



5. ULUSLARARASI İSTANBUL ODYOLOJİ KONGRESİ

2. ULUSLARARASI MIRKO TOS KULAK VE İŞİTME ARAŞTIRMALARI MERKEZİ KONGRESİ

13-14 Mayıs 2022

**Beşiktaş Belediyesi Süleyman Seba Kültür
ve Sanat Merkezi, Beşiktaş/İstanbul**

BİLDİRİ KİTABI



İÇİNDEKİLER;

Sayfa

Davet	3
Bilimsel Komite	4
Ana Konular	5
Bilimsel Program	6 - 8
Konuşmacı Metinleri	9 - 28
Sözel Bildiriler	29 - 85
Proje Yarışması Bildiriler	86 – 99
Lisans Araştırma Yarışması Bildiriler	100 - 148

“5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi”

Değerli Meslektaşlarımız,

Sizleri 13-14 Mayıs 2022 tarihlerinde Süleyman Seba Kültür Merkezi Beşiktaş/ İstanbul da yüzüze olarak düzenlenecek olan "5. Uluslararası İstanbul Odyoloji Kongresi 2. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Merkezi Kongresi "ne davet etmekten onur ve mutluluk duyuyoruz.

Katılımcıların yoğun ilgisi ile gelişip büyüyen ve bu sene beşinciği düzenlenecek olan kongremizde yine ülkemizden ve dünyanın çeşitli ülkelerinden bilim insanların katkıları ile oldukça zengin içerikli konferanslar, paneller ve oturumlar gerçekleşecektir.

Zengin bilimsel içeriğin yanısıra güncel gelişmelerin paylaşılması ve tartışılması için de bu alana gönül veren meslektaşlarımızı kongremize bekliyoruz

Kongre Başkanları

Prof. Dr. Ahmet ATAŞ

Koç Üniversitesi Hastanesi KBB ABD

Prof. Dr. Cem UZUN

Koç Üniversitesi Hastanesi KBB ABD

Bilimsel Komite

Ahmet ATAŞ

Bahtiyar ÇELİKGÜN

Başak Mutlu

Bilal KAYA

Bülent ŞERBETÇİOĞLU

Cem UZUN

Didem ŞAHİN

Erdoğan BULUT

Eyüp KARA

Fuad BRKIC

Fulya BEŞİKTAS

Halide Çetin KARA

Handan DİZDAR

Mario MIRKOV

Mila BOYANOVIC

Muammer GÜLTEKİN

Oğuz YILMAZ

Özge GEDİK

Sarp SARAÇ

Sıdika CESUR

Simona Gloria BERTEŞTEANU

Tayyar KALCIOĞLU

Yeşim ORUÇ

Zahra Polat

Zgyim LIMANI

Ana Konular

1. Odyolojide İnterdisipliner Çalışma Yaklaşımı
2. Odyolojide Multidispliner Çalışma Yaklaşımı
3. Vestibuler Değerlendirme ve Güncel Teknolojilerin Kullanımı
4. Otolojide Güncel Teknolojiler ve Kullanım Alanları
5. İşitsel İmplantlarda Yenilikçi Teknolojiler
6. Odyolojide Proje Yarışması
7. Odyolojide Araştırma Yarışması
8. Serbest Tebliğler

“5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi”

1. GÜN	
10.00-12.00	Konferanslar Oturum Başkanı: Hasan Ahmet ÖZDOĞAN Moderator: Zahra Polat
	- İşitme ve Öğrenme, Burak DOĞANGÜN
	- Nörolog Gözüyle Baş Dönmesi, Özgür ÖZTOP
	- Odyologlar için Radyoloji, Osman KIZILKILIÇ-Serdar ARSLAN
	- Geriatrik hastaya yaklaşım, Hakan YAVUZER
	- Özel Eğitimde Odyologlardan Beklentiler, Özge KARATAŞ
	- İşitme Kayıplı Çocukta Konuşma Gelişimi, Esra ÖZCEBE
12.00-13:00	Öğle Yemeği
13:00-13.30	UYDU SEMPOZYUMU Türkiye'de İşitme Cihazı Üretimi, Uz.Ody.Mümine GÖRGÜLÜ Diagnostic Cihazlarında Yenilikler, Uz.Ody.Sami AKTAŞ Dünyada ilk modüller İlitme Cihazı "TIE" Odyolog Bilal KAYA
13.30-15.00	PANEL: Current perspectives in otology and audiology in Balkans Oturum Başkanı: Sarp SARAÇ Moderator: Cem UZUN
	Mila BOYANOVIC Simona Gloria BERTEŞTEANU Fuad BRKIC Zgyim LİMANI Mario MIRKOV Dugagjin SPANCA
15.00-15.30	Kahve Arası
15.30-17.00	PANEL: Hearing aids/Implants regulations and hearing screening programs in Balkan Countries

“5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi”

	Oturum Başkanı: Özgür YİĞİT Moderatör: Tayyar KALCIOĞLU
	Mila BOYANOVIC Simona Gloria BERTEŞTEANU Fuad BRKIC Zgyim LİMANI Mario MIRKOV Dugagjin SPANCA
17:00-18:30	Sözel Bildiri Oturumu 1 Oturum Başkanı: Erdoğan BULUT
2. GÜN	
08:00-09:00	Sözel Bildiri Oturumu 2 Oturum Başkanı: Eyüp KARA
09.00-10.00	Lisans Öğrencileri Proje Yarışması, Oturum Başkanı: Sıdıka CESUR Kabul edilen Proje Önerilerinden seçilecektir.
10.00-10:30	UYDU SEMPOZYUMU Odyolojide Yeni bir Rota: Bilişimsel Odyoloji, Hürol ERİŞÇİ
10:30-11:00	Kahve Arası
11:00-12.30	Lisans Öğrencileri Araştırma Yarışması Oturum Başkanı: Halide Çetin KARA Kabul edilen Bildirilerden seçilecektir.
12:30-13:00	UYDU SEMPOZYUMU İşitme Cihazlarında Yeni Bir Devir: Dünyanın İlk Tüm Vücut Sağlığıyla İlgilenen Yapay Zeka Teknolojisine Sahip İşitme Cihazları, Odyolog Elif UYSAL

“5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi”

13:00-13.30	Öğle Yemeği
13.30-15.00	PANEL: Vestibüler Değerlendirmeler ve Güncel Teknolojiler Oturum Başkanı: Yıldırım Ahmet BAYAZID Moderatör: Bülent ŞERBETÇİOĞLU
	Başak Mutlu Özge GEDİK Yeşim ORUÇ Handan DİZDAR Oğuz YILMAZ
15.00-15.30	Kahve Arası
15.30-17.00	PANEL: İşitme Cihazı ve İmplantlarda Güncel Yönelimler ve Gelecek Eğilimleri Oturum Başkanı: H. Murat YENER Moderatör: Ahmet ATAŞ
	Eyüp KARA Bahtiyar ÇELİKGÜN Muammer GÜLTEKİN Bilal KAYA Fulya BEŞİKTAS Ezgi ŞENEL

“5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi”

KONUŞMACI METİNLERİ

Vestibüler Patolojilerde Karşılaşılan Bilişsel Ve Psikolojik Sorunlar

Handan TURAN DİZDAR

Biruni Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü

Biliş

Düşünme, öğrenme ve hatırlama süreçlerine biliş denir (Donnelly, 2016). Biliş, bilgiyi nasıl organize edeceğimizi, düzenleyeceğimizi belirler. Duyarlılık, algı, imgeleme, akılda tutma, anımsama, problem çözme, düşünme gibi öğeleri içerir. Kişi ile çevresi arasında bağlantı sağlayan düzenleyici bir mekanizmadır (Esteban-Cornejo, 2015). Bilişsel fonksiyonlar; dil becerileri, motor beceriler ve yapılandırma, bellek, dikkat ve konsantrasyon, yürütme işlevi, duyu ve algı, işlem hızı, gibi fonksiyonları içermektedir (Harvey, 2019).

Biliş ve Denge

İnsanlardaki vestibüler bilgi işlemenin, kortikal organizasyonu hakkında halen az şey bilinmektedir. Özel bir birincil vestibüler korteks yerine, korteks boyunca dağıtılmış bir bölge ağının vestibüler girdiye yanıt verdiği ifade edilmektedir (Raiser, 2020). Literatür, öğrenme güçlüğü, hafıza, yürütme işlevi ve görsel-uzaysal yetenek eksiklikleri dahil olmak üzere vestibüler işlev bozukluğu ile ilişkili bilişsel bozuklukları göstermektedir (Mast, 2014; Grabher, 2011). Daha yüksek bilişsel özelliklere sahip bireylerin daha iyi denge performansına sahip olduğu çalışmalarda gösterilmektedir (Rosano, 2005; Malmstrom, 2005).

Biliş ve denge ile ilgili araştırmalarda entorinal korteks, hipokampus, talamus, neokorteks gibi yapılardan sık bahsedilmektedir. Entorhinal korteks, hipokampal formasyona giren ve çıkan bilgilerin geçididir. Entorhinal korteks, hafıza araştırmalarında büyük ilgi görmektedir. Sadece hipokampal formasyona duyusal bilgi için ana kanalı sağlamakla kalmaz, aynı zamanda uzamsal bilginin işlenmesine katkılar sağlayabileceği de düşünülmektedir. Entorinal korteks nispeten büyük ve karmaşık bir yapıdır (Rolls, 2014). Beyindeki subkortikal yapılar içinde pineal bez, talamus, hipotalamus, hipofiz, hipokampus ve amigdala gibi önemli nöroanatomik oluşumları içeren limbik sistem duygudurum ve bellek değişikliklerinden sorumlu önemli bir bölgedir (Brick ve Erickson 1998).

İnsan hipokampal oluşumunun, erken kodlama, konsolidasyon ve geri alma gibi bellek işleme için önemli olduğu yaygın olarak kabul edilmektedir (Manns, 2003), ancak aynı zamanda uzamsal bellek işlevlerinde de yer aldığı düşünülmektedir (Mumby, 2001). Medial temporal lobda bulunan hipokampus öğrenme ve hafıza için beyindeki en önemli yapıdır (Whishaw, 2001; Etienne ve Jeffery, 2004). Vestibüler sistem ile bilişsel ve duygusal işlemlemede yer alan sinir ağları arasında bağlantıyı sağlayan diğer anahtar anatomiği bölge parabrachial nucleustur (Balaban et al., 2011). Parabrachial nukleus aynı zamanda normal ve patolojik anksiyete oluşumunda rolü olan nöroanatomik bir yapıdır. 1990'larda yapılan elektrofizyolojik çalışmalar, vestibüler stimülasyonun talamustaki 'kafa yönü hücrelerini (Head direction cells)' (Gavrilov, 1995; Wiener, 1995) ve hipokampüsteki 'yer hücrelerini (Place

cells)' modüle edebileceğini göstermiştir. Vitte ve ark. (1996), fonksiyonel MRI kullanarak, insanlarda kalorik uyarının hipokampal oluşumu aktive edebileceğini göstermiştir.

Son çalışmalar, insanlarda ve hayvanlarda vestibüler hastalıkta görülen bilişsel bozuklukları daha da karakterize etmiş ve vestibüler kayıpla görülen görsel-uzaysal yetenekteki bozulmaların altını çizmiştir. Stackman ve ark. (2002), sıçanlarda yaptıkları çalışmada, vestibüler sistemin geçici olarak etkisizleştirilmesinin, hipokampal yer hücrelerinde konuma özgü ateşlemenin bozulmasına neden olduğunu göstermiş ve vestibüler sinyallerin hipokampal uzaysal temsiller üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu sonucuna varmışlardır. Vestibüler disfonksiyonu olan insanlarda navigasyon açıklarının bu defisitten kaynaklanıyor olabileceğini savunmuşlardır.

Bilateral vestibüler hasarın, vestibüler disfonksiyonla ilişkili kronik stresin neden olduğu hipokampal atrofiye yol açtığı ve kronik stresin hipokampusta hücre ölümüne neden olduğu gösterilmiştir (MacLennan, 1998). Vestibüler kaybı takiben ortaya çıkan hipokampal atrofi için çeşitli açıklamalar öne sürülmüştür, en popüleri kronik olarak yüksek kortizol seviyeleridir (Kremmyda, 2016). Son zamanlarda yapılan çalışmalarda bilateral vestibüler kaybı olan hastalarda tükürük kortizol düzeyleri kontrollere göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (Martin, 2016). Vestibüler duyusal bilgi kaybının, beynin bilişsel işlem alanlarının uzamsal ve uzamsal olmayan bilgileri bütünlendirme şeklini kalıcı olarak değiştirebileceği düşünülmektedir (Smith, 1997). Anatomik ve elektrofizyolojik çalışmalar, vestibüler çekirdekten limbik sistem ve neokorteks bölgelerine öğrenme ve hafiza ile ilgili yollar olduğunu da göstermiştir (Smith, 1997; Fukushima, 1997).

Periferik vestibüler lezyonların, hasarı takip eden haftalarca süren, nitrik oksit sentaz ve N-metil-D-aspartat reseptör alt birim ekspresyonundaki değişiklikler de dahil olmak üzere, hipokampusta önemli nörokimyasal değişiklikler ürettiği gösterilmiştir. Vestibüler hasarı takiben peririnal ve entorinal kortekslerde de nörokimyasal değişiklikler bulunmuştur (Liu, 2003a; Liu, 2003b).

