

İşitsel Beyinsapı İmplantı Kullanıcılarında Sosyal Anksiyetenin Araştırılması

Investigation of the Social Anxiety in Auditory Brainstem Implant Users

^aBuse AÇIKGÖZ^a, ^bBensu AKCİN^a, ^cÖykü ÖZBAŞ^b, ^dTuğba ÇALIŞAN^a,
^eMerve ÖZBAL BATUK^a, ^fSelen YILMAZ IŞIKHAN^c, ^gGonca SENNAROĞLU^a

^aHacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji, Ankara, TÜRKİYE

^bSağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji, Ankara, TÜRKİYE

^cHacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler MYO&Tıp Fakültesi, Biyoistatistik, Ankara, TÜRKİYE

ÖZET Amaç: Bu çalışmanın amacı, işitsel beyinsapı implantı kullanan çocuk ve ergenlerde sosyal anksiyete düzeyini incelemek ve normal işiten yaşlıları ile karşılaştırmaktır. **Gereç ve Yöntemler:** Çalışmaya, 6-18 yaş arası 15 işitsel beyinsapı implantı [auditory brainstem implant (ABI)] kullanıcısı ve 15 normal işiten çocuk olmak üzere toplam 30 çocuk dâhil edilmiştir. Araştırmanın verileri, çocuk-aile bilgi formu ve Çocuklar İçin Sosyal Anksiyete Ölçeği kullanılarak elde edilmiştir. **Bulgular:** İşitsel beyinsapı implantı kullanıcıları ile normal işiten yaşlılarının sosyal anksiyete skorları arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p=0,028). Bir kulağında koklear implant (Kİ), diğer kulağında ABI kullanan bimodal kullanıcılarda sosyal anksiyete skoru ABI kullanıcılarına göre daha düşük elde edilmiştir (p=0,047). Cinsiyetin (p=0,868), ailenin sosyokültürel düzeyi, okul türü (p=0,266, p=0,406), implant kullanım süresi (p=0,306) ve implantasyon yaşı (p=0,593) ile sosyal anksiyete arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir. **Sonuç:** Beyinsapı implantı kullanıcısı, çocuklarda sosyal anksiyete düzeyinin normal işiten çocuklara göre daha yüksek olduğu gösterilmiştir. Bimodal kullanıcıların, sosyal anksiyete skorunun daha düşük olması kontralateral kulakta Kİ kullanımının kaygıyı azaltmakta önemli bir faktör olduğunu ortaya koymaktadır. Bu çalışma, ABI kullanıcılarında sosyal anksiyeteyi değerlendiren ilk çalışmadır.

ABSTRACT Objective: To investigate the level of social anxiety in children and adolescents with auditory brainstem implants and compare them with their normal hearing peers. **Material and Methods:** A total of 30 children, 15 auditory brainstem implant users and 15 normal hearing children, aged 6-18 years were included in the study. The data of the study were obtained by using the child-family information form and the Social Anxiety Scale for Children. **Results:** A significant difference was found between the social anxiety scores of auditory brainstem implant users and their normal hearing peers (p=0.028). Social anxiety score was lower in bimodal users who used auditory brainstem implants in one ear and cochlear implants in the contralateral ear (p=0.047). No significant relationship was found between social anxiety and gender (p=0.868), family sociocultural level, school type (p=0.266, p=0.406), duration of implant use (p=0.306) and age at implantation (p=0.593). **Conclusion:** It has been shown that children with brainstem implant have higher levels of social anxiety than children with normal hearing. The lower social anxiety score of bimodal users indicates that the use of cochlear implants in the contralateral ear is an important factor in reducing anxiety. This is the first study that evaluate the social anxiety in pediatric auditory brainstem implant users.

Anahtar Kelimeler: İşitsel beyinsapı implantasyonu; koklear implant; anksiyete, işitme kaybı

Keywords: Auditory brainstem implant; cochlear implant; anxiety; hearing loss

İşitme, sesleri algılama süreci olarak tanımlanmaktadır.¹ İşitme kaybı ise bu algılama sürecinde meydana gelen aksaklıklardır. İşitme kaybı en yaygın kronik sorunlar arasında üçüncü sırada yer almaktadır. İşitme engellilerin genel dünya nü-

fusuna oranı ise %0,6 olarak kabul edilmektedir.² İşitmeye yardımcı olmak için kullanılan farklı yöntemler vardır. Bu yöntemlerden biri de işitsel beyinsapı implantasyonudur [auditory brainstem implantation (ABI)].

Correspondence: Buse AÇIKGÖZ

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji, Ankara, TÜRKİYE/TURKEY

E-mail: ackgz.buse@gmail.com



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences.

Received: 28 Nov 2020

Received in revised form: 06 Mar 2021

Accepted: 11 Mar 2021

Available online: 16 Mar 2021

2536-4391 / Copyright © 2021 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

ABI'ları, periferik ve merkezi işitsel sistemler arasında bir kopukluk nedeniyle koklear implantasyondan (Kİ) yararlanamayan ileri-çok ileri derecede sensörinöral tip işitme kaybı olan hastalar için alternatif bir işitme stratejisidir.³ İç kulakta veya işitme sınırında meydana gelen anatomik malformasyonlar Kİ başarısını etkilemektedir.⁴ ABI, Kİ'nin kontraendike olduğu ileri derecede iç kulak malformasyonları için kullanılmakta olan bir yöntemdir.^{5,6} ABI ilk olarak nörofibromatozis Tip II hastaları için geliştirilmiş, sonrasında Kİ için uygun olmayan ileri derecede işitme kaybı tanılanmış çocuklar ABI endikasyonları arasına girmiştir. ABI'nın endike olduğu popülasyon göz önüne alındığında Kİ'ye göre daha küçük bir grubu kapsadığı görülmektedir.⁷

