

Bölüm 5

İŞİTME KAYIPLI ÇOCUKLARIN DİL, KONUŞMA VE İLETİŞİM ÖZELLİKLERİ

Elife BARMAK¹
Bünyamin ÇILDIR²

GİRİŞ

İşitme kaybı, dünyada ve ülkemizde sık görülen konjenital anomaliler arasında yer almaktadır. Normal işitme bebeklerin/çocukların dil ve konuşma gelişimi için kritik öneme sahiptir. Konjenital işitme kaybı, bebeklerde/çocuklarda işitsel yoksunluğa neden olarak beyin plastisitesini azaltmakta ve primer işitme merkezinin sınırlı gelişmesine yol açmaktadır. Bundan dolayı işitme kayıplı bebeklerin/çocukların dil ve konuşma becerilerinin edinimi güçleşmektedir. Dil gelişiminde yaşanan gecikmeler çocukların iletişim becerileri olmak üzere tüm gelişim alanlarında ciddi etkilenmelere neden olmaktadır. Son yıllarda tüm dünyada ve ülkemizde “Yenidoğan İşitme Tarama Protokolü” ile işitme kaybının erken tanısı ve müdahalesi mümkündür. Erken tanı ve müdahale hizmetleri sayesinde işitme kayıplı çocukların dil ve konuşma becerileri, sosyal, duygusal gelişimleri, erken okuryazarlık becerileri ve akademik başarıları normal işiten akranlarına yakın performans sergilemektedirler.

İşitme Kaybı

İşitme kaybı, işitme duyusunda doğuştan veya sonradan yaşanan problemleri tanımlamaktadır (1). Alanyazında, işitme yeteneğinin azalması farklı şekillerde açıklanmaktadır. Sıklıkla çok az işiten veya hiç duymayan çocuklar için total işitme kaybı veya çok ileri derecede işitme (*deaf*, sağır) kaybı terimi kullanılırken, hafif dereceden ileri dereceye kadar ki işitme kaybı olan çocuklar için işitme güçlüğü (*hard of hearing*) terimi kullanılmaktadır (2,3). Cole ve Flexer (4) ifadesine göre işitme kaybı; “uzak veya kısa mesafeden gelen sesleri bozan, pürüzleştiren veya ortadan kaldıran görünmez bir akustik filtre” olduğunu ifade etmektedir. Ayrıca

¹ Dr. Öğr. Üyesi Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü, elifebarmak@gmail.com

² Dr. Öğr. Üyesi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü, bunyamin.cildir@gmail.com

işitme kaybı gelen işitsel uyarıyı fark etme, ayırt etme, tanıma ve anlama becerilerini azaltmakta ve/veya engelleyebilmektedir (5). Buradan yola çıkarak, işitme kaybının toplumda göz ardı edilmesine rağmen, özellikle çocuklarda dil gelişimi üzerine olan olumsuz birçok etkisinin olduğu gerçektir.

İşitme Kaybının Dil Gelişimine Etkisi

Dil, duygu ve düşüncelerimizi iletebilmek için çeşitli biçimlerde kullanılan karmaşık ve dinamik geleneksel semboller sistemidir. Dilin iletişim sürecinde kullanılması için sözel olmayan ipuçları, motivasyon ve sosyokültürel roller de dahil olmak üzere insan etkileşiminin daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır. Bu nedenle dil sadece kurallara dayalı semboller sistemi olarak görülmemelidir (6). Dili anlama ve ifade etmenin birçok yolu vardır (7). Konuşulan veya okunan sözcükleri, ifadeleri, cümleleri, paragrafları ve hikâyeleri anlama biçimimiz alıcı dili tanımlarken, duygu ve düşüncelerimizi ifade etmek için kullanılan sesler, sözcükler, ifadeler ve cümleler ise ifade edici dili tanımlamaktadır (8). Örneğin göndermek istediğimiz mesajı dinleyerek, görerek veya okuyarak anladığımız gibi, ifade etmek istediğimiz mesajı da konuşarak, işaret ederek ve yazarak da iletebiliriz (7).

