

PEDİATRİK ODYOLOJİ



İŞİTME KAYIPLI ÇOCUKLARDA DEĞERLENDİRME TANI TEDAVİ EĞİTSEL YAKLAŞIMLAR

Editör: Prof. Dr. A. Sanem ŞAHLI



GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

PEDİATRİK ODYOLOJİ

İŞİTME KAYIPLI ÇOCUKLARDA
DEĞERLENDİRME
TANI TEDAVİ
EĞİTSEL YAKLAŞIMLAR

Editör:
Prof. Dr. A. Sanem ŞAHLI



**GÜNEŞ TIP
KITABEVLERİ**

PEDİATRİK ODYOLOJİ: İŞİTME KAYIPLI ÇOCUKLARDA DEĞERLENDİRME TANII TEDAVİ EĞİTSEL YAKLAŞIMLAR
Copyright © 2021

Bu Kitabın her türlü yayın hakkı **Güneş Tıp Kitabevleri Ltd. Şti.**'ne aittir.
Yazılı olarak izin alınmadan ve kaynak gösterilmeden kısmen veya tamamen kopya edilemez;
fotokopi, teksir, baskı ve diğer yollarla çoğaltılamaz.

ISBN: 978-975-277-???-?

Yayıncı ve Genel Yayın Yönetmeni: Murat Yılmaz

Genel Yayın Yönetmeni Yardımcısı: Polat Yılmaz

Yayın Danışmanı ve Tıbbi Koordinatör: Dr. Ufuk Akçıl

Baskı: Ayrıntı Basım Yayın ve Matbaacılık Hiz. San. Tic. Ltd. Şti.

Saray Mahallesi 126.Cadde No: 20 Kazan / Ankara

Ostim/ANKARA

Telefon: (0312) 394 55 90 - 91 - 92 • Faks: (0312) 394 55 94

Sertifika No: 49599

UYARI

Medikal bilgiler sürekli değişmekte ve yenilenmektedir. Standart güvenlik uygulamaları dikkate alınmalı, yeni araştırmalar ve klinik tecrübeler ışığında tedavilerde ve ilaç uygulamalarındaki değişikliklerin gerekli olabileceği bilinmelidir. Okuyuculara ilaçlar hakkında üretici firma tarafından sağlanan ilaca ait en son ürün bilgilerini, dozaj ve uygulama şekillerini ve kontrendikasyonları kontrol etmeleri tavsiye edilir. Her hasta için en iyi tedavi şeklini ve en doğru ilaçları ve dozlarını belirlemek uygulamayı yapan hekimin sorumluluğundadır. Yayıncı ve editörler bu yayından dolayı meydana gelebilecek hastaya ve ekipmanlara ait herhangi bir zarar veya hasardan sorumlu değildir.

GENEL DAĞITIM
GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

ANKARA

M. Rauf İnan Sokak No: 3
06410 Sıhhiye / Ankara
Tel: (0312) 431 14 85 • 435 11 91-92
Faks: (0312) 435 84 23

İSTANBUL

Gazeteciler Sitesi Sağlam Fikir Sokak
No: 7 / 2 Esentepe / İstanbul
Tel: (0212) 356 87 43
Faks: (0212) 356 87 44

KADIKÖY

Rasimpaşa Mah. İskele Sokak
No: 4 / A Kadıköy / İstanbul
Tel: (0216) 546 03 47

www.guneskitabevi.com
info@guneskitabevi.com



ÖNSÖZ

Geleceğimizin teminatı olan çocukların sağlığının temelini onları dünyaya getiren annelerin sağlığı oluşturur. Annenin gebelik döneminde yaşadığı her türlü olumlu veya olumsuz deneyim çocuğun sağlığı üzerinde etkilidir. Çocuklar doğdukları andan itibaren bir gelişim ve değişim süreci içindedir. Bu süreç yaklaşık 6 yaşa kadar önemli olsa da, özellikle 0-3 yaş arası tüm gelişim alanları açısından oldukça kritiktir. Bu kritik yaş aralığında beyin gelişimi çok hızlıdır. Çevreden alınan her türlü nitelikli işitsel, görsel, dokunsal, duygusal ve sosyal uyarı nöromaturasyon hızını artırırken, uyarıcı eksikliği gelişim hızını yavaşlatır. Erken çocukluk döneminde tüm gelişim alanlarının birbirini etkilediği düşünüldüğünde, bir alandaki gelişimsel gecikme veya bozukluk diğerlerini de aynı şekilde etkiler. Çocuğun hayatı boyunca öğrenmeye en açık olduğu bu kritik dönemde aile son derece önemlidir. Öğrenme ailede başlar ve anne-baba çocuğun ilk öğretmenidir. Bununla birlikte, anne ve babadan aktarılan genetik özellikler de onun ömür boyu sürecek sağlık fonksiyonları üzerinde belirleyicidir. Her ne kadar bir çocuğun sağlığı için önemli düzeyde etkili olan genetik faktörlerin değiştirilmesi mümkün değilse de, çevresel faktörler; nitelikli erken uyarıcı, olumlu deneyimler, anne-baba farkındalığı, eğitim ve danışmanlık hizmetleri ile değiştirilebilir, geliştirilebilir. Bu olumlu değişim sağlıklı çocukları, sağlıklı çocuklar sağlıklı yetişkinleri, sağlıklı yetişkinler ise sağlıklı toplumları meydana getirir.

Ulusal ve uluslararası boyutta, özellikle gelişmekte olan ülkelerde çocuk sağlığını etkileyen en önemli problemlerden biri de işitme kayıplarıdır. İşitme duyusu, çocuk dünyaya geldiği andan itibaren ihtiyaç duyulan ve beraberinde başta dil ve konuşma olmak üzere, bilişsel, sosyal, akademik ve iletişim becerilerinin gelişimini etkileyen çok önemli bir duydur. Dış dünyaya açılan bu pencere, işitme kaybı nedeniyle özellikle konjenital olarak kapalı olduğunda işitsel ve sözel uyarıcılarla iletişim kesintiye uğrar, beyinde işitme, dil ve konuşma ile ilgili merkezler gelişemez. Bu durum çocuğu işitme kaybına ve onun sekonder olumsuz etkilerine maruz bırakır. Çocuklarda işitme kayıpları genetik ve çevresel faktörlere bağlı olarak meydana gelmektedir. Burada en önemli konulardan biri, işitme kaybına yol açan çevresel faktörlerin birçoğunun önlenabilir olmasıdır. Dünya Sağlık Örgütü, işitme kayıplarının yaklaşık %60'ının önlenabilir nedenler ile meydana geldiğini bildirmektedir. Önlenabilir nedenlere bağlı işitme kaybı oranı orta ve düşük-orta gelirli ülkelere (%75), yüksek gelirli ülkelere (%49) göre çok daha yüksektir. Aradaki farkın nedeni, orta ve düşük-orta gelirli ülkelere genel olarak daha fazla enfeksiyon hastalığının varlığı ve yüksek gelirli ülkelere daha nitelikli anne-çocuk sağlığı bakımı ile açıklanmaktadır. Erken koruyuculuk, risk faktörleri ortaya çıkmadan veya risk faktörleri mevcut iken hastalığın oluşmasını önlemek veya derecesini azaltmayı amaçlar. Bu nedenle, ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkelere koruyucu sağlık hizmetleri işitme kaybının önlenmesi açısından erken tanı hizmetlerinden daha öncelikli bir konu olmalı ve buna yönelik hizmetler ülke çapında artırılmalıdır.

İşitme kaybı ile dünyaya gelen bebekler için, günümüzde Erken Tanı ve Erken Müdahale Programları ile işitme kaybının olumsuz etkileri önlenmeye veya azaltılmaya çalışılmaktadır. Burada dikkat edilmesi gereken en önemli nokta 1-3-6 kuralıdır. Bu programların etkinliği ve başarısı için, işitme kaybıyla doğan bebeklerin 1 aylık oluncaya kadar işitme taramasının yapılması, 3 aylık oluncaya kadar ileri odyolojik değerlendirme testleri ile işitme kaybı tanısının kesinleşmesi ve 6 aylık oluncaya kadar uygun müdahale hizmetlerinden (cihazlandırma ve işitsel-sözel eğitim) yararlanması gerekmektedir. Ülkemizde 2004 yılından itibaren ulusal boyutta yürütülen Yenidoğan İşitme Taraması Programları ile neredeyse yeni doğan her bebeğin işitme taraması yapılmakta, taramadan geçemeyen ve/veya işitme kaybından şüphe edilen bebekler ileri odyolojik değerlendirme için gelişmiş odyoloji kliniklerine yönlendirilmektedir. Her ne kadar ilerleyen zaman ve teknolojik gelişmelerle birlikte erken tanı ve erken müdahale konusunda ülkemizde önemli gelişmeler görülsede, ülke genelinde ideal cihazlandırma ve eğitim yaşına henüz ulaşamadığımız ve erken koruyuculuk hizmetleri konusunda yetersiz olduğumuz bir gerçektir. Her yıl Odyoloji bilim alanına yeni katılan nitelikli sağlık profesyonellerinin varlığı ile bu hizmetlerin de gerektiği şekilde verilmesi ve yaygınlaşması en büyük hedefimizdir.

Bu hedefle, uzun süredir üzerinde çalıştığımız 'Pediatrik Odyoloji:İşitme Kayıplı Çocuklarda Değerlendirme, Tanı, Tedavi, Eğitsel Yaklaşımlar' başlıklı kitabımızı sizlerle buluşturmaktan mutluluk ve gurur duyduğumu belirtmek isterim. Çocuklarda işitme kaybının tüm yönleri ile detaylı olarak anlatıldığı bu kitap, Odyoloji alanında çalışan uzmanlar ve eğitim gören öğrenciler için temel bir kaynak niteliğindedir. Değerlendirmeden tanıya, tanıdan tedavi ve eğitime kadar işitme kayıplı çocuk ve ailenin kapsamlı bir şekilde ele alındığı kitabımızda en güncel bilgi ve konulara değinilmiştir. Bu yönleri ile Odyoloji'nin temel alt alanlarından biri olan Pediatrik Odyoloji adı ile yazılan ilk kapsamlı kitap olma özelliğini taşımaktadır.

Kitabımızda bizleri onurlandırarak Pediatrik Odyoloji konusunda bilgi ve deneyimlerini paylaşan, ülkemizde Odyoloji Bilim Alanı ve Eğitim Odyolojisi ile ilgili öncü hizmetleri, yetiştirdiği çok sayıda öğrencisi ve yolunun kesiştiği binlerce işitme kayıplı çocuk ve ailesi adına kendisine minnettar olduğumuz, mesleğimizin duayeni, hocaların hocası Sayın Prof. Dr. Erol BELGİN'e, güncel bilgi ve araştırma sonuçlarını kişisel deneyimleri ile birleştirerek yazdıkları bölümlerle kitabımıza katkı veren, her biri alanında uzman çok değerli yazarlarımıza, kitap kapağında yer alan resmin tasarım ve çizimini, benim hayal gücümün onun yeteneği ile birleşmesi sonucu birlikte hazırladığımız koklear implant kullanıcısı çok sevgili öğrencim Sayın Enes Can Memiş'e ve ailesine ve son olarak uzun yıllardır aynı kalite ve özveri ile çalışmalarını sürdürerek kitabımıza hayat veren Güneş Tıp Kitapevleri'ne en içten saygı, sevgi ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Prof. Dr. A. Sanem ŞAHLI
(Editör)

Prof.Dr. Erol BELGİN'in Gözüyle Pediatrik Odyoloji

İnsanı bütün canlılardan ayıran en önemli özellik, işitsel algı, dil ve konuşma fonksiyonlarının üstün bir nöral yapılanma içerisinde, büyük bir hızla milyarlarca nöronun ve nöronlar arasındaki trilyonlarca sinapsın oluşması ile büyümesidir. Bu büyümenin anlamı, dünyayı beş duyu yoluyla algılayabilmek, düşünebilmek, hissedebilmek, hareket edebilmek ve belli şekillerde davranabilmek amacıyla kompleks bir komuta merkezinin gelişmesidir.

