

## Ülkemizde işitsel rehabilitasyon uygulamaları

Esra YÜCEL , Filiz ASLAN 

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümü, Ankara, Türkiye

### ÖZ

Ülkemizdeki işitsel rehabilitasyon uygulamaları ile genel bakış açıları hakkında bilgi vermek amaçlanmıştır. İşitsel rehabilitasyon içerisinde temeli oluşturan dil gelişimi ve bilişsel becerilerin değerlendirilmesinde kullanılan yaklaşımlara değinilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** İşitsel rehabilitasyon, Türkiye, dil gelişimi, bilişsel gelişim

### ABSTRACT

#### Auditory rehabilitation practices in Turkey

The aim of this review is to give information about auditory rehabilitation practices and general perspectives in our country. The approaches used in the assessment of language development and cognitive skills that form the basis of auditory rehabilitation are discussed.

**Keywords:** Auditory rehabilitation, Turkey, language development, cognitive development

**Cite this article as:** Yücel, E., Aslan, F. (2020). Ülkemizde işitsel rehabilitasyon uygulamaları. Turkish Journal of Audiology and Hearing Research, 3(2):44-47.

## ÜLKEMİZDE İŞİTSEL REHABİLİTASYON

Günümüzde sağlık ve teknoloji alanındaki ilerlemeler işitme kaybının erken dönemde tanımlanmasını sağlamaktadır. 21. yüzyıla girerken işitme kaybının en erken tanılanma yaşı ortalama iki ile üç yaş arasında değişirken, sonraki yıllarda yeni doğan bebekler yaşamlarının ilk yılı içinde tanılanmaya başlamıştır. Yenidoğan işitme taraması programının ülkemiz genelinde yaygınlaşması sonrasında, işitsel rehabilitasyon uygulamalarına daha erken dönemde bebeklerin ve küçük çocukların yönlendirilme oranı artmıştır (Ertürk, Genç, & Özkan, 2010).

Tanı süreçlerindeki gelişmelerin yanı sıra amplifikasyon teknolojisindeki yenilikler de sözel iletişime ulaşmayı arttırmaktadır (Tharpe & Gustafson, 2015). İşitme cihazlarında kullanıcının memnuniyetinin ön planda tutulmasının yanı sıra, koklear implant ve işitsel beyin sapı implantları da işitme cihazlarından yeterli verimi sağlayamayan kullanıcılar için başarılı alternatifler olmuştur (Liu, Anne, & Horn, 2019).

İşitsel rehabilitasyonun temel amacı sözel iletişime erişimin en üst düzeyde sağlanmasıdır (Chen, Ni, Li, & Li, 2019). İşitsel rehabilitasyonun etkinliği üzerinde birçok faktör rol oynamaktadır; örneğin işitme kaybının süresi, işitme kaybının

türü, işitme kaybının derecesi, iletişim motivasyonu vb. Diğer yandan işitsel rehabilitasyon kapsamı içerisinde sadece amplifikasyon teknolojileri ve onların işitme kaybı üzerindeki etkisi bulunmamaktadır. İşitme kaybının veya bozukluğunun tanılanmasından ve uygun amplifikasyonun seçilmesinden sonra terapi süreci başlamaktadır.

Ülkemizde en sık tercih edilen yöntem “İşitsel-Sözel Terapi”dir. Erken dönemde Urbantschitsch & Goldstein işitsel eğitime katkılarında temel alan yaklaşım, pediatrik gruptaki uygulamalarındaki öncüleri Helen Beebe & Doreen Pollack’tır. 21. yüzyılda Eastabrooks et al. tarafından yapılandırılmış bir program olarak yaygınlaştırılmıştır (Estabrooks, 2016). Bu terapi yaklaşımında, işitsel rehabilitasyon sırasında sadece işitsel bilgi sağlanır. Terapi öncesinde amplifikasyon sisteminin hastaya uygun olması ve mümkün olan en uygun işitsel bilgiye ulaştırılması hedeflenir. İşiten ailelerin işitme kaybı teşhisi konan çocuklarıyla kolayca uygulayabilecekleri ve günlük yaşamdaki rutinlerinden yola çıkarak terapinin temel adımlarını ebeveynlerin uygulayabileceği bir yaklaşım sunmaktadır. Erken dönemde işitme kaybı tanılanan ve yeterli düzeyde işitsel uyarım sağlanan çocukların işitsel sözel terapiden fayda sağladıklarıyla ilgili çok sayıda yayın bulunmaktadır (Geers, Moog,

