

Klinik Çalışma

Yenidoğan İşitme Taraması Sonuçlarımız

Çiğdem Tepe Karaca*, Sema Zer Toros*, Barış Naiboğlu*, Ayşegül Verim*, Şaban Çelebi**

Özet

Amaç: yenidoğan işitme taraması sonuçlarımızı değerlendirmek.

Yöntem: Hastanemizde yenidoğanlara işitme taraması amacıyla otoakustik emisyon (OAE) testi uygulandı. Kasım 2009- Haziran 2012 tarihleri arasında hastanemizde 2284 yenidoğan bebeğe işitme taraması yapıldı. Bebeklerin risk faktörleri sorgulandı. Risk faktörlerinin işitme kaybına etkisi değerlendirildi.

Bulgular: Toplam 2284 bebeğe yapılan işitme taramasında 1922 bebeğin (% 84.15) OAE testinden geçtiği görüldü. Geçemeyen 362 bebekten 49 tanesi ABR'den de kaldı.

Sonuç: İşitme kaybının tarama testi ile saptanması çocuğun erken tedavi şansını yakalamasına neden olmaktadır. Bu da işitme taramasının önemini ortaya koymaktadır. Risk faktörlerinde göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: İşitme kaybı, yenidoğan, işitme taraması

Erken bebeklik döneminde bebeğin normal işitmeye sahip olması, konuşma ve lisan gelişiminin yanı sıra sosyal, duygusal ve zihinsel gelişimi açısından da son derece önem taşır. İşitme kaybı her 500-1000 doğumda bir görülebilen diğer doğumsal hastalıklardan daha sık insidansa sahip bir durumdur (1). İşitme kaybı; bireyin sahip olduğu işitme duyarlılığının onun gelişim, uyum ve özellikle de iletişim becerilerini kazanmasına engel olma durumu olarak tanımlanabilir (2).

Tarama programları olmadan işitme kaybının tanı yaşı 18-30 ay civarında olmaktadır. İşitme kaybının hafif ya da orta derecede olduğu durumlarda tanı yaşı daha da büyür. Bu durum, çocuğun konuşma ve lisan gelişimine ve daha ileriki dönemde okul başarısına etki eder. Tüm bunlar dikkate alındığında işitme kaybı ile doğan bir bebeğin yaşamı boyunca sahip olduğu en büyük şansın yenidoğan işitme taraması olduğu

söylenbilir (3). İşitme cihazı ile amplifikasyon uygulanmayan 35-40 dB'lik orta derecede bir işitme kaybına sahip olan bir çocuğun günlük konuşmaların %50'sini kaçırmaya neden olur (4).

Gereç ve Yöntem

Çalışmamızda, Kasım 2009- Haziran 2012 tarihleri arasında Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesinde doğan 2284 bebek işitme açısından tarandı. İşitme taraması, otoakustik emisyon (OAE) yöntemi ile yapıldı. Bebeklere önce kulak burun boğaz muayenesi yapıldı. Testi olumsuz etkileyecek; dış kulak yolunda debris, orta kulakta efüzyon açısından değerlendirme yapıldı. Sonrasında yenidoğanda işitme kaybına neden olabilecek risk faktörleri sorgulandı. Tarama odyometristler tarafından Natus Bio-logic AUDX-PRO marka cihaz ile bebeğin her iki kulağı ayrı ayrı değerlendirilerek yapıldı. Cihazda gözlenen "pass" cevabı tarama testinden geçtiğini, "refer" cevabı ise bebeğin testten kaldığını ifade etmektedir. Yapılan işitme taramaları, üç basamaklı protokolle yapıldı. Birinci basamakta; bebeğe iki taraflı ölçüm yapıldı ve iki taraflı emisyon cevabı alınan bebeklerin taramadan geçtiği kabul edildi. Bir ya da iki taraflı emisyon cevabı elde edilemeyen bebekler test tekrarı için 15 gün sonrasına çağrıldı. Bu bebeklere tekrar ölçüm yapıldı. İkinci kontrolde iki kulağından da testten geçen bebekler "geçti" kabul edildi. Bu taramadan da kalan bebekler ve risk faktörü olan bebekler otomatik ABR ile değerlendirildi.