Pediyatrik ABI adayları için endikasyonlar Senaroglu ve ark. tarafından yayınlanan ilk konsensüs yazısında kesin ve olası endikasyonlar olmak üzere 2 gruba ayrılmıştır. Birinci grupta labirent aplazisi, koklear sinir aplazisi, rudimenter otokist gibi kesin konjenital endikasyonlar yer almaktadır. İkinci grupta ise olası konjenital endikasyonlar olarak değerlendirilen hipoplazik koklea, ortak kavite gibi malformasyonlar bulunmaktadır.^{7,8}

ABI kullanıcılarında işitsel algı gelişimi, Kİ kullanılan çocuklara göre daha yavaş bir şekilde gerçekleşmektedir. Kİ kullanan çocuklar, cerrahi öncesinde farklı derecelerdeki rezidüel işitmelerinden işitme cihazı aracılığıyla fayda sağlayabilmektedir. Buna karşın iç kulak malformasyonu olup, ABI kullanan konjenital işitme kayıplı çocuklar ise cerrahi sonrasında konuşma işlemcilerinin ilk programı yapılana kadar işitsel uyarandan faydalanamamaktadırlar. Yalnızca temporal kemik kırığı, menenjit, nörofibromatozis Tip 2 gibi kazanılmış işitme kaybı olan bazı vakalar, ABI uygulamasından önce işitsel becerilerini geliştirme fırsatı yakalamaktadır.⁸

Dünya'da ve ülkemizde ileri derecede iç kulak malformasyonu tanılanmış prelingual işitme kayıplı çocuk insidansı oldukça düşüktür. Bu nedenle pediatrik ABI kullanıcı sayısı sınırlı olduğundan, ABI hakkında literatürde sınırlı bilgi yer almaktadır.⁹

İşitme kaybı; çocukların iletişim becerileri, akademik başarı ve sosyal davranış gibi çeşitli alanlarda becerilerini olumsuz yönde etkiler.¹⁰⁻¹² İşitme kaybı-

nın en önemli etkisi dili anlama ve ifade etmeye ilişkin yaşanan zorluklardır. Sosyal ve duygusal gelişim ağırlıklı olarak iletişime bağlıdır.¹³ İşitme kaybı sonucunda, ilk etkilenen beceri yaşam kalitesini de doğrudan etkileyen becerilerden biri olan iletişim kurabilme yeteneğidir. İşitme kayıplı bireylerin, yaşadıkları iletişim güçlükleri duygusal sorunları da beraberinde getirerek öz güven eksikliğine neden olmaktadır.^{13,14}

İşitme kaybına ek olarak tüm bu zorluklar, anksiyete bozukluğu gibi psikopatolojik durumların görülme olasılığını da artırmaktadır. Anksiyete bozukluğu, kontrol altında tutulması sorunlu olan yüksek endişe, gerilim ve anksiyete ile karakterizedir. Bu bozukluk, çocukluk çağının en sık görülen psikiyatrik bozukluklarından biridir.^{15,16} Yapılan bir çalışmada, işitme cihazı kullanan ve normal işiten çocuklar karşılaştırıldığında, işitme cihazı kullanan çocuklarda anksiyete düzeyinin daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.¹⁷

Literatürde, işitme cihazı ve Kİ kullanıcısı çocuklarda anksiyeteyi değerlendiren çalışmalar olmasına rağmen ABI kullanıcısı çocuklarda yapılmış herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmamızın hipotezi; ABI kullanan çocuklarda, anksiyete seviyeleri normal işiten yaşlıtlarından daha yüksektir. Bu hipotez doğrultusunda çalışmanın amacı; ABI kullanan çocuk ve ergenlerde sosyal anksiyete düzeyini incelemek ve normal işiten yaşlıtları ile karşılaştırmak olarak belirlenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

BİREYLER

Bu çalışma Mart 2020-Ağustos 2020 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümünde yapılmıştır. Vaka-Kontrol araştırması olan bu çalışmanın etik açıdan uygunluğu, Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 17.03.2020 tarihindeki GO 20/19 no.lu izni ile onaylanmıştır. Çalışmaya katılan çocuklara ve yakınlarına çalışmanın içeriği ve amacı açıklanıp, yazılı izinleri alınmıştır. Çalışma Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun şekilde yürütülmüştür.

01.03.2019-01.03.2020 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Kliniğine başvuran çocuklar ve ergenler arasından randomize olarak seçilmiştir. Çalışmaya 15 ABI kullanan birey (çalışma grubu) ve 15 normal işiten ve tanılanmış herhangi bir ek engeli olmayan bireyler (kontrol grubu) dâhil edilmiştir. Pandemi nedeniyle araştırmaya katılan bireylere bölümümüzde yer alan veri tabanı üzerinden telefon yoluyla ulaşılarak, çalışmaya kabul edenler için online anket formu oluşturulmuştur.

Tüm katılımcılara ait doğum tarihi, ailelerin eğitim düzeyi, implantasyon tarihi, özel eğitim alma durumu, implant markası, implant yaşı ve kullanım süresini içeren demografik bilgileri kayıt altına alınmıştır.