Çok karmaşık bir sistem olan dili, fonksiyonel olarak bileşenlerine ayırarak en iyi şekilde açıklayabiliriz (Şekil 1). Dil; içerik, biçim ve kullanım olmak üzere üç ana bileşene ayrılmaktadır. Biçim, sesleri ve sembolleri sırayla birbirine bağlayan bileşenler olan sentaks, morfoloji ve fonolojiyi içermektedir. İçerik, anlam veya semantiği kapsamaktadır. Kullanım ise pragmatik olarak adlandırılır. Bu beş bileşen; sentaks, morfoloji, fonoloji, semantik ve pragmatik dilde bulunan temel kurallar sistemidir (6). Tüm bu bileşenler de işitsel beceriler ile bağlantılı olarak gelişmektedir (9).



Şekil 1. Dilin Bileşenleri

Normal işiten bir çocukta dil gelişim süreci, söz öncesi iletişim becerilerinden karmaşık cümle yapılarına doğru ilerler (10). Konuşmaya başlamadan önce çocuk isteklerini, ihtiyaçlarını annesine/bakıcısına söz öncesi iletişim becerilerini kullanarak anlatır. Yaşamın ilk 18 ayında iletişim amacıyla bilişsel ve oyun becerileri (sıra alma, nesne kalıcılığı gibi), jest-mimikler, sosyal etkileşim becerilerini (gülümseme, göz teması vs.) ve konuşma seslerini edinir. Sıra alma, vokal oyun,

ortak dikkat gibi beceriler anlamlı alıcı-ifade edici dil becerilerinin gelişimindeki ilk adımdır. İlk yılın sonunda ilk sözcüklerini üretebilir. Yaklaşık olarak 18 aylık olduğunda çocuğun 30-60 sözcük ürettiği ve 24 aya kadar iki sözcüğü birleştirmeye başladığı görülebilir. Bu aşamadan sonra dilin kurallarını çözmeye, ekleri kullanmaya başlar. Üç ile beş yaşları arasında gelen bir çocukta ise, sentaks kuralları daha iyi gelişir ve beş yaşında anadilinin kurallarının %90'ını edinir (6,10). Bir çocuğun ifade edici dilinde genellikle 3 yaşına kadar 900, ilkokula başlamadan önce ise 2500 sözcüğü edinir. Okul döneminde ise sözcük dağarcığı, iletişim becerileri ve anlatı becerilerinin gelişimi devam eder (10). Bleile'ye (11) göre konuşma dilinin gelişim aşamaları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Konuşma Dilinin Gelişim Aşamaları		
Aşamalar	Aylar/Yaş	Tanımı
1. Aşama	0 - 12 ay	Söz öncesi iletişim
2. Aşama	12 - 24 ay	Sözcük Öğrenme
3. Aşama	24 ay - 5 yaş	Kural Öğrenme
4. Aşama	5 yaş ve ergenlik	Fonolojik farkındalık ve okuryazarlık becerileri

Çocuğun işitme kaybı ne kadar erken dönemde meydana gelirse ve müdahale edilmezse konuşma dilinin yukarıda açıkladığımız tüm aşamaları olumsuz yönde etkilenmektedir. Dil gelişim alanlarının etkilenmesi çocuğun diğer gelişim alanlarını da etkileyerek yaşam kalitesini düşürmektedir (4,7,12). İşitme kaybının çocuğun gelişimine olan etkilerine bakıldığında (12);

- Alicı ve ifade edici becerilerinin gelişiminde gecikmeye,
- Dil gelişimindeki gecikme çocuğun öğrenme problemlerine neden olarak akademik başarısının azalmasına,
- İletişim güçlüğünden dolayı sosyal izolasyon ve düşük benlik saygısına,
- Mesleki seçim üzerine olumsuz etkiye yol açmaktadır.

İşitme kayıplı bebeğin dil gelişimi açısından normal işiten akranlardan ayırt edilebilmesi tamamen işitme kaybının derecesine göre belirgin bir şekilde değişmektedir. Örneğin yaşamın ilk yılın ikinci yarısında çok ileri derecede işitme kayıplı bir bebeğin vokalizasyon becerileri açısından normal işiten akranlarına göre kolaylıkla ayırt edilebilmektedir. Aynı şekilde ileri derecede işitme kayıplı bir bebeği düzenli mırıldanma başlangıcında normal işiten akranlarından her zaman ayırt etmek mümkün olmayabilir. Benzer şekilde orta derecede işitme kaybı olan bir bebeğin normal işiten akranlarıyla aynı düzenli mırıldanma aşamasına aynı zamanda girdiği de görülebilmektedir (13).