Biedenstein, Brenner, & Hayes, 2009; Nicholas & Geers, 2004). Ancak bu yöntemin dezavantajı işitme engeli olan ailelerin kullanamaması ve birden fazla engeli olduğu için yardımcı iletişim cihazlarında faydalanan çocuklar ve yetişkinler için uygun olmamasıdır (Geers et al., 2017). Bu hasta grubu genellikle, “total iletişim” yaklaşımından fayda sağlamaktadır (Cullington, Hodges, Butts, Dolan-Ash, & Balkany, 2000). Bu yaklaşımın temel amacı işitme kaybı olan bireyin iletişim becerilerinin desteklenmesidir. Rezidüel işitmesinden en üst düzeyde faydalanılarak, tüm duysal alanlardaki bilgilerin kullanılması hedeflenir (Turner & Gantz, 2004). Özellikle geç tanılanan işitme kayıplı çocuklarda ve ek engeli olan bireylerde bu yaklaşımın kullanılması önerilmektedir. İşaret dilinde, jest ve mimiklerin kullanılması iletişimi zenginleştirir. Ancak sadece işaret dili kullanılmasından farklıdır. Çünkü dokunma ve koklama gibi çeşitli duyular da iletişim sürecine dâhil edilmektedir. Türk İşaret Dili'nin kullanımı ise yanlış bilgiler nedeniyle ve işitme kayıplı hastaların daha çok işiten ailelerde yetişmesi nedeniyle çok yavaş yaygınlaşmaktadır (Kemaloğlu & Kemaloğlu, 2012). Ailelerin ve toplumun işaret dili ile ilgili bilgilendirilmesi gelecekte ülkemizde daha yaygın kullanılmasını sağlayabilir.

Son yıllarda artan eklektik bakış açılarının etkisi ile hem iletişim yöntemi, hem de terapi yöntemi olarak bütüncül yaklaşım tercih edilmektedir (Falkenberg, 2007). Bu yaklaşımda işitsel algı becerileri dışında diğer duysal bilgilerden de yararlanılır. Bireyin ihtiyaçlarına uygun terapi ve iletişim yönteminin seçilmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca işitsel algının daha iyi gelişmesi için üst düzey bilişsel becerilerden de yararlanması beklenmektedir. Örneğin; dil gelişiminde de önemli yeri olan dikkat, bellek ve öğrenme becerileri de değerlendirilir ve desteklenir.

## **PEDİATRİK GRUPTA İŞİTSEL REHABİLİTASYON DEĞERLENDİRMESİ**

### **Dil Gelişimi Değerlendirmeleri**

İşitme kaybı çocukların sözel dili kazanmasının önünde işitsel bilgiye ulaşmasındaki sınırlılıklar yer almaktadır. Odyologların rolü, çocuğun ihtiyacı olan işitsel uyarıyı sağlamak için uygun amplifikasyon seçeneklerini sunmak ve çocuğun veya yetişkin bireyin ailesi ile beklentilerini görüşerek iletişim seçeneklerini belirlemede yardımcı olmaktır. Ailelerin çocukları ve yakınları için seçecekleri iletişim yöntemi birden fazla faktörden etkilenmektedir. Bu faktörler, ailede işitme kaybının olmaması, ailenin eğitim düzeyi, toplumun işitme kaybına yönelik bakış açısı vb. olabilir.