Prenatal dönemin ilk aylarında başlayan bu olgunlaşma, doğumdan sonra işitsel ve görsel uyarılar başta olmak üzere tüm çevresel uyarılarla hızla gelişir. En hızlı gelişim dönemi de doğumdan sonra ilk üç yıl içerisinde meydana gelir. Zihinsel, bilişsel, sosyal gelişimin en önemli kaynağı işitme duyusudur. Dış kulaktan kokleaya, kokleadan kortikal merkezlere kadar uzanan işitme sisteminin normal olması tek başına yeterli değildir. İşitme ve konuşma sisteminin sensör ve motor alanlarının gelişimi için nitelikli işitsel uyarılara ihtiyaç vardır. En başta müzik olmak üzere, doğanın hoşça giden uyarıları ve konuşma ön plandadır. Doğumdan sonra ağlama ile başlayan, sonrasında babbling ve lalling ile devam eden dönemler işitmenin nöral maturasyonunun başlangıç basamaklarıdır. İşitemeyen bir çocuk, bu belirtilen basamaklardan ilkinin bile çıkamaz. Doğumdan başlayarak, çocukluk ve okul çağında işitme fonksiyonlarının çok yakın takibe alınması gereklidir. Çok hafif derecedeki işitme kaybında bile 'Gelişimsel IQ' değeri düşer. Gecikmeler önemli gelişimsel sorunlara neden olur. Erken Tanı ve Erken Müdahale işitme kayıplı çocuklar için temel kuraldır. Doğumdan sonraki ilk 1 ay içinde işitme taraması yapılan bir işitme kayıplı çocuğa, en geç 3 ay içinde kesin tanı konulmalı, 6.ayda işitme için amplifikasyon sağlanmalı ve işitsel-sözel terapiye başlanmalıdır.

Araştırmalarımıza göre, 1970-80 yılları arasında ülkemizde işitme kayıplı çocukların ilk hastaneye getirilme yaş ortalaması 3 yaş 8 aydır. Bu yaş, nöral gelişimin sağlanması için oldukça geçtir. İlerleyen zamanla birlikte Odyoloji Bilim Alanındaki gelişmelere paralel olarak, işitme teknolojisi ve Erken Tanı-Erken Müdahale Yaklaşımlarındaki gelişmeler ile artık işitme kayıplı çocuklarımızın işitme fonksiyonu doğumdan hemen sonra tespit edilebilmekte ve dil-konuşma becerilerinin kazanımı için şans verilmektedir. Hacettepe Üniversitesi KBB-Odyoloji Bölümü öncülüğünde 2004 yılında başlatılan "Ulusal Yenidoğan İşitme Taraması " uygulamaları günümüzde Sağlık Bakanlığı'nın denetiminde 81 ilimizdeki yaklaşık 1100'ün üzerinde merkezde sürdürülmekte ve konjenital işitme kayıpları erken dönemde teşhis edilerek gerekli yaklaşımlarda bulunmaktadır.

Prenatal ve postnatal dönemde işitme kaybı tanısı koymak, derecesini ve tipini belirlemek, işitme cihazı veya koklear implant uygulamasına karar vermek, eğitim programını oluşturmak ve uygulamak Odyoloji Bilim alanının geniş yelpazeli bir çalışma alanını oluşturur. Sağlam bir bilimsel alt yapı ve deneyim gerektirir. Özellikle Pediatrik Odyoloji alanında çalışacak olan uzmanların, Odyoloji bilim alanı yanında, çocukla iletişim, gelişim ve eğitim, özel eğitim ve aile danışmanlığı konularında derin bir alt yapıya sahip olması gerekir. 1992 yılında Hacettepe Üniversitesi'nde hayata geçirdiğimiz Eğitim Odyolojisi yüksek lisans-doktora programları ve İşitme Konuşma Eğitim Ünitesi sayesinde bu hizmetler akademik bir çatı altında işitme kayıplı çocuklar ve aileleri için yıllardır nitelikli bir şekilde sürdürülmektedir.

Ŗu bir gerçektir ki, Erken Tanı ve Erken Müdahale uygulamaları ile günümüzde iŖitme kayıplı çocuklarımıza yaŖam adına çok büyük katkılar sağlamakta, onları normal iŖiten akranları dzyinde yaŖam standartlarına kavuŖturabilmekteyiz.

Temel bilgiler yanında değerlendirme, tanı, tedavi ve re/habilitasyon alanında çok önemli ufuklar aan ‘Pediatrik Odyoloji:İŖitme Kayıplı ocuklarda Değerlendirme, Tanı, Tedavi, Eğitsel YaklaŖımlar” kitabı bilim alanımız için çok yararlı bir kaynak olacaktır. Ulusal ve uluslararası alandaki değerli akademik alıŖma ve uygulamalarının yanında, Pediatrik Odyoloji alanında da çok nitelikli hizmetler sunan ve böylesine kapsamlı bir kitabı alanımıza kazandıran Editör Sayın Prof. Dr. Sanem ŖAHLI baŖta olmak üzere, katkı veren bölüm yazarlarına teŖekkr ediyor, kitabın bilim alanımız, tüm meslektaŖlarımız ve öğrencilerimiz için referans bir eser olacağına inanıyorum.

Prof. Dr. Erol BELGİN

YAZARLAR (Soyadına göre)

Uzm. Dr. Pınar ZENGİN AKKUŞ

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanı
Gelişimsel Pediatri Yan Dal Uzmanı
Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim
ve Araştırma Hastanesi Gelişimsel Pediatri Ünitesi
İstanbul/Türkiye

Doç. Dr. Pelin PIŞTAV AKMEŞE

Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Uzmanı
Ege Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Odyoloji Bölümü Öğretim Üyesi
İzmir/Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Elife BARMAK

Eğitim Odyolojisi Uzmanı
Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Uzmanı
Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü Öğretim Üyesi
Ankara/Türkiye

Uzm. Ody. Özlem BİDAV

Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Uzmanı
Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi
Ankara/Türkiye

Onur CANTİMUR

İşitme Engelliler ve Aileleri Derneği
Başkan Yardımcısı
Üsküdar Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Odyoloji Bölümü Misafir Öğretim Görevlisi
İstanbul/Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Deniz Uğur CENGİZ

Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Uzmanı
İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Odyoloji Bölümü Öğretim Üyesi
Malatya/Türkiye

Uzm. Ody. Dr. Benan Berrin ERTÜRK

Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Uzmanı
Aile Hekimliği Uzmanı
Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi
Ankara/Türkiye

Uzm. Ody. Muammer GÜLTEKİN

Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Uzmanı
İşitme Cihazları Satış ve
Uygulama Merkezi
İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi Odyoloji Bölümü Öğretim Görevlisi
İstanbul/Türkiye

Uzm. Ody. Gökçe GÜLTEKİN

Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Uzmanı
Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Odyoloji Bölümü Öğretim Görevlisi
İstanbul/Türkiye

Uzm. Ody. Seda KETEN

Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Uzmanı
İstanbul Gelişim Üniversitesi Öğretim Görevlisi
İstanbul/Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Gülce KIRAZLI

Odyoloji Uzmanı
Ege Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Odyoloji Bölümü Öğretim Üyesi
İzmir/Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Kerem KÖKOĞLU

Kulak Burun Boğaz Uzmanı
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalı
Kayseri/Türkiye

Uzm. Ody. Levent KÜFECİLER

Odyoloji Uzmanı
Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma
Hastanesi Odyoloji ve
İstanbul Yeni Yüzyıl
Üniversitesi Odyometri Bölümü
İstanbul/Türkiye

Uzm. Ody. Ayşegül ÖZCAN

Odyoloji, Konuşma ve Ses Bozuklukları Uzmanı
Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi
Ankara/Türkiye

Doç. Dr. Talih ÖZDAŞ

Kulak Burun Boğaz Uzmanı
Odyoloji, Konuşma ve Ses Bozuklukları Uzmanı
Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi KBB Kliniği
Adana/Türkiye

Uzm. Ody. Veli Gençay SENGUR

Odyoloji, Konuşma ve Ses Bozuklukları Uzmanı
Ankara Şehir Hastanesi Kadın Doğum Hastanesi
Yenidoğan İditme Tarama Birimi
Ankara/Türkiye

Uzm. Ody. Fatih Mehmet ŞAHİN

Odyoloji, Konuşma ve Ses Bozuklukları Uzmanı
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu
Öğretim Görevlisi
Samsun/Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Sedat ŞAHİN

Hacettepe Üniversitesi
Edebiyat Fakültesi
Alman Dili ve Edebiyatı Bölümü Öğretim Üyesi
Ankara/Türkiye

Dr. Ody. Hasan ŞAHİN

Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Uzmanı
Ankara Özel Güven Hastanesi
Odyoloji ve Konuşma Bozukluğu Merkezi
Ankara/Türkiye

Doç. Dr. Mehmet İlhan ŞAHİN

Kulak Burun Boğaz Uzmanı
Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Uzmanı
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalı
Kayseri/Türkiye

Uzm. Ody. Derya ŞAHİN

Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Uzmanı
Dil ve Konuşma Bozuklukları Merkezi
Samsun/Türkiye

Prof. Dr. A. Sanem ŞAHLI

Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Uzmanı
Eğitim Odyolojisi Uzmanı
Hacettepe Üniversitesi Sağlık Hizmetleri MYO
Odyometri Programı ve İditme Konuşma Eğitim
Ünitesi Başkanı
Ankara/Türkiye

Uzm. Ody. Psk. Leyla TATLI

Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Uzmanı
Psikolog
Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi
İstanbul/Türkiye

Uzm. Ody. Dr. Aslıhan KÜLEKÇİ UĞUR

Odyoloji, Konuşma ve Ses Bozuklukları Uzmanı
Halk Sağlığı Uzmanı
Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü
Toplum Sağlığı Hizmetleri ve Eğitim Daire Başkanı
Ankara/Türkiye

İÇİNDEKİLER

Önsöz	iii
Prof. Dr. Erol BELGİN'in Gözüyle Pediatrik Odyoloji	v
Bölüm 1: Çocukluk Dönemi İşitme Kayıpları	1
<i>Prof. Dr. A. Sanem ŞAHLI</i>	
Bölüm 2: Çocuklarda Genel Gelişim Özellikleri ve Gelişimsel Değerlendirme	25
<i>Uzm. Dr. Pınar ZENGİN AKKUŞ</i>	
Bölüm 3: İşitme Kayıplı Çocukların Gelişim Özellikleri	37
<i>Uzm. Ody. Fatih Mehmet ŞAHİN</i>	
Bölüm 4: Bilingual Çocuklarda Dil ve Konuşma Gelişimi	63
<i>Dr. Öğr. Üyesi Sedat ŞAHİN</i>	
Bölüm 5: Pediatrik İşitme Kayıplarının Etiyolojisi	73
<i>Uzm. Ody. Özlem BİDAV</i>	
Bölüm 6: Erken Tanı ve Erken Müdahale Programlarının Önemi	113
<i>Uzm. Ody. Ayşegül ÖZCAN</i>	
Bölüm 7: Ülkemizde Ulusal İşitme Tarama Programları	121
<i>Uzm. Ody. Dr. Aslıhan KÜLEKÇİ UĞUR</i>	
Bölüm 8: İşitme Taramalarında Kullanılan Test ve Protokoller	131
<i>Uzm. Ody. Veli Gençay SUNGUR</i>	
Bölüm 9: Pediatrik Otolojik Değerlendirme, Tanı ve Tedavi	159
<i>Doç. Dr. Mehmet İlhan ŞAHİN, Dr. Öğr. Üyesi Kerem KÖKOĞLU</i>	
Bölüm 10: Çocuklarda Subjektif ve Objektif Odyolojik Değerlendirme	167
<i>Dr. Ody. Hasan ŞAHİN</i>	
Bölüm 11: Çocuklarda İşitme Cihazı ve Yardımcı Dinleme Cihazı Uygulamaları	177
<i>Uzm. Ody. Muammer GÜLTEKİN, Uzm. Ody. Gökçe GÜLTEKİN</i>	
Bölüm 12: İşitme Kayıplı Çocuklarda Koklear İmplant Süreci ve Test Bataryaları	219
<i>Uzm. Ody. Levent KÜFECİLER</i>	

