



¹ Aylin GÜL

**Diyarbakır Çocuk Hastanesi
Yenidoğan İtme Taraması Sonuçları**

² Çiğdem AL OSMANOĞLU

**The results of newborn hearing screening
in Diyarbakır Children's Hospital**

³ Engin ENGÜL

¹ Diyarbakır Eritim Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Kliniği, Diyarbakır.

² Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastalıkları AD, Diyarbakır.

³ Siirt Devlet Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Kliniği, Siirt.

Submitted/Başvuru tarihi:
02.02.2012
Accepted/Kabul tarihi:
21.03.2012
Registration/Kayıt no:
11 12 185

**Corresponding Address
/Yazışma Adresi:**

Dr. Aylin Gül
Diyarbakır Eritim Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Kliniği, Diyarbakır.
e-posta:
drayingul@gmail.com

© 2012 Düzce Medical Journal
e-ISSN 1307- 671X
www.tipdergi.duzce.edu.tr
duzcetipdergisi@duzce.edu.tr

ÖZET

Konjenital anomaliler arasında sık görülen işitme kaybının erken dönemde fark edilememesi, işitme engelli çocuğu ya da am boyu etkileyen engellilik durumuna yol açar. Erken dönemde tanı konup tedavisine başlanan çocuklarda konuşma ve dil gelişimi, işitmesi normal olan çocukların konuşma ve dil gelişimine paralel olmaktadır. Bu çalışmada Aralık 2010 ve Kasım 2011 tarihleri arasında Diyarbakır Çocuk Hastanesi'ne yönlendirilerek yenidoğan işitme taraması yapılan 2363 bebekte sonuçları retrospektif olarak taranarak sunuldu. TEOA (transient-evoked autoacoustic emission) testi ile yapılan tarama yöntemi iki basamaklı olarak yapıldı. İkinci basamakta testi geçemeyen 385 (%16,2) bebek ileri tetkik ve tedavi için sevk edildi.

Anahtar kelimeler: Yenidoğan, işitme kaybı, işitme taraması.

SUMMARY

Lack of early diagnosis of hearing loss, frequently observed in Congenital anomalies, results in disability related life-long difficulties in children. Speech and language development in the children, diagnosed early and in treatment, is in parallel to the speech and language development not-hearing disabled children. In this study, results for 2363 newborns, whose newborn hearing test was done between December 2010 and November 2011 at Diyarbakır Children Hospital, are presented. The screening method with the transient-evoked autoacoustic emission (TEOAE) test was performed in two steps. 385 newborns (16.2%) who could not pass the second test were sent for advanced control and treatment.

Key words: Newborn, hearing loss, hearing screening.

GİRİŞ

Bebeklerin konuşma ve dil gelişimi, ilk aylarda hızlı gelişmektedir. Yaşamın ilk aylarında bebekte normal işitmeye sahip olması, konuşma, lisan, sosyal ve emosyonel gelişimi açısından önemlidir (1). Bu nedenle konjenital anomaliler arasında sık görülen işitme kaybının erken dönemde fark edilememesi, işitme engelli çocuğu ya da am boyu etkileyen engellilik durumuna yol açar. Dünya Sağlık Örgütü işitme azlığı bulunan veya böyle bir durumdan üşüpe edilen çocukların ilk üç ay içinde test edilmesini önermektedir (1).

Yenidoğan işitme taraması için iki yöntem kabul edilmektedir. Bunlar OAE (Otoacoustic Emissions) ve ABR (Auditory Brainstem Response) yöntemleridir. İkinci yöntemde girişim gerektirmeyen, hızlı, kolay uygulanabilen yöntemlerdir. OAE testinin iki şekilde kullanılır; Transient OAE (TEOAE) ve Distortion Product OAE (DPOAE). Bizimde içinde bulunduğumuz ikinci basamak sağlık hizmeti veren merkezlerde yaygın olarak TEOAE testi kullanılmaktadır. Bu yöntemle üşüpheli çıkan hastalar için ise işitsel beyin sapı cevabı ölçümleri bir üst seçenek olarak tercih edilmektedir. Uyarılmış otoakustik emisyonlar, iç kulaktaki dı tütü hücrelerinin verilen uyarana karşılıklı olarak kulak yolundan ölçülebilen akustik eko ekleindeki cevaptır. Bu cevabın her iki kulakta da varlığı, dı tütü hücrelerinin normal fonksiyonunu ve 40 dB den daha fazla işitme kaybı olmadığını gösterir (1). Bu makalede Diyarbakır Çocuk Hastanesi'nde yapılan yenidoğan işitme tarama sonuçları literatür bilgileri altında sunulmuştur.