Hafif Kognitif Bozuklukta Denge

Hafif kognitif bozukluğun, belirli yürüyüş değişkenleri üzerinde önemli bir etkisi olduğunu göstermektedir. Statik dengenin de hafif kognitif bozukluktan etkilendiğini, bu da erken bilişsel değişikliklerin postüral kontrol sistemi üzerinde ölçülebilir bir etkisi olduğunu ve hastaları artan denge bozuklukları ve düşme riskine soktuğunu göstermektedir (Lindsay, 2017).

Araştırmalar, hafif kognitif bozukluğu olan kişilerin, denge testi sırasında artan postural salınım ile sonuçlanan görsel bilgiyi işlemeye eksiklikleri olduğunu göstermektedir. Hafif kognitif bozukluk ile ilgili denge açıklarının, denge kontrolü için kritik olan görsel bilginin merkezi olarak işlenmesiyle ilgili olduğu ileri sürülmektedir (Lamoth, 2011; Najafi, 2009).

Alzheimer'da Denge

Yapılan bir çalışmada, uzamsal bellekte, vestibüler sistemin oynadığı rol nedeniyle vestibüler disfonksiyonun yaşlılarda bunama için bir risk faktörü olabileceği, Alzheimer hastalığının gelişiminde vestibüler kaybın katkıda bulunan bir faktör olabileceğini ifade etmişlerdir. Yaşlılarda yaygın olan vestibüler ilişkili baş dönmesinin periferik vestibüler işlev

bozukluğuna değil, vestibüler çekirdektenden limbik ve kortikal bölgelere giden yolları içeren merkezi bir işlev bozukluğuna bağlı olabileceği ifade edilmektedir. Vestibulo limbik ve kortikal yolların dejenerasyonunun yaşa bağlı Alzheimer hastalığının gelişimine katkıda bulunabileceği ifade edilmektedir (Previc, 2013).

Bilateral cVEMP'leri olmayan hastalarda Alzheimer hastalığına yakalanma ihtimalinde üç kattan fazla bir artış olduğu da ifade edilmektedir (Harun, 2016).

Vestibüler Sistem ve Psikoloji İlişkisi

Vertigo ve psikolojik sıkıntı arasında karmaşık bir etkileşim vardır. Bazı kişilerde vertigo psikolojik sıkıntıya yol açabilirken, bazlarında psikolojik sıkıntı vertigo veya baş dönmesi olarak kendini gösterebilmektedir (Yardley, 2000; Best, 2006).

Psikiyatrik durumlarla ilişkili olduğu bilinen 12 adet vestibüler ilişkili beyin bölgesi tanımlanmıştır. Bu yapılar; Raphe çekirdeği, Lokus coreuleus, Hipokampus, Amigdala, İnsular korteks, Ön singulat korteks, Putamen, Prefrontal korteks, Parietal lob, Oksipital lob ve beyinciktir (Gurvich, 2013).

Psikolojik problemler ve baş dönmesi semptomlarını birbirine bağlayan mekanizma hala belirsizdir, ancak bazı yazarlar bunun vestibüler sistemde yer alan nörotransmitterler ve duygusal durumlarla ilişkili yolların yanı nöroanatomik bölgelerin önemli ölçüde örtüşmesi ile ilgili olduğunu varsayılmaktadır (Balaban, 2011; Gurvich, 2013).

Vestibüler Disfonksiyon, Anksiyete ve Depresyon

Vestibüler vertigolu insanların genel popülasyona kıyasla depresyon, anksiyete veya panik bozukluğu olma olasılığının üç kattan fazla olduğunu göstermektedir (Bigelow, 2015). Vestibüler bozukluğu olan hastaların agorafobi de dahil olmak üzere yüksek oranda depresyon ve anksiyete bozuklukları yaşadıkları bilinmektedir (Furman, 2001).

Bilateral vestibüler yetmezliği olan hastalarda, duygusal bozulma da dahil olmak üzere, önemli ölçüde düşük yaşam kalitesi olduğu bunun da kaçırılan iş günleri nedeniyle (doktora ziyaretler ve üretkenlik kaybı açısından) önemli bir ekonomik yük neden olduğu belirtilmektedir (Sun, 2014).

Vestibüler sistem ile psikoz ve mani semptomlarının arasında bağlantı olduğunu öne süren araştırmalar da bulunmaktadır (Balaban, 2011).

Tanı

Blodget çalışmasında; basit bilişsel testlerin, hem tarama hem de müdahaleler için fırsatlar sağlayarak, zayıf denge riski altındaki bireyleri belirleyebileceğini ifade etmiştir. Bu sayede orta yaşıta, düşme öncesinde veya erken aşamalarında tanı koymalarak kişilerin bağımsız olarak hareket etmeleri desteklenmiş olur (Blodget, 2002). Tanı koymak için iyi bir hikaye alma, denge testleri ve Psikiyatrik konsültasyondan faydalанılmaktadır.

Tedavi Yaklaşımları

“5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi”

Hastanın durumu multidipliner bir şekilde değerlendirilip vestibüler rehabilitasyon, bilişsel değerlendirme ve psikiyatrik değerlendirmeler yapılmalıdır. Vestibüler bozukluğu olan hastalarda bilişsel eksiklikler varsa, bu semptomların hafifletilmesinde bilişsel ve vestibüler rehabilitasyon faydalı olur. Johansson ve ark. , baş dönmesi olan 9 hastada vestibüler rehabilitasyon ile bilişsel davranışçı terapi kullanmışlar ve semptomlarda anlamlı azalma bildirmişlerdir (Johansson, 2001). Becerilerde önemli bir bozulma olmadan kişinin aynı anda iki beceriyi gerçekleştirmeye yeteneğini optimize etmeye çalışmak için kişilerden sözel bilişsel bir görevle çoklu görev yapmalarını istemek de tedavi yaklaşımları arasında sayılmalıdır (Smith, 2005).

Sonuç

Vestibüler sistem santral bağlantıları ile çok karmaşık ve halen daha çok bilinmeyenin olduğu bir sistemdir. Vestibüler sistemdeki patolojiler, biliş ve psikolojik durumları kontrol eden merkezlerle ortaklıkları nedeniyle biliş ve psikolojiyi etkiler. Vestibüler semptomları olan bireylerin eşlik eden bilişsel ve psikiyatrik problemler açısından da taranması, gerektiğinde ilgili yerlere sevk edilerek tedavi edilmesi önerilmektedir.

Kaynaklar

Balaban CD, Jacob RG, Furman JM. Neurologic bases for comorbidity of balance disorders, anxiety disorders and migraine: neurotherapeutic implications. Expert Rev Neurother 2011;11:379–94

Best C, Eckhardt-Henn A, Diener G, et al. Interaction of somatoform and vestibular disorders. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2006;77:658–64.

Bigelow RT, Semenov YR, du Lac S, et al. Vestibular vertigo and comorbid cognitive and psychiatric impairment: the 2008 National Health Interview Survey. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2016; 87:367–372.

Blodget, J.M, Kuh D, Hardy R, Davis H.J, Cooper R. Childhood Cognition and Age-Related Change in Standing Balance Performance From Mid to Later Life: Findings From a British Birth Cohort, 2018, Journals of Gerontology: Medical Sciences, 1-7

Brick J, Erickson CK (1998) Drugs, the Brain, and Behavior. The Pharmacology of Abuse and Dependence. New York, The Haworth Medical Press, s. 119-131.

Donnelly JE, Hillman CH, Castelli D, Etnier JL, Lee S, Tomporowski P, Lambourne K, Szabo-Reed AN. Physical Activity, Fitness, Cognitive Function, and Academic Achievement in Children: A Systematic Review. Med Sci Sports Exerc. Jun;48(6):1197-222, 2016.

Esteban-Cornejo I, Tejero-Gonzalez CM, Sallis JF, Veiga OL. Physical activity and cognition in adolescents: A systematic review. J Sci Med Sport. Sep;18(5):534-9, 2015.

Etienne AS, Jeffery K. Path integration in mammals. Hippocampus 2004; 14: 180–92.

“5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi”

Fukushima K. Corticovestibular interactions: anatomy, electrophysiology and functional considerations, *Exp. Brain Res.* 117 (1997), 1–16.

Furman J.M, Jacob R.G. A clinical taxonomy of dizziness and anxiety in the otoneurological setting, *J. Anxiety Dis.* 15 (2001), 9–26.

Gavrillo VV, Wiener SI, Berthoz A. Enhanced hippocampal theta EEG during whole body rotations in awake restrained rats. *Neurosci Lett* 1995; 197: 239–41.

Grabher L, Cuffel C, Guyot JP, et al. Mental transformation abilities in patients with unilateral and bilateral vestibular loss. *Exp brain Res* 2011;209:205–14.

Gurvich C, Maller JJ, Lithgow B, et al. Vestibular insights into cognition and psychiatry. *Brain Res* 2013;1537:244–59.

Harun A, Oh ES, Bigelow RT, et al. Vestibular impairment in dementia. *Otol Neurotol* 2016; 37:1137–1142.

Harvey P. Domains of cognition and their assessment. *Dialogues Clin Neurosci.* 21(3):227-37, 2019.

Johansson M, Akerlund D, Larsen H.C, Andersson G. Randomized controlled trial of vestibular rehabilitation combined with cognitive-behavioral therapy for dizziness in older people, *Otolaryngol Head Neck Surg.* 125 (2001), 151–156.

Kremmyda O, Huñfner K, Flanigan VL, et al. Beyond dizziness: virtual navigation, spatial anxiety and hippocampal volume in bilateral vestibulopathy. *Front Hum Neurosci* 2016; 31:10; 139.

Lamoth CJ, van Deudekom FJ, van Campen JP, Appels BA, de Vries OJ, Pijnappels M: Gait stability and variability measures show effects of impaired cognition and dual tasking in frail people. *J Neuroeng Rehabil* 2011;8:2–2.

Lindsay Bahureksa a Bijan Najafi, Ahlam Saleh, Marwan Sabbagh, David Coon, M. Jane Mohler, Michael Schwenk. The Impact of Mild Cognitive Impairment on Gait and Balance: A Systematic Review and Meta-Analysis of Studies Using Instrumented Assessment, *Gerontology* 2017;63:67–83

Liu P, King J, Zheng Y, Darlington C.L, Smith P.F. Long-term changes in hippocampal NMDA receptor subunits following peripheral vestibular damage, *Neurosci.* 117 (2003b), 965–970.

Liu P, King J, Zheng Y, Darlington C.L, Smith P.F, Nitric oxide synthase and arginase expression in the vestibular nucleus and hippocampus following unilateral vestibular deafferentation in the rat, *Brain Res.* 966 (2003a), 19–25.

Maclennan KM, Smith PF, Darlington CL. Adrenalectomy-induced neuronal degeneration. *Prog Neurobiol* 1998; 54: 481–98.

Malmstrom TK, Wolinsky FD, Andresen EM, Miller JP, Miller DK. Cognitive ability and physical performance in middle-aged African Americans. *J Am Geriatr Soc.* 2005;53(6):997–1001.

“5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi”

Manns JR, Hopkins RO, Reed JM, Kitchener EG, Squire LR. Recognition memory and the human hippocampus. *Neuron* 2003; 37: 171–80.

Martin T, Moussay S, Bulla I, et al. Exploration of circadian rhythms in patients with bilateral vestibular loss. *PLoS One* 2016; 11:e0155067. doi: 10.1371/journal.pone.0155067.

Mast FW, Preuss N, Hartmann M, et al. Spatial cognition, body representation and affective processes: the role of vestibular information beyond ocular reflexes and control of posture. *Front Integr Neurosci* 2014;8:44.

Mumby DG. Perspectives on object recognition memory following hippocampal damage: lessons from studies in rats. *Behav Brain Res* 2001; 15

Najafi B, Helbostad JL, Moe-Nilssen R, Zijlstra W, Aminian K: Does walking strategy in older people change as a function of walking distance? *Gait Posture* 2009;29:261–266.

Previc FH. Vestibular loss as a contributor to Alzheimer’s disease. *Med Hypoth* 2013; 80:360–367.

Raiser, T.M. Flanagin V.L. Duering M, Ombergen A, Ruehl R.M. Eulenburg R. The human corticocortical vestibular network, [NeuroImage Volume 223](#), December 2020.

Rolls, E.T. Entorhinal Cortex, [Limbic Structures, Emotion, and Memory, Progress in Brain Research, 2014](#)

Rosano C, Simonsick EM, Harris TB, et al. Association between physical and cognitive function in healthy elderly: the Health, Aging and Body Composition Study. *Neuroepidemiology* 2005;24(1–2):8–14.

Smith P.F. Vestibular-hippocampal interactions, *Hippocampus* 7 (1997), 465–471

Simith, P. Does vestibular damage cause cognitive dysfunction in humans? *Journal of Vestibular Research* 15 (2005) 1–9.

Stackman RW, Clark AS, Taube JS. Hippocampal spatial representations require vestibular input. *Hippocampus* 2002; 12: 291–303.

Sun DQ, Ward BK, Semenov YR, et al. Bilateral vestibular deficiency: quality of life and economic implications. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* 2014; 140:527–534.

Whishaw IQ, Hines DJ, Wallace DG. Dead reckoning (path integration) requires the hippocampal formation: evidence from spontaneous exploration and spatial learning tasks in light (allothetic) and dark (idiothetic) tests. *Behav Brain Res* 2001; 127: 49–69.

Wiener SI, Korshunov VA, Garcia R, Berthoz A. Intertrial, substratal and landmark cue control of hippocampal CA1 place cell activity. *Eur J Neurosci* 1995; 7: 2206–19.

