



Yenidoğan İşitme Taraması ve Erken Tanı

Neonatal Hearing Screening and Early Diagnostic

Asuman KÜÇÜKÖNER¹, Ömer KÜÇÜKÖNER²

AK: 0000-0002-4369-727X ÖK: 0000-0002-0262-5093

¹ Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Samsun, Türkiye

² Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Samsun, Türkiye

Öz

Yenidoğan işitme tarama programları bütün dünyada işitme kaybılı bireylere, doğal işitsel yolla öğrenme ve konuşma gelişimini en erken sürede geliştirebilme şansı veren uygulamadır. İşitme kaybı, beraberinde pek çok yetersizliği getirmektedir. Alıcı dil ve ifade edici dil bozuklukları, dile bağlı öğrenme bozuklukları, konuşma bozuklukları, sosyal iletişim, akademik başarı, bilişsel gelişim gibi alanları olumsuz etkilemektedir. Ülkemizde ulusal işitme tarama programları, yenidoğan işitme tarama ve okul çağı işitme taramalarıdır. Bebek ve çocuklarda beyin plastisitesi açısından zaman çok önemlidir. Bebeklik döneminde objektif test yöntemleri ile işitme kaybı yaşamın ilk aylarında belirlenmektedir. İşitme kaybılı veya işitme engelli bebekler erken tanı ve müdahale imkânı ile yaşlarına yakın fiziksel, bilişsel, duygusal sosyal ve akademik performans gösterebilmektedir. Programın başarısı işitme engelli birey, aile, toplum ve devlete maliyeti azaltmaktadır. Başarıda tanı koyma yaşı, aile, eğitim gibi faktörler oldukça etkilidir. Okul çağı işitme kaybı oranı yenidoğan döneminden daha fazla görülmektedir. Yenidoğan döneminden sonraki dönemlerde müdahale hizmetleri sağlanmalı, işitme kaybı olan bütün okul öncesi, okul yaşı çocuklar ve gençlerde eğitimsel ve davranışsal bozuklukları azaltmak için okul çağı işitme taramaları yapılması gerekmektedir. Ülkemizde 2015 yılından itibaren ilkököl 1. Sınıf öğrencileri işitme tarama programına dahil edilmiştir ve halen devam etmektedir. Ülkemizde 2019 yılında yenidoğan işitme tarama protokolü güncellenmiştir. Her yeni doğan bebek otomatik işitsel beyin sapı yanıtları testi ile test edilmektedir. Erken tanı ve müdahale programlarının başarısı için test sonrası yeterli bildirim ve izlem yapılması, işitme engeli saptanan tüm bebeklerin bir merkezde izlenmesi, personel kapasitesinin artırılması, aile destek programlarının desteklenmesi, erken tanının önemini anlaşılması ve tüm paydaşların erken tanının önemi konusunda farkındalığının artırılması gereklidir.

Bu derlemede, ülkemizdeki yenidoğan işitme tarama programı ve güncellenen risk faktörleri hakkında bilgi vermek amaçlanmıştır. Erken tanı ve rehabilitasyon ile beraber aile katılımının önemine değinilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Erken tanı, yenidoğan işitme tarama, işitme kaybı

Abstract

Newborn hearing screening programs are an application that gives individuals with hearing loss the chance to learn in a natural auditory way and to improve their speech development as soon as possible. Hearing loss comes along with many deficiencies. Receptive and expressive language disorders negatively affect areas such as language-related learning disorders, speech disorders, social communication, academic achievement, and cognitive development. National newborn hearing screening programs in our country-Turkey are newborn hearing screening and school age hearing screenings. Time is very important in terms of brain plasticity in infants and children. Hearing loss in infancy can be determined in the first months of life with objective test methods. Lost babies can demonstrate physical, cognitive, emotional, social and academic performance close to their peers, with early diagnosis and intervention. The success of the program reduces the cost to the hearing-impaired individual, family, society and government. Factors such as age at diagnosis, family, education are very effective in success. The rate of hearing loss in school age is higher than in the neonatal period. Intervention services should be provided in the periods after the neonatal period, and school-age hearing screenings should be performed to reduce educational and behavioral disorders in all preschool, school-age children and youth with hearing loss. In our country, since 2015, primary school 1st grade students have been included in the hearing screening program and it still continues. In our country, the newborn hearing screening protocol was updated in 2019. Each newborn baby is tested with an automated auditory brainstem response test. For the success of early diagnosis and intervention programs, it is necessary to provide adequate notification and follow-up after the test, to monitor all babies with hearing impairment in a center, to increase staff capacity, to support family support programs, to understand the importance of early diagnosis and to raise awareness of all stakeholders about the importance of early diagnosis.