Bölüm 13: Pediatrik Koklear İmplantasyon ve İşitsel Beyin Sapı İmplantasyonu.	237
<i>Doç. Dr. Talih ÖZDAŞ</i>	
Bölüm 14: İşitsel Nöropati Spektrum Bozukluğu ve (Santral) İşitsel İşleme Bozukluğu	249
<i>Prof. Dr. A. Sanem ŞAHLI</i>	
Bölüm 15: Ek Engelli İşitme Kayıplı Çocuklar.	257
<i>Uzm. Ody. Derya ŞAHİN</i>	
Bölüm 16: İşitme Kayıplı Çocuklarda Vestibüler Bozukluklar	297
<i>Dr. Öğr. Üyesi Deniz Uğur CENGİZ</i>	
Bölüm 17: İşitme Kayıplı Çocuklarda Eğitsel Değerlendirme	315
<i>Dr. Öğr. Üyesi Elife BARMAK</i>	
Bölüm 18: Okul Öncesi Dönemde İşitme Kayıplı Çocukların Eğitimi	337
<i>Doç. Dr. Pelin Piştav AKMEŞE, Dr. Öğr. Üyesi Gülce KIRAZLI</i>	
Bölüm 19: Okul Döneminde İşitme Kayıplı Çocukların Eğitimi	359
<i>Dr. Öğr. Üyesi Gülce KIRAZLI, Doç. Dr. Pelin PIŞTAV AKMEŞE</i>	
Bölüm 20: İşitsel-Sözel Terapi Yaklaşımları	383
<i>Prof. Dr. A. Sanem ŞAHLI</i>	
Bölüm 21: İşitme Kayıplı Çocuklar İçin Özel Eğitim Hizmetleri.	397
<i>Uzm. Ody. Dr. Benan Berrin ERTÜRK</i>	
Bölüm 22: İşitme Kayıplı Çocuk ve Ailenin Psikolojik Değerlendirmesi ve Destekleyici Yaklaşımlar	415
<i>Uzm. Ody. Psk. Leyla TATLI</i>	
Bölüm 23: İşitme Kayıplı Çocuklar İçin Aile Danışmanlığı Hizmetleri.	445
<i>Uzm. Ody. Seda KETEN</i>	
Bölüm 24: İşitme Engelli Çocuk Hakları: Dünyada ve Ülkemizde Uygulamalar, Sorunlar ve Çözüm Önerileri	469
<i>Onur CANTİMUR</i>	
<i>Bilateral Koklear İmplant Kullanıcısı-STK Temsilcisi</i>	
İndeks	483

Tablo 3. Ülkemizde Sıkça Kullanılan Gelişim Değerlendirme Araçları ve Özellikleri

Aracın adı	Yaş aralığı	Gelişimsel alanlar	Özellikleri
Ankara Gelişim Tarama Envanteri (Savaşır & Erol, 2004)	0-72 ay	- Dil ve bilişsel - İnce motor - Kaba motor - Sosyal beceri-Öz bakım	Bakım verene soru sorularak gelişim alanları değerlendirilir. 154 sorudan oluşmaktadır.
Bayley III Bebek ve Küçük Çocuklar İçin Gelişim Ölçeği (Bayley, 2006)	1-42 ay	- Bilişsel - Dil (Alıcı ve ifade edici dil) - Motor (Kaba ve ince motor) - Sosyal-duygusal & Uyumsal davranış becerileri	Ölçeğin maddeleri çocuğa uygulanarak çocuğun davranışları ve becerileri gözlenir.
Denver-II Gelişimsel Tarama Testi (Yalaz et al., 2009)	0-72 ay	- Dil - İnce motor - Kaba motor - Kişisel-sosyal	Çocuğun davranışları ve becerilerinin gözlemi ve bakım verene sorulan soruları içerir.
Erken Gelişim Evreleri Envanteri (Kapci et al., 2010)	3-72 ay	- İletişim - Kaba motor - İnce motor - Problem çözme - Kişisel-sosyal (Sosyal-duygusal gelişim envanteri de bulunmaktadır)	Amerika Birleşik Devletleri'nde sıklıkla kullanılan (Ages and Stages Questionnaire) ölçeğin Türkçe'ye uyarlanmış halidir. On dokuz farklı yaş aralığı için soru formları içermektedir. Çocuğa bakım veren kişilere sorulacak soruları içerir.
Gelişimi İzleme ve Destekleme Rehberi (Ertem et al., 2008)	0-42 ay	- Genel gelişim - İfade edici dil - Alıcı dil - İnce ve kaba hareket - İlişki (sosyal-duygusal) - Oyun - Öz bakım	Yapılan görüşme sırasında bakım verene çocuğun genel gelişimi ve diğer gelişim alanları ile ilgili açık uçlu sorular yöneltilir. Alınan yanıtlardan çocuğun gelişimsel becerilerinin hangi yaşa uygun olduğu belirlenir.
Gazi Erken Çocukluk Değerlendirme Aracı (Baykan et al., 2002)	0-72 ay	- Psikomotor - Bilişsel - Dil - Sosyal-duygusal gelişim	Çocuğun davranışları ve becerilerinin gözlemi ve bakım verene sorulan soruları içerir.

Çocuklar gelişimsel açıdan değerlendirilirken mutlaka akılda tutulması gereken bazı noktalar vardır. Bunlardan ilki, çocuğun gelişiminin hiç bir zaman sadece gelişimsel tarama testlerine bakılarak değerlendirilmemesi gerektiğidir. Yukarıda bahsedildiği gibi çocuğun gelişimi değerlendirilirken, çocuğun tıbbi özellikleri, gelişimine etki edebilecek risk faktörleri ve koruyucu özellikleri dikkate alınarak değerlendirilmelidir. Gelişimsel değerlendirme araçlarını kullanırken, gelişimsel tarama testlerinin tanılama amacıyla

Tablo 2. Sendromik İşitme Kaybının En Sık Görülen Nedenleri ve Özellikleri (Devamı)

Mitokondriyal Kalıtım Gösteren Sendromlar	Özellikler	Lokus Sayısı	Gen/Lokus	Fonksiyon
MERF	Miyoklonik epilepsi, düzensiz kırmızı lifler (ragged red fibers)	7	MTTK MTTL1 MTTH MTTS1 MTTS2 MTTF MTND5	Mitokondriyal tRNA'lar ve elektron taşıma zincirinde görev alır
MIDD	Diabet, sağırılık	3	MTTL1 MTTE MTTK	Mitokondriyal tRNA'lar
NARP	Nöropati, ataksi, RP	1	MTATP6	Mitokondriyal ATPaz alt birimlerini kodlar

Kaynak: Gündüz, M., Üçtepe, E., Gündüz, E. 2015. Genetik İşitme Kayıpları. Belgin. E., Şahlı, A.S. Editör. Temel Odyoloji Kitabı Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri; 2015. p. 287-290

Tablo 3. Sendromik Olmayan İşitme Kayıplarından Sorumlu Genler ve Fonksiyonları

GEN	LOKUS	FONKSİYON
OTOZOMAL RESESİF SNİK GENLERİ		
CDH23	DFNB12/USH1D	Miyozin 7A, saç demeti adezyon proteini ile etkileşir
CLDN14	DFNB29	Saç hücreleri ve destek hücrelerindeki sıkı bağlantılarda; iyon homeostazisinde
COL11A2	DFNB53/DFNA13	Hücre dışı matriks proteini
ESPN	DFNB36	Aktin-demetleme
ESRRB	DFNB35	Transkripsiyon faktörü
GIPC3	DFNB15/DFNB95	Postnatal saç demetinin olgunlaşması için ve saç hücreleri ve kulakta spiral ganglion hücrelerinin uzun süreli hayatta kalması için gereklidir
GJB2	DFNB1/DFNA3	Gap junction alt birimi, iyon homeostazisi
GJB6	DFNB1/DFNA3	Gap junction alt birimi, iyon homeostazisi
GPSM2	DFNB82	G proteinlerinin aktivasyonu modüle eden bir protein ailesine aittir
GRXCR1	DFNB25	GRX benzeri domain içeren bir proteini kodlar; bu domain proteinlerinin S-glutatiyonilasyonunda rol oynayabilir ve saç hücreleri aktin organizasyonda yer alabilmektedir
HGF	DFNB39	Hepatosit büyüme faktörü proto-onkogenik c-Met reseptörüne bağlandıktan sonra bir tirozin kinaz sinyal kaskadını aktive ederek hücre büyümesi, hücre motilite ve morfolojisinin düzenlenmesinden sorumludur.

(Devamı)

Konjenital anomaliler Weerda'nın sınıflandırmasına göre **Tablo 4'te** görülmektedir.

Tablo 4. Aurikula Malformasyonları – Weerda Sınıflandırması

Displazi Derecesi	Tanım	Alt Grup
Evre I: Düşük evre malformasyonlar	Normal aurikula yapılarının çoğu mevcuttur. İlave cilt ve kıkırdak nadiren gereklidir.	- Kepçe kulak - Makrotia - Kriptotia - Yarık kulak - Skafoïd kulak - Lobül deformitesi
Evre II: Mikrotia; orta derecede malformasyonlar	Aurikula normal yapıların bazılarına sahiptir. İlave cilt ve kıkırdak kısmi rekonstrüksiyon için gereklidir.	- Mini kulak aurikulanın üst tarafında, orta 1/3'te veya alt tarafında hipoplazi
Evre III: Mikrotia ve anotia; ciddi malformasyonlar	Normal aurikula yapıları yoktur. Total rekonstrüksiyon için ilave cilt ve kıkırdak gereklidir.	- Unilateral veya bilateral Evre III mikrotia ve anotia

Kaynak: Weerda H. Abnormalities. In: Surgery of the Auricle. Weerda H, editör. New York: Thieme; 2007. p.106-233

Evre I malformasyonlarda aurikulanın tüm yapıları mevcut olduğundan disformik olan kulaklar dahi sıkı bir bandaj ile normale dönebilmektedir. Evre III malformasyonlarda hipoplastik lobül normal yerinden farklı bir yerdedir ve vakaların çoğunluğunda dış kulak kanalı da gelişmemiştir. Bu sebepten iletim tipi işitme kaybı eşlik etmektedir. Auriküler deformitenin şiddeti ile orta kulak anomalisi arasında bir bağlantı gözlemlenmektedir. ABR ile erken dönemde işitme değerlendirmesi yapılmalıdır.

Dış kulak yolu atrezileri çoğunlukla kemiktir. Mikrotia ya da aurikula yokluğu ve orta kulak, iç kulak anomalileriyle birlikte gözlemlenir. 1/10.000-20.000 oranında temporal kemik malformasyonları görülür. Sağ kulakta ve erkeklerde daha fazladır. Genellikle unilateraldir. Bazı sendromlar; Treacher-Collins, Klippel-Feil, Digeorge, Mobius gibi birlikte görülme ihtimali yüksektir. Vakaların fizik muayenesi yapıldıktan sonra odyolojik ve radyolojik değerlendirmeler yapılmalıdır. Bilateral atrezik vakalarda kemik ABR testi yapılmalıdır. Çoğunlukla kemik yolu ölçümleri normaldir ancak yaklaşık olarak 50-60 dB hava yolu ölçümünde kayıp gözlenir. Vakalarda yeterli kulak kepçesi varsa bilateral kulak arkası kemik yolu işitme cihazı bekletilmeden takılmalıdır. Unilateral atrezilerde karşı kulak test sonuçları normal ise çoğunlukla hasta işitme cihazı kullanmadan 6 aylık kontrollere çağrılır.