Vitte E, Derosier C, Caritu Y, Berthoz A, Hasboun D, Soulie D. Activation of the hippocampal formation by vestibular stimulation: a functional magnetic resonance imaging study. *Exp Brain Res* 1996; 112: 523–6.

“5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi”

Yardley L. Overview of psychologic effects of chronic dizziness and balance disorders. Otolaryngol Clin North Am 2000;33:603–16.

Periferik Vestibüler Patoloji Vaka Örnekleri

Dr. Öğr. Üyesi Özge GEDİK

Bezmialem Vakıf Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümü

Giriş

Periferal vertigoda Hareket illüzyonu, bulantı ve kusma daha fazla gözlenir

Tinnitus, işitsel dolgunluk, basınç veya işitme değişiklikleri gibi işitsel semptomların ortaya çıkması santral vertigoya göre daha olasıdır. Periferal vertigoda denge bozulurken santral vertigo hastaları genellikle düşmeden ayakta duramaz veya yürüyemezler (Brandt T., Dieterich M., Strupp M. (2005)).

Periferal vertigo kendi içerisinde farklı tiplere ayrılır. BPPV'de kısa süreli ani başlangıçlı vertigo gözlenir. Yatacta dönme, aniden başına çevirme veya yukarı veya aşağı bakma gibi hızlı kafa hareketlerinde ortaya çıkar (Plishka CM. (2015)) Meniere hastalığında dakikalar veya saatler arasında süren vertigo atakları görülür. Vertigo, çınlama, fluktuasyon gösteren alçak frekanslı sensörinöral işitme kaybı ve kulakta dolgunluk hissi ile karakterizedir.

Her ne kadar vertigo atakları aralıklı olsa da, zaman içinde ataklar nedeni ile oluşan vestibüler fonksiyon kaybı nedeniyle hastalar vertigo atakları arasında bile genel dengesizlik yaşayabilir. Vertigonun periferik durumları genellikle santral rahatsızlıklara kıyasla uzun süreli ataklar göstermez. Ancak vestibüler nörit, günlerce düzelmeyen uzun süreli bir seyir gösterir. Vestibüler nörit, çok şiddetli olarak tanımlanan mide bulantısı / kusma ile akut başlangıçlı bir baş dönmesi olarak tanımlanır. Akut faz düzeldikten sonra bile hafta boyunca denge bozuklukları devam edebilir. (Fetter M. (2014)

Hikaye almada nelere dikkat edilmeli? (Brandt T., Dieterich M., Strupp M. 2005)

Semptomlar, Bulantı-kusma, Provoke edici faktörler, Osilospi, Baş dönmesinin tarzı, Koşul, Medikal-cerrahi hikaye, Sıbjektif şikayetler, Nöbet, Düşme, Hissin karakteristiği, Kafa travması, Eşlik eden olaylar, Gerçek baş dönmesi..

Spontan nistagmus;

Periferik vestibüler bozukluklar yönü sabit horizonto-rotatuar nistagmusa neden olur. Periferik vestibüler sistem bozukluklarında nistagmus hasta hızlı faz yönüne bakarken hızlanır, orta hatta bakarken hız azalır ve yavaş faz yönüne bakarken hız en küçük hale gelir. Bu duruma Alexander Kanunu denir. Santral sinir sistemi bozukluklarında sıkılıkla fiksasyonla baskılanmayan nistagmus gözlenir (McCaslin DL., Dundas A., Jacobson GP. (2016)

Değerlendirmede kullanılan testler; Yatak başı testler, Videonistagmografi-okulomotor, pozisyonel, kalorik test, VEMP, VHIT, Postürografi, Rotasyonel sandalye, Odyometrik testler..

Vaka Örnekleri

Vaka 1-BPPV

76 yaş, K

İlk defa 5 yıl önce etraf dönmesi

Son zamanlarda şikayetleri tekrarlamış

En fazla 5dk sürüyor

Hareketle ortaya çıkıyor

En son 2 hafta önce

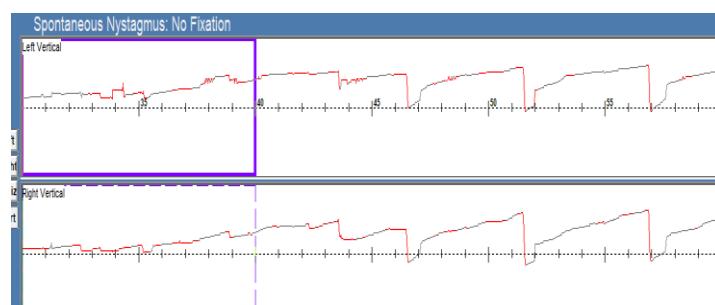
Eşlik eden; Göz kararması, bulantı, kusma, dolgunluk, baş ağrısı

Nöroloji ve dahiliye muayenesi yok

Ek problem: hipertansiyon, diyabet

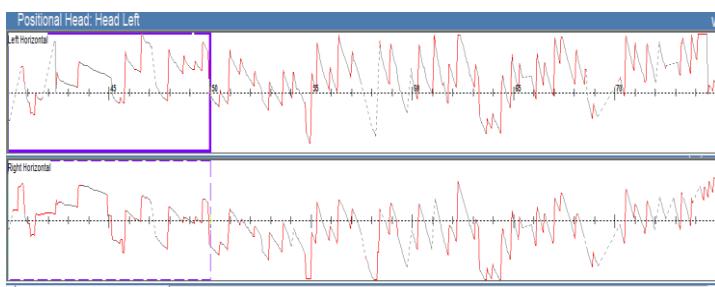
VNG;

Sakkad: latanslarda uzama



Fiksationsuz aşağı
çakan nistagmus+

“5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi”



Pozisyonel test: Sol Roll testinde sağa çakan nistagmus+

Bow and Lean testi: Lean testinde sola çakan nistagmus (etkilenen taraf)

- Tanı: Sol horizontal SSK kupulolithiazis +
- Barbekü manevrası uygulandı, kontrol önerildi

Vaka-2 SSKD

68 yaş, E

Baş dönmesi her gün oluyor

Arkadan biri itiyor hissi

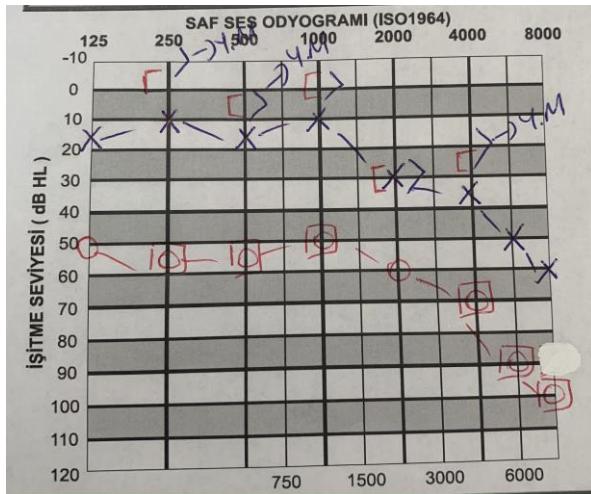
Çevresel seslerden rahatsız

Eşlik eden; Bulantı, tinnitus

Nörolojik muayene: normal

Tulio fenomeni –

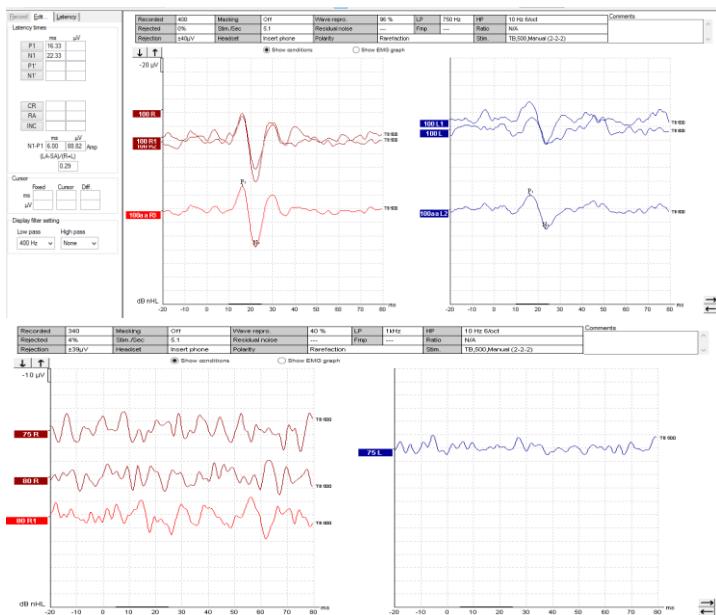
"5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi"



SRT sağ 55dB, sol 20dB

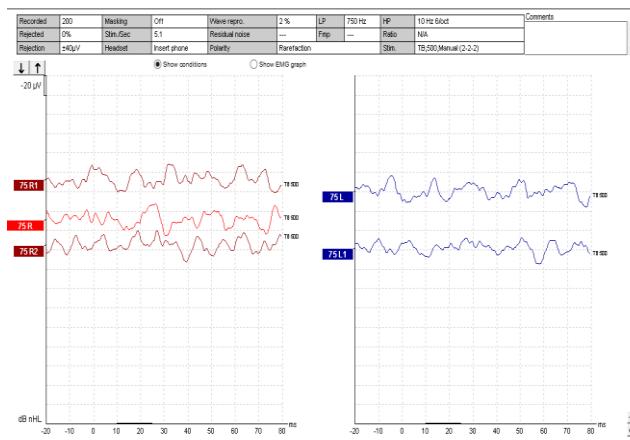
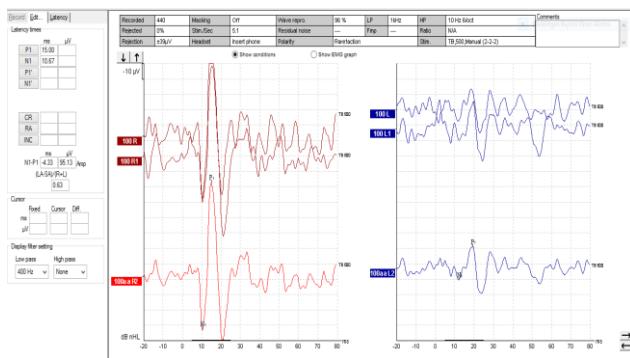
SD sağ %72, sol %96

C VEMP: Asimetri %29



O VEMP: Asimetri %69

“5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi”



- İleri tetkik önerildi
- Tanı: BT ile uyumlu sağ superior SSK dehisansı+

Vaka- 3 Vestibüler Nörit

70 yaş, K

1,5 ay önce başlayan, günler süren, etraf dönmesi şeklinde baş dönmesi

Şu an dengesizlik +

Eşlik eden; Bulantı, kusma, sese hassasiyet, dolgunluk

KBB muayenesi: Sağa vuran horizontal nistagmus+ Sağ Süpüratif otit+ Vestibüler nörit?

Nöroloji ve dahiliye muayenesi --

İlaç kullanımı: antidepresan, antihipertansif ilaç

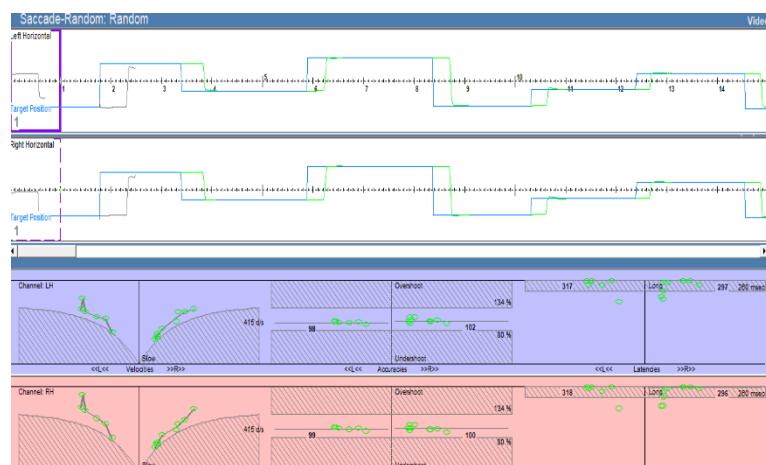
Ek problem: diyabet, hipertansiyon

“5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi”

Serebellar testler: normal

Romberg +

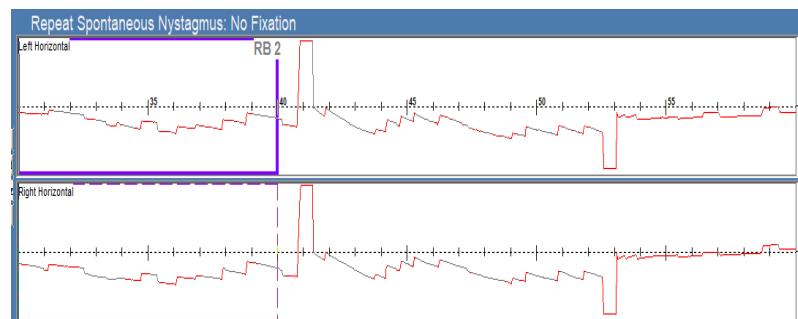
Fukuda: yapılamadı



Sakkad: latanslarda uzama +

Pursuit: sağa bakışta sakkad +

Optokinetik: sağda kazanç düşük



Spontan nistagmus: fiksasyonsuz sağ horizontal nistagmus +

Alexander kuralı +

İyileşme nistagmusu?