Kontrol ve çalışma grubundaki bireylerin seçiminde aşağıdaki kriterler göz önünde tutulmuştur:

1. 6-18 yaş arasında olması
2. Tanılanmış bilişsel ve gelişim bozukluğunun olmaması
3. Görme yeteneğinde bozukluğa neden olabilecek tanılanmış sendrom ve/veya hastalığının olmaması
4. Çalışma grubu için ABI'yı en az 1 yıldır kullanıyor olması
5. Kontrol grubu için bilateral normal işitme tanılanmış olması
6. Ana dili Türkçe olması

Bu maddelere ek olarak kontrol grubunda fluktuan işitme kaybı, aktif ve/veya tekrarlayan orta kulak patolojisi varlığı, tanılanmış ek engel veya sistemik hastalık öyküsü, gecikmiş konuşma tanısı bulunması durumunda bireyler çalışmaya dâhil edilmemiştir. Kontrol grubuna dâhil edilecek olan bireylerin, bilateral normal işitmeye sahip olması ve gelişimini etkileyebilecek herhangi bir gelişimsel problemin olmaması dikkate alınmıştır.

YÖNTEM

Çocuklar İçin Sosyal Anksiyete Ölçeği (Social Anxiety Scale for Children-Revised)

1988 yılında La Greca ve ark. tarafından geliştirilen kişilerin cevaplarına dayalı bir ölçektir.¹⁸ 1993'te gözden geçirilmiş, Türkçe geçerlik ve güvenilirliği yapı-

larak 18 soruluk bir ölçek hâline getirilmiştir. Yazarmalar, maddelerin hazırlanmasında sosyal anksiyetenin 2 bileşenini göz önünde tutmuşlardır, olumsuz değerlendirilme korkusu ve sosyal ortamlarda duyulan rahatsızlık. Ölçek 5'li Likert skalası şeklindedir. Ölçekten alınabilecek puanlar 18-90 arasındadır.¹⁹

Çalışmamızda, tüm bireylerden bu ölçeği doldurmaları istenmiştir. Okuryazarlığı olmayan veya okula gitmeyen çocukların anketleri ve soruları anlamakta zorlanan çocukların anketleri ebeveynlerin yardımıyla doldurulmuştur.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Grupların normal dağılıma uyup uymadığı Shapiro Wilk's katsayısı ve histogram grafikleri ile belirlenmiştir. Kategorik verilerin tanımlayıcı istatistikleri frekans ve yüzde ile numerik verilerin ise medyan (minimum-maksimum) şeklinde özetlenmiştir. İki kategorili bağımsız grupların karşılaştırmasında Mann-Whitney U testi, 3 ve daha fazla kategorili parametrelerin karşılaştırması için Kruskal-Wallis Varyans Analizi kullanılmıştır. Analiz sonucunda ise gruplar arasında fark tespit edilmiş 2'li karşılaştırmalar için Dunn's bonferroni düzeltmeli testi kullanılmıştır. Değişkenler arası ilişkilere Spearman korelasyon katsayısı ile bakılmıştır. p değeri 0,05'in altında ise istatistiksel olarak anlamlı fark kabul edilmiştir. Tüm analizler IBM SPSS Statistics (versiyon 22, Armonk, NY: IBM Corp.) programında gerçekleştirilmiştir.

BULGULAR

Hastaların tamamının ABI kullandığı, 7'sinin aynı zamanda Kİ kullandığı toplam 15 ABI kullanıcısı ve 15 normal işiten katılımcı çalışmaya dâhil edilmiştir. Katılımcıların yaş aralığı 6-18 (medyan=11) yıl olarak belirlenmiştir. Çalışmaya dâhil edilen çalışma ve kontrol gruplarının yaş dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (medyan-dağılım aralığı sırasıyla; 10 (6-15), 12 (6-18), p=0,081). Anksiyete ölçeği maddelerinin hasta ve kontrol grubundan aldığı skorların içsel tutarlılığı (Cronbach alfa=0,846≥0,80) çok iyi düzeyde elde edilmiştir.

Toplam anksiyete skoru ortancası hasta ve kontrollerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık göster-

mektedir ($p=0,028$). Çalışma grubunun anksiyete düzeyi 36,00 (23-65) kontrollerin anksiyete düzeyinden 29,00 (21-59) yüksek olarak elde edilmiştir. Kadın ve erkek katılımcılar arasında ($p=0,868$) ayrıca normal ve işitme engelliler okulunda eğitim yapanlar arasında ($p=0,267$) anksiyete skor dağılışı açısından anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (Tablo 1).

ABI kategorilerine göre anlamlı fark bulunmasına rağmen ($p=0,083$), Kİ kategorileri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p=0,047$). İkili karşılaştırma sonuçlarına göre farklılığın Kİ'si olmayan grup (medyan: 42) ve kontroller (medyan: 29) arasından kaynaklandığı tespit edilmiştir (Tablo 1) ($p=0,042$). Yaş ile toplam anksiyete skoru arasında anlamlı ilişki tespit edilmemiştir ($r_s=-0,07$, $p=0,710$). Anne ve babanın eğitim durumu ile anksiyete skoru arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Tablo 2) ($p=0,266$, $p=0,406$).

İmplant yaşı arttıkça toplam anksiyete skorunda istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir azalış tespit

TABLO 1: Katılımcıların klinik parametrelerine göre anksiyete değerlendirilmesi.

Durum	Toplam Anksiyete Skoru		
	n	Medyan (minimum-maksimum)	p değeri
Hasta	15	36,00 (23-65)	0,028
Kontrol	15	29,00 (21-59)	
Cinsiyet			0,868
Kadın	16	33,50 (21-65)	
Erkek	14	31,50 (21-50)	
Beyin sapı implantı			0,083
Sağ	10	35,00 (23-65)	
Sol	5	43,00 (25-50)	
Kontrol	15	29,00 (21-59)	
Koklear implant durumu			0,047
Yok ^a	8	42,00 (25-65)	
Var	7	33,00 (23-50)	
Kontrol ^b	15	29,00 (21-59)	
Eğitim durumu			0,267
Normal okul	11	32 (21-65)	
İşitme engelliler okulu	4	35 (23-39)	
Sınıf			0,297
Anaokulu	3	30,00 (21-31)	
İlkokul	10	35,00 (23-50)	
Ortaokul	11	40,00 (21-65)	
Lise	6	28,00 (24-45)	

n: Gözlem sayısı; a, b: Pairwise karşılaştırmada fark bulunan gruplar.

