

ÇOK İLERİ DERECEDE İŞİTME KAYIPLI ÇOCUKLAR İÇİN KELİME AYIRDETME BECERİ TESTİNİN GELİŞTİRİLMESİ¹

Yrd. Doç. Dr. Zerrin TURAN

Anadolu Üniversitesi
İşitme Engelli Çocuklar Eğitim ve Araştırma Merkezi

Bu çalışmada çok ileri derecede işitme kayıplı çocukların kelime ayırdetme düzeyinde işitsel becerilerini değerlendiren bir test geliştirilmeye çalışılmış, testin geçerlik ve güvenilirliğine ilişkin veriler sunulmuştur. Test ESP temel alınarak geliştirilmiş olup, işitme engelli çocukların konuşmayı algılamada kullandıkları işitsel ipuçları hakkında bilgi sağlamayı amaçlamaktadır.

Anahtar sözcükler: konuşmayı algılama, işitsel beceri, kelime ayırdetme, çok ileri derecede işitme kayıplı çocuklar.

This study was designed to develop a speech perception skill test on word discrimination level for profoundly hearing impaired children. The data considering validity and reliability of the test were discussed. The test was based on ESP and aims to provide information on speech perception skills of profoundly hearing impaired children.

Key words: speech perception, auditory skills, word discrimination, profoundly hearing impaired children

Giriş

Çok ileri derecede işitme engelli çocuklar terimi saf ses işitme eşikleri 90 dBHL ve üzerindeki çocukları anlatmak için kullanılır. Uzun yıllar boyunca çok ileri derecede işitme engelli çocuklar amplifikasyonla bile konuşmayı ayırdedemeyen homojen bir grup olarak kabul edilmişlerdir. Bununla birlikte işitme cihazları teknolojisinde görülen ilerlemeler ve işitsel eğitimin sağlıklı uygulanmasıyla birlikte ortaya çıkan tablo çok ileri derecede işitme engelli çocukların konuşmayı algılama becerilerinde çok büyük farklılıklar olduğunu göstermektedir (Erber ve Alencewicz, 1976; Geers ve Moog, 1989; Boothroyd, 1995).

¹ Bu çalışma Haziran 2000'de düzenlenen "Çocuklarda Koklear İmplantasyon, 5. Avrupa Sempozyumu"nda poster bildirisi olarak sunulmuştur.

İşitme engelli çocuklara uygun amplifikasyon ve eğitim sağlandığında bir çoğunun konuşma dilini geliştirecek potansiyele sahip olduğu belirtilmektedir (Geers ve Moog, 1989; Tüfekçioğlu, 1989). Bu potansiyel büyük ölçüde bozuk işitsel sinyali yorumlayacak biçimde eğitilebilen işitme kalıntısının miktarına bağlıdır. Bu nedenle çok ileri derecede işitme engelli çocuklar grubu kendi içinde işitsel becerileri bakımından önemli farklılıklar göstermektedir. Bazı çocuklar işitme cihazları ile sadece biri birinden farklı uzunlukta kelime ve cümleleri ayırtdebilirken bazı çocuklar konuşma seslerinin fiziksel özelliklerini içeren spektral (tayf) bilgiyi daha fazla kullanarak biri birine çok benzer uzunlukta kelimeleri sadece işitsel olarak ayırtdebilmektedirler (Moog ve Geers, 1990; Erber ve Alencewicz, 1976).