Pozisyonel testler: normal

VHIT: Sağ tüm SSK ve Sol ant SSK kazançları düşük

Tanı: Sağ vestibüler nörit

Kontrol önerildi, ilerleyen süreçte vestibüler rehabilitasyon planlandı

Vaka- 4 Meniere

"5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi"

46 yaş, K

Şikayet: 3 ay önce başlayan, etraf dönmesi şeklinde dakikalar süren baş dönmesi

2 atak hikayesi+

Son atak 2 gün önce

Eşlik eden; Bulantı, tinnitus

Nöroloji ve dahiliye muayenesi ---

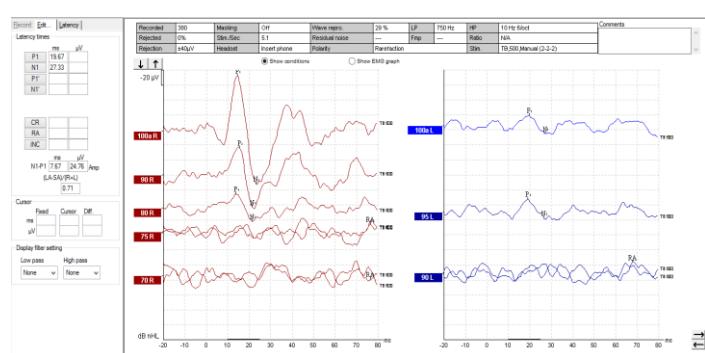
Ek problem: fibromiyalji

Serebellar ve postural testler: normal

VNG;

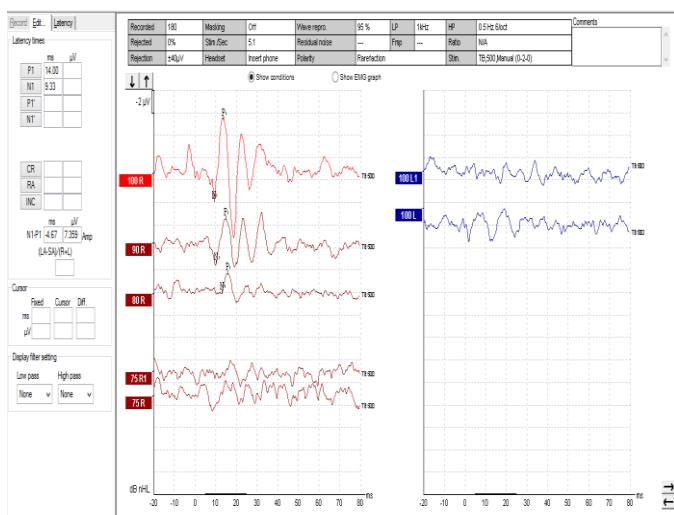
Okulomotor testler: normal

VHIT: Sol SSK'da zayıflık +



C-VEMP:
100dBnHL'de
%71 asimetri

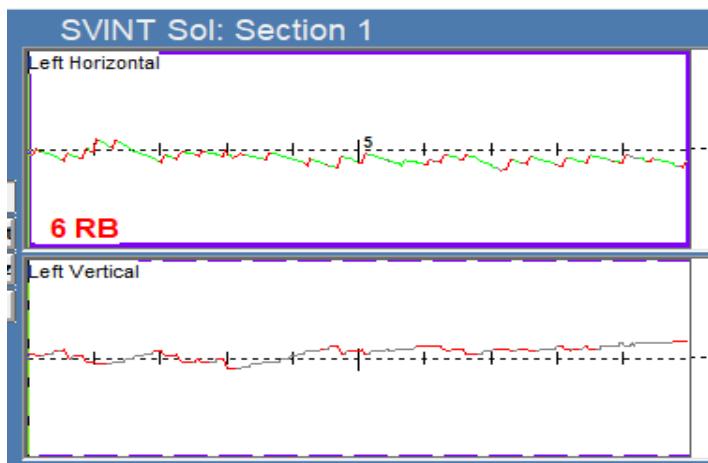
“5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi”



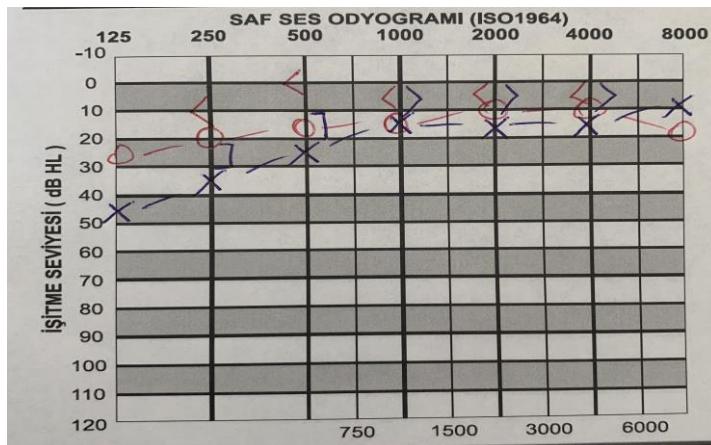
O-VEMP: 100dBnHL'de
solda dalga elde
edilemedi



Sağda çakan nistagmus +



Sağda çakan nistagmus +



SRT sağ 30dB, sol 30dB

SD sağ %96 sol %96

- Tanı: Meniere?
- KBB'ye yönlendirildi

Kaynaklar

Brandt T., Dieterich M., Strupp M. (2005) Peripheral Vestibular Forms of Vertigo. In Vertigo and Dizziness.

Plishka CM. (2015) Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV). In A Clinician's Guide to Balance and Dizziness Evaluation and Treatment.

Fetter M. (2014). Vestibular System Disorders. In Vestibular Rehabilitation. Fourth Edition, Ed: Herdman SJ., Clendaniel RA.

Brandt T., Dieterich M., Strupp M. (2005) Introductory Remarks. In Vertigo and Dizziness.

“5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi”

McCaslin DL., Dundas A., Jacobson GP. (2016) Bedside Assessment of Vestibular System. In Balance Function Assessment and Management. Second Edition, Ed: Jacobson GP., Shepard NT.

Pediatrik İşitsel Beyin Sapi Implanti Kullanıcısının Uzun Dönem Sonuçları: Olgu Sunumu

Halide Çetin Kara*

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fakültesi KBB ABD

Giriş

İşitsel beyin sapi implantı (ABI), koklear implantasyonun (CI) mümkün olmadığı hastalarda işitmeyi sağlamak için beyin sapındaki koklear çekirdeğe (Dorsal-ventral cochlear nucleus) cerrahi olarak yerleştirilen protez cihazlardır. İşitsel beyin sapi implantı ilk olarak, House ve Hitselberger tarafından erişkinlerde nörofibromatozis tip 2'nin tedavisi için geliştirilip kullanılmıştır. Colletti ve arkadaşları (2000) ilk pediatrik ABI'yi dört yaşında bir çocukta uygulamışlardır. ABI'lı çocukların işitsel uyarana verilen tepkiler, ilk 6-12 ayda net olmamakla birlikte sonraki birkaç yıl içinde iyileşmeye devam etmektedir. Yapılan çalışmalarda, ABI kullanıcılarında yaşa uygun işitsel performans puanına ulaşmadan önce en az üç yıllık bir süre geçebileceğini bildirilmiştir (L. Colletti, Shannon, & Colletti, 2014). Ayrıca implantasyon yaşıının ve etiyolojinin de sonucu etkilediği belirtilmektedir. Çalışmalar, ABI'lı bazı çocukların implantasyondan sonraki beş yıl içinde konuşma seslerini tanımlayabildiğini ve anlaşılır konuşma geliştirebildiğini bildirmiştir (Goffi-Gomez ve ark., 2012; Noij ve ark., 2015; Sennaroglu ve ark., 2016). Düzenli ABI kullanımıyla, çoğu hastada anlamlı işitsel algının gelişebileceği gösterilmiştir.

Bu çalışmada bilateral konjenital kör ve işitme kayıplı pediatrik ABI kullanıcısı hastanın, uzun vadeli sonuçları rapor edilmiştir.

Materyal-Metot

77 aylık erkek hasta, 7 aylıkken farklı bir merkezde bilateral çok ileri derecede sensörinöral işitme kaybı tanısı almıştır. 4 yaşındayken yapılan temporal kemik bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntülemesinde, bilateral koklear sinir izlenmemiş ve hastanın sağ kulağına ABI uygulaması yapılmıştır. Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası hastanın işitsel algı becerileri, sosyal-duygusal becerileri, konuşma algısı ve kortikal yanıtları (75dB SPL Canlı ses benzeri, izole fonem uyararı ile P1-N1-P2 cevapları) değerlendirilmiştir. Değerlendirmelerde, Anlamlı İşitsel Entegrasyon Ölçeği-(MAIS) ve İşitsel Performans Kategorileri (CAP) kullanılmıştır.

Bulgular

Hastanın ameliyat sonrası geçen sürede işlemcisini severek taktığı, kortikal yanıtlarında latans ve amplitüdlerde değişiklikler olduğu gözlenmiştir. CAP sonuçlarında ve konuşma algısında da artış olmuştur.

“5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi”

Sonuç

ABI'lı çocuklarda, dil ve iletişim becerileri uygun rehabilitatif yöntemler ile gelişmektedir. Çalışmamız sonuçlarına göre, ABI kullanıcılarında sürecin objektif test yöntemleriyle takip edilmesinin, fitting optimizasyonu ve rehabilitatif sürecin yapılandırılması için önemli olduğu vurgulanmıştır. Aynı zamanda çalışmamız, iletişimde görsel girdiyi sürdürmenin de önemli olduğunu göstermektedir.

SÖZEL BİLDİRİLER

S-01 Okul Öncesi Ve İlkokul Dönemindeki İşitme Kayıplı Çocuklarda Oyun Oynamaya Eğilimi Ve Motivasyon Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Ali Erman Kent¹, Deniz Tuz²

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi

²Bakırçay Üniversitesi

Giriş ve Amaç: Bu çalışmanın amacı, okul öncesi ve ilkokul çağındaki işitme kayıplı çocukların oyun oynama ve motivasyon düzeylerinin, işitsel algı düzeylerine göre karşılaştırılmasıdır
Yöntem: Çalışmaya benzer demografik özelliklere sahip 3-8 yaşları arasında işitme kayıplı 84 çocuk ve normal işten 50 çocuk dahil edildi. İşitme kayıplı çocukların işitsel algı düzeyleri Ebeveynlerin Çocukların İşitsel/Sözlü Performansını Değerlendirme (EÇİPED) ölçeği ile değerlendirildi. İşitme kaybı olan çocuklar EÇİPED Düşük ve EÇİPED Yüksek olarak iki gruba ayrıldı. Normal işten çocukların kontrol grubu oluşturuldu. Üç grup, "Çocuklar için Oyun Oynama Eğilimi Ölçeği" (ÇOEÖ) ve "Okul Öncesi Çocuklar İçin Motivasyon Ölçeği" (OÇMÖ) kullanılarak birbirleriyle karşılaştırıldı. Bulgular: Grupların ÇOEÖ toplam-alt ölçek puanları ($p < 0.05$; Z: 78,714) ve OÇMÖ toplam-alt ölçek puanları ($p < 0.01$; Z: 74,976) arasındaki farklar anlamlıydı. Bu farklılıklar, EÇİPED Düşük grubundaki bireylerin, EÇİPED Yüksek ve kontrol gruplarındaki bireylere göre daha düşük ÇOEÖ ve OÇMÖ skorlarından kaynaklandı. ÇOEÖ toplam skorlarının EÇİPED Yüksek ($R=0,659$; $p<0,001$), EÇİPED Düşük ($R=0,885$; $p<0,001$) ve kontrol ($R=0,498$; $p<0,001$) gruplarındaki bireylerin motivasyon toplam skorları ile korelasyonları pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Sonuç ve Öneriler: Çalışma, işitme kayıplı okul öncesi ve ilkokul dönemindeki çocukların oyun oynama eğilimi ve motivasyon düzeylerinin işitsel seviyelerine göre etkilendiğini gösterdi. İşitme kayıplı çocuklara uygun işitsel rehabilitasyon stratejilerinin planlanması için çocukların oyun oynama ve motivasyon düzeylerinin değerlendirilmesinin gerekliliği belirlendi.