TABLO 2: Anne ve baba eğitim durumuna göre anksiyete skor dağılımı.

Anne eğitim durumu	Toplam anksiyete skoru		
	n	Medyan (minimum-maksimum)	p değeri
Okuryazar değil-ilkokul	8	35 (23-65)	0,266
Ortaokul-lise	3	36 (32-57)	
Lisans ve üstü	4	41 (33-50)	
Baba eğitim durumu			0,406
Okuryazar değil-ilkokul	5	34 (23-65)	
Ortaokul-lise	6	39,50 (30-46)	
Lisans ve üstü	4	44,50 (33-57)	

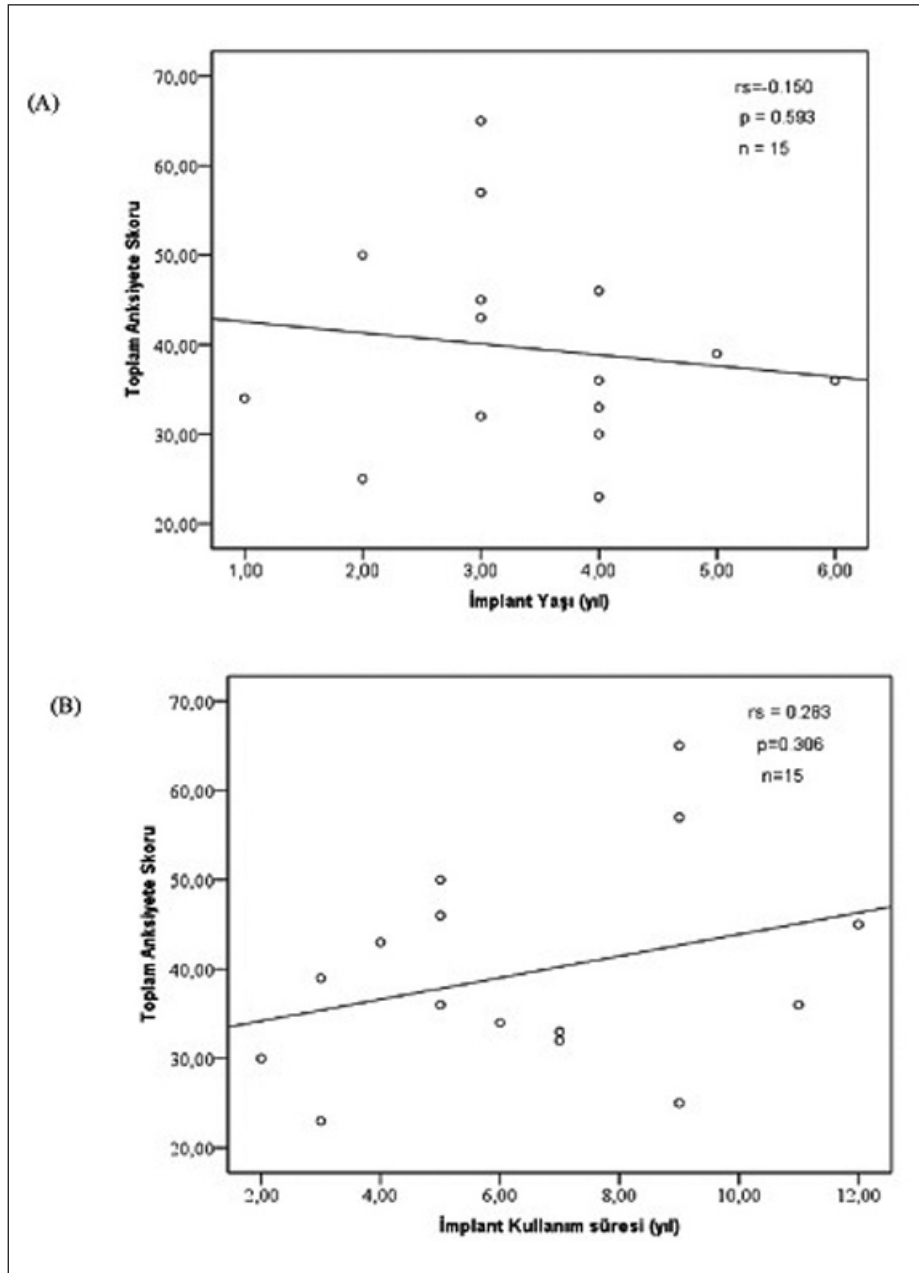
edilmiştir (Şekil 1.A, $r_s=-0,150$, $p=0,593$). Bunun tersi olarak; implant kullanım süresi arttıkça toplam anksiyete skorunda da doğrusal fakat anlamlı olmayan bir artış görülmüştür (Şekil 1.B $r_s=0,283$, $p=0,306$).

TARTIŞMA

Çalışmamızda, ABI kullanan çocuk ve ergenlerin anksiyete düzeyleri incelenmiş ve normal işiten yaşlıları ile karşılaştırılmıştır. ABI kullanıcılarının, sosyal anksiyete düzeylerinin normal işiten yaşlılarına göre anlamlı olarak düşük olduğu ortaya konmuştur.