*Haydarpaşa Numune Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Kliniği, İstanbul

**Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Kliniği, İstanbul

Yazışma Adresi: Dr. Çiğdem Tepe Karaca
Barbaros mah. Soyak Gökyüzü Konutları C Blok D:58
Üsküdar/İstanbul
Tel: 0216 474 44 56
Gsm: 0505 681 72 68
E- mail: cigdemtepe@mynet.com
Makalenin Geliş Tarihi: 08.03.2013
Makalenin Kabul Tarihi: 24.04.2013

Tarama sonuçları yazılı olarak ailelere verildi ve izlem formuna da işlendi. Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma değerleri kullanılmıştır. Verilerin dağılımına kolmogorov simirnov test ile bakıldı. Niceliksel verilerin analizinde bağımsız örneklem t test kullanılmıştır. Niteliksel verilerin analizinde ki-kare test, ki-kare koşulları sağlanamadığında fischer test kullanıldı. Analizlerde SPSS 20.0 programı kullanılmıştır. Çalışmanın etik kurul onayı Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan alındı.

Bulgular

Çalışmaya alına 2284 bebeğin 1064'ü kız, 1220'si erkek cinsiyetteydi. Bebeklerin doğum şekli incelendiğinde 1211'inin normal doğumla, 1073'ünün sezaryen ile doğduğu saptandı. Doğum kiloları incelendiğinde 49 bebeğin 1500 gramın altında olduğu ve bunların da 13'ünün (%26.5) testten kaldığı saptandı (Tablo 1). Toplam 2284 bebeğe yapılan işitme taramasında 1922 bebeğin (%84.15) DOAE testinden geçtiği görüldü. Geçemeyen 362 bebekten 49 tanesi ABR'den de kaldı.

Risk faktörleri incelendiğinde OAE'den geçen ve kalan hastaların cinsiyet dağılımı, doğum kiloları, ailede işitme kaybı oranları, fototerapi görme oranları, yoğun bakımda kalma oranları

anlamli ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir. Normal doğumla doğan 211 bebek (%17,5) sezaryen ile doğan, 151 bebek (%14.1) OAE' den kalmıştır. Normal doğumla doğanlarda kalma oranı anlamlı ($p<0,05$) olarak daha yüksekti. Annede ateşli hastalık olan 9 yenidoğan, annede ateşli hastalık olmayan 356 yenidoğan, ailede akraba evliliği olan 76 yenidoğan akraba evliliği olmayan 286 yenidoğan OAE'den kalmıştır. Bu oran istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,05$) (şekil 1).

Toplam 487 yenidoğana ABR uygulandı. ABR'den geçen ve kalan hastaların cinsiyet dağılımı, doğum kiloları, annede ateşli hastalık oranı, ailede işitme kaybı oranları, akraba evliliği oranı, düşük doğum ağırlığı oranı, yoğun bakımda kalma oranları anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir. Fototerapi gören yenidoğanlarda (%5.8) görmeyenlere kıyasla (%12.4) ABR'den kalma oranı anlamlı ($p=0.021<0.05$) olarak daha düşüktü (Tablo 2).