The aim of the newborn hearing screening program in our country is to provide information about the updated risk factors. The importance of family participation along with early diagnosis and rehabilitation was emphasized.

Keywords: Early diagnostic, newborn hearing screening, hearing loss.

Giriş

İşitme kaybı önemli bir halk sağlığı sorunudur. İşitme kaybına yol açan nedenlerin çoğu, koruyucu sağlık hizmetleri ile önlenemez. İşitme cihazları, koklear implantlar, yardımcı teknolojiler kullanılabilir (1). İşitme kaybı dünya çapında 750 milyar doları aşan yıllık maliyeti ile 4. en büyük engellilik nedenidir (2). Bu nedenle küresel bilinç artmıştır. Yenidoğan işitme tarama programları küresel sağlık sorununu çözmek için önemli bir stratejidir. Bireysel düzeyde, yaşam boyunca işitme kaybının yükü büyüktür. Olumsuz toplumsal tutumlar ve önyargı ile daha da artabilir. İşitme kaybının kişilerarası iletişim, psikososyal refah, yaşam kalitesi ve ekonomik bağımsızlık üzerinde olumsuz sonuçları vardır. Erken çocukluktan itibaren konuşma ve dil gelişimini engeller, eğitim ve mesleki tercihlerini etkileyebilir. İşitme kaybı olan yetişkinler genellikle sosyal izolasyon, damgalanma, istismar, psikiyatrik rahatsızlık, depresyon, eşler ve çocuklarla ilişkilerde zorluklar, kısıtlı kariyer seçimleri, mesleki stres ve nispeten düşük gelir ile yaşarlar. Tanılanmamış işitme kaybının toplum için sağlık, eğitim ve üretkenlik üzerindeki ekonomik etkisi oldukça fazladır ve dünya çapında 750 milyar ABD dolarının üzerinde olduğu tahmin edilmektedir. Dünyada artan işitme kaybı oranı ile daha fazla artması muhtemeldir (3).

Ulusal Yenidoğan İşitme Tarama Programı (UİTP), Türkiye’de 1994 yılında başlamıştır. Ülke genelinde 950 işitme tarama merkezi bulunmaktadır ve tarama oranı %93,4’tür. Türkiye’de doğum sayısı/yıl 1.290.000’dir (4). İşitme kaybı 1000 canlı doğumda 2-3 çocukta görülür (4). İşitme kaybının erken teşhisi hayati önem taşır (5).

Yenidoğan İşitme Tarama Programı

Ulusal İşitme Tarama Programı (UİTP) kapsamında yürütülmekte olan Yenidoğan İşitme Tarama Programının amacı; doğan her bebeğe işitme tarama testlerini sağlık kuruluşundan taburcu olmadan, aynı hastanede uygulamak, ilk 1 ayda tarama testlerini tamamlamak, ilk 3 ayda işitme kayıplı bebeklerin tanılarını koymak ve 6 ayda da işitme kaybı tanısı almış bebeklerimizin cihazlanmalarını ve rehabilitasyonlarını sağlayarak topluma sağlıklı bireyler kazandırmaktır [6].

Taramada Risk Faktörleri

Perinatal Risk Faktörleri

1. Ailede işitme engeli veya çocuklukta başlayan işitme kaybı öyküsü,
2. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde 5 günden fazla kalma,
3. Kan değişimi gerektirecek kadar hiperbilirubini, nemi,
4. 5 günden fazla aminoglikozid kullanımı,
5. Perinatal asfiksi, iskemik ensefelopati, hipoksi tedavisi,
6. Ekstrakorporeal membran oksijenasyonu (ECMO) (Bir makine yardımıyla kanın vücut dışında oksijenlendirilmesi),
7. İntrauterin enfeksiyonlar (herpes, kızamıkçık, sifiliz, toksoplazma, Sitomegalovirüs (CCMV) zika virüs),
8. Kranyofasyal ve fiziksel durumlar, (Kulak Kepçesi Anomalileri, Ear Pit (Kulak kepçesi önünde delik), Ear Tag (kulakta et ben), Kulak Kanalı Anomalileri, Temporal Kemik Anomalileri, Yarık Damak/Dudak Anomalileri),
9. 400’den fazla sendrom ve işitme kaybı ile ilişkili genetik bozukluklar (Down, Turner’s, Waardenburg, Usher, Alport Sendromu, DFNA 1 geni) (17).