Tablo 6. Ototoksisiteye Neden Olan İlaçlar

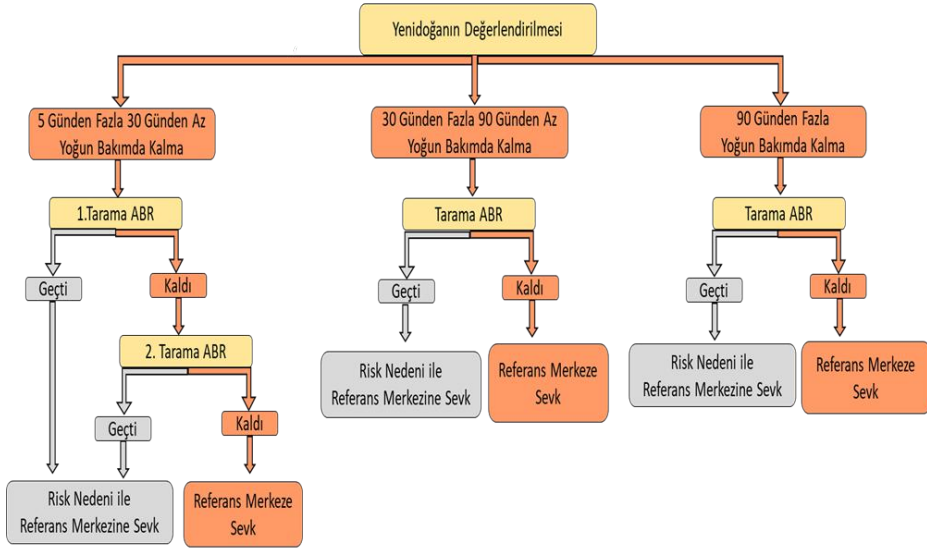
ANTİBİYOTİKLER	DİÜRİTİKLER	ANTİNEOPLASTİK İLAÇLAR	OTOTOPIK İLAÇLAR
Aminoglikozidler Neomisin Kanamisin Gentamisin Netilmisin Tobramisin Amikasin	Etakrinik asit Bunetanid Furosemid	Platinum bileşikler Cisplatin Karboplatin Nitrojen mustard 6-Aminokotinamid Vinkristin Vinblastin Misonidazol Diklorometotreksat	Propilen Alkol Benzalkonyum klorür İyodoklorhidroksikrolen Klorheksidin m-Cresyl Asetat Povidin-iodin Asetik Asit Polimiksin B Polimiksin E Kloromfenikol Tikarsilin Seftazidim
MAKROLİTLER	ANTİENFLAMATUAR İLAÇLAR	ŞELAT YAPICI AJANLAR	DİĞERLERİ
Eritromisin Azitromisin Klaritromisin Vankomisin	Salisilat Nonsteroid Antienflamatuvar	Defroksomin	Karbon disülfid Tolüen Strien Trikloretillen Ksilen Bifosfanat
ANTİMALARYAL			
Kinin			

Kaynak: Taş, A., Yağız, R., 2005. Ototoksisitenin Odyolojik Monitörizasyonu. Audiologic Monitoring Of Ototoxicity. Tarakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 2005; 22(1) 37-41

KAYNAKLAR

- Belgin, E. İşitme Sisteminin Akustik Prensipleri. Belgin. E., Şahlı, A.S. Editör. Temel Odyoloji Kitabı Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri; 2015. p. 19.
- Wilson, JMG., Jungne, R G. (1968). Princip Les Of Screening For Disease. Genova: Word Health Organizations, 1968.
- Pollitt, RJ. International Perspective On Newborn Screening. Inherit Metab Dis. 2006;29:390-396
- Driscoll, C.J. & McPherson, B. (2010). Newborn screening: History, principles and analysis. In Driscoll, C. J. & McPherson, B. (Eds) Newborn Screening Systems: The Complete Perspective. San Diego: Plural Publishing, pp. 3-22.
- Morton, CC, Nance, WE. Newborn Hearing Screening a Silent Revolution. The New England Journal Of Medicine. 2006;354(20):2151-64.
- Smith, RJ, Bale, JF Jr., White, KR. Sensorineural Hearing Loss İn Children. Lancet. 2005;365(9462):879-90
- Beken, S. , Önal, E. , Kemaloğlu, Y. Yenidoğanda İşitmenin Gelişimi ve İşitme Tarama Testleri. Bozok Tıp Derg 2014;4(3):57-62. Bozok Medj 2014;4(3):57-62
- Pujol, R., Lavigne-Rebillard, M. Development of Neurosensory Structures İn The Human Cochlea. Acta Otolaryngol. 1992;112(2):259-64
- Blackburn, S., Environmental Impact of The NICU on Developmental Outcomes. J Pediatr Nurs. 1998;13(2):297-83
- Gerhardt, KJ., Characteristics Of The Fetal Sheep Sound Enviroment. Semin Perinatol. 1989;13(5):362-70
- Salk, L., The Role Of The Heartbeat İn The Relations Between Mother And The Infant. Sci Am. 1973;228(5):24-9
- Shahidullah, S., Hepper, PG. Frequency Discrimination By The Fetus. Early Hum Dev. 1994;36(1):13-26
aligok.com.tr/doğum-onesi-prenatal-donem/

5 GÜNDEN FAZLA YOĞUN BAKIMDA KALAN BEBEKLERDE TARAMA ABR PROTOKOLÜ AKIŞ ŞEMASI

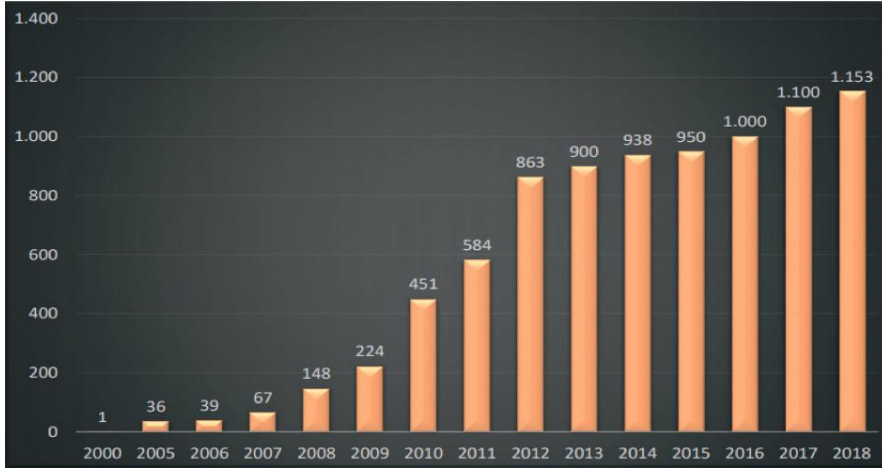


Bebekte risk faktörlerinden mikrotia veya dış kulak yolu atrezisi, kulak kepçesi anomalisi ve kulak kanalı anomalisinden biri var ise bebek tarama yapılmaksızın direkt referans merkezine sevk edilmekte ve klinik testler ile değerlendirilmektedir.

Tüm bu protokollerin uygulanma sürecinde, testten geçen bebeklerin anlık işitme durumu sağlam olarak kabul edilmekte ve izlemiden çıkarılmaktadır. Tarama testinden geçen bebeklerde risk faktörlerinden bakteriyel menenjitin ve annede gebelik sırasında Cytomegalovirus (CMV)'ün pozitif olması durumunda bebek 3 aylık olduğunda, diğer risk faktörlerin varlığında ise bebek 6 aylık olduğunda gitmek üzere referans merkezine risk nedeni ile sevk edilmektedir. Tarama protokolleri Ulusal İşitme Taraması Programı Bilimsel Danışma Kurulu tarafından yıllık olarak gözden geçirilmekte ve gerekli görülen durumlarda güncellemeler yapılmaktadır. Burada bahsedilen protokol ülkemizde şu an uygulanmakta olan protokoldür.

Okul Çağı Çocuklarda İşitme Taraması Programı

İşitme; yaşamın her evresinde önemli olmakla birlikte bebeklik ve çocukluk dönemlerinde çok daha fazla önemlidir. Doğumda ya da doğum sonrası dönemde oluşabilecek enfeksiyonlar, travmalar ya da genetik hastalıklar işitme kaybına neden olabilmektedir.. İşitme bireylerin gelişimlerinde olduğu gibi iletişim ve eğitimde de çok önemli bir role sahiptir. Özellikle okul döneminde sağlıklı bir işitmeye sahip olmak önem arz etmektedir. Yapılan çalışmalar okul çağı çocuklarda görülen kalıcı işitme kaybının binde dokuzlarda olduğunu göstermekte olup tek ya da iki kulakta görülen geçici işitme kaybı ise bu yaş grubunda yüzde ondörtlerin üzerinde görülmektedir. Eski çalışmalarda tek taraflı kayıplarda sınıf tekrarı yüzde otuz yedi civarlarında bulunmuştur. İşitmede sorun olması



Şekil 2. Yenidoğan İşitme Taraması Yapılan Merkez Sayıları (TC. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Yenidoğan İşitme Taraması Programı İstatistikleri, 2020)
(2018 yılı itibari ile referans merkez sayısı ise 62'dir)

Ulusal Yenidoğan İşitme Tarama Kampanyası sonrasında 2005 yılında toplam 96.313 bebek taranmış bu bebeklerin 1.378'i ileri tanı için sevk edilmiş ve 76 bebek işitme kaybı tanısı almıştır. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğüne 2018 yılında son açıklanan verilere göre ülkemizde 1.195.930 bebeğin işitme tarama testleri yapılmış bu bebeklerden 29.310'u ileri tanı için sevk edilmiş ve 3.604 bebek işitme kaybı tanısı almıştır. Böylece programın amacı olan, doğan her bebeğin işitme tarama testlerinin yapılması hedefine tüm Türkiye'de %95,8 gibi büyük oranda ulaşılmıştır. Yıllara göre yenidoğan işitme taraması dağılımı **Şekil 3**'de gösterilmiştir (TC.Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Yenidoğan İşitme Taraması Programı İstatistikleri,2020).

Yıl	Taranan bebek sayısı	Sevk edilen bebek sayısı	İşitme kayıplı bebek sayısı
2005	96.313	1.378	76
2006	128.096	674	145
2007	189.588	2.732	400
2008	349.381	3.255	748
2009	441.332	6.057	1.055
2010	765.915	8.101	1.506
2011	1.013.085	22.611	1.757
2012	1.085.759	22.012	1.672
2013	1.143.988	21.625	2.040
2014	1.213.590	49.326	2.880
2015	1.237.850	41.480	2.329
2016	1.230.416	31.525	2.484
2017	1.234.547	33.854	2.569
2018	1.195.930	29.310	3.604

Şekil 3. Yenidoğan İşitme Taraması Yıllara Göre Dağılımı (TC. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Yenidoğan İşitme Taraması Programı İstatistikleri, 2020)

Yenidoğan işitme taraması uygulamalarına ilişkin dünya örneklerine **Tablo 1**'de yer verilmiştir (https://www.who.int/blindness/publications/Newborn_and_Infant_Hearing_Screening_Report.pdf,2020).

Tablo 1. Yenidoğan İşitme Taraması Uygulamalarına İlişkin Dünya Örnekleri (https://www.who.int/blindness/publications/Newborn_and_Infant_Hearing_Screening_Report.pdf,2020)

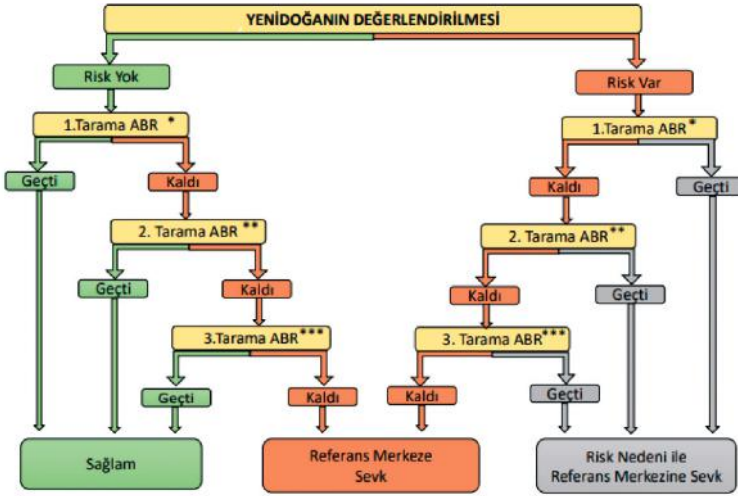
Ülkeler	Birinci Basamak Tarama Testi	İkinci Basamak Tarama Testi	Personel
Hindistan	TEOAE	TEOAE	Odyolog
Sırbistan	TEOAE	TEOAE	Hemşire, Hekim
İsveç	TEOAE/ABR	TEOAE/ABR	Belirtilmemiş
Almanya	TEOAE/ABR ya da ABR	ABR	Hemşire, ebe, hekim
Çin	TEOAE/DPOAE*	ABR	Hemşire, Odyolog ya da odyoloji teknisyenleri
ABD	TEOAE/ABR	TEOAE/ABR	Hemşire, Odyolog ya da odyoloji teknisyenleri
İngiltere	OAE	OAE ve veya O-ABR	Hemşire