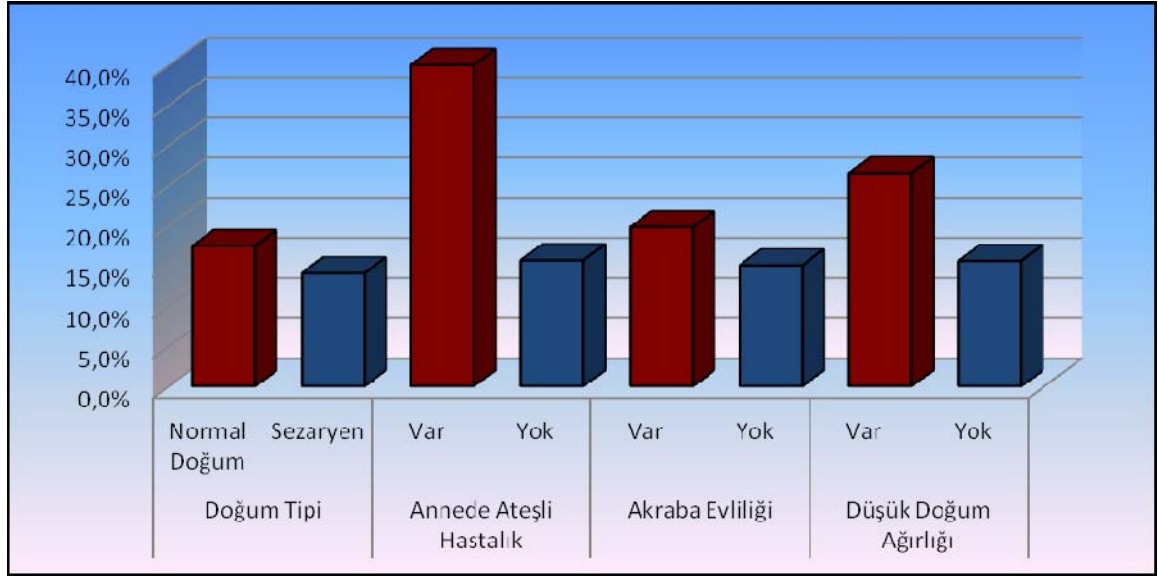
Tartışma

Konjenital işitme kaybı, yaklaşık olarak 500-4000 Hz frekans aralığı içinde 30dB'den daha fazla ise bebeğin konuşma ve lisan gelişimi yanı sıra kognitif ve davranışsal gelişimini de engeller (5). Pösnatal dönemde işitme, görme gibi duyuşal sistemlerin gelişiminin tam olarak tamamlanmamış olması, çocuğun sonraki algısal

Tablo 1. Otoakustik emisyon ile işitme taraması sonuçlarının istatistiksel olarak değerlendirilmesi

OAE	OAE Geçti		OAE Kaldı		p	
	Ort.±s.s. / n-%	Ort.±s.s. / n-%	Ort.±s.s. / n-%	Ort.±s.s. / n-%		
Cinsiyet	Kız	909	85,4%	155	14,6%	0,117
	Erkek	1013	83,0%	207	17,0%	
Doğum Tipi	Normal Doğum	998	82,5%	211	17,5%	0,027
	Sezaryen	922	85,9%	151	14,1%	
Doğum Kilosu	Var	3228	± 893	3121	± 668	0,103
Annede Ateşli Hastalık	Yok	9	60,0%	6	40,0%	0,010
	Var	1913	84,3%	356	15,7%	
Ailede İşitme Kaybı	Yok	93	83,8%	18	16,2%	0,914
	Var	1829	84,2%	344	15,8%	
Akraba Evliliği	Yok	308	80,2%	76	19,8%	0,020
	Var	1614	84,9%	286	15,1%	
Düşük Doğum Ağırlığı	Yok	36	73,5%	13	26,5%	0,038
	Var	1886	84,4%	349	15,6%	
Fototerapi	Yok	258	88,1%	35	11,9%	0,050
	Var	1664	83,6%	327	16,4%	
Yoğun Bakım	Yok	390	84,4%	72	15,6%	0,861
	Var	1532	84,1%	290	15,9%	

Ki-kare test / Bağımsız örneklem t test



Şekil 1. Risk faktörlerine göre işitme kaybı görülme oranı

Tablo 2. İşitsel uyarılmış beyin sapı potansiyeli (ABR) ile tarama istatistikleri