Anahtar Kelimeler: İşitme kaybı, Motivasyon, Oyun oynama, Çocuklar, İşitsel algı

S-02 Romatoid Artrit Ve Ankilozan Spondilit Hastalarında Denge Bozukluğu

Ali Erman Kent¹, Gülsüm Aydan Genç², Emre Gürses², Figen Karabekiroğlu³

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi

²Hacettepe Üniversitesi

³Gaziosmanpaşa Üniversitesi

Giriş ve Amaç: Bu çalışma, en sık görülen romatizmal hastalıkların vestibüler fonksiyonla ilgili postural denge üzerindeki etkilerini araştırmayı amaçlamaktadır. **Yöntem:** Çalışmaya 78 birey dahil edildi. Romatoid Artrit (RA) (n=34, %43) ve Ankilozan Spondilit (AS) (n=24, %30.7) hastaları ile sağlıklı bireylerden oluşturulan kontrol gruplarına (n=20, 25.6%) servikal vestibüler uyarılmış miyojenik potansiyeller (sVEMP) testi, Baş Dönmesi Engellilik Envanteri (BDEE) ve Berg Denge Ölçeği (BDÖ) uygulandı. **Bulgular:** AS grubunda BDÖ skorları RA ve kontrol gruplarına göre anlamlı derecede düşüktü ($p<0.01$). AS grubunda ortalama BDÖ puanı, 45 olan düşme riski puanının altındaydı ($42,52 \pm 3,64$). Sağ kulak P1 latansları RA grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak uzundu ($p<0.05$), sağ kulak N1 latansları AS grubunda RA ve kontrol gruplarına göre anlamlı olarak daha uzundu ($p<0.05$) ve sol kulak N1 latansları AS grubunda RA grubuna göre anlamlı olarak daha uzundu ($p<0.05$). Amplitüd asimetri oranı (AAO) RA ve AS gruplarında kontrol grubuna göre yüksek bulundu ($p<0.05$). BDEE toplam puanları RA ve AS gruplarında kontrol grubuna göre anlamlı derecede yükseltti ($p<0.01$). **Sonuç ve Öneriler:** RA ve AS'lı bireylerde anormal VEMP bulguları otolitik disfonksiyonu gösterir. Bu vestibüler bozukluk kesinlikle RA ve AS hastalarında postural dengesizliğine neden olur. Uygun bir vestibüler rehabilitasyon programı bu hasta gruplarında denge tedavisi için gereklidir.

Anahtar Kelimeler: romatoid artrit, ankilozan spondilit, denge, vestibüler, sVEMP

S-03 COVID-19’UN İŞİTME VE VESTİBÜLER SİSTEM ÜZERİNDE ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF COVID-19 ON THE HEARING AND VESTIBULAR SYSTEM.

Yazarlar: Betül Özdemir, Selva Zeren

Özet

Giriş ve amaç

COVID-19 tanısı konmuş kişilerde özellikle kulak ağrısı, kulak çönlaması, işitme kaybı, vestibüler sistem kaynaklı baş dönmesi otolaringolojik belirtilerle birlikte detaylı olarak araştırılması gereken bir problemdir. COVID-19 hastalarında çeşitli nörolojik semptomlar ve otolojik semptomlar bildirilmiştir. Bu çalışmanın amacı, bir anket aracılığıyla COVID-19 hasta örnekleminde işitme kaybı, kulak çönlaması, baş dönmesi ve kulak ile boğaz ağrısını araştırmaktır.

Yöntem

COVID-19 tanısı onaylanmış pozitif çıkan kişilerin işitme kaybı, tinnitus, baş dönmesi ve kulak ile boğaz ağrısı deneyimlerini araştırmak için bir anket çalışması alanyazından yararlanılarak oluşturulmuştur. Bu çalışmanın örneklemi power analiz ile belirlendi. Cohen’ın etki büyülüklüğü sınıflaması dikkate alınarak; GPower 3.1 programı kullanılarak yapılan hesaplamaya göre 0,05 yanılma payında, 0,95 güven düzeyinde, 0,95 evreni temsil gücüyle örneklem büyülüklüğü belirlendi. 233 kişiye COVID-19’dan önce ve 90 gün içerisinde şikayet olup olmadığı ve varsa dereceleri sorulmuştur. Tinnitus Engellilik Ölçeği ankete dahil edilmiştir. Tinnitus Engellilik Anketi 25 maddesi için örneklemimizdeki hesaplanan güvenilirlik değeri (,905) bulunduğuundan ölçek “yüksek güvenilirlik düzeyindedir.

Bulgular

İşitme şikayetinde COVID-19 tanı öncesi ortalama ($,262 \pm ,6980$), tanı sonrası ortalama ($,687 \pm 1,2285$) değerine yükseldiği anlaşılmaktadır. Çönlama şikayetinde COVID-19 tanı öncesi ortalama ($,455 \pm 1,0251$), tanı sonrası ortalama ($1,476 \pm 1,5566$) değerine yükseldiği anlaşılmaktadır. Baş dönmesi şikayetinde COVID-19 tanı öncesi ortalama ($,5060 \pm 1,0672$), tanı sonrası ortalama ($2,056 \pm 1,7023$) değerine yükseldiği anlaşılmaktadır. Kulak-boğaz ağrısı şikayetinde COVID-19 tanısı öncesinde hesaplanan ortalama ($,554 \pm 1,2169$), tanısı sonrasında ortalama ($1,961 \pm 1,6090$) değerine yükseldiği anlaşılmaktadır. İşitme şikayet puanı, çönlama

şikayeti puanı ile baş dönmesi şikayetisi puanı Tinnitus Engellilik Ölçeği puanı paralel değişim göstermekte olduğu anlaşılmaktadır. Kulak-boğaz ağrısı şikayeti puanı ile Tinnitus Engellilik Ölçeği boyutları arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır. Çalışmada kullanılan Tinnitus Engellilik Anketi toplam puan ortalaması göz önünde bulundurulduğunda, olgu grubunun kulak çınlamasında rahatsız olma düzeyinin “derece 2 – hafif” olduğu tespit edilmiştir. Bu derece, katılımcıların kulak çınlaması çevresel seslerle kolaylıkla maskelenen ve aktivitelere konsantr oluklarında kolaylıkla unutulabildikleri bir seviye olarak değerlendirilmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma, yetişkin örneklem grubunda COVID-19 enfeksiyonu ile ilişkili odyolojik semptomlarını değerlendirmiştir ve katılımcıların anlamlı bir oranında işitsel ve vestibüler sistemin etkilendiğini göstermiştir. Bu çalışmanın sonuçları, COVID-19 enfeksiyonu ile odyolojik bulgular arasındaki potansiyel ilişkiyi araştıran ek çalışmaların yapılması gerektiğini düşündürmüştür.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, işitme kaybı, baş dönmesi, kulak çınlaması, koronavirüs hastalığı.

Summary

Introduction and aim

In people diagnosed with COVID-19, especially ear pain, tinnitus, hearing loss, vertigo originating from the vestibular system, together with otolaryngological symptoms, is a problem that should be investigated in detail. Various neurological symptoms and otological symptoms have been reported in COVID-19 patients. The aim of this study is to investigate hearing loss, tinnitus, vertigo, and ear and throat pain in a sample of COVID-19 patients through a questionnaire.

Method

A questionnaire study was created using the literature to investigate the experiences of hearing loss, tinnitus, dizziness, and ear and throat pain in people who have been confirmed positive for COVID-19. The sample of this study was determined by power analysis.

Considering Cohen's effect size classification; According to the calculation made using the GPower 3.1 program, the sample size was determined with a margin of error of 0.05, a confidence level of 0.95, and a population representation power of 0.95. 233 people were asked whether they had any complaints before and within 90 days of COVID-19, and their

grades, if any. Tinnitus Handicap Inventory was included in the questionnaire. Since the reliability value (.905) calculated for the 25 items of The Tinnitus Handicap Inventory is found, the scale is at a “high reliability level.

Results

It is understood that hearing complaints increased to the mean (.262±.6980) before diagnosis of COVID-19 and to mean (.687±1.2285) after diagnosis. It is understood that the mean of tinnitus before the diagnosis of COVID-19 (.455±1.0251) increased to the mean value (1.476±1.5566) after diagnosis. It is understood that the complaint of dizziness increased to the mean before the diagnosis of COVID-19 (.5060±1.0672) and to the mean value (2.056±1.7023) after the diagnosis. It is understood that the mean calculated before the diagnosis of COVID-19 (.554±1.2169) in the complaint of ear-throat pain increased to the mean value (1.961±1.6090) after the diagnosis. It is understood that the hearing complaint score, the tinnitus complaint score and the vertigo complaint score show parallel changes in The Tinnitus Handicap Inventory score. No significant correlation was found between the scores of ear and throat complaints and the dimensions of The Tinnitus Handicap Inventory. Considering the total score average of The Tinnitus Handicap Inventory used in the study, it was determined that the patient group's level of discomfort in tinnitus was "degree 2 - mild". This degree is considered to be a level where participants' tinnitus is easily masked by environmental sounds and easily forgotten when they concentrate on activities.

Conclusion and Recommendations

This study evaluated the audiological symptoms associated with COVID-19 infection in an adult sample group and showed that the auditory and vestibular systems were affected in a significant proportion of the participants. The results of this study suggested that additional studies should be conducted investigating the potential relationship between COVID-19 infection and audiological findings.

Keywords: COVID-19, hearing loss, dizziness, tinnitus, coronavirus disease.

S-04 Kulak Cerrahisi İçin Yayılı Spekulum

Cevat Uçar¹

¹Türkiye Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniği, İstanbul

Giriş ve Amaç: Kulak cerrahisinde timpanoplasti ve stapedotomi ameliyatlarında dış kulak yolu uygun ise daha az invaziv olduğundan transmeatal yaklaşım tercih edilmektedir. Bunun için cerrahi esnasında kulak spekulumları ve bunları sabitleyen tutucular kullanılmaktadır. Bu şekilde cerrahın iki elini de kullanabilmesi mümkün olabilmektedir. Spekulum tutucu olarak kulak burun boğaz kliniklerinde farklı model ve ölçülerde aletler kullanılmaktadır. Bu tutucular kulak spekulumunu en uygun pozisyonaya getirdikten sonra sabitlenerek operasyon sahasında cerraha istediği görüş alanını sağlamaktadır. Ancak her pozisyon değişikliğinde tekrar spekulumu ayarlama ve tutucuya sabitleme ihtiyacı ortaya çıkar. Kulak cerrahisinde kullanılan kulak spekulumları iyi bir görüş açısı ve cerraha her iki elini kullanabilme imkânı sağlamalarının yanında kolay tespit edilebilmeli ve ameliyat sahasındaki görüş açısı kolaylıkla değiştirilebilmelidir. Biz bu maksatla, kulak spekulumunda küçük değişiklikler ve ilaveler yaptık, Yöntem: Kulak spekulumunun dış kenarına 1 mm. yakınından ve 120 derecelik aralıklar ile 1mm. çapında üç delik açtık. Her bir deliğe uçları kancalı tükenmez kalem yaylarını tutturduk. Mikroskop ışığının yansımاسını engellemek için siyah kulak spekulumunu tercih ettim. Söz konusu spekulumü tespit edebilmek için de kalın kumaştan yapılmış ve eski model pilot başlığı şeklinde bir başlık hazırladık. Bu başlığın her iki tarafında da, sağ ve sol kulaklar için açıklık bulunmaktadır. Hangi kulak ameliyat edilecek ise o tarafın kulak kepçesi açıga gelecek şekilde yerleştirilir, daha sonra başlık çene altından bağlanarak sabitlenir. Steril edilmiş pilot başlığını hastaya giydirdikten sonra dış kulak yoluna yerleştirdiğimiz kulak spekulumu kancalar ile bu başlığa veya üzerine örtülmüş steril ameliyat örtüsüne üç yerden tutturulur. Görüş açısı ayarlandıktan sonra kulak spekulümü sabitlenir. Kulak spekulumunun kancaları tükenmez kalem yaylarına tutturulmuş olduğundan kancayı çıkartmadan, sadece kulak spekulumunun yönü değiştirilerek görüş açısını kolayca değiştirilebilmektedir. Ameliyat sırasında görüş açısını daha fazla değiştirmek gerekiğinde ise bir kancanın yerini ihtiyaca göre yeniden ayarlamak kolay ve yeterli olacaktır. Sonuç ve Öneriler: Kulak ameliyatları özellikle timpanoplasti ve stapedotomi ameliyatlarında cerraha her iki elini kullanabilme imkânı sağlayan bu kulak spekulumunu başarıyla kullanmaktayız.

Anahtar Kelimeler: Kulak Cerrahisi, Kulak Spekulumu, Timpanoplasti, Stapedotomi

S-05 Özel Öğrenme Güçlüğü Olan 8-12 Yaş Arası Çocuklarda Dikotik Kelime Mobil Tarama Test Sonuçlarının İncelenmesi

Elif Ceren Yıldırım¹

¹İstanbul Aydin Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Odyoloji Bölümü, İstanbul, Türkiye

Giriş-Amaç: Dikotik dinleme testleri, santral işitsel işleme bozukluğunun tanısında kullanılmaktadır. Özel öğrenme güçlüğü olan çocuklarda santral işitsel işleme zayıflıkları, işitsel ve bilişsel eksiklikler veya dikkat-algı sorunları olabilmektedir. Bu çalışmanın amacı özel öğrenme güçlüğü olan ve özel öğrenme güçlüğü olmayan 8-12 yaş arasındaki çocuklara dikotik kelime mobil tarama testini uygulayarak, dikotik dinleme becerilerinin karşılaştırılması ve sağ kulak avantajının incelenmesidir. **Yöntem:** Çalışmaya, yaşıları 8 ile 12 arasında değişen, normal işitmeye sahip, özel öğrenme güçlüğü olan 38 çocuk ve özel öğrenme güçlüğü olmayan 38 çocuk olmak üzere toplam 76 çocuk dahil edilmiştir. Türkçe dikotik dinleme mobil tarama aplikasyonunda yer alan dikotik kelime testi sessiz bir ortamda aplikasyona uygun çift kanallı kulaklıklıkla uygulanmıştır. Gruplar arasında dikotik kelime testi sonucunun karşılaştırılmasında Man Whitney U testi, sağ kulak avantajının incelenmesinde ise Wilcoxon testi kullanılmıştır. **Bulgular:** Yönlendirilmiş sol kulak ve yönlendirilmiş sağ kulak için; kontrol grubu sonuçları (sırasıyla: $52,10 \pm 19,47$; $61,84 \pm 13,92$) ve çalışma grubu (sırasıyla: $57,63 \pm 24,87$; $54,21 \pm 16,37$) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmemiştir ($p > 0,05$). Yönlendirilmemiş sol kulak ve yönlendirilmemiş sağ kulak skorlarında çalışma grubunun sonuçları (sırasıyla: $63,68 \pm 25,72$; $65,26 \pm 25,11$) kontrol grubuna göre (sırasıyla: $84,21 \pm 13,68$; $87,10 \pm 14,12$) istatistiksel olarak düşük elde edilmiştir ($p < 0,05$). Sağ kulak avantajı incelendiğinde; kontrol grubunda yönlendirilmiş sağ kulak skoru yönlendirilmiş sol kulak skorundan; yönlendirilmemiş sağ kulak skoru ise yönlendirilmemiş sol kulak skorundan yüksek elde edilmiştir ($p < 0,05$). Çalışma grubunda yönlendirilmiş sağ ve yönlendirilmiş sol kulak skorları arasında; yönlendirilmemiş sağ kulak ve yönlendirilmemiş sol kulak skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir. ($p > 0,05$). **Sonuç-Öneriler:** Özel öğrenme güçlüğü olan çocukların dikotik dinleme becerilerinde düşüş olabileceği görülmüştür. Aynı zamanda özel öğrenme güçlüğü olmayan çocuklarda sağ kulak avantajı görüldürken, özel öğrenme güçlüğü olan çocuklarda sağ kulak avantajının görülmemiği bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Özel öğrenme güçlüğü, dikotik dinleme testi, dikotik kelime testi, işitsel işleme bozukluğu.