MATERYAL VE METOD

Çalışmamızda Aralık 2010 ve Kasım 2011 tarihleri arasında Diyarbakır Çocuk Hastanesi'ne yönlendirilerek yenidoğan işitme taraması yapılan 2363 bebekte sonuçları retrospektif olarak taranarak sunuldu.

İşitme taramaları, sadece işitme taraması yapılmak üzere tasarlanmış özel bir odada odyometri teknisyeni tarafından yapıldı. Yenidoğan işitme taraması için başvuran bebeklerin ailelerine yenidoğan işitme kaybına neden olabilecek risk faktörlerini sorgulayan bir form dolduruldu. Emisyon ölçümleri için bebek annesinin kucağında iken veya düz bir zeminde, sesiz bir ortamda tok iken yapıldı.

Yenido an bebeklerin i itme taraması TEOAE yöntemi ile (Otodynamich Echoport ILO 288 Screener), otoakustik emisyon cihazı ile yapıldı. 4 frekans bandında bakılan emisyon ölçümlerinden en az 3 frekans bandında pozitif emisyon cevabı elde edilmesi sonucu bebekler taramadan geçti olarak kabul edildi.

TEOAE testi ile yapılan i itme taramaları iki basamaklı olarak yapıldı. Birinci basamakta; her iki kulaktan TEOAE testinden geçen bebekler taramadan geçti kabul edildi. Tek yada iki taraflı TEOAE testini geçemeyen bebeklerin tekrar test yapılması için iki hafta sonrasına randevu verildi. İkinci basamakta; ikinci kontrolde iki kula ından da geçen bebekler taramadan geçti kabul edildi. İkinci basamak taramadan geçemeyen bebekler kulak burun bo az hekimini tarafından de erlendirilmek ve ABR ölçümlerinde içeren daha ileri tetkik yapılması için bir üst basamak sa lık merkezine sevk edildi. İlk tarama testinde testi geçemeyerek kontrole ça rıldı ı halde kontrollerine gelmeyen hastalar çalı maya dahil edilmedi. Çıkan sonuçlar izlem formuna i lenerek istatistik kayıt yapıldı.

BULGULAR

Toplam 2363 bebe e yapılan i itme taramasında 1838 (% 77,8) bebek ilk yapılan TEOAE testinden geçti. Tekrar de erlendirilmek üzere kontrole ça rılan 525 (% 22,2) bebe in 385 (% 16,2)' i testi geçemeyerek bir üst basamak sa lık kurumuna sevk edildi (Tablo 1). Testi geçemeyerek sevk edilen 385 bebe in 226 (%58,7) erkek, 159 (%41,3) kız olarak tespit edildi. 199 (% 51,6) bebekte hiperbilirubinemi, 168 (% 43,6) bebekte akraba evlili i görüldü. Bebeklerin do um ekli ara tırıldı ında 235 (%61) bebe in normal do umla, 150 (%39) bebe in sezaryen ile do du u saptandı. Bebeklerin 87 (%22,6)'sinde sa , 63 (% 16,4)'ünde sol, 235 (% 61)'inde bilateral i itme kaybı üphesi mevcuttu (Tablo 2).