Konjenital ileri/çok ileri derecede işitme kaybı, bireylerin sözel iletişim geliştirmesinde gecikmelere neden olmaktadır.^{20,21} Bireyin çevresiyle iletişiminde en önemli rolü oynayan sözel iletişimdeki gecikmeler sosyal, emosyonel ve daha birçok alanda gecikmelere sebep olmaktadır.²²⁻²⁴ Bu nedenle işitme kaybı tanıldığında, en kısa sürede uygun odyolojik müdahale seçeneği belirlenmelidir.²⁵ ABI işitmenin rehabilitasyonunda kullanılan odyolojik müdahale seçeneklerinden biridir.

Sosyal anksiyete, çocuğun sosyal yaşamını etkileyen değişkenlerden birisidir.²⁶ Literatüre bakıldığında, Keilmen ve ark. 6-11 yaş arası çeşitli derecelerde işitme kaybına sahip işitme cihazı ya da Kİ kullanan çocuklar ile yaptıkları anket çalışmasında işitme kayıplı bireylerin, öz güvenlerinin daha az olduğunu ve anksiyete düzeylerinin daha yüksek olduğunu bulmuşlardır.²⁷ Ekim ve Ocakçı 8-12 yaş arası ileri derecede (75-100 dBHL) işitme kaybı bulunan çocuklarda, yaşam kalitesini değerlendirebilmek için



ŞEKİL 1: A. İmplant yaşı (yılı); B. İmplant kullanım süresinin (yılı) anksiyete skoru ile ilişkisi.

bir dizi anket uygulaması gerçekleştirmişlerdir. Bu değerlendirmelerin sonucuna göre işitme engelli çocuklarda, yaşam kalitesi puanları normal işiten gruba göre oldukça düşük elde edilmiştir. En düşük puanları ise öz saygı boyutundan aldıklarını ortaya koymuşlardır.²⁸ Van Eldik ve ark. kısmen daha büyük yaş grubunda (11-18 yaş) yaptıkları çalışmada, işitme bozukluğu yaşayan çocukların büyük bir kısmının geri çekilmiş davranışlar, endişeli veya depresif duy-

gular gibi sorunları olduğunu vurgulamıştır.²⁹ Li ve Prevatt ise 8-19 yaş arası 125 katılımcı ile 80 soruluk ve 37 soruluk 2 anket çalışması gerçekleştirmişlerdir. Çalışma sonucunda, işitme kaybı yaşayan Çinli çocukların ailelerinin aşırı koruması ve okuldaki öğretmenlerinin bilgi eksiklikleri nedeniyle korku ve anksiyete yaşadıklarını belirtmişlerdir. Aynı zamanda anksiyetenin, işitme kayıplı çocuklarda daha yüksek olduğunu göstermişlerdir.³⁰

Şimşek ve ark. tarafından işitme engelli bireylerin sürekli kaygı düzeyi ile durum kaygı düzeyini karşılaştırma amacıyla yapılan bir çalışmada, işitme kayıplı bireylerin sürekli kaygı düzeyine sahip olduklarını ve aynı zamanda durum kaygı düzeylerinin yüksek olduğu görülmüştür. Araştırmacılar kaygı düzeylerindeki bu durumun, işitme kayıplı bireylerde sosyal anksiyete seviyelerini etkilediğini belirtmiştir. Buna ek olarak işitme kayıplı bireylerin, işitme kaybı derecesine göre durum kaygı düzeyleri karşılaştırıldığında; orta ve ileri derecede işitme kaybına sahip olan bireylerin durum kaygı düzeylerinin hafif derecede işitme kaybı tanılanmış bireylere göre çok daha yüksek olduğu gözlenmiştir.¹⁴

Shoham ve ark.nın işitme kayıplı bireylerde literatürde anksiyete ile ilgili 25 farklı çalışmayı inceleyerek yaptıkları sistematik derleme sonucunda da yukarıda sözü geçen araştırmalarla benzer sonuçlar ortaya çıkmıştır. İşitme kayıplı bireylerde, normal işitenlere göre anksiyete prevalansı daha yüksek olarak elde edilmiş ve işitme kaybının derecesinin anksiyete üzerinde etkisi olduğu belirtilmiştir.³¹

Mevcut çalışmamızda işitme kaybı olan ve beyinsapı implantı kullanan bireylerde ve normal işitmeye sahip bireylerde sosyal anksiyete düzeyi araştırılmıştır. Literatürde, Kİ'li işitme cihazlı bireyler ve normal işitmeye sahip bireyler arasında bu çalışmaya benzer çalışmalar olmasına rağmen ABI kullanan bireylerde, böyle bir çalışmaya rastlanmaması nedeniyle bu çalışma planlanmıştır. Bu çalışma, ABI kullanan bireylerde anksiyete seviyelerini araştıran ilk çalışmadır.

Çalışmamızda toplam anksiyete skoru açısından 2 grup arasında anlamlı fark bulunmuştur. ABI kullanıcılarında daha yüksek skorların elde edilmesi, sözel iletişim ve dolayısıyla sosyal gelişim için işitmenin önemini bir kez daha vurgulamaktadır. Literatürde işitme bozukluğunun sözlü iletişimi bozabileceği, sosyal dışlanmayı ve yalnızlığı artırabileceği söylenmektedir.^{32,33} Normal işitmeye sahip olan bireyler, sosyal çevrelerinde kendilerini daha rahat ifade edebileceği için anksiyete skorlarının daha düşük olması çalışmamızla uyumlu olarak düşünülmektedir. Bu durum, işitme kaybı olan bireyler için rehabilitasyon programlarına anksiyete ile ilgili stratejiler eklenmesi gerektiğini düşündürmektedir.