S-06 Genç Yetişkin Bireylerde Klik Ve Tone Burst Masseter Vemp Bulgularının Karşılaştırılması

Meliha Başöz¹, **Elif Kuru**¹, Özge Gedik¹, Beyzanur Topaloğlu¹, Ayşe Turun¹, Ayşe Pınar Çelik¹, Nilüfer Bal¹

¹Bezmialem Vakıf Üniversitesi

Giriş: Multipl skleroz, Parkinson Hastalığı, idiyopatik REM-uyku davranışları bozukluğu ve amniyotrofik lateral skleroz gibi patolojilerde mVEMP'in anlamlı sonuçlar verdienen gösteren çalışmalar, beyin sapı fonksiyonunun değerlendirilmesinde Vemp baryası dahilinde mVEMP değerlendirmesinin kullanımını önermektedir. Ancak, cVEMP ve oVEMP'in aksine, nispeten yeni bir test yöntemi olan mVEMP için normatif veriler eksiktir ve böylece klinik ortamda potansiyel kullanımını sınırlı kalmaktadır. **Amaç:** Bu çalışmanın amacı 20-45 yaşları arasındaki sağlıklı genç yetişkin bireylerde klik ve tone burst uyarın kullanılarak yapılan mVEMP testine ait klinik verilerinin oluşturulmasıdır. **Metot:** Bu çalışma; XXXXXX Üniversitesi Odyoloji Kliniğine gelen otoskopik ve odyolojik bulguları normal olan, herhangi bir vestibüler şikayeti olmayan ve hikayesinde nörolojik, sistemik ve metabolik hastalığı olmayan, çalışmaya gönüllü 41 birey üzerinde gerçekleştirılmıştır. Tüm bireylerde mVEMP değerlendirme GN Otometrics ICS Charter EP200 (Denmark) cihazı kullanılarak yapılmıştır. Bireylerin klik ve tone burst uyarın kullanılarak elde edilen sağ ve sol kulak P11, N21 latansları ve N1-P1 interval latansları, P11-N21 amplitüd değerleri ve amplitüd asimetri oranları değerlendirilmiştir. **Bulgular:** Sağ ve sol kulaklar, klik ve tone burst uyarın kullanılarak karşılaştırıldığında latans ve amplitüd değerlerinde istatistiksel açıdan anlamlı farklılık gözlenmemiştir. Uyarınlar arası değerlendirme yapıldığında; p11, n21 latansları ve n21-p11 interval latansları tone burst uyaranda anlamlı ölçüde uzamış ve amplitüd değerleri istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha büyük elde edilmiştir ($p<0.001$). Amplitüd asimetri oranları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık gözlenmemiştir. **Sonuç:** Elde edilen bulgulara göre, tone burst uyarın ile daha uzun latanslı ve daha büyük amplitüdü dalgalar elde edilmiş ve uyarınlar arasında amplitüd asimetri oranlarında anlamlı farklılık elde edilmemiştir. Klik uyarınla karşılaştırıldığında tepe noktalarının bulunması amplitüd değerleri daha büyük olduğu için tone burst uyarın ile daha kolaydır. Çalışma sonuçlarına göre her kliniğin kendi normatif verilerini oluşturması önerilmekle birlikte mVEMP klinik uygulamasında diğer VEMP testlerinde olduğu gibi tone burst uyarın kullanılması daha uygun görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: mVemp, Vemp

S-07 Vitiligo Hastalarında Odyolojik Bulgular

Özge Gedik¹, **Elif Kuru**¹, Remzi Doğan¹, Alev Pektaş Sjöstrand¹, Özlem Su Küçük¹

¹Bezmialem Vakıf Üniversitesi

GİRİŞ

Vitiligo, genel popülasyonun %0,5-2'sinde gözlenen (1), melanositlerin hasar gördüğü yaygın ve progresif bir depigmentasyon cilt hastalığıdır. Her yaşıta ortaya çıkabilemekle birlikte daha çok çocuk ve genç erişkinleri etkilemektedir ve hastalık insidansı yaşla birlikte azalmaktadır (2). Vitiligo'nun kesin patofizyolojisi henüz belirlenmemiştir ancak genetik faktörler, oksidatif stres, adezyon proteini hasarı ve otoimmün reaksiyonlar dahil olmak üzere çoklu etiyolojik hipotezler öne sürülmüştür (3). Melanositlerin otoimmün yıkımı hastlığın ayırt edici özelliğidir (4) ve deride, mukoz membranda, gözlerde, iç kulakta, leptomeninkslerde ve saç köklerinde melanositlerin yıkımına neden olmaktadır (5). Mevcut kanıtlar, vitiligoda melanositlerin yıkımına esas olarak CD8⁺ T hücreleri, interferon-gama ve otoantikorların aracılık ettiğini göstermektedir (4,6).

Vitiligolu hastalarda otoimmün tiroid hastalıkları, alopsi areata (saçkıran), inflamatuar bağırsak hastalığı (crohn ve kolit) ve pernisiyöz anemi gibi diğer otoimmün hastalık riskleri de yüksektir (7–10). Ek olarak, oküler ve işitsel sistemler dahil olmak üzere ekstrakutanöz melanositler de tutulabilmektedir (7–11).

Alphonse Corti (1831), iç kulakta pigment hücrelerinin varlığından ilk bahseden kişidir (12). Melanositlerin iç kulaktaki rolü tam olarak anlaşılamamakla birlikte stria vaskülarisin normal gelişimi ve işlevi için gerekli olduğu bilinmektedir. Ayrıca stria vaskülaristeki melanositlerin, endokoklear potansiyelin gelişimi ve/veya sürdürülmesi için temel olduğuna inanılmaktadır (13). Normalde +80 mV civarında olan yüksek endokoklear potansiyel (EP), işitsel fonksiyonlar ve koklear tüy hücresi fonksiyonu için son derece önemlidir (13,14). Ratlarla yapılan çalışmalarda stria vaskülaristeki melanositler eksik olduğunda, endokoklear potansiyelin sıfır yakını olduğu ve bu durumun işitme kaybı ile sonuçlandığı gözlemlenmiştir (15).

Albinizm, Waardenburg sendromu, Vogt-Koyanagi-Harada sendromu ve Alezzandrini sendromu gibi çeşitli hipopigmenter bozukluklarda odyolojik anomalilikler tanımlanmıştır. Carvalho, pigment bozukluğu olan hastalarda otoakustik emisyonların (OAE) ve yüksek frekans işitsel fonksiyonun olumsuz etkilendliğini yaptığı çalışma ile gözlemlenmiştir (16). Vitiligo hastalarında da sensörinöral işitme kaybının (SNHL) kanıtları litaratürde bildirilmiştir (17–19). Melanositlerin işitme sisteminde rol oynamasına ve vitiligo hastalarında işitsel fonksiyonların etkilenebilmesine rağmen, işitme kaybı ve vitiligo arasındaki ilişki üzerine yapılan çalışmalar çelişkili sonuçlar ortaya koymuştur.

“5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi”

Yapılan bu çalışma ile vitiligo hastalarında immitansmetrik değerlendirme, saf ses odyometri, yüksek frekans odyometri, otoakustik emisyon ve ABR bulguları ile vitiligo hastalarının odyolojik fonksiyonunu değerlendirmek amaçlanmıştır.

YÖNTEM VE GEREÇLER

Bu çalışma Bezmialem Vakıf Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 30/6 nolu kararı ile etik açıdan uygun bulunmuş ve Bezmialem Vakıf Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Odyoloji Kliniğinde gerçekleştirılmıştır.

1. Katılımcılar

Bu çalışma Bezmialem Vakıf Üniversitesi Dermatoloji Bölümüne başvuran vitiligo hastaları üzerinde yapılmıştır. Çalışmaya, 20-45 yaşları arasında, vitiligo dışında sistemik bir hastalığı bulunmayan 14 kadın, 12 erkek katılımcı olmak üzere 26 birey dahil edilmiştir. Çalışmaya katılan tüm bireylerden gönüllü onam formu alınmıştır.

2. Metot

Çalışmaya dahil edilen katılımcıların hepsine immitansmetrik değerlendirme, odyometrik değerlendirme, otoakustik emisyon değerlendirme yapılrken, ABR testi ve yüksek frekans odyometri 17 katılımcıda değerlendirilmiştir.

2.1 İmmittansmetrik Değerlendirme

İmmittansmetrik değerlendirme kapsamında Madsen Otoflex Timpanometre Cihazı ile, timpanometrik değerlendirme ve akustik refleks değerlendirme yapılmıştır. Timpanometrik değerlendirme, 226 Hz probe tonda yapılmış ve timpanometrik tepe basıncı, statik admitans ve dış kulak kanalı hacmi (KKH) değerlendirilmiştir. Statik admitans değeri 0,30 mmho'dan küçük olduğunda tip As timpanogram, 1,60 mmho'dan büyük olduğunda tip Ad timpanogram ve 0,30-1,60 arasında olduğunda tip A timpanogram olarak tanımlanmıştır. Timpanometrik tepe basıncı -100 daPa'dan küçük olduğunda ise tip C timpanogram olarak tanımlanmıştır. Akustik refleks testinde; 500, 1000, 2000 ve 4000 Hz'de ipsilateral ve kontralateral akustik refleks eşikleri değerlendirilmiştir.

2.2 Odyolojik Değerlendirme

Odyolojik değerlendirme kapsamında, Otometrics Madsen Astera (GN Otometrics A/S, Denmark) cihaz ile saf ses odyometri, yüksek frekans odyometri ve konuşma odyometrisi testleri yapılmıştır. Saf ses odyometri değerlendirme 0.125-8 kHz'de TDH 39 supraaural kulaklıklar ile hava yolu eşikleri, 0.250-4 kHz'te B71 kemik vibratör ile kemik yolu eşikleri belirlenmiştir. Hava ve kemik iletim için 500-1000-2000-4000 Hz'de sağ ve sol kulak saf ses eşiklerinin aritmetik ortalaması alınarak saf ses ortalaması (SSO) hesaplanmıştır. SSO değerleri -10-15 dB arası normal kabul edilirken 16 dB ve üzeri işitme kaybı olarak tanımlanmıştır. Yüksek frekans odyometri değerlendirme 300 supraaural kulaklı ile 10-16 kHz'de yüksek frekans eşikler belirlenmiştir. Konuşma odyometrisinde ise, konuşmayı alma eğisi (KAE), konuşmayı ayırt etme yüzdesi (KAY) ve rahatsız edici ses seviyesi (RES) belirlenmiştir.

2.3 Otoakustik Emisyon Değerlendirmesi

Otoakustik Emisyon testi kapsamında, Interacoustics marka Otodynamics ILO292 cihaz ile Distortion Product Emisyon testi (DPOAE) değerlendirilmiştir. DPAOE; f2/f1: 1,22'de, L1 ve L2 sırasıyla 65 ve 55 dB SPL'de, 1, 1.4, 2, 2.8 ve 4 kHz'te yapılmıştır ve sinyal/gürültü (SGO) oranları değerlendirilmiştir. SNR oranı 6 ve daha fazla olduğunda DPOAE cevabı var olarak kabul edilmiştir ve herhangi bir frekansta DPOAE cevabı elde edilemediğinde anormal DPOAE olarak tanımlanmıştır.

2.4 ABR

ABR testi Interacoustics marka Eclipse E25 cihaz ile yapılmıştır. Toprak elektrot alt alın, aktif elektrot verteks bölgесine, referans elektrotlar ise sağ ve sol mastoid kemik bölgесine yerleştirilmiş ve her elektroden impedans değerini 5 kohm'dan, elektrotlar arası impedans değeri 3 kohm'dan az olduğunda teste başlanmıştır. Klik uyaranda alternate polaritede ve 27.1 rate değerinde, 80 dB nHL'de insert kulaklık kullanılarak sağ ve sol kulak için; morfoloji, I-III-V dalga mutlak latansları, I-III, III-V ve I-V interpeak latansları ve V/I amplitüd oranı ve V. dalga eşikleri değerlendirilmiştir.