ABD'de son uygulamalar kapsamında, işitme kaybı tanısı almış bebekleri olan ailelere genetik danışmanlık almaları tavsiye edilmekte, bu bebeklerin KBB uzmanı tarafından değerlendirilmesi ve göz muayenesinin yapılması gerektiği hususları bildirilmektedir. İngiltere'de yenidoğanlarda uzun yıllardır OAE testi iki kademeli olarak uygulanmaktadır. Yapılan bir çalışmada bu test ile çocukluk çağı kalıcı işitme kayıplarının %50'sinin saptanabildiği ortaya konulmuştur (Watkin, 2012). Çalışmada çocuk sağlığı takibi sırasında ailenin gözlemlerinin değerlendirilmesi ve yenidoğan dönemi dışında da özellikle risklilerde işitmenin incelenmesinin önemi vurgulanmıştır (Watkin, 2012). İşitme taraması, DSÖ kriterlerini karşılamasına rağmen bir takım zorluklar içermektedir (https://www.who.int/blindness/publications/Newborn_and_Infant_Hearing_Screening_Report.pdf,2020). Bu zorluklar özetle; taramada kullanılan cihazların 30-40 dB ve üzeri işitme kayıplarını tespit edebilmesi, tarama testinden geçemeyen yenidoğanların çeşitli yetersizlikler nedeniyle uygun ileri tanı hizmetlerinden faydalanamaması, yenidoğan dönemindeki tarama testi geç başlangıçlı, ilerleyici ya da edimsel işitme kayıplarını saptayamaması olarak sıralanabilir (Watkin, 2012). Halloran ve ark. (2005) tarafından yapılan bir araştırmada sağlık izlemleri yapılan çocukların %10'unun işitme taraması testlerinden geçemediği ve yarısından fazlasının doktorları tarafından tekrar değerlendirilmediği ya da ileri tetkik için gönderilmediği tespit edilmiştir (Kemaloğlu, 2015; Halloran et al,2005). İşitme taramasından geçemeyen bebeklerin sadece ileri tetkiklerle kesin tanısının konulabildiği görülmekte olup, bebeklere yapılacak erken müdahale durumlarında, işitme taramasının amacına ulaştığı gözlenmektedir.

Türkiye'de Uygulanan Yenidoğan İşitme Tarama Protokolleri

Yenidoğan işitme taramalarının esas amacı, bebeklerde işitme kaybının erken dönemde tespit edilerek tanı konulmasının sağlanmasıdır. İşitme taramasının kısa zamanda tamamlanarak doğru yapılması, bebeğin durumu, testin yapıldığı ortamın niteliği ve test araçlarına bağlıdır. Test esnasında dikkate alınacak bu koşullar, hızlı ve doğru sonuca ulaşılmasını temin edecektir. Ülkemizde gerek ÖZİDA (Özürlüler İdaresi Başkanlığı) ve gerekse AÇSAP (Ana Çocuk Sağlığı Ve Aile Planlama) döneminde kullanılan protokoller yıllara göre sunulmuştur (Yenidoğan İşitme Taraması Eğitim Kitabı, 2020).

TARAMA ABR PROTOKOLÜ AKIŞ ŞEMASI

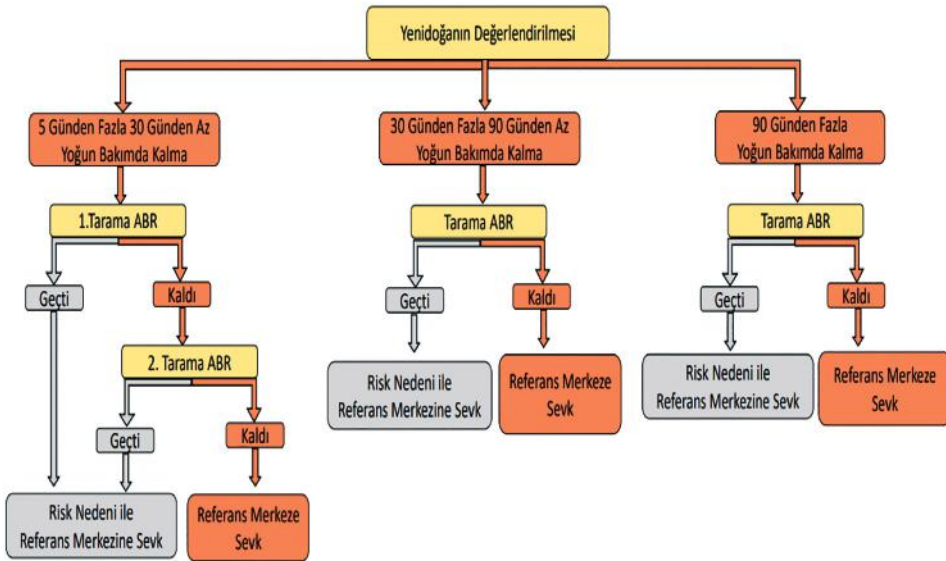


*Tarama ABR testi taburcu olmadan doğumdan sonraki ilk 72 saat içinde

**Tarama ABR testi, doğumu takiben 7-15 gün içinde

***Tarama ABR ise doğumu takiben 15-30 gün içinde (30. Günü geçmemeli) yapılmalıdır

Şekil 11. Tarama ABR Protokolü Akış Şeması (TC. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Yenidoğan İşitme Taraması Akış Şeması, 2021).

5 GÜNDEN FAZLA YOĞUN BAKIMDA KALAN BEBEKLERDE
TARAMA ABR PROTOKOLÜ AKIŞ ŞEMASI

Şekil 12. 5 Günden Fazla Yoğun Bakımda Kalan Bebeklerde Tarama ABR Protokolü Akış Şeması (TC. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Yenidoğan İşitme Taraması Akış Şeması, 2021).

Odyolojik Değerlendirmede Davranışsal Testler

İşitmenin, kişiden bağımsız olarak elektrofizyolojik ölçümlerle değerlendirmesinin yanında verilen uyarana karşı kişiden irkilme, başını çevirme, el kaldırma sepete küp atma yada düğmeye basma gibi davranım göstermesi beklenildiğinde kullanılan testlere davranım testleri denir. Odyometre (**Resim 1**) cihazı ile yapılan saf ses hava ve kemik yolu eşik testleri, konuşma testleri, bu grupta yer alan testlerdir. Davranım testleri çocuğun yaşına ve verebileceği tepkilerine göre; Davranım Gözlem Odyometrisi (Behavioral observation Audiometry), Görsel Pekiştirici Odyometrisi (Visual Response Audiometry) ve Oyun odyometrisi (Play Audiometry) adını almaktadır.



Resim 1. Odyometre

Davranışsal Gözlem Odyometrisi (Behavioral Observation Audiometry -BOA)

Serbest alanda hoparlörle verilen konuşma sesi (Ling 6 sesleri), warble tone, dar bant gürültü uyarılara karşı bebeğin verdiği refleksif davranımların izlenmesidir. Bu yöntemin, bebeğin işitsel uyarılara karşı sadece tepkisinin olup olmadığı ölçüleceğinden eşik düzeyini belirlemek gibi bir amacı yoktur. Bu nedenle 0-6 ay arası bebeklerde davranım testlerinin mutlaka elektrofizyolojik testlerle desteklenmesi gereklidir.

Bebek teste aç getirilmeli ve test sırasında bebek beslenirken sese karşı emmeyi durdurma veya hızlandırma gibi tepkileri gözlenmelidir. Bebeğin refleksif davranımları tekrarlanabilen davranımlar olmadığı için mümkün olduğunca çabuk ve dikkatli olunmalıdır. Uyarı olarak konuşma sesi, warble tone, veya dar bant gürültü kullanılmalı ve 60-90 dBHL de 3-4 sn süre ile verilmelidir. Bebeklerde 3-4 uygulama ile alıştırma olabileceği akılda tutularak 2-3 kez verilmeli ve davranımlar gözlenmelidir. İşitsel uyarana karşı bebeğin davranımları ya çeşitli refleksler (moro refleksi gibi) ya da durumunu değiştirmek (ağlıyorsa susmak, susuyorsa ağlamak ya da emmeye başlamak gibi) şeklinde yada refleks ve durum değişikliği birlikte olabilmektedir.



Şekil 2. Kulak arkası işitme cihazı modelleri
(görsel kullanımı için izin alınmıştır.)



Şekil 3. Yumuşak kulak kalıbı uygulaması ile kulak arkası işitme cihazı örneği

Hoparlör kanal içi (HKİ) işitme cihazları, kozmetik görünüm avantajı ve açık uygulama yapılabilmesi nedeniyle özellikle yetişkin hastalar için tercih edilmektedir (**Şekil 4**). Çocuklar için HKİ işitme cihazlarını kullanmanın birtakım dezavantajları vardır. Kulak arkasından kulak kanalına giden kablo hassastır ve geleneksel kulak arkası işitme cihazına kıyasla daha fazla kırılma ve bozulmalara neden olabilir. Hoparlörün kendisi kulak kanalına yerleştirilir ve küçük çocukların kulak kanalları yerleşim için yeterli boyutta olmayabilir. Ayrıca HKİ cihazlar için en güçlü hoparlör seçeneği dahi güçlü kulak arkası (Power-BTE) işitme cihazına eşdeğer kazanç/çıkış seviyesi sunmamaktadır. Büyük çocuklar veya genç kullanıcılar için HKİ tercih edildiğinde, standart, açık, kapalı ve çift katlı dome'lar veya kazanç ve çıkışı en üst düzeye çıkarmak için kişiye özel döküm, (shell) seçeneği de kullanılabilir. Kişiye özel döküm tamamen kanal içi (Completely-in-canal -CIC) işitme cihazlarına benzeyen özel bir yerleşim seçeneği sunar. Bu uygulama, 50 dB HL'i aşan işitme kayıpları için kullanıldığında önerilir. Gerektiğinde ventilasyon uygulanabilir. Kabloğunun inceliği ve hoparlörün değiştirilememesi nedeniyle, ek bakım işlemleri de gerekli

Ventilasyon tüpü veya timpanik membran perforasyonu varlığında ise seçilen otoblok kanalı tamamen kaplamalı ve materyalin otobloğu geçmemesi sağlanmalıdır. Kulak izleri daha sonra klinisyenin belirlediği özelliklere göre kulak kalıplarının üretiminde kullanılmak üzere laboratuvarlara iletilmelidir.

Kulak Kalıpları

Klinisyen kulak kalıbının tipi, kullanılacak materyali, rengi, kanal uzunluğu ve değiştirme sıklığı gibi detayları belirlemelidir. Bebekler için kulak kalıbı değişimi ayda bir kadar sık olabilir, ebeveynlere bu durum hakkında bilgi verilmelidir.

Akrilik/lüsit, vinil ve silikon olmak üzere üç genel kulak kalıbı materyali mevcuttur. Akrilik/lüsit kulak kalıpları sert plastikten yapılırlar. Oldukça dayanıklıdırlar, temizlenmesi ve değiştirilmesi kolaydır ancak küçük çocukların kulak kanallarında feedback'e neden olma olasılıkları yüksektir. Büyük çocuklar için de başlarına darbe aldıklarında kulağa zarar verme riski taşıyan güvenlik sorunları ortaya çıkabilir. Kullanım rahatlığı, güvenlik ve sabitleme için bebekler ve küçük çocuklar için yumuşak kulak kalıbı materyali kullanılmalıdır.

İki tür yumuşak materyalden (vinil ve silikon) üretilen kulak kalıpları daha çok tercih edilmelidir. Silikon materyallerden bazıları kauçuk bir dokuya sahip olduğundan ebeveynlerin bebeğin veya çocuğun kulağına yerleştirmesi daha zor olabileceği için, yerleştirme kolaylığı açısından vinil kulak kalıbı silikona göre daha çok tercih edilebilir. Bunlara ek olarak vinil kulak kalıpları gerekirse merkezlerde kolayca modifiye edilebilirken çoğu silikon kulak kalıbı yalnızca kulak kalıbı laboratuvarında modifiye edilebilir.

Kulak kalıpları standart tam konka, iskelet veya kanal gibi birçok farklı tipte üretilirler. Bebekler ve küçük çocuklarda heliks kıvrımlı kulak kalıbı daha iyi sabitlenme sağladığı için heliks kıvrımlı tam konka kulak kalıbı kullanılmalıdır. Çocuklar kulak kalıbını kendi kendilerine yerleştirmeyi öğrendiklerinde heliks kıvrımının çıkarılması daha kolay yerleştirme ve kullanım konforu sağlar. Kulak kalıpları birçok farklı türe ek olarak çok çeşitli renklerde de üretilir (Şekil 9).