Diğer yandan işitme kaybının süresi ve bireyin işitme kaybına uygun amplifikasyonu kullanması da dil gelişiminde hangi yöntemin tercih edileceğinde etkili olmaktadır. Çok ileri derecede işitme kaybı olan çocuklarla yapılan çalışmada, beş yaşından önce koklear implant kullanmaya başlayan çocukların

konuşma üretiminin, altı yaş ve sonrasındaki kullanıcılara göre daha iyi konuşma üretimleri olduğu bildirilmektedir (TyeMurray, Spencer, Bedia, & Woodworth, 1996). Ancak her çocuğun dil gelişim performansı bireysel etkenlerden dolayı benzer düzeyde gelişim göstermeyebilir. Örneğin, Osberger et al. (1994) tarafından yapılan çalışmada dil öncesi dönemde işitme kaybı olan ve yaklaşık üç yıl boyunca koklear implant kullanan çocuklarla yaptıkları çalışmalarında dokuz çocuğun sözel dili, dokuz çocuğun ise total iletişimi tercih ettiklerini bildirmişlerdir. Aynı çalışma içinde katılımcıların farklı sonuçlarına ulaşılması ve benzer çalışmalarda farklı performans sergileyen katılımcıların olması araştırmacıları bireysel farklılıklar üzerinde etkili olan değişkenleri bulmaya yöneltmiştir.

Etkili olan değişkenleri araştırırken iki yaklaşımın sıklıkla kullanıldığı gözlenmektedir: 1) Uzun süreli izlem çalışmaları sonrasında hangi etkenlerin daha fazla sonuçlar üzerinde etkili olduğunu belirlemek için regresyon analizi; 2) Bazı temel hipotezler oluşturularak, analitik bakış açısıyla farklı gruplar arasında ya da değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesi.

Boylamsal çalışmalarında, Blamey et al. (2001) işitme cihazı kullanan ve koklear implant kullanan çocukların konuşma algısı, konuşma üretimi ve dil performanslarını karşılaştırmışlardır. Tüm çocuklar işitsel-sözel yaklaşımla eğitim veren okullara devam etmektedirler. Konuşma algılarının değerlendirilmesi için tek heceli sözcük testi, konuşma üretimini değerlendirmek için ünsüz seslerdeki doğru yüzdesinin hesaplanması ve dil performansının değerlendirilmesi için Peabody Resim-Kelime Testi kullanılmıştır. Çalışmaları sonucunda erken dönemde koklear implant kullanmaya başlayan, işitme kaybının süresi daha kısa olan, uygun amplifikasyon sağlanan ve işitsel-sözel rehabilitasyon yaklaşımına dâhil edilen çocukların konuşma algısı ve dil performansı sonuçlarının diğer işitme kayıplı akranlarına göre daha iyi olduğu bildirilmiştir. Aynı çalışmada, araştırmacılar konuşma algısı ve dil becerileri arasında yüksek ilişki olduğu; ancak bu yüksek ilişkinin nedensel bir ilişki olmayabileceğine dikkat edilmesini vurgulamışlardır. Yazarlara göre, dudak okuma, okuma-yazma gibi görsel ipuçlarının etkin kullanımı ve zeka, motivasyon gibi bireysel farklılıkların etkisinin de göz önünde bulundurulması önerilmektedir.

Konuşma algısı ve dil performansı arasında yakın ilişki olduğu bilinmektedir. Ancak sonuçların yorumlanmasında farklı yöntemler kullanılmaktadır. Örneğin Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL)'nde “cümle tekrarı” görevi, ifade edici dil performansını değerlendirmek için kullanılmaktayken; konuşma algısı değerlendirmesinde de farklı amaçla kullanılmaktadır (Topbaş & Güven, 2011). Bu nedenle dil testlerini uygulayan kişinin testlerin sınırlılıklarını ve işitme kaybının testler üzerindeki etkisinin farkında olması gerekir.