3. İstatistik

Elde edilen bulgular Excel programına kaydedilmiş ve tanımlayıcı istatistikleri yapmak üzere IBM SPSS 22.0 programına aktarılmıştır. Bulguların minimum-maximum değerleri, ortalama, standart sapma ve ortanca değerleri analiz edilmiştir. Sağ ve sol kulakta elde edilen bulguların normallik analizi Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya 20-45 yaşları arasında 14 kadın (%57,14), 12 erkek (%42,86) olmak üzere 26 vitiligo hastası dahil edilmiştir. Katılımcıların tümünde immitansmetrik değerlendirme, saf ses odyometri ve otoakustik emisyon testleri yapılırken, katılımcıların 17'sinde yüksek frekans odyometri ve ABR testi değerlendirilmiştir.

Sağ ve sol kulaktan elde edilen odyolojik veriler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde edilmemesi sebebiyle sağ ve sol kulak bulguları birlikte değerlendirilmiştir ($p>0,05$).

İmmittansmetrik Değerlendirme

52 kulakta değerlendirilen timpanometrik değerlendirme sonuçlarına göre 7 kulakta (%13,5) tip As timpanogram, 4 kulakta (%7,7) tip Ad timpanogram elde edilirken kalan 41 kulakta (%78,8) tip A timpanogram gözlenmiştir. Timpanometrik tepe basıncı min ve max değerleri sırasıyla -73 daPa ve 27 daPa iken ortalama değeri 6.36 ± 15.87 daPa elde edilmiştir. Statik admitans ortalama değeri 0.62 ± 0.45 mmho (min-max, 0.20-2.01 mmho), ECV değeri ise ortalama 0.92 ± 0.27 ml (min-max; 0.49-1.61 ml) olarak elde edilmiştir.

“5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi”

Akustik refleks değerlendirmesi sonucunda gözlenen ipsilateral ve kontralateral uyarında ortalama eşik değerleri (dB), std. sapma, min-max değerleri ve rekleks elde edilemeyen kulak sayısı (%) **Tablo 1**’de özetlenmiştir. Ipsilateral ve kontralateral uyarında frekans arttıkça akustik refleks elde edilme oranı düşmüştür.

Tablo 1: Akustik refleks sonuçları

	İPSİLATERAL				KONTRALATERAL			
	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
ortalama	92.97	91.9	93.61	93.2	99.4	99.0	97.8	95.4
std. sapma	6.56	7.4	7.3	9.2	7.6	6.2	8.4	7.5
min.	80	80	75	80	85	85	85	85
max.	105	105	105	105	110	110	120	115
refleks elde edilemeyen kulak sayısı (%)	3 (%5.7)	3 (%5.7)	3 (%5.7)	11 (%21.1)	7 (%13.4)	9 (%17.3)	12 (%23)	29 (55.7)

Odyolojik Değerlendirme

Saf ses odyometrik değerlendirme sonuçları 0.125-8 kHz için **Tablo 2**’de verilmiştir. Kemik yolu ortalama eşik değerleri 500, 1000, 2000 ve 4000 Hz için sırasıyla, 7.98 ± 7.42 ; 6.05 ± 6.66 ; 4.90 ± 6.60 ; 8.17 ± 14 dB olarak elde edilmiştir. 500-1000-2000-4000 Hz’te hava yolu SSO değeri, 8.58 ± 5.22 iken; kemik yolu SSO değeri, 6.35 ± 5.27 olarak elde edilmiştir. Saf ses ortalamalarına göre 5 kulakta (%9,6) çok hafif derecede sensörinöral tip işitme kaybı gözlenirken 47 kulakta (90,4) saf ses ortalamaları normal sınırlarda elde edilmiştir.

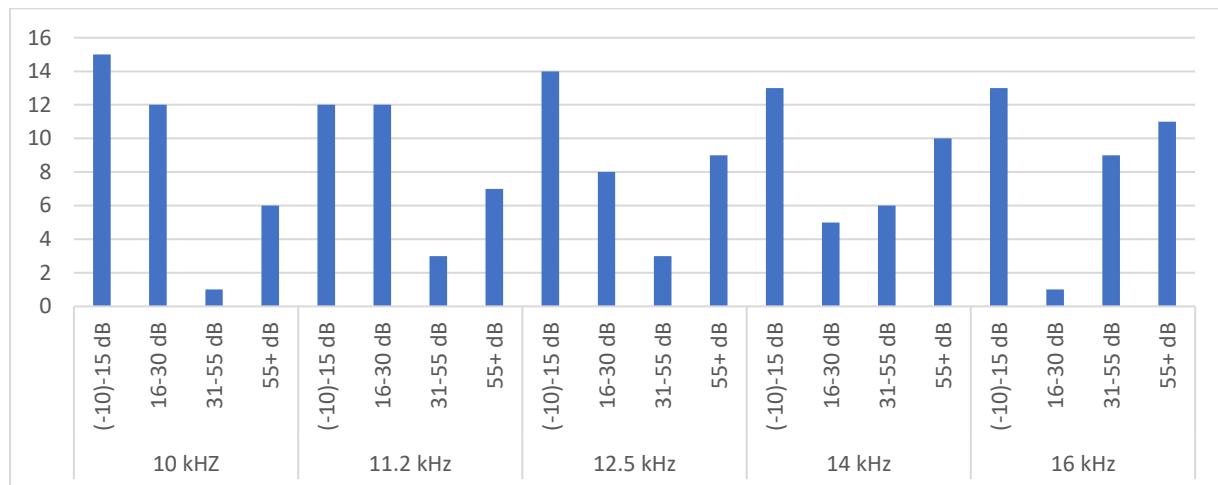
Tablo 2: 0.125-8 kHz’te hava yolu saf ses eşikleri

n=52	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
ortalama (dB)	12,01	10,09	8,46	7,40	5,57	12,40	14,23
std. sapma	7,99	6,67	7,17	6,67	6,31	16,31	15,69
min.	-10	-5	0	-5	-5	-5	-10
max.	30	25	30	20	20	60	60

“5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi”

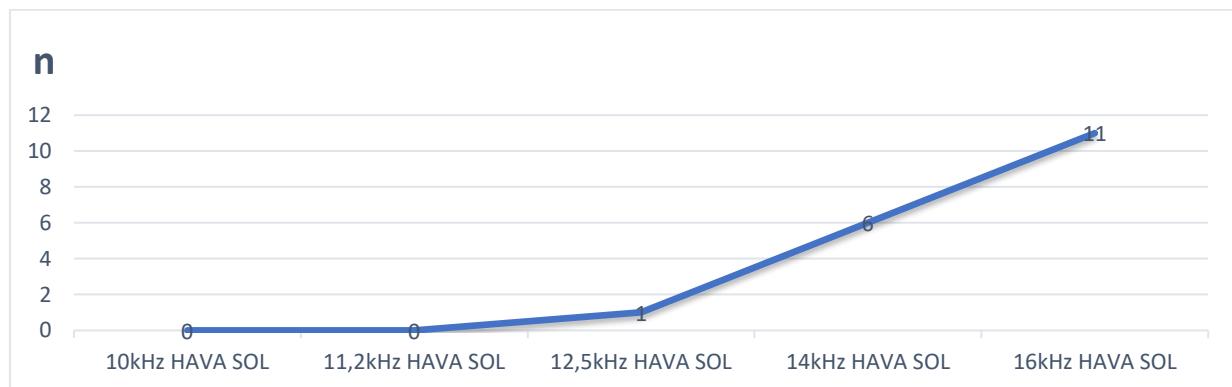
52 kulakta elde edilen konuşma odyometrisi sonuçlarına göre, KAE ortalamaları, 14.32 ± 5.33 ; KAY ortalamaları 99 ± 0.03 olarak elde edilmiştir. RES değerleri ise 3 kulakta (%5,8) 100 dB iken kalan 49 kulakta (%94,2) +100 dB olarak elde edilmiştir.

34 kulakta değerlendirilen yüksek frekans odyometri değerlendirmesi sonuçları **Şekil 1’de** gösterilmiştir. Frekans arttıkça eşiklerde artış gözlenmiştir.



Şekil 1: Yüksek frekans odyometri sonuçları

Maksimum çıkış gücünde 12,5 kHz’te 1 kulakta (%3,4); 14 kHz’te 6 kulakta (%17,6); 16 kHz’te 11 kulakta (%32,3) cevap alınamamıştır. Frekans arttıkça maksimum şiddette cevap alınamama oranı da artmıştır (**Şekil 2**).



Şekil 2: Yüksek frekans odyometri testinde frekansa spesifik eşik elde edilemeyen kulak sayısı

DPOAE Değerlendirmesi

52 kulaktan elde edilen DPOAE sonuçları **Tablo 3’de** gösterilmiştir. 1 kHz’te 25 (%48) kulakta DPOAE cevabı elde edilemezken; 1,4 kHz’te 6 kulakta (%11,5); 2 kHz’te 5 kulakta (%9,6); 2,8 kHz’te 9 kulakta (%17,3); 4 kHz’te 9 kulakta (%17,3) DPOAE cevabı gözlenmemiştir (SNR<6 dB). Anormal DPOAE oranı %55,7 olarak elde edilmiştir.

Tablo 3: DPOAE sonuçları

n=52	1 kHz	1.4 kHz	2 kHz	2.8 kHz	4 kHz
ortalama SGO	9,07	15,05	16,29	13,65	13,42
std. sapma	11,2	8,7	9,5	10,8	9,9

ABR Değerlendirmesi

80 dB nHL klik uyarısı ile 34 kulakta ABR değerlendirmesi yapılmış olup 14 kulakta (%41,17) morfoloji bozuk elde edilmiştir. V. dalga eşiklerinin ortalama değeri 24.11 ± 8.20 dB olarak elde edilmiştir. ABR dalga morfolojisi bozuk olan 4 kulakta I, III ve V. dalga; 1 kulakta I ve III. dalga; 2 kulakta ise I. dalga latans ve amplitüd değerleri belirlenmemiştir. I-III-V mutlak latans ve amplitüd değerleri belirlenebilen 27 kulaktan elde edilen ABR değerleri **Tablo 4**'te gösterilmiştir.

Tablo 4: ABR sonuçları

n=27	I. dalga mutlak latans (msn)	III. dalga mutlak latans (msn)	V. dalga mutlak latans (msn)	I-III interpeak latans (msn)	III-V interpeak latans (msn)	I-V interpeak latans (msn)	V/I amplitüd oranı
ortalama	1,40	3,60	5,56	2,19	1,96	4,15	3,98
std. sapma	0,13	0,21	0,40	0,19	0,31	0,36	2,8
TARTIŞMA							

Melonositler, stria vaskülaris, tüy hücreleri, vestibüler organ ve iç kulağın endolenfatik kesesinde bulunmakla birlikte (14,20) tam olarak işlevleri bilinmemektedir. Pigment hücrelerinin azalmış seviyeleri ve/veya aktiviteleri odyolojik anormalliklere neden olabilmektedir (14). Bu sebeple vitiligo hastalarında odyolojik değerlendirme bulguları önem kazanmaktadır. Ancak vitiligo hastalarında işitme kaybı literatürde tartışılmakla birlikte kesin bir sonuca varılamamıştır.

Mahdi ve ark. (2012)'nın yaptıkları çalışmada 21 vitiligo hastası ve 20 kişilik kontrol grubunda 0.25-8 kHz odyometri sonuçları karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucunda, 2, 4 ve 8 kHz eşik değerleri kontrol grubuna göre anlamlı ölçüde artmış elde edilirken bu frekanslardaki sağ ve sol kulak ortalaması bizim çalışmamızda elde edilen değerlerden daha büyütür (21). Dertlioğlu ve ark. (2016), 8-47 yaşları arasında 32 vitiligolu hastada işitme değerlendirme yapmış ve kontrol grubu ile 250-6000 Hz'te odyometrik değerlendirme bulguları arasında anlamlı bir farklılık gözlelememişlerdir (22). Ancak Fleissig ve ark. (2013) 18 vitiligo hastası

ve 18 kişilik kontrol grubunda 0.25-12 kHz odyometrik değerlendirme sonuçlarını karşılaştırmışlar ve vitiligo grubunda %68.8 oranında sensörinöral işitme kaybı gözlemlemişlerdir (23). Arya ve ark. (2016) tarafından yapılan bir çalışmada da bizim bulgularımıza benzer şekilde vitiligo hastalarında yüksek frekans işitme eşiklerinde artış gözlenmiştir (24). Vitiligo hastalarında gözlenen SNİK, iç kulakta, stria vaskülaris ve kokleanın normal fonksiyonunun sürdürülmesi, endokoklear potansiyellerin gelişimi ve endolenf ve perilenf arasındaki iyon ve sıvı farkı da dahil olmak üzere, tüy hücrelerinin normal fonksiyon göstermesi için kritik birçok rolü olan melanositlerin zarar görmesinden kaynaklanabilmektedir (24).