TARTI MA

Yeni do an i itme tarama protokolü büyük önem ta ımaktadır. Bu protokoller de i kenlik göstermekle beraber literatürdeki sonuçlar kar ıla tırıldı ında sonuçların benzerlik gösterdi i görülmektedir (1-3). Amerikan Pediatri Akademisi yenido an ve bebek taramalarından sorumlu alt kurumu 'American Academy of Pediatrics Task Force on Newborn and Infant Screening'

Tablo 1. Yeni do an TEOAE testinin tarama sonuçları

	n	%
Birinci basamakta testi geçenler	1838	77.8
Birinci basamakta testi geçemeyenler	525	22.2
İkinci basamakta testi geçemeyenler	385	16.7

Tablo 2. Sevk edilen yeni do anların özellikleri

	n	%
Kız bebek	159	41.3
Erkek bebek	226	58.7
Bebekte hiperbilirubinemi	199	51.6
Akraba evliliği	168	43.6
Normal doğum	235	61
Sezaryen doğum	150	39
Sağ kulaktan testi geçemeyen bebekler	87	22.6
Sol kulaktan testi geçemeyen bebekler	63	16.4
Her iki kulaktan testi geçemeyen bebekler	235	61

tarafından da; tüm yeni do anların ilk bir ay içinde taranması, i itme kaybının üç ay içinde do rulanması, ve altı ay içinde de gerekli müdahale yapılması önerilmektedir (4). Buna göre etkili bir programın özellikleri: yeni do anların minimum % 95 'i taranmalı ve %100'ü hedeflenmeli; yalancı pozitiflik oranı %3 den az ve odiyolojik teste sevk edilen oranı %4 den az olmalı; yalancı negatiflik oranı sıfır olmalı; tarama TEOAE ya da ABR kullanılarak, olanaklı ise taburcu olmadan önce yapılmalıdır.

Bu sonuçlara göre bizim çalı mamıza bakıldı ında sevk oranının % 4'den fazla olması; yapılan tarama çalı masının çocuk hastanesinde ve bu hastane içinde KBB hekim konsultasyonu olmaması nedeni ile açıklanabilir.

Bizim çalı mamızda ölçümler her iki kula a yapıldı ve her iki kulaktan geçen bebekler testi geçti olarak kabul edildi. Bazı çalı malarda i itme taraması tek kula a yapılmı ve tek kulak için elde edilen geçti sonucu yeterli kabul edilmi tir (5). Konjenital i itme kayıplarının daha çok çift taraflı olması ara tırmacıları böyle bir dü ünçeye sevk etmi olabilir. Tek taraflı i itme kaybı ile sık kar ıla ılmasa da tarama testleri çok zaman almayan, giri im gerektirmeyen ve kolay uygulanabilir testler olması nedeniyle her bir kula ın ayrı ayrı test edilmesinin daha faydalı olaca ını dü ünmekteyiz (6,7).

Bizim çalı mamızda sevk edilen bebeklerin 235'inde bilateral i itme kaybı üphesi saptandı. Övet ve ark. ileri derecede sensörinörial i itme kaybı tespit ettikleri 18 yenido andan 17 sinde çift taraflı, bir tanesinde tek taraflı i itme kaybı saptamı lardır (8).

Amerikan Pediatri Akademisi Bebek itme Komitesi, tüm çocuklarda 3. aydan önce i itme taraması yapılmasını ve 6. aydan önce de uygun giri imlerin ba latılması gerekti ini bildirmi tir (4,9). Yenido anda kalıcı i itme kayıplarının büyük bir kısmı koklear fonksiyon bozuklu una ba lıdır. Yenido an i itme kaybı risk faktörlerinin ço u kokleayı etkilemektedir. Hipoksi- iskemi, ototoksik ilaçlar kokleada tüylü hücrelerin kaybına, hiperbilirubinemi kokleada bilirubin birikimine, menenjit labirentite neden olarak i itme kaybı yapar (10,11). Bizim çalı mamızda sevk edilen, testi geçemeyen yeni do anların 199'unda hiperbilirubinemi, 168' inde akraba evlili i izlendi. Birçok do u tan i itme kayıplı yeni do anda risk faktörü yoktur, bu yüzden i itme taraması sadece risk faktörü olan yeni do anlara de il, tüm yeni do anlara yapılmalıdır. Ancak riskli grupta i itme kaybı oranı yüksektir. Normal yeni do anlarda %0,1 i itme kaybı görülürken, riskli grupta %10 beklenmektedir (10).