Theunissen ve ark. Kİ veya işitme cihazı kullanan bireyleri dâhil ettikleri çalışmada, kızlarda anksiyete düzeyini daha yüksek bulmuşlardır. Çalışmamızda, anksiyete skorları arasında cinsiyetler arasında anlamlı farklar bulunamamıştır. Bunun yanı sıra demografik değişkenlerden okul türü, ailenin sosyo-kültürel düzeyi ile sosyal anksiyete skorları arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir.¹⁷ Bu durumun, örneklem sayısının sınırlı olmasından kaynaklandığı düşünülmüştür.

ABI kullanıcılarında, kontralateral kulakta işitsel cevap olması durumunda Kİ uygulanabilmektedir.³⁴ Theunissen ve ark. yaptıkları çalışmada, Kİ kullanan çocukların normal işiten akranlarına benzer anksiyete skorları elde ettiklerini bulmuşlardır. Bunun sonucunda Kİ'nin kaygının önlenmesi üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu söylemişlerdir.¹⁷ Batuk ve ark. yaptıkları çalışma Kİ ve ABI kullanan çocuklarda, bimodal stimülasyon sayesinde konuşma anlaşılabilirliği skorlarının hızlıca arttığını ve kelime tanıma skorlarının bimodal kullanım ile yükseldiğini belirtmişlerdir.³⁴

ABI'nın endikasyonları düşünüldüğünde olası endikasyon durumu olan bireyler için diğer bir seçenek de Kİ olmaktadır. Bireylerin iç kulaklarının anatomik yapıları ve diğer çeşitli faktörler dolayısıyla bir kulaklarında ABI, diğer kulaklarında ise Kİ kullanımı söz konusu olabilmektedir. Çalışmamızda da 7 birey bir kulaklarında ABI, kontralateral kulaklarında ise Kİ kullanmaktadır. Bir kulağında ABI, diğer kulağında ise Kİ kullanan bu bireyler için yapılan 2'li karşılaştırmalarda toplam anksiyete skorları tek kulakta ABI kullanan bireylere göre anlamlı olarak daha düşük elde edilmiştir. Bu bulgu, ABI ve Kİ'yi birlikte kullanan çocuklarda; Kİ'nin işitmeye olan katkısı sayesinde bu grubun sosyal etkileşimi daha başarılı olarak sürdürdüklerini düşündürmektedir. Bimodal işitme olarak adlandırılan bu işitme şeklinin, ABI kullanan çocuk ve ergenlerde anksiyete düzeyi üzerinde olumlu etkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

Literatürde, ABI ve Kİ'yi birlikte kullanan bireyler için sosyal anksiyete düzeyini değerlendiren ilk çalışma bu olsa da bu grupta elde edilen toplam anksiyete skorlarındaki anlamlı fark sadece bu çalışmadaki veriler ile sınırlıdır. İleride yapılacak olan ça-

İşmalarda, çalışma örnekleme daha geniş tutularak daha uzun dönemli çalışmalar planlanabilir.

Sosyal anksiyete üzerinde etkisi olan değişkenler arasında implantasyon yaşı ve kullanım süresi yer almaktadır. İmplantasyon yaşı büyüdükçe, toplam anksiyete skorlarında anlamlı olmayan bir düşüş belirlenmiştir. Buna karşılık implant kullanım süresi arttıkça anksiyete skorlarında anlamlı olmayan bir yükseliş gözlenmiştir. Elde edilen bu bulguların anlamlı olmamasının, çalışmamıza katılan örneklem sayısının sınırlı olmasından kaynaklandığı düşünülmüştür.

Dil gelişimi açısından incelendiğinde, ABI'nın gelişimsel dili desteklediği açıktır, ancak uzun süreli ABI kullanımından sonra bile, ifade edici ve alıcı dil gelişimi normal işiten veya Kİ kullanan akranların gerisindedir. Karmaşık iç kulak malformasyonları olan bu çocuklarda, benzer bir iyileşme beklemek mümkün değildir.³⁵ Çalışmamızda, ABI kullanıcısı çocuk ve ergenlerde gelişimsel dildeki olası gecikmelerin günlük yaşamdaki iletişim becerilerini etkileyerek sosyal anksiyete üzerine de etkisi olabileceği düşünülmüştür.

Ayrıca ABI kullanıcılarında, işaret dili ve dudak okuma günlük iletişimi sürdürmede tamamlayıcı olabilmektedir. Bu nedenle pediatrik ABI kullanıcılarında, hem işaret dilinin hem de dudak okumanın kullanımının düşünülmesi tavsiye edilmelidir. Görsel pekiştirme ile belirli bir iletişim seviyesine ulaşmanın, bu özel hasta grubunda başarı olarak kabul edilebileceği unutulmamalıdır.³⁵ van der Straten ve ark.nın Kİ ve ABI kullanan çocukların, dil becerilerini karşılaştırdıkları çalışmalarında da ABI kullanıcısı çocukların işaret dili ve dudak okuma stratejilerini kullanma eğiliminde oldukları belirtilmiştir. Araştırmacılar aynı zamanda ABI kullanıcıları için işaret diline uygun özel ölçeklerin geliştirilmesinin faydalı olacağını belirtmiştir.⁷ Bütün olarak bakıldığında ileride yapılacak çalışmalarda, ABI kullanıcılarına uygun ve görsel olarak desteklenmiş bir iletişim yöntemi göz önünde bulundurularak, sosyal anksiyete düzeylerini değerlendiren farklı çalışmaların da planlanabileceği düşünülmüştür.

ÇALIŞMANIN GÜÇLÜ YÖNLERİ VE LİMİTASYONLARI

ABI kullanıcısı sayısının düşük olması sebebiyle çalışma grubuna dâhil edilen birey sayısının azlığı ça-

alışmamızın temel limitasyonudur. Anksiyeteyi etkileyen faktörlerin analiz edilebilmesi için daha geniş vaka gruplarında değerlendirmelerin faydalı olabileceği düşünülmektedir. ABI kullanıcılarının dil becerileri ve işitsel algı durumları ile anksiyete korelasyonu değerlendirilmesi gelecekteki çalışmalara yol gösterebilir.