Çok ileri derecede işitme kayıplı çocukların konuşmayı işitsel olarak ayırtetme becerilerinin yukarıda belirtilen özelliklerinin değerlendirilmesi ile işitsel eğitimin amaçları belirlenebilir, işitsel eğitimin etkililiği ölçülebilir ve kullanılan cihazın sağladığı kazanç saptanabilir. Özellikle koklear implantların çok ileri derecede çocuklar için bir seçenek haline gelmesiyle birlikte çok ileri derecede işitme engelli çocukların işitsel becerilerinin değerlendirilmesi implantın sağladığı kazancın saptanması ve elde edilen sonuçların işitme cihazlarıyla sağlanan yarar ile karşılaştırılması açısından da önem kazanmaktadır. Ayrıca çok ileri derecede işitme kayıplı çocukların kullandıkları işitme cihazları ile konuşmayı ayırtetme becerilerinin saptanması grubun günlük yaşamda göstereceği performans hakkında bilgi verecektir (King, 1987).

İşitsel becerileri değerlendirebilecek testlerin gerekliliği tartışılmamakla birlikte işitme engelli çocuklar için geliştirilen testlerde, testin geçerlik ve güvenilirliğini etkileyebilecek bazı özelliklere dikkat edilmesi gerektiği kaynaklarda belirtilmektedir (Boothroyd, 1995).

Çocuklar için geliştirilen bir işitsel ayırtetme testinde olması gereken önemli özellikler kelimelerin çocuklar tarafından bilinirliği (Geers ve Moog, 1989; Ross ve Lerman, 1970; Plant, 1990) ve değerlendirme için çocuktan beklenen cevap biçiminin çocuğun yerine getirmekte zorlanacağı veya test uygulayıcısının cevap konusunda kararsızlığa düşeceği bir biçim olmamasıdır (Markides, 1987; Ross ve Lerman, 1970).

Çocuklar için geliştirilen testlerde kullanılan kelimelerin çocukların bildiği kelimeler olmasına dikkat edilmelidir. Aksi takdirde çocuk ya cevap vermemekte ya da kelime bilgisi içinde test kelimesine en yakın kelimeyle uyarana cevap vermektedir. Konuşmayı ayırtetme testlerinde dinleyici duyduğu kelimeyi belleğinde yer alan diğer kelimelerle karşılaştırarak cevap vermektedir. Bu nedenle kelimenin bildik olması, kelimenin karıştırılma olasılığı yüksek kelimelerle birlikte kelime ayırtetme puanını etkilemektedir (Kirk ve diğerleri, 1997; Ross ve Lerman, 1970; Boothroyd, 1995).

Kullanılan cevap biçemi ise çocuğun sadece işitme becerilerini değerlendirmeli ve diğer faktörlerden etkilenmemelidir. Örneğin sözel cevap biçemi ileri derecede sesletim problemi olan çocuklar için uygun değildir. Sözel cevap alınması durumunda verilen cevapta ortaya çıkan hataların işitmeden mi, sesletimden mi yoksa her ikisinden dolayı mı olduğu anlaşılabilir (Ross ve Lerman, 1970; Markides, 1987; Bess, 1983). Aynı şekilde yazılı cevap da çocuğun işitmesinden çok, yazı yazma becerilerinden etkilenebilir. Bu nedenle çocuklar için resimli kapalı uçlu testler geliştirilmiştir.

Kapalı uçlu testler dinleyiciyi olası cevap seçenekleri ile sınırlar. Kapalı uçlu testlerin bir avantajı dinleyicinin sözel veya yazılı cevap vermek zorunda olmayışdır. Bu nedenle konuşma veya yazma problemi olan bireyler için uygundur (Ross ve Lerman, 1970). Bu problemleri ortadan kaldırarak ayırtetme-tanuma becerilerini test edebilmek amacıyla çocuklar için resimli testler kullanılmaktadır. Yazılı sözcükler yerine resim kullanma yoluyla okuyamayan bireyleri test etmek mümkün olabilmektedir. Ancak kapalı uçlu testler olası cevap seçeneklerini sınırlaması nedeniyle açık uçlu testlere göre daha yüksek puan elde edilmesine neden olmaktadır (Kirk ve diğerleri, 1997; Markides, 1987; Boothroyd, 1995).

