

Ailede işitme kaybı öyküsü bulunan bebeklerin işitme tarama test sonuçları (geçti-takip-sevk) ve testlerin erken dönemde tamamlanmasının önemi

Nazife ATAGÜL BEKTAŞ 

Midyat Devlet Hastanesi

ÖZ

Tüm dünyada işitme kaybı yaklaşık %0,1 ile 0,3 insidansına sahiptir. Bu durumun yaklaşık yarısından genetik nedenler, diğer yarısından ise çevresel etmenler sorumlu tutulmuştur. Çalışmamızda ailesinde işitme engeli öyküsü bulunan bebeklerin işitme testlerinin yapılması, testi geçemeyen bebeklerin ileri tanı ve tedavi merkezine sevk sağlanarak erken dönemde işitme testlerini yaptırılmaları amaçlanmıştır.

Çalışmaya Midyat Devlet Hastanesi, Yenidoğan İşitme Tarama Ünitesinde işitme testleri yapılan 384 bebek dahil edilmiştir. Çalışmada istatistiksel programlardan olan SPSS v23.0 kullanılmıştır. Araştırmada Tanımlayıcı istatistikler, İlişki testleri, Bağımsız grup karşılaştırması istatistiksel testler uygulanmıştır. Tüm test sonuçları 0.05 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

Çalışmanın bulguları incelendiğinde bebeklerde işitme tarama sonuçları değerlendirildiğinde 1. Test sonucunda bebeklerin %71,3'ünün 1. Testi geçtiği, %28,7'sinin takibe alındığı; takibe alınan bebeklerin 2. Test sonucunda %83,9'unun testi geçtiği %7'sinin takibe/sevke alındığı ve %9,1'inin ise 2. İşitme tarama testine katılmadığı görülmektedir.

Yapılan işitme tarama testi sonucunda $475/498 = 0,95$ yani %95 oranında bir başarı elde edilmiştir. Çalışmamızda bebeklerin; Erken dönemde teste alınarak işitme ile ilgili problemlerinin saptanması ve ileri testlerin yapılması gereken bebeklerin tespiti ve sevkleri sağlanmıştır.

Anahtar kelimeler: işitme engeli, işitme taraması, işitme tarama testi, yenidoğan, işitme

ABSTRACT

Hearing loss (passed-follow-up-referral) and the importance of completing the tests in the early period

It has an incidence of 0,1% to 0,3% in life all over the world. Those who can help in this regard are due to the reference source. In our family, it was ensured that the completion tests of the babies whose family had a disability were carried out, and that those who could not pass the test performed the tests that could be performed in the early period for referral.

384 babies in hearing engineering at Midyat State Hospital, Neonatal Hearing Screening Unit were included in the study. SPSS v23.0, one of the programs used in the study. It includes Descriptive statistics, Relationship tests, Independent group comparison in research. All test results were rated at 0.05 significance.

Evaluation of screening methods of schools in education 1. Test passed 1. Test passed, 28.7% of them are followed; It is seen that 9.1% of the babies who were followed up were followed/referred to the 2nd test.

We achieved a success rate of $475/498 = 0,95$, ie 95%, in the interview screening test. Test results of babies in our study; Identifying problems with test development in the early period and completing referrals where further testing is required.

Key words: hearing impairment, hearing screening, hearing screening test, newborn, hearing

Cite this article as: Atagül Bektaş N. (2022). Ailede işitme kaybı öyküsü bulunan bebeklerin işitme tarama test sonuçları (geçti-takip-sevk) ve testlerin erken dönemde tamamlanmasının önemi. Turk J Audiol Hearing Res 2022;5(3):65-69

GİRİŞ

İnsanlar dış dünyayı duyuları aracılığıyla algılar ve bu sayede ruhsal, sosyal, zihinsel gelişimini sağlar. Duyulardan herhangi birinin eksikliği, algılamının bütünlüğünü bozarak sosyal, zihinsel ve duygusal yaşamın etkilenmesine neden olur. İşitme duyusu bireyin konuşmayı öğrenmesi ve çevresiyle iletişim kurabilmesi için zorunludur (Özbek ve ark., 2011).