Perinatal veya Postnatal Risk Faktörleri

10. Perinatal veya postnatal dönemde geçirilen, bakteriyel veya viral menenjitler (herpes virüsü, varisella, hemofilus influenza ve pnömokok menenjiti),
11. Kafa travmaları, mastoid yaralanmaları, kemoterapi tedavisi,
12. Aile veya çocuğa bakım verenlerin işitme kaybı hakkında şüpheleri varsa risk faktörlerine bakılmaksızın odyolog tarafından değerlendirilmelidir.

Geç başlangıçlı veya progresif işitme kayıplarında hastaneden taburcu olduktan sonra çocuk 9 aylık olana kadar kapsamlı odyolojik değerlendirme yapılmalıdır. Hastaneye yeniden yatış durumlarında (hiperbilirubinemi, sepsis) daha önce taramadan geçse

bile taburcu olmadan Otomatik İşitsel Beyin Sapı Yanıtları (aABR) ile taranmalıdır.

İşitme kaybı oranı okul çağında iki katına çıkmaktadır. Dikkatli gözetim ile anaokuluna kadar OAE ve tarama odyometrisi ile değerlendirilmelidir.

Tarama Protokolü

Ülkemizde bugüne kadar yenidoğanlarda bebekler taburcu olmadan önce geçici uyarılmış otoakustik emisyon (TEOAE) testi uygulanıyordu. Testten kalan bebeklere ise 2 hafta sonrasına randevu verilerek aABR testi uygulanarak kontrol taraması yapılıyordu. yüksek riskli bebekler arasında retrokoklear bozuklukların daha yaygın olması nedeniyle aABR, yüksek riskli popülasyonda tarama için önerilen teknolojidir (7). Yenidoğan işitme tarama protokolü, 11.09.2019 tarihinde güncellenmiştir. Sağlık Bakanlığı, aldığı karar ile 01.01.2020 tarihinden itibaren yenidoğanlarda TEOAE testi işitme tarama programından kaldırılarak, tüm bebekler için hastaneden taburcu olmadan aABR testi yapılmasını zorunlu kılmıştır. Ulusal yenidoğan işitme tarama programında etkili ve geçerli yöntemlerin kullanılması başarı şansını artırmaktadır [8, 9]

Davranışsal değerlendirme ile işitme eşikleri belirlenemeyen yenidoğan ve çocuklarda işitsel uyarılmış beyin sapı yanıtları (ABR) altın standarttır. ABR, işitme eşiklerini kulağa ve frekansa özgü belirler. İşitme kaybının tipi, derecesi ve konfigürasyonunun belirlenmesi, amplifikasyona karar verilmesini sağlar [10].

Tanısal odyolojik değerlendirmenin bir parçası olarak orta kulak fonksiyon ölçümleri yapılmalıdır. Timpanometri veya geniş band reflektans ölçümleri kullanılmalıdır. Akustik refleks, orta kulak ve işitsel beyin sapı yollarının bütünlüğünü değerlendirir [11].

Otoakustik emisyonlar (OAE), dış saç hücrelerinin bütünlüğü, işitsel nöropati spektrum bozukluğu ve işitme kaybı tanılanmasında önemli bilgi sağlar [10].

Davranışsal testler, işitme eşiklerinin değerlendirilmesini sağlar. Davranış Gözlem Odyometrisi (BOA 0-6 ay), Görsel Pekiştirilmiş Odyometri (VRA 6-24 ay) ve Şartlandırılmış Oyun Odyometrisi (CPA, 24 aydan büyük çocuklar) değerlendirme için kullanılmaktadır [12-14].

Erken müdahale, ailelerin artan rehberlik hizmetleri ile desteklenmesi ve yeni tanılanan bebeklerde müm-

kün olan en kısa zamanda dil girdisinin sağlanması önemlidir. Ailelere güncel bilgilerin sağlanması, dil edinimini destekleyen teknolojiler hakkında bilgi verilmesi gereklidir. Aile karar verme sürecinde aktif rol almalıdır. Aile ile sürekli ve sorunsuz iletişim rehabilitasyon/habilitasyon sürecini hızlandırmaktadır. Tarama ve teşhis protokollerinin amacı, kanıta dayalı doğru tanı ve zamanında müdahaledir. Okul çağı taramaları, geç başlangıçlı, progressif veya kaçırılan işitme kayıplarının tanılanmasını sağlar.