Kapalı uçlu testlerde performans alternatif cevap sayısından etkilenebilir. Test sonucunda elde edilen her hangi bir skorun gerçek skordan ne kadar sapma gösterdiği kullanılan çeldirici alternatif sayısıyla yakından ilgilidir (Kirk ve diğerleri, 1997).

Amaç

Bu çalışmanın amacı konuşmayı algılama testlerinin yukarıda belirtilen özelliklerini göz önüne alarak çok ileri derecede işitme engelli çocukların işitsel becerilerini kelime ayırtetme düzeyinde sınıflandıran bir test aracı geliştirmek ve bu testin geçerlik ve güvenilirliğini saptamaktır.

Türkçe'de işitme engelli çocukların işitsel becerilerini değerlendirmek üzere kelime ve cümle düzeyinde bazı testler kullanılmakla beraber bu testlerin geçerlik ve güvenilirliğine ilişkin yayınlanmış çalışmalar bulunmamaktadır.

Yöntem

Test Aracının Oluşturulması

Test Moog ve Geers (1990) tarafından geliştirilen ESP (Early Speech Perception) testi temel alınarak desenlenmiştir. Bu test örüntü algılama ve kelime ayırtetme becerilerini değerlendiren alttestlerden oluşmaktadır. Örüntü algılama alttestinde farklı uzunluk ve vurguda 12 kelime yer almaktadır (shoe-elephant gibi). Kelime ayırtetmeye yönelik altteste farklı vurgu ve süreye sahip kelimeler kullanılmıştır (airplane-hotdog gibi). Spektral bilginin kullanımını belirlemeyi amaçlayan altteste tek heceli ve aynı sesle başlayan kelimeler kullanılmıştır (belt-bird gibi).

Kelime Ayırdetme Beceri Testi de örüntü algılama ve iki ayrı kelime ayırdetme alt testlerinden oluşmaktadır:

1. Listede farklı hece sayısında kelimeler, 2. Listede aynı ünlüye sahip ünsüzleri değişen iki heceli kelimeler, 3. Listede tek heceli kelimeler kullanılmıştır.

Örüntü Algılama Alttesti

Testte kullanılan farklı uzunluktaki 12 kelime Liste 1'de verilmektedir. Tek, iki, üç ve dört heceli kelimelerin her birinden üçer kelime test kelimesi olarak seçilmiştir.

Liste 1.

Ünsüz Ayırdetme Alttesti

Bu alttest aynı ünlü ve farklı ünsüzlere sahip 12 iki heceli kelimedenden oluşmaktadır. /a/ ünlüsü bütün kelimelerde sabit tutulmuştur. Test kelimeleri Liste 2'de verilmektedir.

Liste 2

Tek Heceli Kelime Ayırdetme Alttesti

/k/ ünsüzüyle başlayan ve farklı ünlülere sahip, farklı ünsüz ile biten 12 tek heceli kelime bu alttestte kullanılmıştır. Test kelimeleri Liste 3'de verilmektedir.

Liste 3

Test Kelimelerinin Seçimi

Test kelimelerinin seçimi için iki koşul göz önüne alınmıştır:

1. Kelimeler çocuklar tarafından bilinen kelimeler olmalıdır: Kelimelerin çocuklar tarafından bilinirliğini test etmek için kelimeler önce işitsel-görsel koşulda verilmiştir. Bu koşulda çocukların tamamı kelimelerin en az %70'ini (Bench ve Bamford, 1979) doğru olarak bilmişlerdir.
2. Kelimeler resimlenebilir olmalıdır

Uyaranların Verilmesi

Her bir alttestte her kelime ilk önce işitsel-görsel olarak verilmiş ve çocuktan kendisine söylenen kelimeyi resimler arasından göstermesi istenmiştir. İşitsel koşulda testçi iyi işiten kulağı tarafında yanına oturarak kelimeleri söylemiştir. Yanlış cevap verilmesi veya çocuğun cevap veremediği durumlarda kelime tekrarlanmayarak diğer kelimeye geçilmiştir.