İşitme Tarama Protokolünde bebeklerin taranması riskli bebek ve riski olmayan bebek olarak değerlendirilmektedir. Risk grupları; Ailede kalıtsal işitme kaybı, Kan değişimi gerektiren düzeyde indirekt hiperbilirubinemi, İntrauterin enfeksiyon (Toxoplasma,

rubella, CMV, Herpes (TORCH), Kraniyofasial anomaliler, Düşük doğum ağırlığı <1500 gr olarak belirtilmiştir (Joint Committee on Infant Hearing, 1973). Ayrıca Bakteriyel menenjit geçirilmesi, Asfiksi, Düşük Apgar skoru (1. Dk: 0-4 ya da 5. Dk: 0-6), Günden uzun sürede mekanik ventilasyon, Sensörinöralve/ya da iletim tipi işitme kaybı ile ilişkili sendromların bulguları, Ototoksik ilaç kullanımı, Yenidoğan yoğun bakımında beş günden fazla kalmak daha sonra risk grubu olarak eklenmiştir.

Bu rihs gruplarında aile kökeninde genetik etmenlerin olduğu işitme kaybı klinik olarak sendromik ve sendromik olmayan

olarak iki gruba ayrılmaktadır. İşitme kaybına başka hiçbir organ sistemi ya da laboratuvar bulgusunun eşlik etmediği durumlar sendromik olmayan işitme kaybı olarak tanımlanmaktadır ve bu grup genetik kaynaklı işitme kayıplarının yaklaşık %70–80’ini oluşturmaktadır. Sendromik işitme kaybı ise geriye kalan %20–30’luk grubu oluşturmaktadır (Kalatzis V ve Petit C. 1998).

Bu oranlara bakıldığında ailede işitme kayıplı bireylerin olması hikâyesinin bebeğin işitme testlerinin erken dönemde tamamlanmasının ne kadar gerekli olduğunu göstermektedir. Bebeklerin konuşma gelişimleri başlangıçta hızla gelişim gösterir. Altı aylık bebek çevreden gelen seslere daha duyarlı hale gelmiştir ve bu seslere tepki verebilir. On sekiz aylık bir bebek ise cümle kurma yetisine sahiptir ve basitçe istediklerini anlatabilir (Amin ve ark., 1999). Bebekliğin ilk dönemlerinde işitmede herhangi bir problem olmaması bebeğin zekâ gelişimi üzerinde olumlu etkilere sahiptir. Aynı zamanda duygusal ve sosyal gelişimi için de büyük önem arz eder (Hepper ve Shahidullah, 1994).

Avrupa Birliği’ne 1998’de giren yenidoğan işitme taramaları 1993’den beri Amerika Birleşik Devletleri’nde yapılmakta ve bebeklerde olabilecek olası bir işitme kaybının teşhisinin erkenden konulması amaçlanmaktadır. Yenidoğan işitme kaybının ilk 3 ay içinde teşhis edilmesi ve en geç altı aylıkken uygun rehabilitasyon sürecinin başlaması amaçlanmaktadır. İşitme kaybı görülen yenidoğanlar bu süreçler sayesinde konuşma engelleri olmadan müdahale edildiğinden psikolojik herhangi bir olumsuzluk yaşamadan hayatlarına devam edebileceklerdir (Paludetti ve ark., 2012).

Türkiye’de ilk kez 2004 yılında Hacettepe ve Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Odyoloji Bölümünde uygulanmaya başlayan Yenidoğan İşitme Tarama programı, 2008 yılı sonrasında tüm illerimizde uygulanmaya başladı. Tarama oranı 2014 yılında %90,7 civarındaydı. Bu program kapsamında, 81 ilde 584 merkezde işitme taraması programı uygulanmaktadır. Hastanemizde 2011 yılında işitme tarama testlerine başlanmıştır.