Nadir görülen hastalıklardan olan iç kulak anomalisi tanınmış ve ABI kullanan çocuklarda, sosyal anksiyetenin değerlendirildiği ilk çalışmadır. Aynı zamanda vaka sayısının azlığı nedeniyle sınırlı olan örneklem büyüklüğüne rağmen beyinsapı implant ve Kİ ile sağlanan bimodal uyarımın hastaların sosyal anksiyete düzeyine olumlu yönde etki ettiğini gösteren ilk çalışmadır. İşitmenin, iletişim ve dolayısıyla kişinin psikolojik durumu üzerine etkisini bu çalışma ile bir kez daha vurgulamış bulunmaktayız.

SONUÇ

Çalışmamızda, hipotezimizde ön gördüğümüz üzere ABI kullanıcılarında anksiyete düzeyi normal işiten gruba göre daha yüksek olarak bulunmuştur. İletişim sürecinde yaşanan aksaklık bu durumun temel sebeplerindedir. Bu sonuca göre ABI kullanıcılarının işitsel rehabilitasyon programlarına anksiyete ile ilgili stratejilerin dâhil edilmesi gerektiği göz önünde bulundurulmalıdır. ABI'ya ek olarak, kontralateral kulakta Kİ kullanımının katılımcıların anksiyete düzeyini olumlu yönde etkilemesi bimodal uyarımın aynı zamanda Kİ olan kulakta nispeten daha iyi bir anatomi ve işitmenin faydasını gözler önüne sermektedir. Çalışmamız bu özellikleriyle ABI ve sosyal anksiyete ilişkisini inceleyen literatürdeki ilk çalışmadır.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Merve Özbal Batuk, Gonca Sennaroğlu, Buse Açıkgöz; **Tasarım:** Buse Açıkgöz, Benu Akcin, Öykü Özbaş, Tuğba Çalışan; **Denetleme/Danışmanlık:** Merve Özbal Batuk, Gonca Sennaroğlu; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Buse Açıkgöz, Benu Akcin, Öykü Özbaş, Tuğba Çalışan; **Analiz ve/veya Yorum:** Selen Yılmaz Işıkkhan; **Kaynak Taraması:** Buse Açıkgöz, Benu

Akcin, Öykü Özbaş, Tuğba Çalışan, Merve Özbal Batuk; **Makalenin Yazımı:** Buse Açıkgöz, Benu Akcin, Öykü Özbaş, Tuğba Çalışan, Merve Özbal Batuk, Selen Yılmaz Işıkkhan; **Eleştirel İnceleme:** Merve Özbal Batuk, Gonca Sennaroğlu, Buse Açıkgöz; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Merve Özbal Batuk, Gonca Sennaroğlu; **Malzemeler:** Buse Açıkgöz, Benu Akcin, Öykü Özbaş, Tuğba Çalışan, Merve Özbal Batuk, Selen Yılmaz Işıkkhan, Gonca Sennaroğlu.