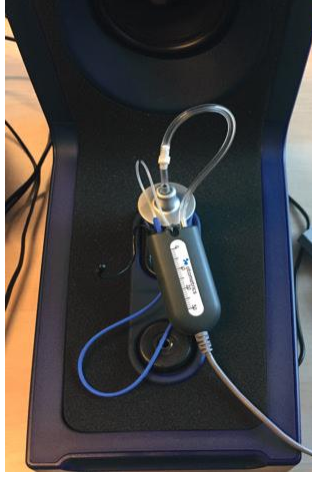


Şekil 9. Bebeklere ve çocuklara özel kulak kalıbı örnekleri

Uzun kulak kalıbı kanalı, kalıbın ucu ile timpanik membran arasındaki kulak kanalı hacmini azaltarak işitme cihazının kazancını veya pil tüketimini artırmadan kulak kanalındaki ses basıncı seviyesini artırma gibi ek bir avantaj sağlayabilir. Kazancın artması faydalı olurken, ses basıncı seviyesindeki bu değişiklik için gerçek kulak-coupler farkı (RECD) ölçülmeli ve bu düzeltme doğrulama işlemi sırasında uygulanmalıdır. Çıkışın

- Ölçüm gerçekleştirilir. Kullanılan ekipmana bağlı olarak ekran, kulak kanalı SPL çıkışı ve/veya hesaplanan RECD'yi gösterebilir (Şekil 19).

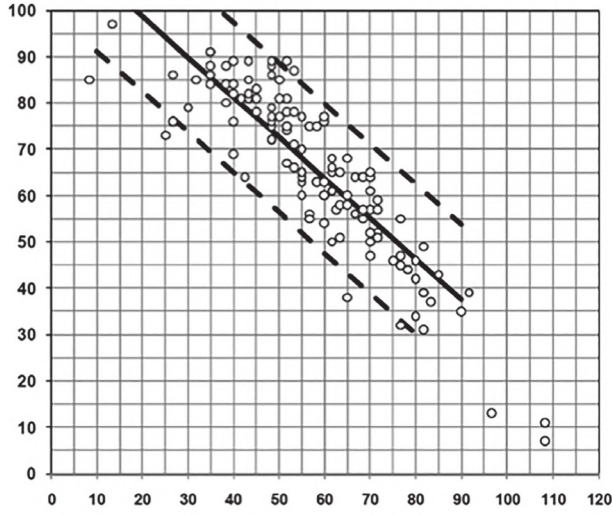
Şekil 19'da gösterilen sonuç ekranının üst kısmındaki eğri gerçek kulak, altındaki ise coupler yanıtıdır. Ekipman daha sonra bu iki değeri otomatik olarak birbirinden çıkarır ve ekranın altında görülen sonuç RECD'i verir. Ortalama RECD değerleri de görüntülenir ve ölçüm yapılan hastanın RECD'sinin ortalamadan ne kadar farklı olduğu değerlendirilebilir. Alçak frekanslarda negatif RECD, genellikle zayıf bir tıkanma olduğu anlamına gelir. Daha yüksek frekanstaki negatif RECD, tıkalı veya iyi yerleştirilmemiş bir prob ucunu olduğunu gösterir. Kulak zarı veya orta kulak patolojisi de normalin dışında bir RECD elde edilmesine neden olabilir.



Şekil 17. Coupler yanıtının elde edilmesi için dönüştürücünün 2-cc coupler'a yerleştirilmesi Otometrics Aurical FreeFit HIT Box- HA-2 coupler örneği (görsel kullanımı için izin alınmıştır.)

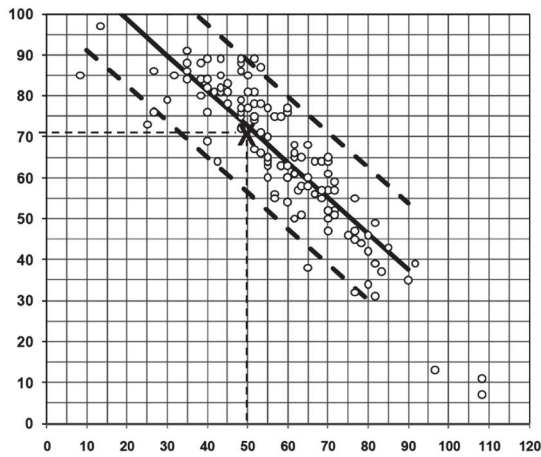


Şekil 18. Gerçek kulak yanıtının elde edilmesi için dönüştürücünün kulağa yerleştirilmesi (görsel için aileden izin alınmıştır). Otometrics Aurical FreeFit+RECD tüpü (görsel kullanımı için izin alınmıştır.)



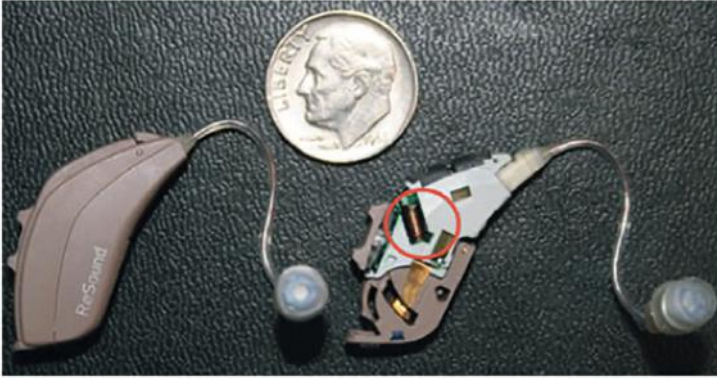
Şekil 22. Farklı işitme kayıpları için 65 dB konuşma girişi için KAE değerlerini gösteren cihazlı KAE normatif verileri

KAE değerleri, bebek ve çocukların (161 kulak) işitme cihazı fittinginden elde edilmiştir. İçi boş daireler, belirli bir saf ses ortalaması için KAE değerlerini, düz çizgi, verilere doğrusal uyumu ve kesikli çizgiler üst ve alt %95 güven aralıklarını temsil eder. Kesikli çizgiler arasında olan KAE değeri, test edilen saf ses ortalaması için iyi bir değer olarak kabul edilir. Ayrıca, ileri-çok ileri derecede saf ses ortalaması (SSO) aralığında nispeten az veri bulunduğu görülmektedir. Kesikli çizgi içerisindeki KAE değeri, mevcut SSO'na göre işitme kaybı için kabul edilebilir olarak değerlendirilir.

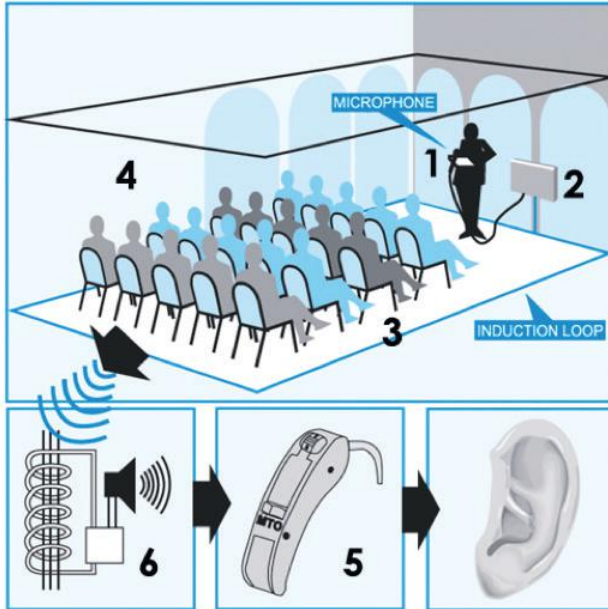


Şekil 23. Şekil 21'deki ayardan alınan orta seviye konuşma girişi için KAE değerleri ile cihazlı KAE normatif verileri

olarak) amplifikatöre bağlanır. Amplifikatör, mikrofondan gelen elektrik sinyalini oda-yı çevreleyen yalıtılmış bakır kablo hattına iletir (Şekil 33). Kablo içinden akan elektrik akımı, telekoile sahip herhangi bir cihaz tarafından alınabilen bir elektromanyetik alan oluşturur. Telekoil, Şekil 32'de gösterildiği gibi, işitme cihazı kabininin içinde bulunan ve bir alıcı veya anten görevi gören, bakır tel ile sarılı küçük bir bobindir. İndüksiyon döngüsü olan ortamda, telekoil, içinden alternatif bir elektromanyetik alan geçtiğinde bir voltaj üretir. Voltaj, işitme cihazı mikrofona uğramadan, doğrudan işitme cihazı amplifikatörüne iletilir (Popelka, G.R., Moore, B.C.J., Fay, R.R., Popper, 2016).



Şekil 32. İşitme cihazı kabininde yer alan telekoil örneği



Şekil 33. Kapalı ortamdaki döngü sistemi

Tablo 2. İşitsel Nöropati Koklear İmplant Süreci

Testler		Sonuç	
İmmitansmetri	Tip A	İşitsel nöropati?	İşitsel nöropati?
Akustik Refleks	(-)	Hastaya kortikal yanıtlar bakılır	Hastaya kortikal yanıtlar bakılır
ABR	80 db ve üzeri V. dalga (-)	Eğer yanıt alınır ise;	Eğer yanıt alınmaz ise;
Cochlear microfonik	(+)	hastanın ve ailenin durumuna göre beklenilir veya işitme cihazı verilir. Bu süreçte dil gelişimi takip edilir. Dil gelişimi iyi gidiyor ise beklenilir. Dil gelişimi olumsuz ise Koklear implant kararı verilir.	İşitme cihazı ve işitsel rehabilitasyon verilir.
Davranışsal testler	80 db ve üzeri eşik (+/-)		Dil gelişimi takip edilir olumlu ilerleme var ise beklenir ya da Koklear implant kararı verilir.
ASSR	80 db ve üzeri eşik (-)		Dil gelişimi olumsuz ise eABR bakılarak koklear implant uygunluğuna karar verilir.
TOAE/DPOAE	(+)		

Yapılan odyolojik testlerde OAE, ABR, ASSR VE Davranışsal testlerden cevap alınmadı ise MR+BT çekilmesi uygundur. Hastanın görüntüleme sonuçlarına göre; menenjit sonrası ossifikasyon, hipoplastik koklea, hipoplastik koklear sinir, IP 1 deformitesi, hipoplazik koklea ve hipoplazik sinir olma ihtimali bulunmaktadır.

Hastaya çok ileri derecede S/N işitme kaybı tanısı konulduktan sonra işitme cihazı raporu çıkarılarak cihaz kullanmaya başlatılır. Görüntüleme sonuçlarına göre koklea ve işitme siniri intakt, işitme cihazından yeterli performans alınamıyor ise koklear implant kararı alınır.

Koklea ve işitme sinirinin yapısı ve işlevselliği net olarak bilinmiyor ise preop eABR yapılması gerekmektedir. Preop eABR sonucunda dalgalar elde ediliyor ve işitsel performans yeterli değil ise koklear implant kararı alınmalıdır. Fakat preop eABR sonucunda dalgalar elde edilmiyor ise beyinsapı implant yapılması uygundur.

Görüntüleme sonucuna göre koklea ve işitme sinirinin olmadığı durumda beyinsapı implant yapılması uygundur. Menenjit sonrası kokleanın işlevselliğinde preop TT eABR ölçümü ile saptanmaktadır. Koklea ossifiye olmuş ve eABR'de yanıt yok ise beyinsapı implant yapılmalıdır (Tablo 3).