Erken İşitme Tanı ve Müdahale programları ile işitme kaybının olumsuz etkilerinin önüne geçilmesi amaçlanmaktadır. Bu programların temel amacı, işitme kayıplı çocukların linguistik yeterliliklerini ve okuma yazma gelişimlerini en üst düzeye çıkarmaktır. Dili öğrenmek için uygun fırsatlar verilmeyen çocuklar, iletişim, okuma, bilişsel ve sosyo emosyonel gelişimde işiten yaşlıtlarının gerisinde kalmaktadır. Bu alanda meydana gelen gecikmeler, yetişkinlikte karşımıza daha düşük bir eğitim düzeyi ve mesleki istihdam problemi olarak çıkmaktadır. (Holden-Pitt ve Diaz, 1998; Madel ve Flexer, 2014).

Çalışmanın problem cümlesi “Ailede İşitme Kaybı Öyküsü Olan Bebeklerin İşitme Tarama Test Sonuçları (Geçti-Takip-Sevk) ve Testlerin Erken Dönemde Tamamlanmasının Önemi” olarak

belirlenmiştir. Genetik olarak işitme kayıplı olma olasılığının yüksek olduğu bu risk grubundaki bebeklerin Tarama testlerinin erken dönemde yapılması ve işitme kaybı şüphesi olan bebeklerin belirlenip ileri testlerin yapılması için referans merkezine sevk edilmesi, bebeğin dil gelişiminin yaşına uygun olarak tamamlanması açısından önemlidir. Bu kapsamda araştırmada, Ulusal Yenidoğan İşitme Taraması Programı kapsamında 2015–2018 tarihleri arasında Mardin Midyat Devlet Hastanesi Yenidoğan İşitme Tarama Ünitesi’nde, ailesin de işitme engeli öyküsü bulunan bebeklerin ilk 1 ay içerisinde işitme tarama testlerinin yapılıp takibe kalan bebeklerin Referans Merkezine sevk edilmesinin yapılması ve ileri odyolojik testlerinin ilk 3 ay içerisinde tamamlanması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, belirlenen hastanede yenidoğan işitme tarama testi programı kapsamında işitme taraması yapılan bebeklerin dâhil edildiği kesitsel ve retrospektif yönteminin kullanıldığı bir çalışmadır. Araştırma evrenini Mardin İli Midyat Devlet Hastanesinde 2015–2018 yılları arasında yenidoğan işitme tarama ünitesinde testleri yapılan ailede işitme engeli öyküsü bulunan bebekler oluşturmaktadır. Çalışmamız için Mardin İl Sağlık Müdürlüğünden etik izin alınmıştır.

Araştırma örnekleme ise evren sayısı bilinen örneklem yöntemi formülü ile hesaplanmış olup örneklemin 498 kişi olması gerektiği hesaplanmıştır. Örneklem sayısında Yazıcıoğlu ve Erdoğan’ın (2004), 0,05 örneklem hatası için yüz milyon kişilik evren büyüklüğünden seçilmesi gereken örneklemin 384 kişi olması gerektiğini hesapladıkları tablo referans alınmıştır. Araştırmada Sağlık Bakanlığının işitme tarama protokolünde belirlediği risk faktörlerinden biri olan ailede işitme engeli bulunan bebekler baz alınmıştır. Araştırmada hastane kayıtları üzerinden yapılan test sayısı, test sonucu, bebeklerin doğum tarihi, cinsiyeti, doğum şekli gibi değişkenler kullanılmıştır.

Araştırmada veri toplama aracı olarak hastane kayıtları kullanılarak 2015–2018 yılları arasında yenidoğan işitme tarama ünitesinde testleri yapılan işitme engeli öyküsü olan ailelerin bebekleri üzerinden yapılmıştır.

Yenidoğan işitme tarama ünitemizde Sağlık bakanlığının belirlemiş olduğu risk grubu olarak belirlenen bebeklere tarama ABR (Auditory Brainstem Response) cihazı ile işitme testi yapılmaktadır. Çalışmamızda da ABR testi kullanılmıştır. Bu test; bebek uyurken alına-kulak arkasına– kulak ön kısmına yerleştirilen elektrotlar ve kulak kanalına konulan prob ile gönderilen 35 dB’lik klik uyaran ile yapılır.