İşitme kaybı olan bebeğin/çocuğun dilin sentaks, morfoloji, fonoloji, semantik ve pragmatik bileşenlerine erişimi engellemekte veya zorlaştırmaktadır (4). Bu nedenle işitme kaybının dilin bileşenlerine olan etkisi aşağıda açıklanmıştır.

a) Semantik (Anlam bilgisi) Bileşene Etkisi

Semantik; nesne, olay ve nesnelere ile olaylar arasındaki ilişkileri simgeleyen sözcüklere, tümcelere ve sözcelere karşılık gelen anlam bilgisidir (6). İşitme kaybı çocuklarda konuşma algısı ve entegrasyonu, işitsel çalışma belleği ve amplifikasyon yaşı da dâhil olmak üzere çok çeşitli faktörler leksikal-semantik bilginin edinimini etkilemektedir (14, 15,16). Bir çocuğun sesi duymasının engellenmesi veya zorlaşması durumunda yeni bir sözcüğün fonolojik özelliklerini öğrenme yeteneğini de olumsuz yönde etkilenmektedir (17). Bu nedenle normal işiten bir çocuk günlük etkileşimler yoluyla yeni nesne hakkında işitme kaybı bir çocuğa göre daha fazla bilgiyi öğrenmektedir (18). İşitme kaybı çocuğun dile maruz kalmaması veya öğrenme (isteğe bağlı veya kulak misafiri olma) fırsatlarının az olması gibi durumlarda semantik bileşenin edinilmesinde güçlükler yol açmaktadır (7). Özellikle semantik bileşenle ilgili olarak işitme kaybı çocukların sözcük edinimlerinde gecikme ve sözcük dağarcığında yavaş gelişme gözlenmektedir. İşitme kaybı çocuklar ile normal işiten akranları arasındaki sözcük dağarcığındaki fark yaşla birlikte artmaktadır. Bu çocuklar erken dönemde yardımcı işitme cihazlarıyla eğitime alınmazlarsa sözcük dağarcığı açısından normal işiten akranlarını yakalayamazlar (12). Ayrıca bu çocukların alıcı dil gelişimleri normal işiten akranlarına göre geride kalmaktadır. Metaforlar, deyimler, mecazi dil kullanımı ve şakalar konusunda sınırlı bir algıya da sahiptirler. Birden çok anlama gelen sözcükleri anlamada da güçlükler yaşamaktadırlar (7). Örneğin; “Yüz” kelimesinin “denizde yüz”, “yüzü kızarmış” ve “yüz numara” denildiğinde sözcüğün farklı anlamlarını anlamakta zorluklar görülmektedir.

b) Sentaks (Sözdizimi) Bileşenine Etkisi

İşitme kaybı çocuklar akranlarından farklı sentaktik kalıplarını kullanmaktadırlar (19). Değişen derecelerde işitme kaybı olan çocukların (7);

- ✓ Ortalama sözce uzunluğunun (OSU) kısa olması,
- ✓ Daha basit cümle yapılarını kullanma,
- ✓ Özne-nesne-fiil cümle öğelerini çok fazla kullanma,
- ✓ Zarf ve bağlaç gibi belirli sözcük yapılarının daha az kullanımları mevcuttur.

c) Fonolojik Bileşene Etkisi

Normal işitmeye sahip olan çocuklar ortamdaki dil uyarınları için gerekli olan sesleri dinleyerek edinmektedirler. Eğer çocuğun işitme kaybı varsa her bir ses duyulamayacağından sesin üretiminde sorunlarla karşılaşmaktadır. Ayrıca seslerin edinilememesi sonucunda konuşma anlaşılabilirliği olumsuz yönde etkilenmektedir. Örneğin; Çoğul ekini işitme kaybı olan çocuk işitemediğinde bu eki hem anlaması hem de kullanmasında sınırlılıklar olabilmektedir. Fonolojik farkındalık okuryazarlık becerileriyle son derece yakın ilişkili olduğundan işitme kaybı olan çocuklar, okumayı öğrenirken de zorluklar yaşayabilmektedirler (7).