Test kelimeleri kadın bir konuşucu tarafından canlı ses kullanılarak işitsel koşulda 70-75 dBA yüksekliğinde verilmiştir. 70-75 dBA konuşma seslerinin rahat anlaşıldığı ses yükseklik seviyesidir.

Puanlama

Bütün alttestlerde kelimeler seçkisiz sıralama ile iki kez verilmiştir. Tam puan 24'tür. Puan kayıt formları Tablo 1a ve Tablo 1b'de verilmektedir.

Geers ve Moog (1989) tarafından önerilen ölçütler sınıflandırma puanlaması için kabul edilmiştir:

Grup 1: Örüntü Algılamayanlar

Bu gruptaki çocuklar birbirinden farklı uzunluktaki kelimeleri işitme cihazları ile bile farkedememekte veya farketmeler bile ayırdedememektedirler (örneğin muz-televizyon gibi) Örüntü algılama alttestinde 17'den az (%70) puan alan çocuklar bu grupta yer almaktadır.

Grup 2: Örüntü Algılayanlar

Bu gruptaki çocuklar konuşmayı algılamada alt düzey bir beceri göstermektedirler. Bir birinden farklı uzunluktaki kelimeleri işitsel olarak ayırdedebilmekle birlikte (örneğin balon-ayakkabı gibi), farklı ünsüz ve ünlü sesleri ayırdetmek için gerekli olan spektral bilgiyi işitme cihazları ile farkedememekte veya ayırdedememektedirler.

24 üzerinden 17 (%70) puan alan çocuklar bu gruptadırlar. 17 ve üzerinde puan alanlara ünsüz tanıma testi uygulanır.

Grup 3: Ünsüz Yardımıyla Bazı Kelimeleri Ayırdedenler

Bu gruptaki çocuklar sınırlı ölçülerde olmak üzere spektral bilgiyi kullanabilmektedirler. Aynı uzunluk ve benzer vurgudaki kelimeleri, bu kelimelerin farklı ünsüz özelliklerini değerlendirerek tanıyabilmektedirler (örneğin bardak-tavşan gibi) 24 üzerinden 8 (%33) puan alan çocuklar 3. Grupta yer alırlar. 18 (%75) ve üzerinde puan alan çocuklara tek heceli kelime ayırdetme testi uygulanarak 4. Grupta yer alıp alamayacakları belirlenmelidir.

Grup 4: Tek Heceli Kelimeleri Ayırdedenler

Bu gruptaki çocuklar ayırdetmede diğer gruptaki çocuklara göre daha fazla spektral bilgi kullanma becerisine erişmişlerdir. Farklı ünlü ve ünsüz bitişleri olan kelimeleri çok seçenek arasından ayırdedebilmektedirler (örneğin kek-kol gibi). 24 üzerinden 12 (%50) puan alan çocuklar 4. Grupta yer alırlar. 18 (%75) üzerinde puan alanlar 4. Grup üzerinde becerilere sahiptir ve daha yüksek düzeyde testler uygulanabilir.

Tablo1a. Puan Kayıt Formu. Örüntü Algılama Alttesti

Uyaran	Çay	Beş	Muz	Köpek	Kamyon	Balon	Dondurma	Yumurta	Pantolon	Ayakkabı	Televizyon	Buzdolabı
Çay												
Beş												
Muz												
Köpek												
Kamyon												
Balon												
Dondurma												
Yumurta												
Pantolon												
Ayakkabı												
Televizyon												
Buzdolabı												

Toplam Doğru Cevap:

Konuşmayı Algılama Grubu:

Grup 1: 0-16

Grup 2: 17-24

Ad-Soyad:

Yaş:

Tarih:

Kullandığı Cihaz:

Tablo1b. Puan Kayıt Formu. Kelime Ayırdetme Alttesti

Kelime Ayırdetme

İki Heceli Kelimeler

Tek Heceli Kelimeler

		İG	İ	İ		İG	İ	İ
1.	Bacak	---	---	---	1. Kaş	---	---	---
2.	Tavşan	---	---	---	2. Koş	---	---	---
3.	Bayrak	---	---	---	3. Kuş	---	---	---
4.	Pasta	---	---	---	4. Kaz	---	---	---
5.	Masa	---	---	---	5. Kız	---	---	---
6.	Çatal	---	---	---	6. Kör	---	---	---
7.	Bardak	---	---	---	7. Kum	---	---	---
8.	Tabak	---	---	---	8. Köy	---	---	---
9.	Mandal	---	---	---	9. Kar	---	---	---
10.	Para	---	---	---	10. Kek	---	---	---
11.	Şapka	---	---	---	11. Kök	---	---	---
12.	Çanta	---	---	---	12. Kol	---	---	---

Toplam Doğru Cevap:

Toplam Doğru Cevap:

Grup 3: 8-17

Grup 4: >12

>17 Tek Heceli teste geç

Ad-Soyad:

Yaş:

Tarih:

Kullandığı Cihaz:

Denekler

İleri veya çok ileri derecede işitme kaybılı 50 çocuk bu çalışmaya katılmışlardır. Yaş ortalaması 8 yaş 8 ay (aralık 6 yaş 3 ay - 11 yaş 5 ay), işitme kaybı ortalaması 106 dBHL (aralık 86 dBHL- 121 dBHL) dir.

Bütün denekler 2 yaştan önce cihazlandırılmış olup işitsel-sözel yöntemle eğitim veren İÇEM'de (İşitme Engelli Çocuklar Eğitim ve Araştırma Merkezi) devamlı okul eğitimi almaktadırlar.

Deneklerin yaş ve işitme kaybına ilişkin veriler Tablo 2'de sunulmaktadır.

Tablo 2. Çalışmaya katılan deneklerin işitme kaybı derecesi ve yaşları

	Ortalama	s. sapma	aralık
Yaş (yıl,ay)	8 . 8	1.5	6 .3 - 11 . 5
İ.Kaybı(dbHL)	106	8.5	86 - 121

Testin Güvenirlik ve Geçerliği

Testin örüntü algılama, kelime ayırdetme ve grup yerleştirme güvenirliliği için test-tekrar test sonuçları arasında Pearson Korelasyon Katsayısı hesaplanmıştır. Test-tekrar test uygulaması bütün deneklerde dört hafta içinde yapılmıştır.

Testin geçerliği için 35 denek kullanılmış ve test sonuçları daha önce araştırmacı tarafından geliştirilerek (Turan, 1999) geçerlik ve güvenirliliği sınanan T-KAT (Tek Heceli Kelime Ayırdetme Testi) ile tek heceli ve tek heceli+iki heceli arasındaki korelasyon değerlendirilmiştir (Moog ve Geers, 1990). Geçerlik için 35 deneğin kullanılma nedeni T-KAT testini 35 deneğin tamamlayabilmesidir.

Bulgular

Güvenirlik

Test-tekrar test korelasyon değerleri aşağıda verilmektedir ($p<0.01$):

Örüntü algılama (farklı uzunluktaki kelimeler)	.80
Ünsüz ayırdetme (aynı ünlü, farklı ünsüzlere sahip iki heceli kelimeler)	.85
Tek heceli kelimeleri ayırdetme	.87
Grup yerleştirme	.82

Geçerlik

Tek heceliler için .75, tek+iki heceli kelimeler için birleşik korelasyon .70 olarak hesaplanmıştır ($p<0.01$)

Sonuç

Alt testler ve grup yerleştirme için hesaplanan test-tekrar test korelasyon katsayıları testin güvenirliliğinin yüksek olduğunu göstermektedir (Best ve Kahn, 1998).