1. testen geçen bebekler normal işitmeye sahip bebek olarak kabul edilir. 1. testi geçemeyen bebekler 2. teste çağrılır, 2. testi geçerse normal işitme olarak kabul edilir. 2. testi geçmezse ileri odyolojik testler için Referans merkezine sevk edilir.

Verilerin Analizi

Verilerin istatistiksel analiz programlarından olan SPSS v23.0 kullanılarak yapıldı. Verilerin çözümlenmesinde frekans, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma, minimum, maksimum gibi tanımlayıcı istatistiklerden, verilerin analizinde parametrik testlerden faydalanılmıştır. Kategorik iki bağımsız değişken arasındaki ilişkinin değerlendirilmesinde ki-kare ilişki testi, bağımsız iki grubun ortalamaları karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t testi, 2'den fazla bağımsız grubun ortalamaları karşılaştırılmasında Tek Yönlü Varyans (One-Way ANOVA) testi kullanılmıştır. Tüm test sonuçları $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya dâhil edilen bebeklerin yaş grupları, doğum şekli ve cinsiyetine ait bilgiler Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Kişisel Bilgilerin Dağılımı

| | | n | % |
|---------------|-----------------|-----|-------|
| Cinsiyet | Erkek | 266 | 53,4 |
| | Kız | 232 | 46,6 |
| Doğum Şekli | Sezaryen | 134 | 26,9 |
| | Normal | 364 | 73,1 |
| Yaş grupları | 0-15 gün | 460 | 92,4 |
| | 16-30 gün | 15 | 3,0 |
| | 31-45 gün | 10 | 2,0 |
| | 46 gün ve üzeri | 13 | 2,6 |
| Toplam | | 498 | 100,0 |

Bebeklerin %53,4'ü erkek, %46,6'sı kızdır. %26,9'unun doğum şekli sezaryen, %73,1'inin doğum şekli normal doğum olarak görülmektedir. Bebeklerin yaş grupları değerlendirildiğinde; bebeklerin %92,4'ünün 0-15 gün arasında, %3'ünün 31-45 gün arasında, %2'sinin 31-45 gün arasında ve %2,6'sının ise 46 gün üzerinde olduğu görülmektedir.

Araştırmada bebeklere yapılan işitme tarama test sonuçları değerlendirildiğinde; 1. test sonucunda bebeklerin %71,3'ünün 1. testi geçtiği, %28,7'sinin takibe alındığı; takibe alınan bebeklerin 2. test sonucunda %83,9'unun testi geçtiği, %7'sinin takibe/sevke alındığı ve %9,1'inin ise 2. işitme tarama testine katılmadığı görülmektedir (Tablo 2).

Tablo 2. Yapılan İşitme Tarama Testleri Sonuçlarına Göre Dağılımı

| İşitme Tarama Testi | | n | % |
|---------------------|-----------------|-----|-------|
| 1. TEST | Geçti | 355 | 71,3 |
| | Takip | 143 | 28,7 |
| Toplam | | 498 | 100,0 |
| 2. TEST/ SEVK | Geçti | 120 | 83,9 |
| | Takip/Sevk | 10 | 7,0 |
| | Teste katılmadı | 13 | 9,1 |
| | | 143 | 100,0 |

Sonuç olarak yapılan işitme tarama testleri sonucunda $475/498=0,95$ yani %95 oranında bir başarı elde edilmiştir.

Araştırmada bebeklerin yaşları ve doğum haftalarına ait tanımlayıcı istatistik sonuçları değerlendirildiğinde; bebeklerin ortalama yaşı 4,86 gün, minimum 0 maksimum 87 gün olarak ve ortalama doğum haftası ise 39,5 hafta olarak, minimum 28. hafta ve maksimum 42. hafta olarak görülmektedir (Tablo 3).