d) Pragmatik Etkilenme

İşitme kaybı olan bir çocuk iletişimde bulunduğu bireyin ses tonundaki değişiklikleri algılamada ve konuşmaya uygun tepki vermede sorunlar gözlenmektedir. Normal işiten bir çocuğun algılayabileceği ince ipuçları kavrayamazlar. Konuşmanın başlatılması, sonlandırılması gibi döngüleri kurmakta da güçlükler yaşamaktadırlar. İşitme kaybı olan bir çocuğun istekleri için gerekli bilgiyi edinme, eksik cümlelerini düzeltme, konuşma esnasında araya girme, özür dileme, açıklama isteme, problem çözebilmesi için soru sorma veya bir hikâyeyi anlatma becerilerinde de sorunlar mevcuttur (7). Tablo 2'de işitme kayıplı çocuğun dilin biçim, içerik, kullanımda olan özellikleri sunulmuştur (20).

Biçim	İçerik	Kullanım
*Cümle uzunlukları daha kısadır.	*Alıcı/ifade edici dilde sözcük dağarcığı azdır.	*Küçük çocuklar amaçlı iletişimi sürdürmede zorluklar yaşarlar.
*Daha basit cümle yapısı vardır.	*Kategorilere ayırma becerileri zayıftır.	*Çocuklar, bazı duygudurumlarını ses tonundaki değişimlerden anlayamazlar.
*Belirli cümle yapısının daha fazla kullanımı vardır.	*Nesne fonksiyonlarını anlamada sorunları vardır.	*Konuyu değiştirme veya konuşmayı bitirme gibi konuşma kuralları konusunda bilgi eksikliği mevcuttur.
*Zarfların, bağlaçların sınırlı kullanımı mevcuttur.	*Meteforların, deyimlerin ve diğer mecazi ifadelerin sınırlı anlaşılması vardır.	
*Dilbilgisi morfolojik yapının kullanımında azalma mevcuttur (çoğul ekler, iyelik ekler, zaman ekleri ve zamirler).	*Sözcüklerin birden fazla anlamıyla ilgili anlamada zorluk yaşarlar.	
*Hatalı sözcük sıralamaları vardır.		

İşitme Kaybının Konuşmaya Etkisi

Konuşma algısı, akustik konuşma uyarınlardaki dilsel yapıyı algılama yeteneğini ifade etmektedir. Ana dili edinme sürecinde bebekler, en küçük konuşma birimleri olan fonemler dâhil olmak üzere konuşma uyarısında birkaç dil yapısı düzeyini keşfetmektedir. Fonemlerin kendi içlerinde bir anlamı olmamasına rağmen, morfepler, sözcükler, ifadeler ve cümleler dâhil olmak üzere üst düzey, anlamlı dil yapı taşlarıdır (21). Konuşma algısı ile konuşma üretimi arasında doğrudan bir bağlantı vardır. İşitme kayıplı çocuklarda konuşma algısındaki bozulma, konuşma üretimlerini etkilemektedir. Konuşma anlaşılabilirliğinde ünlü ve ünsüz fonemlerin doğru üretimi önemlidir. Normal işiten çocuklar ünlü fonemi kolayca üretebilirken, işitme kayıplı çocuklarda konuşma algısındaki bozulmaya bağlı olarak ünlü fonemlerin doğru algısı ve üretimi risk altındadır. Ayrıca ünsüz fonemlerin üretiminde de işitme kayıplı çocuklar sorunlar yaşamaktadır. Genel olarak bu çocuklarda ötümlü-ötümsüz fonemi ayırt edememe (b/p), bir ünsüzün yerine başka bir ünsüzün geçmesi, fonemi silme (söyleyememe), uzatma, hipernazalite ve tanımlanamayan distorsiyon gibi bozulmalar da görülmektedir (21).

Bebekler işitme kaybına sahip olsalar bile, vokalizasyon davranışı göstermektedir. Yapılan çalışmalar işitme kayıplı bebeklerin babıldama biçimlerinde farklılıklar olduğu yönündedir. Özellikle 6-10 ay arasındaki işitme kayıplı bir bebeğin daha az ünsüz fonemleri kullandığı ve tekrarlı üretimlerin başlangıcında bir gecikme olduğu bildirilmiştir (20).