TEOAE nin i itme taramaları için kullanımı en uygun yöntemlerden biridir. TEOAE ile yeni do anlarda i itme taramasının yapılması güvenilir, pratik ve ucuz bir yöntemdir (12). Kanne ve arkadaş ları, 2289 normal yenido an taramasında %0.2 i itme kaybı prevalansı ve TEOAE'nin %90 spesifite ve %95 sensitivitesi oldu unu bildirdiler. Ancak yeni do an bebeklerde dı kulak yolunda debris, bu on, verniks veya orta kulakda sıvı bulunması, TEOAE cevaplarını etkileyebilir. Bebeklere dı kulak yolunun dar olması, probun tam olarak oturmaması ve probun ucunun tıkanması veya test için uygun çevre gürültüsünden ba ımsız mekanların sa lanamaması gibi nedenlerden dolayı yanlış pozitif sonuçlar alınabilmektedir. Bu nedenlerden dolayı TEOAE ile yapılan tarama sonuçları i itme kaybı ihtimali olan üpheli bebekleri belirleyerek daha ayrıntılı inceleme yapılması gereken hastaları belirlememize yardımcı olur. Daha ileri bir tetkik olarak mevcut durumda en yaygın kullanılan i itsel beyin sapı cevabı (ABR) dır (13).

SONUÇ

Sonuç olarak; yapımı oldu umuz çalı mada 2363 bebe e i itme taraması yapılmı olup bunların %16,2 'sinde i itme kaybı üphesi tespit edilip kesin tanı için bir üst merkeze refere edilmi olması i itme taramalarının yaygınla tırılmasını ve her yenido ana i itme tarama testinin yapılmasının gereklili ini gösterir.

KAYNAKLAR

1. Mazurek B, Winter E, Fuchs J, Haupt H, Gross J. Susceptibility of the hair cells of the I. Genç AG, Basar F, Kayıkçı ME ve ark. Hacettepe Üniversitesi yenidoğan isitme taraması bulguları. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2005. 48. 119-124.
2. Cox LC, Toro MR. Evolution of a universal infant hearing screening program in an inner city hospital. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2001. 59: 99-104.
3. Early identification of hearing impairment in infants and young children. National Institutes of Health Consensus Statement 1993. 11. 1-24.
4. Erenberg A, Lemons J, Sia C, et al. Newborn and infant hearing loss: detection and intervention. American Academy of Pediatrics. Task Force on Newborn and Infant Hearing, 1998-1999. Pediatrics 1999. 103. 527.
5. Owen M, Webb M, Evans K. Community based universal neonatal hearing screening by health visitors using otoacoustic emissions. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2001. 84. 157-162.
6. Hatzopoulos S, Pelosi G, Petrucci J, et al. Efficient otoacoustic emission protocols employed in a hospitalbased neonatal screening program. Acta Otolaryngol 2001. 121. 269-273.
7. Koç C. Kulak burun boğaz ve baş boyun cerrahisi 1.Baskı: Öncü Basımevi, Ankara, 2004. 73-87.
8. Övet G, Balcı YI, Canural R, Çövit E, Bekçi S, Erbil N, Imren G. Yenidoğan isitme Taraması Sonuçlarımız. ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2010. 11(1). 27 – 29.
9. Committee on Infant Hearing 1994 Position Statement. American Academy of Pediatrics Joint Committee on Infant Hearing. Pediatrics 1995. 95:152-156.
10. Eryılmaz A, İleri Ö, Çakın M, Saraydarolu G, Hızalan , Onart S. Uludağ Üniversitesi Yenidoğan isitme Taraması Sonuçları. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2009. 35 (1) 27-29.
11. Mazurek B, Winter E, Fuchs J, Haupt H, Gross J. Susceptibility of the hair cells of the newborn rat cochlea to hypoxia and ischemia. Hear Res. 2003. 182(1-2). 2-8.
12. Uslu C, Taşkın A, Karadeniz M, Örs R. Riskli Grup Yenidoğanlarda Transient Evoked Otoakustik Emisyonla isitme Taraması Sonuçları. OTOSKOP 2003. 2: 51-54.
13. Karlı R, Evcimik MF, Karlı A. Malatya Beydağı Devlet Hastanesinde Yenidoğan isitme Tarama Sonuçlarımız. Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2009. 6(2): 9-11.