Tablo 3. Bebeklerin Yaş ve Doğum Haftalarına göre Tanımlayıcı istatistik Sonuçları

| | N | \bar{x} | SS | Minimum | Maksimum |
|---------------|-----|-----------|-------|---------|----------|
| Yaş (gün) | 498 | 4,86 | 12,59 | 0 | 87 |
| Doğum Haftası | 498 | 39,51 | 1,21 | 28 | 42 |

TARTIŞMA

Dünyada konjenital bilateral işitme kaybının görülme sıklığı sağlıklı yenidoğanlarında yaklaşık 1-3/1000; ve yenidoğan yoğun bakım ünitelerindeki bebeklerde 2-4/100'dir. Risk grubundaki görülme sıklığı %1,9 bulundu. Bu insidans literatür ile uyumludur. Konjenital işitme kaybı olan yenidoğan bebekler erkenden tespit edilip tedavi edilmezse, konuşma, dil edinme, sosyal ve bilişsel becerilerini geliştirme yeteneklerini kaybederler (Yılmaz ve ark., 2016). İşitme bozukluğu olan bebekler erken zamanda teşhis ve tedavi edildiğinde konuşma geliştirme, dil edinimi, bilişsel beceriler ve akademik performansları gelişebilmektedir (Genç ve ark., 2005).

Evrensel yenidoğan işitme taramalarında hastanelerde doğan her bebeğe taburcu olmadan önce işitme testi uygulanması, testi geçemeyen bebeklerin ise üç ay içerisinde gerekli odyolojik değerlendirmelerinin tamamlanması, işitme kaybı tespit edilen bebeklere altı aylık olmadan önce işitme cihazı ve özel eğitim için gerekli işlemlerin yapılması, işitme testinden geçen ancak işitme kaybı açısından risk taşıyan bebeklerin ise takibinin sürdürülmesini benimsemektedir.

Dereceleri bulunan ve hafiften yükseğe doğru gidebilen işitme kaybı, bebeğin gelişim, insanlarla etkileşimini olumsuz etkiler. Duygusal sıkıntıları da beraberinde getiren işitme kaybı bireyin öğrenmesinde zorluklar yaratabilmektedir (Belgin, 2003). Bebekler üzerinde işitme taramalarının başlaması 1964 yılında Marion Downs'un çalışmalarına dayanarak yapılmıştır.

1994 yılında JCIH tarafından belirlenen önerilere göre tüm bebeklerin ilk üç ayından önce işitme kayıpları belirlenmeli altı aydan önce işitme kayıplı bebeklere müdahale edilmelidir (Joint Committee on Infant Hearing, 1990). Ayrıca 'Yüksek riskli bebekler, hastaneden taburcu olmadan önce taranmalı ve bu doğumdan sonraki ilk üç ayı geçmemelidir' olarak bildirilmiştir (Joint Committee on Infant Hearing, 1990).

1999 yılında üç aydan önce işitme kaybının tanınması, altı aydan önce müdahale hizmetlerine başlaması önerildi (American Academy of Pediatrics, 1999).

Çalışmamızda bebeklerin ortalama tanı yaşı minimum 0 maksimum 87 gün olarak görülmüştür.

Taranan 498 yenidoğanın (%100) teste katılmıştır. 1. teste katılan bebeklerin %71,3'ünün testi geçtiği, %28,7'sinin takibe alındığı; takibe alınan bebeklerin 2. test sonucunda %83,9'unun testi geçtiği, %7'sinin takibe/sevke alındığı ve %9,1'inin ise 2. işitme tarama testine katılmadığı görülmektedir. Bu çalışmada bulunan oran, bir aydan önce taramanın önerildiği oranın (%95) üstündedir (American Academy of Pediatrics, 1995).