İşitme cihazı teknolojisindeki gelişmeler, erken tanı ve müdahale süreciyle bu çocukların yaşamlarının ilk yıllarında daha fazla akustik girdi sağlanarak ses üretimlerinin normal gelişimsel sıra izlediği de bildirilmektedir (20). Erken cihazlanmaya rağmen 12 aylık çocuklarda daha az ünsüzle oluşturulan çoklu heceler, velar-alveolar patlamalı sesler, bilabial patlamalı ve nazal seslerin kullanımının normal işiten akranlarına göre daha az olduğu görülmüştür (20,22). Hafif ile ileri derecede işitme kaybı olan çocukların, genellikle ünsüz fonemlerin yanlış artiküle edilmesinden dolayı konuşma anlaşılabilirliği etkilenmektedir (23). İleri derecede işitme kaybı olan ve erken dönemde cihazlandırılmayan çocuklarda ise genellikle konuşma üretiminde önemli eksiklikler vardır. Dil ve konuşma problemlerinde ünsüzlerin ve ünlülerin üretiminin yanı sıra solunum, rezonans, süre ve temel frekans değişiklikleri gibi özelliklerin üretimiyle ilgili sorunlar da mevcuttur. Spesifik olarak bakıldığında; bir cümle oluşturmak için yeterli solunumu ve / veya cümle boyunca çok fazla hava çıkışına izin verme ve sonunda nefes nefese kalma gibi solunumla ilgili problemler yaşanmaktadır (21).

İşitme Kaybının İletişim Becerilerine Etkisi

İletişim hem konuşma hem de dil becerilerini kapsayan daha şemsiye bir terimdir. İletişim denildiği zaman, alıcı ve dinleyici arasında bilgileri, düşünceleri, ihtiyaçları ve istekleri değiş tokuş etmek için kullanılan bir süreçtir. Bu süreç amaçlanan mesajı kodlamayı, iletmeyi ve kodunu çözmeyi içeren aktif bir işlemdir (6).

Normal işitmesi olan bir çocukta iletişimin gelişimsel yapıtaşları ile işitme kaybılı çocuklarda iletişim becerilerinde olan gecikmelere ait göstergeler tablo 3 ve tablo 4'te gösterilmiştir (5).

Tablo 3. İletişimin Gelişimsel Yapıtaşları

0-3 Aylar

- Yüksek seste irkilme davranışı gösterme
- Sesi duyduğunda (özellikle konuşma sesi) sakinleşme
- Başka bir kişinin gülümsemesine veya sesine tepki olarak bebeğin gülümsemesi veya mırıldanması

3-6 Aylar

- Yüze odaklanma
- İsmi söylendiğinde tepki verme
- Sesin kaynağını arama
- Mırıldanma, agulama, ince keskin ses çıkarma, ses oyunları yapma

6-9 Aylar

- Başka insanların seslendirmelerini taklit etme
- Mutlu, kızgın, aç gibi duygusal durumlarda farklı sesler çıkarma
- Tanıdığı sesleri ve olayları taklit etme
- Tekrarlı mırıldanmaların (bababa, mamama gibi) başlaması
- Hece patenlerinde intonasyonu kullanarak vokal oyunlar yapma

9-12 Aylar

- Eylem içeren istekleri gösterme; nesnelere ve yetişkinler arasındaki eylemleri koordine etme (istediği nesne için yetişkinin dikkatini yönlendirme veya istediği nesneyi işaret etme)
- Yeni sesleri / eylemleri taklit etme
- İlk sözcüklere benzeyen (ma-ma, da-da gibi) sesler üretme

12-18 Aylar

- Tek sözcük üretimlerinin başlaması
- Dikkat çekme ve sözcükleri kullanarak nesnelere isteme ("anne" gibi)
- Bye bye gibi sözcükleri kullanma
- Protestoların başlaması. Örneğin; hayır, başını sallama, nesnelere itme

18-24 Aylar

- İletişiminde daha çok sözcükleri kullanma
- İki sözcük kombinasyonlarının başlaması
- 24 aya kadar, anlamsal olarak ilişkili kombinasyonları kullanma
- 24 aya kadar en az 50 sözcüğün olması

24-36 Aylar

- Karşılıklı kısa sohbetleri başlatması
- Dili yaratıcı bir şekilde kullanmaya başlaması
- Karşısındaki kişinin anlamasını kolaylaştırmak için daha ayrıntılı konuşmalara başlaması
- Morfolojik/sentaktik kullanımların başlaması (çoğul/zaman ekleri, sıfatlar...)