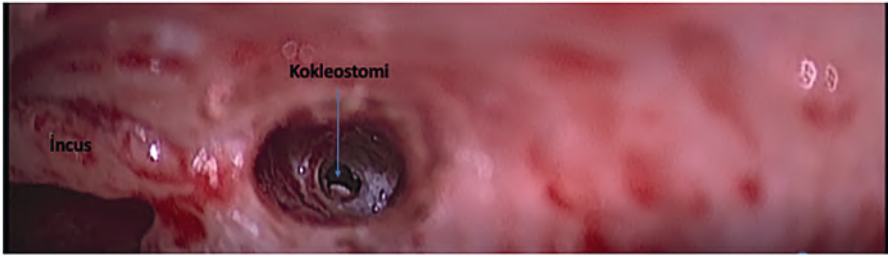
Tablo 3. Ek Patoloji Koklear İmplant Süreci

Testler		Sonuç	
İmmitansmetri	Tip A	İşitme cihazı raporu ve MR+BT çekilir.	Koklea ve 8. Sinir net olarak görülemiyor ve işlevi anlaşılamıyor ise
Akustik Refleks	(-)	Koklea ve 8. Sinir intakt ise Koklear implant kararı verilir.	Preop eABR yapılır.
ABR	80 db ve üzeri V. dalga (-)	Koklea ve 8. Sinir yok ise Beyinsapı implant kararı verilir.	eABR'de dalga var ise Koklear implant kararı verilir.
Cochlear microfonik	(-)		
Davranışsal testler	80 db ve üzeri eşik (-)		
ASSR	80 db ve üzeri eşik (-)	Koklea ve sinir	eABR'de dalga yok ise Beyinsapı implant kararı verilir.
TOAE/DPOAE	(-)		

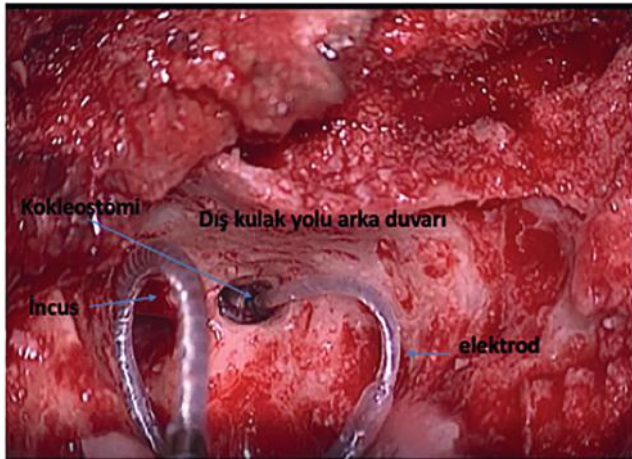
Mastoidektomiyi takiben subperiostal cep veya kafatasına yuva açılarak iç parça sabitlenir. Fasiyal reces'den posterior timpanotomi ile yuvarlak pencereye ulaşılır (**Resim 4**) Yuvarlak pencere tanımlandıktan sonra kokleostomi (**Resim 5**) veya yuvarlak pencere yolu ile elektrot dizisi kokleanın skala timpanisine yerleştirilir (**Resim 6**).



Resim 4. Posterior timpanotomi



Resim 5. Kokleostomi



Resim 6. Elektrodun skala timpaniye yerleştirilmesi

yapılarak işitsel eğitim programlarının hazırlaması ve organize edilmesi gerekir. Bu dört ilke **Tablo 1**'de gösterilmiştir (Tye-Murray,2004).

Tablo 1. İşitsel algı becerilerinin değerlendirilmesi ve müdahalesindeki ilkeler

A. İŞİTSEL ALGI BECERİLERİ	B. UYARI	C. AKTİVİTE ŞEKLİ	D. ZORLUK SEVİYESİ
• Fark etme • Ayırt etme • Tanıma • Anlama	• Fonetik Seviyesi • Cümle Seviyesi	• Formal • İnformal	• Cevap Durumu • Kapalı Uçlu (Closed-Set) • Sınırlı Uçlu (Limited-Set) • Açık Uçlu (Open-Set) • Uyarı Şekli • Kelime, ifade, cümle • Uyarı Benzerliği • İçeriksel Destek • Yapılandırılmış Görevler • Yapılandırılmış • Spontan • Dinleme Durumları

Ülkemizde Konuşmaya İşitsel Cevabın Değerlendirilmesi ve Çocuklar için İşitsel Algı Testi gibi testler kullanılmaktadır. Aşağıda uluslararası ve ulusal düzeyde yaygın olarak kullanılan işitsel algı testlerinden bahsedilmiştir.

Konuşmaya İşitsel Cevabın Değerlendirilmesi (Evaluation of Auditory Response to Speech (EARS))

Konuşmaya İşitsel Cevabın Değerlendirilmesi (EARS); işitme kayıplı çocukların özellikle koklear implant kullananların işitsel algı becerilerini değerlendirmek için kullanılan bir test bataryasıdır. Bu test bataryası, Dianne J. Allum-Mecklenburg tarafından 1995 yılında odyologlar, kulak burun boğaz uzmanları, psiko-dilbilimciler, psikologlar, dil ve konuşma terapistlerinin iş birliği ve MED-EL'in de desteğiyle geliştirilmiştir. Birçok dilde versiyonu bulunmakla birlikte ülkemizde Türkçe versiyonu da mevcuttur (Sainz et al,2003; Şahlı,2015). EARS protokolü, işitsel algı becerileri değerlendirmek için 7 alt test ve 2 anketten oluşur (Allum et al,1996; Esser-Leyding Anderson,2012; Nadeem Mukhtar and et al,2008).

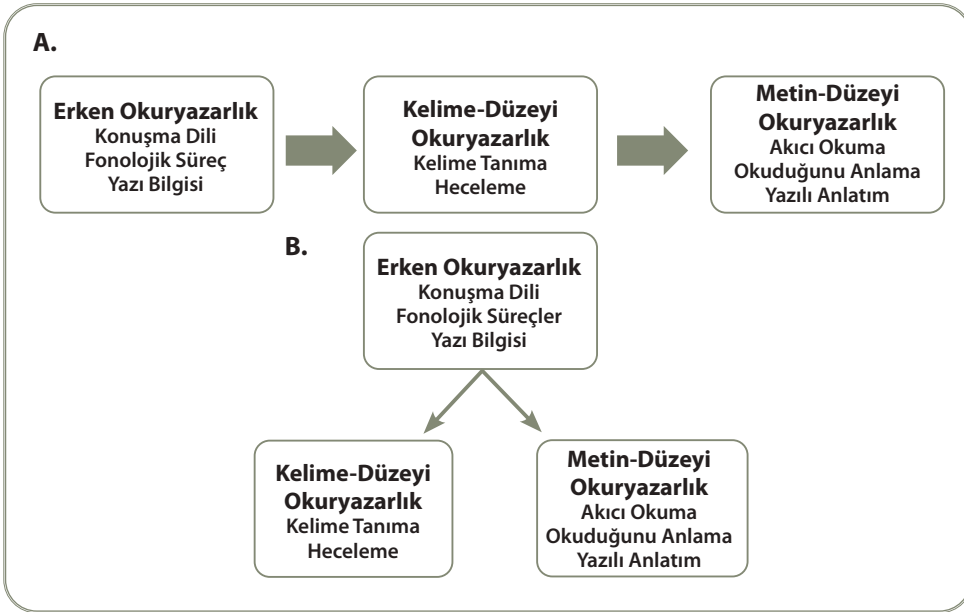
EARS test bataryası;

A. Alt Testler;

1. Dinleme Becerilerinin Gelişim Profili (Listening Progress Profile (LİP))
2. Tek-İki-Çok Heceli Kelime Tanıma Testi (Monosyllabic-Trochee-Ploysyllabic (MTP))
3. Kapalı Uçlu İki Heceli Kelime Tanıma Testi (Closed Set Bi-Syllabic Words (MSW))
4. Kapalı Uçlu Cümle Testi (Closed Set Sentences)
5. Açık Uçlu Tek Heceli Kelimeler (Open Set Monosyllabic Words (OSM))

Tablo 4. Farklı Okuryazarlık Seviyeleri

Düzye	Tanım	Beceriyi Değerlendirme
Erken Okur-Yazarlık	- Dil becerileri okuma ve yazmanın temelidir.	- Kelime dağarcığı - Sentaks - Fonolojik farkındalık - Harf adları/Sesler
Kelime-Düzei	- Tek kelimeyi içeren okuryazarlık becerileri	- Otomatik kelime tanıma - Kod çözme - Heceleme
Metin-Düzei	- Bağlı metni içeren okuma yazma becerileri	- Okuma akıcılığı - Okuduğunu Anlama - Yazılı Anlatım



Şekil 1. Okuryazarlık Seviyeleri

İşitme kayıplı çocuklarda okuryazarlığın değerlendirilmesi için problem çözme modeli önerilmiş olup, Deno (2005) ise modeli eğitime uyarlamıştır. Problem çözme yaklaşımı beş aşamadan oluşur:

1. Problemin belirlenmesi: Norm referanslı bir değerlendirme aracıyla sorunun belirlenmesi lazımdır. Bu amaçla kullanılan testler vardır. Bunlar;

- Okul Öncesi Erken Okuryazarlık Testi (The Test of Preschool Early Literacy); fonolojik farkındalığı, kelime dağarcığını, yazma bilgisini ölçer. Test 5 yaş 11 aya kadar kullanılır (Lonigan et al,2007).
- Erken Okuma Yeteneği Testi-3 (Test of Early Reading Ability-3); alfabe bilgisini, anlamı ve yazma bilgisini ölçen ve 8 yaş 6 aya kadar kullanılan bir araçtır (Reid et al,2001).

İşitsel-Sözel Terapi'nin temel amacı, işitme kayıplı çocukların alıcı ve ifade edici dil becerilerini normal işiten akranları düzeyine getirebilmektir. Çocuğun işitme kaybı derecesine bakılmaksızın, birincil ve tek iletişim modelinin konuşma dili olması amaçlanarak, çocuk ve ailesiyle terapi programı düzenlenir (Eriks-Brophy, 2004; Brennan-Jones et al, 2014). **Tablo 2**'de, normal çocuklarda dinleme ve konuşmanın aşamaları verilmiştir. Terapi sürecinde, işitme kayıplı çocuğun bu aşamaları takip etmesi ve kronolojik yaşı düzeyinde işitme ve konuşma becerisine sahip olması amaçlanmaktadır.

Tablo 2. Normal Çocuklarda Dinleme ve Konuşmanın Aşamaları (Estabrooks, 2007; Şahlı, 2017)

Dinleme (Listening)	→	Konuşma (Talking)
	Doğum	
İşitsel Farkındalık		Ağlama
↓		↓
Dikkat		Mırıldanma
↓		↓
Lokalizasyon		Gülümseme
↓		↓
Ayırt Etme		Gülme
↓		↓
İşitsel Geri bildirim		Vokalizasyon
↓		↓
Sesin İzlenmesi		Babbling&Lalling
↓		↓
Sıralama		Taklit Etme
↓		↓
İşitsel İşleme		Esneme&Fısıldama
↓		↓
Anlama		Jargon
↓		↓
		İlk Kelimeler
		↓
		Kelime Kombinasyonları
		↓
		Cümleler
		↓
		Karşılıklı Konuşma
		↓
Üst Düzey Anlama		Mükemmele Yakın Gramer
	6 yaş	

Tablo 2. İşitme Yetersizliği Olan Bireyler İçin Destek Eğitim Programı (MEB, 2021).

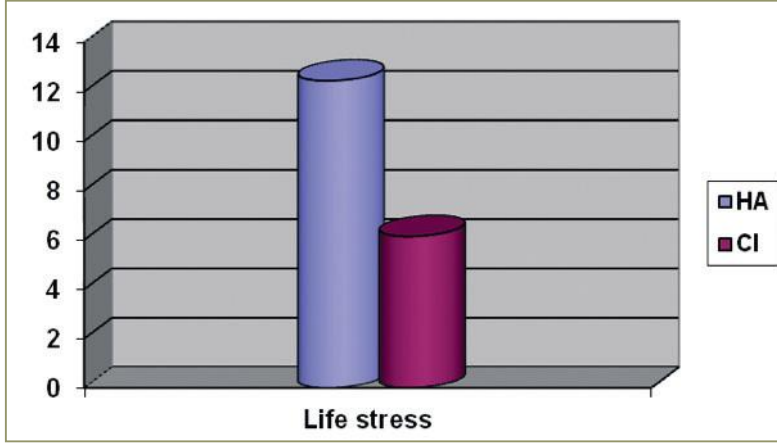
Modülün adı	Bölümleri
İşitme Eğitimi	1. Sesi Fark Etme 2. Sesi Ayırt Etme 3. Sesi Tanıma 4. İşitsel Anlama
Dil Eğitimi	1. Söz Öncesi İletişim Dönemi 2. Söz Dönemi Dil ve İletişim 3. Alternatif İletişim
Sosyal İletişim	1. Kişiler Arası İlişkiler 2. Kendini Yönetme becerileri
Okuma ve Yazma	1. Erken Okuryazarlık 2. İlk Okuma ve Yazma 3. Dil Bilgisi 4. Okuduğunu Anlama 5. Dinlediğini Anlama 6. Yazılı Anlatım
Öğrenmeye Destek	1. İşitsel Dikkat ve Bellek 2. Görsel Dikkat ve Bellek 3-Kavramlar
Erken Matematik	1. Nesne Nitelikleri ve Ölçmeye Hazırlık 2. Uzamsal İlişkiler 3. Sayılar 4. Parça Bütün İlişkisi 5. Erken Toplama ve Çıkarma 6. Geometri 7. Ölçme 8. Veri İşleme
Matematik	1. Sayılar ve İşlemler 2. Geometri 3. Ölçme 4. Veri İşleme

İşitme yetersizliği olan bireylerde dil ve konuşma güçlükleri özellikle yetersiz işitme nedeniyle sesletim sorunları, ses bozuklukları, dil gelişiminde yetersizlik eşlik edebilir bu nedenle işitme yetersizliği olan bireyler için destek eğitim programının yanı sıra dil ve konuşma bozukluğu olan bireyler için destek eğitim programı içinde yer alan modüllerde rehberlik araştırma merkezleri tarafından hazırlanan eğitsel raporlarına eklenebilmektedir (MEB, 2008).