Geçerlik korelasyon katsayıları da iyi derecede bir korelasyon olduğunu göstermektedir (Best ve Kahn, 1998).

Bu sonuçlar testin çok ileri derecede işitme kayıplı çocukların cihazları ile kelime ayırtma düzeyinde işitsel becerilerini değerlendirmekte kullanılabileceğini göstermektedir.

Test işitsel eğitim sonuçlarını ve işitmeye yardımcı olarak kullanılan cihazların etkililiğini değerlendirmekte kullanılabileceği gibi koklear implant öncesi performansı saptamak ve ameliyat sonrası gelişmeyi kaydetmekte de kullanılabilir. Test, kullanılan kelimelerin küçük yaş çocukların kelime bilgisi dışında olması nedeniyle altı yaş altındaki işitme engelli çocuklar için uygun değildir. Bu grup için daha basit kelimelerle oluşturulmuş testlerin geliştirilmesi gereklidir.

KAYNAKÇA

- Bench, J. ve Bamford, J. **Speech Hearing Tests and Spoken Language of Hearing Impaired Children**, London, Academic Press, 1979.
- Bess, F. "Clinical Assessment of Speech Recognition" **Principles of Speech Audiometry**, Yayınlayanlar: D.F. Konkle ve W.F. Rintelman, Baltimore, MD: University Park Press, 1983.
- Best, J.W ve Khan, J.V. **Research in Education**, 8. Basım, Boston: Allyn and Bacon, 1998.
- Boothroyd, A. "Speech Perception Tests and Hearing Impaired Children" **Profound Deafness and Speech Communication**, Yayınlayanlar G. Plant ve K.E. Spens, London: Whurr Publishers Ltd., 1995
- Erber, N.P. ve Alencewicz, C.M. "Audiologic Evaluation of Deaf Children" **Journal of Speech and Hearing Disorders**, 41: 256-267, 1976
- Geers, A.E. ve Moog, J.S. "Evaluating Speech Perception Skills: Tools for Measuring Benefits of Cochlear Implants, Tactile Aids and Hearing Aids" **Cochlear Implants in Children**, Yayınlayanlar: E. Owens ve D. Kessler, Boston MA: College-Hill Press, 1989
- King, A.B. "Speech Perception Test for the Profoundly Deaf" **Speech Audiometry**, Yayınlayan: M. Martin, London, NY, Philadelphia: Taylor & Francis, 1987

- Kirk, I.K., Diefendorf, A.O., Pisoni, D.B. ve Robbins, A.M. "Assessing Speech Perception in Children" **Audilogic Evaluation and Management and Speech Perception**, Yayınlayanlar: L.L. Mendel ve J.L. Danhauer, San Diego, London: Singular Publishing Group Inc., 1997
- Markides, A. "Speech Tests of Hearing for Children" **Speech Audiometry**, Yayınlayan: M. Martin, London, NY, Philadelphia: Taylor & Francis, 1987
- Moog, J.S. ve Geers, A.E. "Early Speech Perception Test for Profoundly Hearing Impaired Children" Central Institute for the Deaf, St. Louis, MO, 1990
- Plant, G. "The Development of Speech Tests in Aboriginal Languages" **Australian Journal of Audiology**, 13, 1: 30-40, 1990
- Ross, M. ve Lerman, J.A. "Picture Identification Test for Hearing Impaired Children" **Journal of Speech and Hearing Research**, 13: 44-53, 1970
- Turan, Z. "İleri ve Çok İleri Derecede Doğuştan veya Dil Öncesi İşitme Engelli Çocuklar İçin Tek Heceli Kelime Ayırdetme Testi" Yayınlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir, 1999
- Tüfekçioğlu, U. "Farklı İki Eğitim Ortamında Sözel İletişim Eğitimi Gören İşitme Engelli Öğrencilerin Konuşma Dillerinin Karşılaştırılması", Yayınlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir, 1989