Tablo 4. İşitme Kayıplı Çocukta İletişim Becerilerindeki Gecikme Göstergeleri

3. Ayda;

- Sese tepki vermeme
- Çevresel sesleri fark edememe
- Görsel olarak sesi takip edememe

6. Ayda;

- Sesi fark edememe, sesin kaynağına doğru lokalizasyon yapamama
- Ses üretimlerinin az olması

9. Ayda

- Söz öncesi iletişim becerilerinde eksiklikler (vokal sıra alma, karşılıklı sosyal oyunlar... gibi)
- Bir sesi kaynağıyla ilişkilendirmeme (sesli oyuncaklara tepki vermeme)
- Çok az ünsüzle mırıldanmalarının olması veya hiç olmaması

12. Ayda

- Tekrarlı mırıldanmada (babababa) tutarlı kalıpların olmaması
- Sözcükleri anlamama
- İlk sözcüklere benzeyen seslendirmelerin yoksunluğu (ma-ma, da-da)

18. Ayda

- Sözcük taklitlerinin olmaması
- Tek sözcük üretimlerinin olmaması
- Alıcı dilinin sınırlı olması (jestler ve ip uçları olmadan 50 den daha az sözcük veya ifadeleri anlaması)
- Sözcük haznesinin 12-18 aylar arasındaki gelişiminin az olması
- Ünsüzlerin üretiminin sınırlı olması

24. Ayda

- İletişiminde daha çok jestleri kullanma
- Konuşma anlaşılabilirliğinin olmaması
- Sözcük üretimlerinin sınırlı olması (50 den daha az sözcüğünün olması)
- İki sözcüğü birleştirememe (iki sözcüklü ifadelerinin olmaması)

36. Ayda

- Akranlarıyla olan sosyal etkileşimlerinde daha çok jestleri kullanma
- Sözcüğün son sesi ünsüz fonemle bitmeyen tek heceli sözcüklerin kullanımı
- Çok az ifadesinin olması ya da hiç olmaması
- Soru sormama
- Konuşma anlaşılabilirliğinin çok düşük olması
- Anlaşılmadığı için öfke nöbetlerinin sıklıkla görülmesi

İşitme kaybı ne kadar erken dönemde tanınır ve erken dönemde müdahale edilirse çocuğun işitme kaybına bağlı yukarıda belirttiğimiz tüm olumsuz sonuçlardan daha az etkilenmiş olacaktır (24). Yenidoğan İşitme Birleşik Komitesi (The Joint Committee on Infant Hearing (JCIH)), tüm yeni doğanların ilk 1 ay içinde işitme taramalarının yapılmasını, işitme taramasından kalan bebeklerin en geç 3 aylık olana kadar tanılarının konulmasını ve en geç 6 aylık olana kadar da uygun erken müdahale hizmetleri almalarını önermektedir (25). Yaşamın ilk yıllarının genellikle konuşma dili gelişimi için kritik bir dönem olduğundan, işitme cihazından yeteri kadar fayda görmeyen ileri ve/veya çok ileri derecede işitme kaybı

olan çocukların erken dönemde koklear implantasyonun yapılması gerekmektedir (26). Erken tanıyla birlikte çok ileri derecede işitme kaybı olan bebeklerin erken koklear implantasyonu imkân sağlayarak dil gelişimleri üzerine faydalı olmaktadır (27). Koklear İmplant (KI), kokleaya iç parçası cerrahi yolla implante edilen ve dış parçası dışarıdan takılan elektronik bir cihazdır (28).