DİL VE KONUŞMA BOZUKLUĞU OLAN BİREYLER İÇİN DESTEK EĞİTİMİ PROGRAMI

Dil ve Konuşma bozukluğu olan her yaştaki bireylerin akıcı konuşma, konuşma hızını ve ritmini ayarlama, alıcı ve ifade edici dil ve iletişim becerilerini geliştirme, konuşma sesi bozukluğu (artikülasyon) ve sesbilgisel (fonolojik) becerileri geliştirme, bireyin cinsiyetine ve yaşına uygun ses özelliklerini (rezonans, perde, şiddet, süre) kazanması amaçlanmıştır (Tablo 3).

Tablo 1. İşitme cihazı ve koklear implant kullanıcısı çocukların annelerinin ebeveyn stres ölçeğine göre yaşam stresleri indeksi (PSI) (Prakash ve ark. 2013)



HA= İşitme cihazı kullanan çocukların anneleri

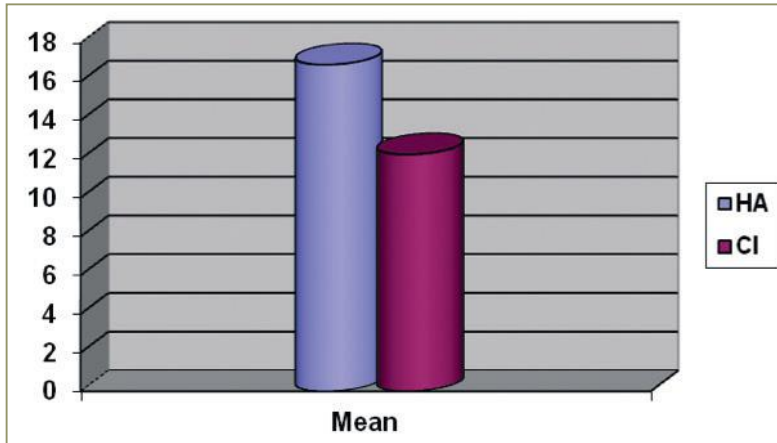
CI= Koklear implant kullanan çocukların anneleri

Yaşam stresi indeksi sonuçları

HA (işitme cihazı kullanan çocukların anneleri) : 12.44

CI (koklear implant kullanan çocukların anneleri): 8.82

Tablo 2. İşitme cihazı ve koklear implant kullanıcısı çocukların annelerinin epidemiyolojik araştırmalar merkezi depresyon ölçeğine göre depresyon skalası (CESD) (Prakash ve ark. 2013)



HA= İşitme cihazı kullanan çocukların anneleri

CI= Koklear implant kullanan çocukların anneleri

Depresyon skalası sonuçları

HA (işitme cihazı kullanan çocukların anneleri) : 16.88

CI (koklear implant kullanan çocukların anneleri): 12.24

10. Bilinçli olarak geleneklere karşı olmasalar dahi, içinde yaşadıkları kültürlerinin, sorgulanmadan yaşanmasına ve içselleştirilmesine karşıdır.
11. Kurdukları iletişimin sevgi dolu, sürekliliği olan ve doyurucu olmasını isterler (Rogers, 1977).

• Kohlberg Ahlak Gelişimi

Ahlaki gelişim süreçleri, psikologların uzun bir süreç boyunca araştırma konusu olmuştur. Ahlaki gelişim dönemlerinin, çocukluk çağında bilişsel gelişim dönemleriyle paralel seyirde olduğu düşünülmektedir. Fakat ahlak gelişimi kişinin yaşına bağlı bir süreç değildir, yapılan bazı araştırmalar bazı kişilerin yaşamları süresince hiçbir zaman yüksek ahlak standartlarına ulaşamadıklarını göstermektedir. Örneğin; Froom, Rich ve Kohlberg'in yapmış oldukları incelemede Alman faşits liderinin ahlaki standartlarının düşük olduğu belirtilmektedir. Kohlberg, Piaget'in bilişsel gelişim kuramından etkilenmiş olsa da, üç ahlaki gelişim dönemini altı bölüme ayırmıştır (Tablo 5).

Tablo 5. Kohlberg'in Ahlaki Akıl Yürütme Düzey ve Evreleri (Aydın, 2008)	
DÜZEY VE EVRELER	DAVRANIŞ TANIMI
1. GELENEK ÖNCESİ • Ceza ve itaat evresi • Ödül (araçsal görecelik evresi)	• Cezadan kaçındığı için kurallara uyar • Ödüle ulaşmak için kurallara uyar
2. GELENEKSEL DÜZEY (CONVENTIONAL) • İyi çocuk evresi • Yasa ve düzen evresi	• Başkalarının kabul ve onayını kazanmak için kurallara uyar. • Yetkiye, sosyal kurallara ve yasalara, suçluluk ve dışlanma kurallarından korktuğu için uyar.
3. GELENEK ÜSTÜ AHLAKSALLIK (PRECONVENTIONAL) • Sosyal anlaşma evresi • Evrensel ahlak ilkeleri evresi	• Davranışlarına, insanların ortak mutluluğu için gerekli olan ahlaksal ilkeler yön verir. • Davranışlarına, insan hakları, demokrasi, eşitlik, özgürlük gibi evrensel ilkeler yön verir.

İŞİRME ENGELLİLERDE ÖĞRENİM ÖRNEKLERİ

İştirme Engelli Çocuk İçin Yaratıcı Dramayla Öğrenme

İştirme engellilerin, yaşlılarına göre gösterdiği uyum ve davranış sorunlarının engellerinden dolayı yaşadıkları iletişimsel handikaptan kaynaklandığı düşünülmektedir. İletişim becerileri normal gelişim gösteren çocuklara göre daha az gelişmekte olan işirte engelli çocuklar sosyal olarak ta gelişmemiş ve geri kalmış olarak nitelendirilmektedir. Bu sebeple işirte engelli çocuklar sadece yaşlılarıyla değil aileleriyle de iletişimsel ve sosyal olarak sorunlar yaşayabilmektedir (Andersan et al, 2000).

Sosyal yetersizlikleri sebebiyle işirte engelli çocuklar ve normal gelişim gösteren yaşlıları arasında iletişim için yeterli fırsatlar meydana gelmemekte ve bu durum sadece işirte engelli çocuk için değil normal gelişim gösteren yaşlıları tarafından yaşanmakta-

ÇÖZGER ile oranlar kalkmış olup "Özel Gereksinimi Var.", "Hafif Düzeyde Özel Gereksinimi Var.", "Orta Düzeyde Özel Gereksinimi Var.", "İleri Düzeyde Özel Gereksinimi Var.", "Çok İleri Düzeyde Özel Gereksinimi Var.", "Belirgin Özel Gereksinimi Var." ya da "Özel Koşul Gereksinimi Var." şeklinde tanımlar kullanılmaya başlanmıştır. "Çok ileri düzeyde özel gereksinimi var", "belirgin özel gereksinimi var" ve "özel koşul gereksinimi var" ifadelerinin "ağır engelli" olduğu kabul edilmektedir.

Mevzuat ile uyum arandığında kullanılacak tablo ilgili yönetmelik ekinde olup aşağıda yer verilmiştir. Erişkinler için verilen raporlarda ise "Balthazar formülüne" göre hesaplamalar yapılarak oranlar verilmeye ve engelli denmeye devam edilmektedir.

Özel gereksinim kodu	Özel gereksinim düzeyi	Engel oranı (%)
1	Özel gereksinimi vardır. (ÖGV)	20-39
2	Hafif düzeyde ÖGV	40-49
3	Orta düzeyde ÖGV	50-59
4	İleri düzeyde ÖGV	60-69
5	Çok ileri düzeyde ÖGV	70-79
6	Belirgin özel gereksinimi vardır. (BÖGV)	80-89
7	Özel koşul gereksinimi vardır. (ÖKGV)	90-99

Verilen ÇÖZGER raporunun hatalı olduğu düşünülüyorsa veli/bakım veren kişi tarafından il sağlık müdürlüğüne itiraz edilebilir. Kişisel rapor itirazları, veliye teslim tarihinden itibaren otuz gün içerisinde yapılmalıdır. Çünkü 30 günlük süre raporun imzalandığı tarih ile değil veliye teslim tarihi ile başlar. Dolayısıyla rapor elden alınıyorsa teslim alınan tarih mutlaka yazılmalıdır. Rapora itiraz sonrası özel gereksinimli çocuk, il sağlık müdürlüğü tarafından yetkili en yakın farklı bir sağlık kuruluşuna ya da önceki raporu farklı sağlık kuruluşundan alınmış ise sürekli izleminin yapıldığı sağlık kuruluşuna gönderilir. İtiraz edilen rapor ile itiraz üzerine verilen rapordaki kararlar aynı yönde ise rapor kesinleşir. Rapor sonuçlarının farklı olması ve itirazın devam etmesi hâlinde, müdürlük tarafından en yakın hakem hastaneye yönlendirilir. Hakem hastane tarafından verilen karar kesindir.

ÇÖZGER raporuna sahip olan çocuklarımızın hakları başta Anayasamız olmak üzere çeşitli yasalar ve uluslararası sözleşmeler ile güvence altına alınmıştır. Bu haklara örnek olarak T.C. Anayasası, 5378 sayılı Engelliler Hakkında Kanun (Kamuoyunda 2005 engelliler yasası olarak bilinmektedir), 573 sayılı Özel Eğitim Hakkında Kanun Hükmünde Kararname, ülkemizin imzalayıp taraf olduğu BM Engelli Kişilerin Hakları Sözleşmesi ve Çocuk Hakları Sözleşmesi verilebilir.

İşaret dili, işitme cihazı veya biyoteknik kulak kullanan özel gereksinimli çocuklarımızın bir çok farklı alanlarda hakları bulunmaktadır. Bu haklara "odak kurum" olan Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı'na bağlı Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün web sitesi ziyaret edilip "Mevzuat" sekmesinden ulaşılp detaylı olarak incelenebilir.

"İnsan hakları" kavramının, erişilebilirlik ve makul düzenleme gibi terimlerin ve arasındaki farkların bilinmesi gerekmektedir. İnsan hakları herkes içindir. İnsan hakları evrensel bildirgesinin ilk maddesi şöyle başlar: "Bütün insanlar özgür, onur ve haklar bakımın-

ARADIĞINIZ TÜM TIP KİTAPLARI BU ADRESTE



www.guneskitabevi.com

GENEL DAĞITIM

GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

ANKARA

M. Rauf İnan Sokak No: 3
06410 Sıhhiye / Ankara
Tel: (0312) 431 14 85 • 435 11 91-92
Faks: (0312) 435 84 23

İSTANBUL

Gazeteciler Sitesi Sağlam Fikir Sokak
No: 7 / 2 Esentepe / İstanbul
Tel: (0212) 356 87 43
Faks: (0212) 356 87 44

KADIKÖY

Rasimpaşa Mah. İskele Sokak
No: 4 / A Kadıköy / İstanbul
Tel&Faks: (0216) 546 03 47



Türkiye'nin her yerinden...
0505 734 13 13