Buna ek olarak, ailelerde düşük sosyo-ekonomik durumun olması, aile ve sağlık personelin işitme kaybı farkındalığının düşük olması, ailelerin kullandıkları dile ait bilgi verici materyallerin yeterli olmaması, takip etmenin öneminin ailelere doğru şekilde anlatılmaması ve yenidoğan işitme tarama programlarından kalan bebeklerin takibini sağlayacak yeterli deneyimli personelin ve malzemenin olmamasıdır (American Academy of Pediatrics, 1995).

Ailede işitme kaybı öyküsü (genetik işitme kaybı) JCIH tarafından işitme bozukluğunun risk faktörlerinden biri olarak tanımlanmaktadır (Joint Committee on Infant Hearing, 2013). İşitme kaybının etiyolojik insidansının %50'sinin genetik işitme kaybı kaynaklı olduğu bildirilmiştir (Dobie ve Hemel, 2004).

Hastane kayıtları kullanılarak 2015-2018 yılları arasında yenidoğan işitme tarama ünitesinde testleri yapılan ailede işitme engeli öyküsü olan 498 bebeğin bulgu sonuçları gönüllülük esası ile Verileri değerlendirme ölçeği, araştırmacının belirleyeceği ölçek ile sınırlıdır.

Testi yapılan bebeklerin teste alınma yaşlarına baktığımızda; bebeklerin ilk üç ay içinde taramalarının tamamlandığını görmekteyiz buda işitme kaybının erken dönemde tespit edilmesi açısından olumludur.

Ülkemizde Riskli bebeklerin takibinde ekipman yetersizliği, eğitimli personel eksikliği ve ailelerin eğitim durumunun düşük olmasından dolayı bebeklerin işitme kayıplarının tespiti ve gerekli rehabilitasyonun erken dönemde başlanması çok büyük bir zaman kaybına yol açmaktadır. Hastanelerde bu konuda bilgilendirme broşürleri bulundurulması, hastaların Referans merkezlerine gitmelerinin zor olmasından dolayı Referans merkezlerinin artırılması, işitme kaybı tanısı konulan bebeklerin işitme cihazlarına ulaşımının kolaylaştırılması hastaların yaşatlarını yakalamasında zaman kaybını aza indirecektir.

SONUÇ

Çalışmamızda bebeklerin ortalama tanı yaşı minimum 0 maksimum 87 gün olarak görülmüştür. Taranan 498 yenidoğanın (%100) teste katılmıştır. 1. teste katılan bebeklerin %71,3'ünün testi geçtiği, %28,7'sinin takibe alındığı; takibe alınan bebeklerin 2. test sonucunda %83,9'unun testi geçtiği, %7'sinin takibe/sevke alındığı ve %9,1'inin ise 2. İşitme tarama testine katılmadığı görülmektedir. Çalışmamızda %7'lik bir oranda ailelerinde işitme engeli öyküsü bulunan bebeklerin sevk edildiği görülmektedir. Çalışmamızın yapıldığı Hastane 2. basamak bir hastane olduğu için ileri tanı ve tedavinin yapılabilmesi için gerekli cihazlar olmadığından bu hastaların takibi yapılamamıştır.

Doğumdan gelen, fark edilemeyen veya sonradan fark edilen işitme kayıplarında bebeğin duyuşsal gelişimi, sosyal becerileri, zihinsel aktiviteleri, hayat koşulları büyük ölçüde etkilenmektedir. Bu nedenle işitme kaybı şüphesi olan bu bebeklerin İleri tanı ve tedavi merkezlerinde takibinin yapılması ve gerekli işitme cihazı ile cihazlandırılıp, rehabilitasyona alınması sağlanmalıdır.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Informed Consent: Written informed consent was obtained from the participants.

Author Contributions: Concept - NAB; Design - NAB; Supervision - NAB; Resources - NAB; Data Collection and/or processing - NAB; Analysis and/or interpretation - NAB; Literature Search - NAB; Writing Manuscript- NAB.

Conflict of Interest: No conflict of interest.

Financial Disclosure: None.

Etik Kurul Onayı:

Hakem Değerlendirmesi: Dış Bağımsız.