Yenidoğan İşitme Tarama Protokollerinin başlaması ve artan cerrahi deneyimle birlikte koklear implantasyon çok küçük yaşta olan çok ileri derecede işitme kaybılı çocuklara uygulanabilir hale gelmiştir (26). Erken yaşta koklear implantasyon uygulanan çocuklar geç yaşta koklear implantasyonu yapılan akranlarına göre daha uzun süreyle işitsel deneyime sahip olmaktadır (27). Koklear implantasyon yaşı konuşma algısı ve anlaşılabilirlik gelişiminde önemli bir faktördür (25). Literatürde yaşamın ilk iki yılı içinde koklear implantasyon yapılan çocukların daha iyi bir konuşma algısı ve dil gelişimine sahip olduğu bildirilmiştir (27, 29). Yaşamın erken dönemde yapılan implantasyonun iletişimsel açıdan da avantajları bulunmuştur (27). Çok ileri derecede işitme kaybı olan çocukların koklear implantasyonu ne kadar erken dönemde yapılırsa preverbal becerileri normal işiten akranlarına yakın performans gösterdiği bildirilmektedir. Ayrıca bu çocukların implantasyondan sonraki ilk bir yıl içerisinde preverbal becerilerini kazanırken, implantasyondan sonraki 3 yıl içerisinde kapalı ve açık uçlu konuşma algı testlerinde iyi yönde gelişim gözlenmiştir (30). Svirskey ve ark. (27) çalışmasında; koklear implantasyonu 12.-24. aylarda yapılan çocukların 6 yıl sonraki dil gelişimlerinin işiten akranlara yakın performans gösterdiği ve normal okula gidebildiklerini bildirmiştir.

Sonuç

İşitme kaybı, çocukların başta dil ve konuşma gelişimleri olmak üzere tüm gelişim alanlarını etkilemektedir. Hangi derecede olursa olsun işitme kaybının görünmez etkisini en aza indirebilmek için işitme kaybının erken dönemde tanısı konularak, uygun amplifikasyon cihazlarıyla birlikte işitsel eğitime başlanması gerekmektedir. İşitme kaybılı bir çocuğun işitsel uyarılara erken dönemde ve daha verimli bir şekilde maruz kalması, sonrasında çocuğun dikkatinin sese yönlendirilmesi çocuğun dil ve konuşma gelişimi, duygusal, sosyal gelişimleri, okuma-yazma becerileri ve akademik gelişimleri için en iyi fırsatı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Cankuvvet Aykut, N. Yenidoğan İşitme tarama programı: Neden önemli ve neredeyiz? *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2018; 3 (cilt:22):85-98.
2. Tye-Murray, N. (2020). *Aural Rehabilitation: Children, adults, and their family members*. (Fifth edition). San Diego, CA: Plural Publishing.

Güncel Odyoloji ve Dil Konuşma Bozuklukları Çalışmaları

3. Sundström S. (2018). Prosodic and phonological ability in children with developmental language Disorder and Children with Hearing Impairment. *Department of Clinical and Experimental Medicine*, Linköping University, Sweden.
4. Cole, E. B., & Flexer, C. A. (2020). *Children with hearing loss: Developing listening and talking, birth to six*. (Fourth ed.). San Diego, CA: Plural Publishing.
5. Clinical practice guideline, report of the recommendations, hearing loss:Assessment and intervention for young children (Age 0-3 years). (2007). *State Department of health division of family health bureau of early intervention*. (02/01/2022 tarihinde https://www.health.ny.gov/community/infants_children/early_intervention/docs/guidelines_hearing_loss_recommendations.pdf adresinden ulaşılmıştır).
6. Owens, R.E.(2012). *Language development: An introduction*. (Eighth edition). New Jersey: Pearson Education, Inc.
7. Hull, R. H. (2021). *Introduction to Aural rehabilitation:Serving children and adults*. (Third edition). San Diego,CA: Plural Publishing.
8. Topbaş, S., Maviş, İ. (2020). *Dil ve konuşma terapisi İngilizce-Türkçe terimler sözlüğü* (1.Basım, pp:1-167). Ankara: Detay Yayıncılık.
9. Turan, F., Şapal, R.F. İşitme engelli çocuklarda dil gelişimi. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 2006;5:95-110.
10. Eskridge, H., Wilson, K.(2015). Language assessment of hearing loss. In Bradham T.S and Houston K.T, (Eds.), *Assessing listening and spoken language in children with hearing loss*(pp.133-155). San Diego, CA: Plural Publishing, Inc.
11. Bleile, M.K. (2004). *Manual of articulation and phonological disorders:Infancy through adulthood*.Clinical Competence Series. Australia:Thomson Delmar.
12. American Speech-Language-Hearing Association (ASHA). Effects of hearing loss on development. *ASHA Audiology Information Series*, 2015;10802.
13. Spencer, P.E., Marschark, M.(2005) Advances in the spoken language development of deaf and hard-of-hearing children. New York: Oxford University Press, Inc.
14. Bergeson, T.R., Houston, D.M., Miyamoto, R. Effects of congenital hearing loss and cochlear implantation on audiovisual speech perception in infants and children. *Restorative Neurology and Neuroscience*, 2010;28:157–65. Doi: 10.3233/RNN-2010-0522
15. Houston, D.M., Stewart, J., Moberly, A., et all. Word learning in deaf children with cochlear implants: Effects of early auditory experience. *Developmental Science*, 2012;15:448–61. Doi: 10.1111/j.1467-7687.2012.01140.x
16. Wilstedt-Svensson, U., Lofqvist, A., Almqvist, B., et all. Is age at implant the only factor that counts? The influence of working memory on lexical and grammatical development in children with cochlear implants. *International Journal of Audiology*, 2004;43:506–15.Doi: 10.1080/14992020400050065
17. Pittman, A.L. Short-term word-learning rate in children with normal hearing and children with hearing loss in limited and extended high-frequency bandwidths. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 2008;51:785–97. Doi: 10.1044/1092-4388(2008/056)
18. Lund E, Douglas W.M, Schuele C.M. Semantic richness and word learning in children with hearing loss who are developing spoken language: A single case design study. *Deafness & Education International*, 2015;17;(3):163-175. Doi: 10.1179/1557069X15Y.0000000004
19. Cannon, J.E., Kirby, S. Grammar structures and deaf and hard of hearing students: A review of past performance and a report of new findings. *American Annals of the Deaf*, 2013;158(3);292-310. Doi: 10.1353/aad.2013.0027
20. Schow, R.L., Nerbonne, M.A. (2017). *Introduction to audiologic rehabilitation* (Seventh ed.). USA: Pearson.