KAYNAKLAR

- Özdemir G. Müziksel işitmenin gerçekleşme süreci [The process of musical hearing]. International Journal of Social Sciences and Education Research. 2016;2(1):183-90. [Crossref]
- Steinberg AG, Lipton DS, Eckhardt EA, Goldstein M, Sullivan VJ. The diagnostic interview schedule for deaf patients on interactive video: a preliminary investigation. Am J Psychiatry. 1998;155(11):1603-4. [Crossref] [PubMed]
- Guex A, Vachicouras N, Hight AE, Hight, Brown MC, Leeb DJ, Lacour SP. Conducting polymer electrodes for auditory brainstem implants. J Mater Chem B. 2015;3(25):5021-7. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Tobey EA, Thal D, Niparko JK, Eisenberg LS, Quittner AL, Wang NY; CDaCI Investigative Team. Influence of implantation age on school-age language performance in pediatric cochlear implant users. Int J Audiol. 2013; 52(4):219-29. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Buchman CA, Copeland BJ, Yu KK, Brown CJ, Carrasco VN, Pillsbury HC 3rd. Cochlear implantation in children with congenital inner ear malformations. Laryngoscope. 2004;114(2): 309-16. [Crossref] [PubMed]
- Pakdaman MN, Herrmann BS, Curtin HD, Van Beek-King J, Lee DJ. Cochlear implantation in children with anomalous cochleovestibular anatomy. Otolaryngol Head Neck Surg. 2012;146(2):295-7. [Crossref] [PubMed]
- van der Straaten TFK, Netten AP, Boermans PPBM, Briaire JJ, Scholing E, Koot RW, et al. Pediatric Auditory Brainstem Implant Users Compared With Cochlear Implant Users With Additional Disabilities. Otol Neurotol. 2019;40(7):936-45. [Crossref] [PubMed]
- Sennaroglu L, Colletti V, Manrique M, Laszig R, Offeciers E, Saeed S, et al. Auditory brainstem implantation in children and non-neurofibromatosis type 2 patients: a consensus statement. Otol Neurotol. 2011;32(2):187-91. [Crossref] [PubMed]
- Aslan F, Ozkan HB, Yücel E, Sennaroglu G, Bilginer B, Sennaroglu L. Effects of age at auditory brainstem implantation: Impact on auditory perception, language development, speech intelligibility. Otol Neurotol. 2020;41(1): 11-20. [Crossref] [PubMed]
- Yücel E, Aslan F, Özkan HB, Sennaroglu L. Recent rehabilitation experience with pediatric ABI users. J Int Adv Otol. 2015;11(2):110-3. [Crossref] [PubMed]
- Bess FH, Klee T, Culbertson JL. Identification, assessment, and management of children with unilateral sensorineural hearing loss. Ear Hear. 1986;7(1):43-51. [Crossref] [PubMed]
- Peterson DA, Asinger RW, Elsperger KJ, Homans DC, Eaton JW. Reactive oxygen species may cause myocardial reperfusion injury. Biochem Biophys Res Commun. 1985;127(1):87-93. [Crossref] [PubMed]
- Davis JM, Elfenbein J, Schum R, Bentler RA. Effects of mild and moderate hearing impairments on language, educational, and psychosocial behavior of children. J Speech Hear Disord. 1986;51(1):53-62. [Crossref] [PubMed]
- Şimşek A, Salman U, Ekici E, Kuşman B. İşitme engelli bireylerin sürekli kaygı düzeyi ile durum kaygı düzeylerinin karşılaştırılması [Comparison of trait anxiety level and state anxiety level of individuals with hearing impairment]. FNG & Bilim Tıp Dergisi. 2018;4(4):173-8. [Crossref]
- Eriksson-Mangold M, Carlsson SG. Psychological and somatic distress in relation to perceived hearing disability, hearing handicap, and hearing measurements. J Psychosom Res. 1991;35(6):729-40. [Crossref] [PubMed]
- Chavira DA, Stein MB, Bailey K, Stein MT. Child anxiety in primary care: prevalent but untreated. Depress Anxiety. 2004;20(4):155-64. [Crossref] [PubMed]
- Theunissen SC, Rieffe C, Kouwenberg M, De Raeve L, Soede W, Briaire JJ, et al. Anxiety in children with hearing aids or cochlear implants compared to normally hearing controls. Laryngoscope. 2012;122(3):654-9. [Crossref] [PubMed]
- La Greca AM, Dandes SK, Wick P, Shaw K, Stone WL. Development of the social anxiety scale for children: Reliability and concurrent validity. Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology. 1988;17(1):84-91. [Crossref]
- Demir T, Eralp-Demir D, Türksoy N, Özmen E, Uysal Ö. Çocuklar için sosyal anksiyete ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirliği [Validity and reliability of the social anxiety scale for children]. Düşünen Adam Dergisi. 2000;13(1): 42-8. [Link]
- Schauwers K, Gillis S, Govaerts PJ. Babbling in early implanted CI children. Int Congr Ser. 2004;1273:344-7. [Crossref]
- Sharma A, Dorman MF, Spahr AJ. A sensitive period for the development of the central auditory system in children with cochlear implants: implications for age of implantation. Ear Hear. 2002;23(6):532-9. [Crossref] [PubMed]
- Marschark M. Raising and educating a deaf child. A comprehensive guide to the choices, controversies, and decisions faced by parents and educators. 2nd ed. New York, NY: Oxford University Press; 2007.
- Marschark M, Green V, Hindmarsh G, Walker S. Understanding theory of mind in children who are deaf. J Child Psychol Psychiatry. 2000;41(8):1067-73. [Crossref] [PubMed]
- Rieffe C, Terwogt MM, Smith C. Deaf children on the causes of emotions. Educ Psychol (Lond). 2003;23(2):159-69. [Crossref]
- Akin I, Şimşek G, Barmak E. Erken ve geç yaş koklear implant uygulamasında uzun dönem etkinliklerinin karşılaştırılması [A comparison of the long-term efficacy of cochlear implantation at early and late age]. Kulak Burun Bogaz İhtis Derg. 2012;22(3):123-8. Turkish. [Crossref] [PubMed]
- La Greca AM, Stone WL. Social anxiety scale for children revised: Factor structure and concurrent validity. J Clin Child Psychol. 1993;22(1):17-27. [Crossref]
- Keilmann A, Limberger A, Mann WJ. Psychological and physical well-being in hearing-impaired children. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2007;71(11):1747-52. [Crossref] [PubMed]

28. Ekim A, Ocakçı AF. 8-12 yaş arası işitme engelli çocuklarda yaşam kalitesi [Quality of life in hearing-impaired children aged 8-12 years]. Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi. 2012;11(1): 17-23. [\[Crossref\]](#)
29. van Eldik T. Mental health problems of Dutch youth with hearing loss as shown on the Youth Self Report. Am Ann Deaf. 2005;150(1):11-6. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
30. Li H, Prevatt F. Deaf and hard of hearing children and adolescents in China: their fears and anxieties. Am Ann Deaf. 2010;155(4):458-66. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
31. Shoham N, Lewis G, Favarato G, Cooper C. Prevalence of anxiety disorders and symptoms in people with hearing impairment: a systematic review. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol. 2019;54(6):649-60. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
32. Fellingner J, Holzinger D, Pollard R. Mental health of deaf people. Lancet. 2012; 379(9820):1037-44. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
33. Øhre B, von Tetzchner S, Falkum E. Deaf adults and mental health: a review of recent research on the prevalence and distribution of psychiatric symptoms and disorders in the prelingually deaf adult population. International Journal on Mental Health and Deafness. 2011;1(1):3-22. [\[Link\]](#)
34. Batuk MO, Cinar BC, Yarali M, Aslan F, Ozkan HB, Sennaroglu G, et al. Bimodal stimulation in children with inner ear malformation: One side cochlear implant and contralateral auditory brainstem implant. Clin Otolaryngol. 2020;45(2):231-8. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
35. Sennaroglu L, Colletti V, Lenarz T, Manrique M, Laszig R, Rask-Andersen H et al. Consensus statement: Long-term results of ABI in children with complex inner ear malformations and decision making between CI and ABI. Cochlear Implants Int. 2016;17(4):163-71. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)