Okul Çağı Çocuklarda İşitme Taraması Programı'na göre Sağlık bakanlığı tarafından yürütülmekte olan işitme tarama programı ilk aşamada şu an sadece ilkokul birinci sınıf öğrencilerine uygulanmaktadır ve sonrasında hem birinci sınıf hem de beşinci sınıf öğrencilerine yapılması planlanmıştır.⁶ Biz çalışma grubumuzda Sağlık Bakanlığı tarama programı planında olduğu için beşinci sınıf öğrencilerde işitme taraması yapmayı tercih ettik.

Çalışmamızda işitme taramasından kalan 11 öğrencinin 10'nunda (%90.9) en az bir risk faktörü vardı. Yapılacak daha kapsamlı çalışmalar ve iyi belirlenmiş risk faktörleri ile okul çağında belirli yaş gruplarında sadece risk faktörü olan çocuklarda işitme taraması yapılması düşük maliyetle daha fazla grupların taranmasına imkân verebilir. Yüksek sesle TV izleme-müzik dinleme ve konuşulanları işitmede güçlük yakınması olan çocuklarda artmış işitme kaybı sıklığı; anne, baba ve öğretmenler için önemli bir uyarıcı risk faktörüdür. Çocuklarda sık görülen bir durum olarak karşımıza çıkan ateşli hastalık geçirme oranının %12.4 olması ve artmış işitme kaybı sıklığı ile ilişkili olması dikkat çekicidir.

Sensörinöral tip işitme kaybı ile tıbbi veya cerrahi olarak tedavi edilemeyen iletim tipi işitme kaybı olan hastalarda uygun şekilde amplifikasyon yapılması gereklidir. Tedavi yaklaşımları işitme kaybının şiddeti ve tipi ile ilgili hastadan hastaya değişmekle birlikte daha hafif olgularda önce işitme cihazı tercih edilirken, sensörinöral tip ve işitme cihazından fayda görmesi düşük olasılıklı orta, ileri ve çok ileri derecede işitme kaybı hastalarda koklear implant tercih edilmektedir. Tedavideki önemli tamamlayıcı unsurlardan biri de işitme kaybının derecesi ne olursa olsun, cihaz ile amplifikasyon tedavisinden hemen sonra çocuğun ailesi ile

birlikte işitme eğitimi (konuşma, ses terapisi, dil eğitimi, psikolojik destek gibi) almasıdır.¹⁶

Okul çağı çocuklarda taramalar dünyada henüz yaygınlaşmaya başlamış olsa da daha önce yenidoğan taramalarında yapılan maliyet etkinlik çalışmalarında tarama testlerinin uygulanması ile uygulanmaması durumları karşılaştırıldığında; tarama testlerinin yapılarak erken tanı ve tedavi olanaklarının sağlanması, işitme kaybı olan bireyler için yapılacak olası harcamaların maliyetini fazlasıyla karşılamaktadır. Tarama çalışmaları için en önemli etkinlik ölçüsü ise, işitme kayıplı bireyin üreten ve mutlu bir vatandaş olarak topluma kazandırılmasıdır. Mutlu bireyin parasal karşılığını ölçmek mümkün olmasa bile, üretgen olarak topluma kazandırılan işitme kayıplı kişinin ortalama milli gelir düzeyinde bir vatandaş olarak on yıl çalışması bile daha kârlıdır. İşitme taramaları sadece ülkemize sağlayacağı ekonomik katkılar için değil, eşit haklara sahip mutlu çocuklar ve bireyler yetişmesine katkıda bulunacağı için önem arz etmektedir.⁹ Bu noktada kişileri hastalanmaktan, erken ölümden ve sakat kalmaktan veya engelli birey olmaktan koruyan; aynı zamanda sosyal ve ekonomik olarak daha iyi hayat şartları sunmaya imkân sağlayan, aynı zamanda tüm tarama testlerini de kapsayan koruyucu sağlık hizmetlerinin önemi ortaya çıkmaktadır. Sağlık hizmetlerinin bir devlet görevi olduğu anlayışından hareketle, koruyucu hekimlik ve koruyucu sağlık hizmetleri kapsamındaki tarama testlerinin amacı, koruyucu ve iyileştirici sağlık hizmetlerinin bir arada, zamanında yürütülmesini sağlamak ve bireylerin bu sağlık hizmetlerine katılımını sağlayarak toplumun sağlık düzeyini geliştirmek olmalıdır.

Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Çocuk ve Ergen Sağlığı Daire Başkanlığı tarafından yürütülmekte olan "Okul Çağı Çocuklarda İşitme Taraması Programı" 2016 yılında ilk aşamada sadece ilkokul birinci sınıf öğrencilerine uygulanmaya başlanmış olup sonrasında ek olarak beşinci sınıf öğrencilerinde de yapılması planlanan işitme tarama programının yenidoğan işitme taramalarından geçmesine rağmen işitme kaybı bulunan (yanlış negatif sonuç alan) hastaları tespit etmek, yenidoğan işitme taraması yapılmayan çocukları taramak ve yenidoğan işitme taramasından geçen, ancak sonradan gelişmiş olabilecek işitme kayıplarını tespit

ederek toplum sağlığına katkı sağlamak için, çok yararlı olacağı ve devam etmesinin önemli olacağını düşünmekteyiz.⁶

KAYNAKLAR

1. Finitzo T, Albright K, O'Neal J. The newborn with hearing loss: detection in the nursery. *Pediatrics* 1998; 102: 1452-1460.
2. Summary of 2009 National CDC EHDI Data [from Hearing Screening and Follow-Up Survey] http://www.cdc.gov/ncbddd/hearingloss/2009_data/2009_ehdi_hsf_s_summary_508_ok.pdf. (Retrieved April 2, 2013)
3. Akyıldız N. Kulak hastalıkları ve Mikrocerrahisi. Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi, 1998.
4. Koç C. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş Boyun Cerrahisi. (2. Baskı) Ankara: Güneş Kitabevleri, 2013.
5. Type, Degree, and Configuration of Hearing Loss. American Speech-Language-Hearing Association (ASHA), 2010. (Retrieved 12 October 2010)
6. Okul Çağı Çocuklarda İşitme Taraması Programı. Türkiye Halk S23/12/2015 tarihli 234.02.E.67096 sayılı yazı.
7. Okul Çağı Çocuklarda İşitme Taraması Rehberi T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Okul Çağı Çocuklarda İşitme Tarama Programı Ebeveyn Bilgi Notu Ek 3 (arka kısmı).
8. Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü. Yenidoğan Tarama Programları. VI. Ulusal Ana Çocuk Sağlığı Kongresi (<https://slideplayer.biz.tr/slide/2693798/>)
9. Yenidoğan İşitme Taraması Eğitim Kitabı Sağlık Bakanlığı <https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/Yayin/297>. (Erişim Tarihi: 30.07.2010)
10. Shargorodosky J, Curhan SG, Curhan GC, Eavey R. Change in prevalence of hearing loss in US adolescents. *JAMA* 2010; 304: 772-778.
11. Fortnum HM, Summerfield AQ, Marshall DH, Davis AC, Bamford JM. Prevalence of permanent childhood hearing impairment in the United Kingdom and implications for universal neonatal hearing screening: Questionnaire based ascertainment study. *BMJ* 2001; 323: 536-540.
12. Van Naarden K, Decouflé P, Caldwell K. Prevalence and characteristics of children with serious hearing impairment in metropolitan Atlanta, 1991-1993. *Pediatrics* 1999; 103: 570-575.
13. Kemper AR, Downs SM. A cost-effectiveness analysis of newborn hearing screening strategies. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2000; 154: 484-488.
14. Harlor AD Jr, Bower C; Committee on Practice and Ambulatory Medicine; Section on Otolaryngology-Head and Neck Surgery. Hearing assesment in infants and children: Recommendations beyond neonatal screening. *Pediatrics* 2009; 124: 1252-1263.
15. Young NM, Reilly BK, Burke L. Limitations of universal newborn hearing screening in early identification of pediatric cochlear implant candidates. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2011; 137: 230-234.
16. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetlerinde Okul Sağlığı Kitabı, T.C. Sağlık Bakanlığı Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü, 2008. (<https://sbu.saglik.gov.tr/ekutuphane/kitaplar/okulsagligi.pdf>)