Güncel Odyoloji ve Dil Konuşma Bozuklukları Çalışmaları

21. Paterson MM, Perigoe CB.(2015). Speech production assessment In Bradham T.S and Houston K.T, (Eds.), *Assessing listening and spoken language in children with hearing loss* (pp.93-132). San Diego, CA: Plural Publishing, Inc.
22. McGowan RS, Nittrouer S, Chenausky K. Speech production in 12-month-old children with and without hearing loss. *Journal of Speech-Language-Hearing Research*, 2008;51(4);879-888. Doi: 10.1353/aad.2013.0027
23. Elfenbein JL, Hardin-Jones MA, Davis JM. Oral Communication Skills of Children Who Are Hard of Hearing. *JSLHR*, 1994;37(Platformu):216-226. Doi:10.1044/jshr.3701.216
24. World Health Organization. (2016). Childhood hearing loss act now, Here's how! Geneva,Switzerland: WHO Document Production Services. (02/01/2022 tarihinde http://www.who.int/pbd/deafness/world-hearing-day/WHD2016_Brochure_EN_2.pdf adresinden ulaşılmıştır).
25. Joint Committee on Infant Hearing. 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. Doi: 10.15142/fptk-b748
26. Tait, M., De Raeve, L., Nikolopoulos, T.P. Deaf children with cochlear implants before the age of 1 year: Comparison of preverbal communication with normally hearing children. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 2007; 71:1605-1611. Doi: 10.1016/j.ijporl.2007.07.003
27. Svirsky, M.A., Teah, S.W., Neuburger, H. Development of language and speech perception in congenitally, profoundly deaf children as a function of age at cochlear implantation. *Audiol Neurootol*, 2004;9:224-233. Doi: 10.1159/000078392
28. Svirsky, M.A., Robbins, A.M., Kirk, K.I., et all. Language development in profoundly deaf children with cochlear implants. *American Psychological Society*, 2000; 11(2);153-158. Doi: 10.1111/1467-9280.00231
29. Levine, D., Strother-Garcia K., Golinkoff, R.M.,Hirsh-Pasek, K. Language development in the first year of life: what deaf children might be missing before cochlear implantation. *Otol Neurotol*, 2016;37:e56-e62. Doi: 10.1097/MAO.0000000000000908
30. Tait, M., Lutman, M.E., Nikolopoulos, T.P. Communication development in young deaf children:review of the video analysis method. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 2001; 61:105-112. Doi: 10.1016/s0165-5876(01)00494-3