ABR		ABR Geçti		ABR Kaldı		p
		Ort.±s.s. / n-%	Ort.±s.s. / n-%	Ort.±s.s. / n-%	Ort.±s.s. / n-%	
Cinsiyet	Kız	186	91,6%	17	8,4%	0,295
	Erkek	252	88,7%	32	11,3%	
Doğum Tipi	Normal Doğum	163	88,1%	22	11,9%	0,293
	Sezaryen	275	91,1%	27	8,9%	
Doğum Kilosu		2990 ± 808		2897 ± 812		0,066
Annede Ateşli Hastalık	Var	2	100,0%	0	0,0%	1,000
	Yok	436	89,9%	49	10,1%	
Ailede İşitme Kaybı	Var	35	81,4%	8	18,6%	0,051
	Yok	403	90,8%	41	9,2%	
Akraba Evliliği	Var	113	91,9%	10	8,1%	0,410
	Yok	325	89,3%	39	10,7%	
Düşük Doğum Ağırlığı	Var	22	84,6%	4	15,4%	0,354
	Yok	416	90,2%	45	9,8%	
Fototerapi	Var	162	94,2%	10	5,8%	0,021
	Yok	276	87,6%	39	12,4%	
Yoğun Bakım	Var	262	91,0%	26	9,0%	0,362
	Yok	176	88,4%	23	11,6%	

Ki-kare test / Bağımsız örneklem t test

ve davranışsal gelişimini etkilemektedir (6). Bunun için bir yenidoğanın algılarının ve davranışlarının gelişimi açısından işitme azlığının mümkün olan en erken zamanda saptanmasının önemini görmekteyiz. Amerikan Pediatri Akademisi Bebek İşitme Komitesi, tüm çocuklarda 3. aydan önce işitme taraması yapılmasını ve 6. aydan önce de uygun

girişimlerin başlatılması gerektiğini bildirmiştir (7).

Otoakustik emisyon (OAE) ile kulağın kokleadaki dış tüylü hücrelere kadar olan kısmı değerlendirilirken, işitsel uyarılmış beyin sapı potansiyeli ile beyin sapı işitsel yolunun ve işitme sinirinin verdiği elektriksel cevabın değerlendirilmesi gerçekleştirilmektedir.

Kokleanın ses uyarısına karşı oluşturduğu dalgaların kaydedilmesi esasına dayanan otoakustik emisyon daha hızlı ve daha kolay yapılabilen bir metod olmasına karşın dış kulak yolunda debris veya orta kulakta sıvı bulunması halinde hata görülebilmektedir. ABR ise daha fazla teknik beceri ve zaman gerektiren bir tarama yöntemidir (8). Çalışmamızda yenidoğan işitme taramasında her iki metod farklı alanlara ilişkin bilgi vermeleri nedeniyle birlikte kullanılmıştır.

Sağlıklı yenidoğanlarda konjenital işitme kaybı oranı %0.1-0.2 arasında iken, riskli yenidoğanlarda bu oran %4-5'e çıkmaktadır. Genç ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada toplam 5485 bebeğin işitme taramasında 5026 (% 91.6) bebek birinci basamak işitme taramasından geçmiştir (4). Yapılan diğer bir çalışmada ise 19464 yenidoğanın 14846'sı (%76) birinci basamak işitme tarama testinden geçmiştir (9). Bizim yaptığımız işitme taramasında 1922 yenidoğanın (%84.15) OAE'den geçtiği gözlenmiştir.

İşitme kaybı prenatal, perinatal veya postnatal kaynaklı olabilir. Bu dönemlerde maruz kalınan durumlar işitme kaybına neden olup risk faktörlerini oluşturur. İşitme kaybıyla birlikte olan sendromların ve 5 günden uzun süren mekanik ventilasyonun işitme kaybı için anlamlı risk faktörü olduğu gösterilmiştir. Ayrıca en sık görülen risk faktörleri ototoksik tedaviler, prematüre doğumlar, düşük doğum ağırlığı ve 7 günden fazla yoğun bakımda kalmak olarak belirtilmiştir (10). Bizim çalışmamızda ise en sık annenin ateşli hastalık geçirmesi ve bebeğin düşük doğum ağırlığı olması işitme kaybıyla birlikte görülmüştür (Tablo 1). Yapılan bir çalışmada mekanik ventilasyon ve yoğun bakımda kalmış olmanın işitme kaybıyla ilgili olduğu belirtilmesine rağmen bizim çalışmamızda yoğun bakımda kalan bebeklerin işitme kaybıyla ilişkisi istatistik olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Literatüre göre mekanik ventilasyon uygulaması ve hastanede kalma süresinin uzaması işitme kaybı olması ihtimalini arttırmaktadır (11).