Standart dil testlerinin kullanımında dikkat edilmesi gereken bir diğer unsur da, bu testlerin normal gelişim gösteren ve duysal güçlükleri olmayan çocuklar üzerinde norm değerlerinin elde

edilmesidir. Bu nedenle bu testleri yorumlarken, çocuğun kronolojik yaşı dışında, konuşma algısı düzeyi de göz önünde bulundurulmalıdır. Özellikle erken dil gelişimi sonrasında dil becerilerini değerlendirmek için yapılan araştırmalarda, sözel dil becerilerinde çocukların duraklama dönemine girdiği ve kompleks dil yapıları kullanılan dil testi maddelerinde zorlandıkları bildirilmektedir (Willstedt-Svensson, Lofqvist, Almqvist, & Sahlen, 2004).

Günlük yaşamdaki dil becerilerinin değerlendirilmesi veya standart dil testleri ile değerlendirilemediği durumlarda, çocukların dil gelişimleri video kaydı ile yapılabilmektedir. Özellikle dilin alt alanlarının (örneğin morfolojik, sentaktik vb.) ve ek engeli olan çocukların konuşma üretimlerinin incelenmesi için tercih edilebilir. Bu yaklaşımda çocukların 30 dakikalık konuşma örnekleri genellikle ebeveynleri veya bir uzmanla oynarken alınmaktadır. Elde edilen kayıtlar sözcük uzunlukları ve morfosentaktik yapıları değerlendirilerek sözcük bilgileri, sentaks yapıları ve sözcük üretimleri değerlendirilebilmektedir. Nicholas & Geers (2003)'ün yaptıkları çalışmada benzer değerlendirme yaklaşımını uygulayarak iki yaş öncesinde ve sonrasında koklear implant kullanmaya başlayan çocukların dil becerilerini 3,5 yaşında yapılan değerlendirmesinde erken dönemde implant kullanmaya başlayan çocukların lehine bulgulara ulaşılmıştır. Bu çalışmaları sayesinde iki yaşın kritik önemi literatürde önemli yer tutmaya ve diğer araştırmacılara veya klinisyenlere yol göstermeye başlamıştır.

### Bilişsel Gelişim Değerlendirmeleri

Yaşamlarının ilk 6 yılında, sözel olmayan bilişsel becerileri daha iyi olan çocukların, daha düşük olanlara göre konuşma üretimi performanslarının yüksek olduğu bildirilmektedir (Yoshinaga-Itano, Sedey, Wiggan, & Mason, 2018). Koklear implantasyon sonrasında dil gelişimi üzerinde en önemli etkenlerinden biri sözel olmayan bilişsel becerileridir. Ancak standart bilişsel testler çoğunlukla okul çağında uygulanmaktadır; örneğin Weschler Zekâ Testi. Bu nedenle Nicholas & Geers (iki yaşından önce koklear implant uygulanan çocuklarda bilişsel problemlerle karşılaşılması olasılığının akılda tutularak, daha büyük yaşta implant olan çocuklarla yapılan karşılaştırmalarda etkili olabileceğine uzmanların dikkatini çekmektedirler (Ann E Geers & Sedey, 2011).

Hem sözel dilin, hem de bilişsel becerilerin gelişiminde en erken dönemden itibaren duyuşsal ve sosyal uyaranların zenginleştirilmesi kritik öneme sahiptir.

İşitme engelli çocukların bilişsel becerilerinin değerlendirilmesinde, rutin olarak kullanılan zekâ testleri kullanılmaktadır. Ancak bu testlerin norm değerlerinin belirlenmesinde tipik gelişim gösteren çocuklardan veriler elde edilmektedir. Bu nedenle işitme kaybına veya bozukluğuna bağlı olarak iletişim becerilerindeki zorluklar nedeniyle sınırlılıklar göz önünde bulundurulmalıdır. Özellikle dil becerilerine dayalı

bir test kullanılıyorsa, klinisyenin sonuçları yorumlarken testten kaynaklı sınırlılıkların farkında olması gerekir.