Bilgilendirilmiş Onam: Katılımcılardan yazılı bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Yazar Katkıları: Fikir- NAB; Tasarım - NAB; Denetleme - NAB; Kaynak - NAB; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi - NAB; Analiz ve/veya Yorum - NAB; Literatür Taraması - NAB; Yazıyı Yazan - NAB.

Çıkar Çatışması: Yoktur.

Finansal Destek: Finansal destek kullanılmamıştır.

KAYNAKLAR

- American Academy of Pediatrics (1995). Joint committee on infant hearing. 1994 position statement. *Pediatrics*, 95(1), 152-156. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7770297/>
- American Academy of Pediatrics. (1999). The American Academy of Pediatrics endorses universal newborn hearing screening.
- Amin, SB., Orlando, MS., Daizell, LE., Merle, KS., & Guillet, R. (1999). Morphological changes in serial auditory brain stem responses in 24 to 32 weeks gestational age infants during the first week of life. *Ear Hear*, 20(5), 410-418. [CrossRef]
- Belgin, E. (2003). *İşitme Kayıpları*. Akyol, U., editör. *Pediyatrik Kulak Burun Hastalıkları* içinde (1. Baskı, ss. 31-34). Ankara: Güneş Kitabevi.
- Dobie, R.A., & Hemel, S.V., editors. (2004). *Hearing Loss: Determining Eligibility for Social Security Benefits*. Committee on Disability Determination for Individuals with Hearing Impairments. National Research Council. Washington (DC): National Academies Press (US). [CrossRef]
- Genç, GA., Başar, F., Kayıkçı, ME., Türkyılmaz, D., Fırat, Z., Duran, Ö., ..., & Korkmaz, A. (2005). Hacettepe Üniversitesi yenidoğan işitme taraması bulguları. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 48, 119-124. http://www.cshd.org.tr/uploads/pdf_CSH_138.pdf
- Hepper, PG., & Shahidullah, BS. (1994). Development of fetal hearing. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*, 71(2), F81-F87. [CrossRef]
- Holden-Pitt, L., & Diaz, J. (1998). Thirty years of the annual survey of deaf and hard of hearing children and youth: a glance over the decades. *Am Ann Deaf*, 143(2), 72-76. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9569718/>
- Joint Committee on Infant Hearing [JCIH]. (1973). *Screening For Infant Hearing*. <http://www.jcih.org/JCIH1973.pdf> (28.07.2022)
- Joint Committee on Infant Hearing [JCIH]. (1990). *Position Statement*. <http://www.jcih.org/jcih1990.pdf> (24.07.2022)
- Kalatzis, V., & Petit, C. (1998). The fundamental and medical impacts of recent progress in research on hereditary hearing loss. *Hum Mol Genet*, 7(10), 1589-1597. [CrossRef]
- Özbek, E., Atlıhan, F., Genel, F., Çalkavur, İ., Bayar, B., & Özcan, M. (2011). Gelişimsel açıdan yüksek riskli bebeklerde işitme tarama sonuçları. *İzmir Dr Behçet Uz Çocuk Hast. Dergisi*, 1(1), 1-6. [CrossRef]
- Paludetti, G., Conti, G., Di Nardo, W., DE Corso, E., Rolesi R, Picciotti, P. M., & Fetoni, A. R. (2012). Infant hearing loss: from diagnosis to therapy. Official Report of XXI Conference of Italian Society of Pediatric Otorhinolaryngology. *Acta Otorhinolaryngol Ital*, 32, 347-370. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23349554/>
- Joint Committee on Infant Hearing [JCIH]. (2013). Supplement to the JCIH 2007 Position statement: principles and guidelines for early intervention after confirmation that a child is deaf or hard of hearing. *Pediatrics*, 131(4), e1324-e1349.
- Yılmaz, R., Yazıcı, M. Z., Erdim, İ., Kaya, H. K., Dalbudak, Ş. Ö., & Kayhan, T. F. (2016). Follow-up results of newborns after hearing screening at a training and research hospital in Turkey. *J Int Adv Otol*, 12(1), 55-60. [CrossRef]