Sonuç

İşitme kaybının tarama testi ile saptanması çocuğun erken tedavi şansını yakalamasına neden olmaktadır. Bu da işitme taramasının önemini ortaya koymaktadır. Risk faktörü bulunan yenidoğanlarda işitme kaybı daha yüksek oranda görülmektedir. Yaptığımız değerlendirmede annenin ateşli hastalık geçirmiş olması, anne babanın akraba olması, bebekte düşük doğum ağırlığı olması işitme kaybının daha sık saptanmasına neden olmaktadır. İşitme kaybının

erken saptanması da rehabilitasyon açısından önemlidir.

Our Newborn Hearing Screening Results

Abstract

Aim: To analyze our newborn hearing screening results.

Methods: All newborns between November 2009 and June 2012 were tested with autoacoustic emission test in our hospital. A total of 2284 infants were examined (1220 males and 1064 females).

Results: Of these, 1922 infants were found to pass the screening test (84.15%). Forty-nine neonates who didn't pass the autoacoustic emission test couldn't pass Auditory Brain Response test either.

Conclusion: Screening tests should be performed in all newborns for early detection of hearing loss.

Key words: Hearing loss, newborn, hearing screening

Kaynaklar

1. Ohl C, Dornier L, Czajka C, Chobaut JC, Tavernier L. Newborn hearing screening on infants at risk. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2009; 73(12):1691-1695.
2. Hepper PG, Shahidullah BS. Development of fetal hearing. Arch Dis Child 1994; 71(2):81-87.
3. Genç GA, Ertürk BB, Belgin E. Yenidoğan İşitme Taraması: başlangıçtan günümüze. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2005; 48:109-118.
4. Genç GA, Başar F, Kayıkcı ME, Türkyılmaz D, Fırat Z, Duran Ö. Hacettepe Üniversitesi yenidoğan işitme taraması bulguları. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2005; 48:119-124.
5. Hahn M, Lamprecht-Dinnesen A, Heinecke A, Hartmann S, Bülbül S, Schröder G, et al. Hearing screening in healthy newborns: feasibility of different methods with regard to test time. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 1999; 51(2):83-89.
6. Eryılmaz A, İleri Ö, Çakın M, Saraydaroglu G, Hızalan İ, Onart S. Uludağ Üniversitesi Yenidoğan İşitme Taraması Sonuçları. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2009; 35(1):27-29.
7. American Academy of Pediatrics, Joint Committee on Infant Hearing. Year 2007 position statement: principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. Pediatrics 2007; 120(4):898-921.
8. Özbek E, Atlıhan F, Genel F, Çalkavur Ş, Bayar B, Özcan M. gelişimsel açıdan yüksek riskli bebeklerde işitme tarama sonuçları. İzmir Dr Behçet Uz Çocuk Hastalıkları Dergisi 2011; 1(1):1-6.

9. Övet G, Balcı YI, Canural R, Çövüt İE, Bekçi Ő, Erbil N ve ark. Yenidoğan işitme taraması sonuçlarımız. ADÜ Tıp Fakóltesi Dergisi 2010; 11(1):27-29.
10. Bielecki I, Horbulewicz A, Wolan T. Risk factors associated with hearing loss in infants: an analysis of 5282 referred neonates. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2011; 75(7):925-930.
11. Martınez-Cruz CF, Poblano A, Fernandez-Carrocerla LA. Risk factors associated with sensorineural hearing loss in infants at the neonatal intensive care unit: 15-year experience at the National Institute of Perinatology (Mexico City). Arch Med Res 2008; 39(7):686-694.