Bilişsel becerilerin değerlendirilmesinde sözel olmayana testlerin veya performansa dayalı alt testlerin kullanılması tercih edilmektedir. Bu nedenle ülkemizde de özellikle Weschler Zekâ Testleri tercih edilmekteydi, ancak dördüncü basımı sonrasında bu test grubunda da performans testleri ayrı alt test puanı olarak hesaplanmak çıkarılmıştır. Daha kapsamlı değerlendirmeler eklenmiştir. Ülkemizde yaygın olarak kullanılmasına rağmen, norm değerleri günümüze uyarlanmadığı bilinen Leiter Zekâ Ölçeği de diğer değerlendirme araçlarından. Bilişsel testler açısından ülkemizin işitme kayıplı popülasyonu değerlendirmek için daha kapsamlı araçlara ihtiyacı olduğu düşünülmektedir.

Diğer yandan, bilişsel becerileri zekâ puanı yerine, farklı zihinsel işlevlerin ayrı ayrı değerlendirilmesi aracılığıyla çok yönlü değerlendirilmesi tercih edilebilir. Örneğin; bellek, dikkat, problem çözme gibi becerileri değerlendirmeye yönelik sözel olmayan nöropsikolojik testlerden yararlanılabilir. İşitme kayıplı çocukların bellek performanslarının daha zayıf olduğu yönündeki algılar, uygun test materyallerinin ve yönergelerinin kullanılmaya başlaması ile sınırlı kapasiteye sahip oldukları ve fonolojik bellek sistemlerinin kısıtlı olduğuna dair bulguların yetersiz kanıtlara dayandığı belirlenmiştir (Vernon, 2005).

Üst düzey düşünme becerilerinden problem çözme ve zihin kuramı ile ilgili yapılan araştırmalarda, işitme kaybı olan çocukların tipik gelişim gösteren akranlarından gecikmeleri olduğu gözlenmektedir. Ancak bu gecikmenin sadece bilişsel becerilerdeki güçlüğüne bağlı olduğu ile açıklamak zordur. Çünkü zihin kuramındaki problem durumun çözülmesinde akademik becerilerin, dil becerilerinin ve sözel dile dayalı deneyimlerinin sınırlı olmaması gerekmektedir (Remmel & Peters, 2009).

Tüm bu bilgiler ışığında bilişsel becerilerin değerlendirilmesinde kullanılacak yöntemlerin sınırlılıklarının bilinmesi, çocuğun bireysel özelliklerinin farkında olunması ve klinisyenin yeterli deneyime sahip olması sonuçların doğru yorumlanmasında önemli bir yere sahiptir.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions:** Concept – EY, FA; Design – FA; Supervision – EY, Resource – FA; Writing Manuscript – FA; Critical Review – EY.

**Conflict of Interest:** No conflict of interest was declared by the authors.

**Financial Disclosure:** The authors declared that this study has received no financial support.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış Bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Fikir – EY, FA; Tasarım – FA; Denetleme – EY; Kaynak – FA; Yazıyı Yazan – FA; Eleştirel İnceleme – EY.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