Sonuç

ÜİTP'nin başarılı bir şekilde uygulanması her ülkenin hedefi olmalıdır. ÜİTP sadece odyolog ve kulak burun boğaz uzmanlarının sorumluluğunda olmalıdır. Jinekologlar, pediatristler, hemşire, ebe ve özel eğitim öğretmenlerinin katılımıyla uyumlu bir ekip çalışmasında aile en önemli öge olmalıdır (15). Erken müdahale programlarında bireysellik ve aile katılımı olmalıdır. Aile temelli ve çocuğu merkeze alan rehabilitasyon programları işitme tarama programlarının etkinliğini artıracaktır (16).

Received Date/Geliş Tarihi: 21.06.2021

Accepted Date/Kabul Tarihi: 27.09.2021

Kaynaklar

1. Chadha S, Kamenov K, Cieza A. Health system requirements for hearing care services. Bulletin of the World Health Organization. 2019; 97(10): 647.
2. World Health Organization. Addressing the rising prevalence of hearing loss.2019.
3. Davis AC, Hoffman HJ, Hearing loss: rising prevalence and impact. Bulletin of the World Health Organization, 2019; 97(10): 646.
4. Konukseven O, Kaya S, Genç A, Muluk NB, Basar FS, Kırkırm G, et al. Regional differences of Turkey in risk factors of newborn hearing loss. International journal of pediatric otorhinolaryngology. 2017;102: 49-55.
5. Stewart JE, Bentley JE, Hearing loss in pediatrics: what the medical home needs to know. Pediatric Clinics. 2019; 66(2): 425-436.
6. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/cocukergen-tp-lise/yenidoğan-ışitme-taraması-programı.html> Erişim Tarihi. 26.09.2021
7. Mackey AR, Bussé AM, Hoeve HL, Goedegebure A, Carr G, Simonsz HJ, et al. Assessment of hearing screening programmes across 47 countries or regions II: coverage, referral, follow-up and detection ra-

- tes from newborn hearing screening. *International Journal of Audiology* 2021; 9: 1-10.
8. Holte L, Walker E, Oleson J, Spratford M, Moeller MP, Roush P, et al. Factors influencing follow-up to newborn hearing screening for infants who are hard of hearing. *Am J Audiol.* 2012; 21(2):163-74.
 9. Canale A, Favero E, Lacilla M, Recchia E, Schindler A, Roggero N, et al. Age at diagnosis of deaf babies: a retrospective analysis highlighting the advantage of newborn hearing screening. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2006; 70(7):1283-9.
 10. Gorga MP, Johnson TA, Kaminski JR, Beauchaine KL, Garner CA, Neely ST. Using a combination of click- and tone burst-evoked auditory brainstem response measurements to estimate pure-tone thresholds. *Ear Hear.* 2006; 27(1):60-74.
 11. Hunter LL, Prieve BA, Kei J, Sanford CA. Pediatric applications of wide-band acoustic immittance measures. *Ear Hear.* 2013;34 Suppl 1: S36-42.
 12. Norrix LW. Hearing Thresholds, Minimum Response Levels, and Cross-Check Measures in Pediatric Audiology. *Am J Audiol.* 2015;24(2):137-44.
 13. Widen JE, Johnson JL, White KR, Gravel JS, Vohr BR, James M, et al. A multisite study to examine the efficacy of the otoacoustic emission/automated auditory brainstem response newborn hearing screening protocol: results of visual reinforcement audiometry. *Am J Audiol.* 2005;14(2):200-16.
 14. Acharya D, Basheer FK. Development of Auditory Skills in Infants. *Open Access Journal of Biogeneric Science and Research.* 2021;7 (1).
 15. Das S, Seepana R, Bakshi SS. Perspectives of newborn hearing screening in resource constrained settings. *J Otol.* 2020;15(4):174-177.
 16. Cesur E, Bıçakcı MY. İşitme Yetersizliği Olan Bebeğin Gelişiminde Erken Müdahale Programının Etkisi. *Jass Studies-The Journal of Academic Social Science Studies.* 2018; 72: 503-520
 17. Year 2019 Position Statement: Principles and Guidelines for Early Hearing Detection and Intervention Programs. *Journal of Early Hearing Detection and Intervention,* 2019; 4(2), 1-44