## KAYNAKLAR

- Blamey, P. J., Sarant, J. Z., Paatsch, L. E., Barry, J. G., Bow, C. P., Wales, R. J., . . . Tooher, R. (2001). Relationships among speech perception, production, language, hearing loss, and age in children with impaired hearing. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 44(2), 264-285. [Crossref]
- Chen, F., Ni, W. L., Li, W. Y., & Li, H. W. (2019). Cochlear Implantation and Rehabilitation. In: Li, H., Chai, R. (Eds.), *Hearing Loss: Mechanisms, Prevention and Cure. Advances in Experimental Medicine and Biology*, vol 1130. Springer, Singapore. [Crossref]
- Cullington, H., Hodges, A. V., Butts, S. L., Dolan-Ash, S., & Balkany, T. J. (2000). Comparison of language ability in children with cochlear implants placed in oral and total communication educational settings. *Annals of Otolaryngology and Laryngology*, 109(12\_suppl), 121-123. [Crossref]
- Ertürk, B. B., Genç, G. A., & Özkan, S. (2010). Comparison of Hearing Screening Protocols for Universal Newborn Hearing Screening in Turkey. *Journal of International Advanced Otolaryngology*, 6(2), 223-230.
- Estabrooks, W., K. MacIver-Lux, & E. A. Rhoades. (Eds.) (2016). *Auditory-Verbal Therapy: For Young Children with Hearing Loss and Their Families, and the Practitioners Who Guide Them*. USA: Plural Publishing.
- Falkenberg, E.-S. (2007). Holistic aural rehabilitation: A challenge. *Scandinavian Journal of Disability Research*, 9(2), 78-90. [Crossref]
- Geers, A. E., Nicholas, J. G., & Sedey, A. L. (2003). Language skills of children with early cochlear implantation. *Ear and Hearing*, 24(1), 46S-58S. [Crossref]
- Geers, A. E., Mitchell, C. M., Warner-Czyz, A., Wang, N. Y., Eisenberg, L. S., & the CDaCI Investigative Team. (2017). Early Sign Language Exposure and Cochlear Implantation Benefits. *Pediatrics*, 140(1), e20163489 [Crossref]
- Geers, A. E., Moog, J. S., Biedenstein, J., Brenner, C., & Hayes, H. (2009). Spoken Language Scores of Children Using Cochlear Implants Compared to Hearing Age-Mates at School Entry. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 14(3), 371-385. [Crossref]
- Geers, A. E., & Sedey, A. L. (2011). Language and verbal reasoning skills in adolescents with 10 or more years of cochlear implant experience. *Ear and Hearing*, 32(1 Suppl), 39S-48S. [Crossref]
- Kemaloğlu, Y. K., & Kemaloğlu, P. Y. (2012). The history of sign language and deaf education in Turkey. *Kulak Burun Boğaz İhtisas Dergisi*, 22(2), 65-76. [Crossref]
- Liu, C. C., Anne, S., & Horn, D. L. (2019). Advances in Management of Pediatric Sensorineural Hearing Loss. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 52(5), 847-861. [Crossref]
- Nicholas, J. G., & Geers, A. E. (2004). Effect of age of cochlear implantation on receptive and expressive spoken language in 3-year-old deaf children. *International Congress Series*, 1273, 340-343. [Crossref]
- Osberger, M. J., Robbins, A. M., Todd, S. L., & Riley, A. I. (1994). Speech-Intelligibility of Children with Cochlear Implants. *Volta Review*, 96(5), 169-180.
- Rommel, E., & Peters, K. (2009). Theory of Mind and Language in Children with Cochlear Implants. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 14(2), 218-236. [Crossref]
- Tharpe, A. M., & Gustafson, S. (2015). Management of Children with Mild, Moderate, and Moderately Severe Sensorineural Hearing Loss. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 48(6), 983-994. [Crossref]
- Topbaş, S., & Güven, S. (2011). *Türkçe Erken Dil Gelişim Testi-TEDİL*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Turner, C., & Gantz, B. (2004). Preservation of residual acoustic hearing in cochlear implantation. *International Congress Series*, 1273, 243-246. [Crossref]
- TyeMurray, N., Spencer, L., Bedia, E. G., & Woodworth, G. (1996). Differences in children's sound production when speaking with a cochlear implant turned on and turned off. *Journal of Speech and Hearing Research*, 39(3), 604-610. [Crossref]
- Vernon, M. (2005). Fifty years of research on the intelligence of deaf and hard-of-hearing children: A review of literature and discussion of implications. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 10(3), 225-231. [Crossref]
- Willstedt-Svensson, U., Lofqvist, A., Almqvist, B., & Sahlen, B. (2004). 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*, 43(9), 506-515. [Crossref]
- Yoshinaga-Itano, C., Sedey, A. L., Wiggin, M., & Mason, C. A. (2018). Language Outcomes Improved Through Early Hearing Detection and Earlier Cochlear Implantation. *Otology & Neurotology*, 39(10), 1256-1263. [Crossref]