Lasheen ve ark. (2021) tarafından yapılan çalışmada ABR değerlendirmesinde 90 dB nHL'de III. dalga mutlak latansı ve I-III interpeak latansları arasında kontrol grubu ile anlamlı fark gözlenirken III. dalga mutlak latansı 3.54, I-III interpeak latansı 1.94 olarak elde edilmiştir (25). Bu latans değerleri bizim çalışmamızda sırasıyla 3.60 ve 2,19 olarak elde edilmekle birlikte aradaki farkın bizim çalışmamızda 80 dB nHL uyaran kullanılmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Mustafa ve ark. (2017) tarafından yapılan bir çalışmada da 30 vitiligo hastasında 90 dB nHL ABR değerleri kontrol grubu ile karşılaştırılmış ve I, III ve V. dalga mutlak latansları kontrol grubuna göre anlamlı ölçüde uzamış elde edilmiştir (26). Aydoğan ve ark. (2006) tarafından 57 vitiligo hastasında yapılan çalışmada ise 80 dB nHL klik uyaran ABR değerlendirmesinde I-III interpeak latansı bizim çalışmamızda olduğu gibi 2.19 olarak bulunmuş ve kontrol grubu ile arasında anlamlı fark elde edilmiştir (17). Yine Mahdi ve ark. (2012)'nın yaptığı çalışmada 80 dB nHL ABR değerlendirmesi sonucunda, III. dalga mutlak latansı I-III ve III-V interpeak latansları kontrol grubundan anlamlı ölçüde büyük elde edilmekle birlikte bizim çalışmamızdan elde edilen bulgulara oldukça benzemektedir (21). ABR'de III. dalga, esas olarak superior olivary kompleksten kaynaklanan nöral aktivite ile ilişkilidir. I-III interpeak latansının artması, anormal sinaptik aktivite ve aksiyon potansiyelinin işitsel sinirden alt beyin sapına iletilmesi nedeniyle açıklanabilmektedir (17,27).

OAЕ'ler, sağılıklı koklea tarafından elde edilebilen düşük şiddetli akustik sinyallerdir. OAE kaydı, kokleadaki tüy hücrelerinin işlevsellliğini kontrol etmek için güvenilir bir yöntemdir. Bununla birlikte Rahimi ve ark. (2019) yaptıkları çalışmada vitiligo hastaları ve kontrol grubunda DPOAE'ler arasında anlamlı bir fark gözlemlenmemekle birlikte (28) Arya ve ark. (2016) tarafından yapılan bir çalışmada vitiligo ve kontrol grubunda DPOAE'ler arasında anlamlı farklılık gözlenmiştir (24). Ek olarak Ertugrul ve ark. (2020) yaptıkları çalışmada en az 1 frekansta SNR<6 dB DPOAE cevabını anormal kabul etmiş ve vitiligo hastalarında kontrol grubuna göre anormal DPOAE cevabını anlamlı ölçüde daha yüksek bulmuşlardır. Anormal DPOAE oranı vitiligo grubunda %67.7, kontrol grubunda %42.5 olarak elde edilirken (29) bizim çalışmamızda anormal DPAOE oranı % 55.7 olarak elde edilmiştir.

Dawoud ve ark. (2017) tarafından yapılan bir çalışmada konuşma ayırt etme skoru vitiligo grubunda %99.8 bulunurken kontrol grup ile arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir (30). Bizim çalışmamızda da ayırt etme skoru benzer şekilde %99 olarak elde edilmiştir. Ancak literatürde vitiligo hastalarında konuşma odyometri bulgularını değerlendiren yeterli çalışma bulunmamaktadır.

“5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi”

Literatürde vitiligo hasta grubunda akustik refleks bulgularını değerlendiren yeterli çalışma bulunmamakla birlikte yaptığımız çalışmada frekans arttıkça akustik refleks elde edilme oranının düştüğü gözlemlenmiştir ve akustik refleks değerlendirmesinin ABR testinde gözlenen anormal sonuçları destekleyebileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızın vitiligo hastalarının odyolojik sonuçlarını ortaya koyma konusunda literatüre katkı sağlayabileceği düşünülmekle birlikte, yaş ve cinsiyet uyumlu kontrol grubunun bulunmaması ve katılımcı sayısının azlığı çalışmamızın sınırlılıklarını oluşturmaktadır.

SONUÇ

Vitiligo hastalarında iç kulakta bulunan melanositlerin tahribi işitme kaybı için risk faktörü oluşturmaktadır. Çalışmamızda hastaların bazlarında SNİK gözlenmekle birlikte elde edilen bulguların literatür ile benzerlik ve farklılıklarının olması vitiligo tanısı alan hastaların odyolojik değerlendirme açısından takip altında olmaları gerektiğini düşündürmektedir. Literatüre katkı sağlamak adına çalışmamız ile benzer metodolojinin kullanıldığı ve katılımcı sayısının daha fazla olduğu çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Kaynaklar

1. Dai Y-X, Chen T-J, Chang Y-T. Skin care services and disease prevalence in Taiwan: A nationwide study. *Dermatologica sinica*. 2018;36(3):124–30.
2. Castanet J, Ortonne J-P. Pathophysiology of vitiligo. *Clinics in dermatology*. 1997;15(6):845–51.
3. Shen M-H, Ng CY, Chang K-H, Chi C-C. Association of multiple sclerosis with vitiligo: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*. 2020;10(1):1–7.
4. Iannella G, Greco A, Didona D, Didona B, Granata G, Manno A, et al. Vitiligo: pathogenesis, clinical variants and treatment approaches. *Autoimmunity reviews*. 2016;15(4):335–43.
5. Han S, Nordlund JJ. Vitiligo: A Monograph on Basic and Clinical Science. Blackwell Science; 2000.
6. Abdel-Malek ZA, Jordan C, Ho T, Upadhyay PR, Fleischer A, Hamzavi I. The enigma and challenges of vitiligo pathophysiology and treatment. *Pigment cell & melanoma research*. 2020;33(6):778–87.

“5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi”

7. Dahir AM, Thomsen SF. Comorbidities in vitiligo: comprehensive review. International journal of dermatology. 2018;57(10):1157–64.
8. Gill L, Zarbo A, Isedeh P, Jacobsen G, Lim HW, Hamzavi I. Comorbid autoimmune diseases in patients with vitiligo: a cross-sectional study. Journal of the American Academy of Dermatology. 2016;74(2):295–302.
9. Fan K-C, Yang T-H, Huang Y-C. Vitiligo and thyroid disease: a systematic review and meta-analysis. European Journal of Dermatology. 2018;28(6):750–63.
10. Poojary SA. Vitiligo and associated autoimmune disorders: A retrospective hospital-based study in Mumbai, India. Allergologia et immunopathologia. 2011;39(6):356–61.
11. Gopal KVT, Rama RGr, Kumar YhK, Appa R, Vasudev P, Srikant S. Vitiligo: a part of a systemic autoimmune process. 2007;
12. Savin C. L The Blood Vessels and Pigmentary Cells of the Inner Ear. Annals of Otology, Rhinology & Laryngology. 1965;74(3):611–22.
13. Steel KP, Barkway C. Another role for melanocytes: their importance for normal stria vascularis development in the mammalian inner ear. Development. 1989;107(3):453–63.
14. Tachibana M. Sound needs sound melanocytes to be heard. Pigment cell research. 1999;12(6):344–54.
15. Cable J, Huszar D, Jaenisch R, Steel KP. Effects of mutations at the W locus (c-kit) on inner ear pigmentation and function in the mouse. Pigment cell research. 1994;7(1):17–32.
16. Carvalho S, Mom T, Gilain L, Avan P. Frequency specificity of distortion-product otoacoustic emissions produced by high-level tones despite inefficient cochlear electromechanical feedback. The Journal of the Acoustical Society of America. 2004;116(3):1639–48.

“5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi”

17. Aydogan K, Turan OF, Onart S, Karadogan SK, Tunali S. Audiological abnormalities in patients with vitiligo. Clinical and Experimental Dermatology: Experimental dermatology. 2006;31(1):110–3.
18. Hong CK, Lee MH, Jeong KH, Cha C il, Yeo SG. Clinical analysis of hearing levels in vitiligo patients. European Journal of Dermatology. 2009;19(1):50–6.
19. Aslan S, Serarslan G, Teksoz E, Dagli S. Audiological and transient evoked otoacoustic emission findings in patients with vitiligo. Otolaryngology—Head and Neck Surgery. 2010;142(3):409–14.
20. Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrest BA, Paller AS, Leffell DJ, Wolff K. Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine, 8e. McGrawHill Medical. 2012;2421–9.
21. Mahdi P, Rouzbahani M, Amali A, Khiabanlu SR, Kamali M. Audiological manifestations in vitiligo patients. Iranian journal of otorhinolaryngology. 2012;24(66):35.
22. DERTLİOĞLU SB, İYNEN İ, SAPMAZ E, POSTA DÇ. TÜRKİYE'DE BULUNAN VİTİLOGOLU HASTALARIN İŞİTMELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ An Evaluation of the Hearing Examinations of Vitiligo Patients in Turkey. Bozok Tıp Dergisi. 6(2):10–5.
23. Fleissig E, Gross M, Ophir I, Elidan J, Bdolah-Abram T, Ingber A. Risk of sensorineural hearing loss in patients with vitiligo. Audiology and Neurotology. 2013;18(4):240.
24. Arya R, Munjal SK, Panda NK, Prasad D. Audiological and electrophysiological changes in patients with vitiligo. Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery. 2016;68(4):417–23.
25. Lasheen RM, Elsheikh MN, Fawzy MM, Tomoum MO. Audio-vestibular Abnormalities in Patients With Vitiligo: A Prospective Case-control Study. Otology & Neurotology. 2021;42(5):e514–20.
26. Mustafa M, Abdelrahman MAA-G, A El-Hamid M, A Mohamed Y. Audiological Profile of Patients with Vitiligo. Sohag Medical Journal. 2017;21(3):605–14.

27. Elsaied MA, Naga YAA, Abdo IM. Evaluation of brain stem evoked response in vitiligo patients. J Pan-Arab League Dermatol. 2008;19(1):91–7.
28. Rahimi H, Mozafari N, Bastaninejad S, Tehranchinia Z, Samani NA. Hearing status in patients with vitiligo. Clinical, cosmetic and investigational dermatology. 2019;12:445.
29. Ertugrul G, Ertugrul S, Soylemez E. Investigation of hearing and outer hair cell function of the cochlea in patients with vitiligo. Dermatologic Therapy. 2020;33(4):e13724.
30. Dawoud EAE, Ismail EI, Eltoukhy SA-G, El-Sharabasy AE-S. Assessment of auditory and vestibular functions in vitiligo patients. Journal of otology. 2017;12(3):143–9.

Tablo ve Şekiller

Tablo 1: Akustik refleks sonuçları

Tablo 2: 0.125-8 kHz’te hava yolu saf ses eşikleri

Tablo 3: DPOAE sonuçları

Tablo 4: ABR sonuçları

Şekil 1: Yüksek frekans odyometri sonuçları

Şekil 2: Yüksek frekans odyometri testinde frekansa spesifik eşik elde edilemeyen kulak sayısı

S-08 Kahve Tüketim Alışkanlığının Tinnitus Üzerine Olan Etkisinin Araştırılması

Elif Yılmaz¹, Alara Burçak Gacal¹, Sude Kaymakçı¹

¹İstanbul Medipol Üniversitesi

Bu çalışma bireylerin kahve tüketim alışkanlıklarının tinnitus üzerine etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Yaşları 18-45 arası değişen 69 kadın ve 30 erkek olmak üzere 109 birey araştırmamıza katılmıştır. Gerekli şartları sağlayan 51 kadın ve 28 erkek olmak üzere 79 birey ile istatistik hesaplanmıştır. Bu kişilere internet üzerinden kahve tüketim alışkanlığı sorgulama anketi ile tinnitus engellilik anketi soruları sorulmuştur. Katılımcıların kahve tüketim alışkanları günlük alınan kafein miktarına göre ölçülmüş olup tinnitus derecesi tinnitus engellilik anketi ile değerlendirilmiştir. Kişilerin günde tükettiği kahve türleri, içilen bardak türü ve porsiyonları üzerinden kaç miligram (mg) kafein tüketikleri hesaplanmış, tüketilen kafeine göre tinnitus engellilik anketinde aldıkları puanlar karşılaştırılmıştır. Veriler SPSS 20 istatistik programı ile değerlendirilmiştir. Katılımcıların %30,4'ünün bir günde 100 mg ve altında, %44,3'ünün 101 mg ve 300 mg arasında, %17,7'sinin 301 mg ve 500 mg arasında, %7,6'sının 501 mg ve üstünde kafein tükettiği görülmüş olup, TEA sonuçlarına göre %32,9'unun çok hafif, %26,6'sının hafif, %21,5'inin orta, %8,9'unun şiddetli, %10,1'inin çok şiddetli derece tinnitusu olduğu gözlenmiştir. Günlük kafein miktarı ile TEA skorları arasında anlamlı farklılık bulunmuş olup ($p<0,01$), günlük tüketilen kafein miktarı arttıkça TEA skorlarının azaldığı gözlenmiştir. TEA skorları ile katılımcıların cinsiyetleri arasında anlamlı farklılık gözlenmezken, yaş dağılımları arasında anlamlı farklılık gözlenmiştir ($p<0,01$). Sonuç olarak, bu çalışmada düzenli olarak kahve tüketen kişilerde tinnitus'tan rahatsız olma oranının daha az olduğu ve günlük alınan kafein miktarı arttıkça rahatsızlık oranının düşüğü gözlenmiştir. Buna göre diğer yapılmış çalışmalarla birlikte bakıldıgında tinnitus tedavisinde, hastanın kahve tüketiminin sorgulanması gereği ve gerekirse hastanın kahve tüketimini artırarak tedavisine yardımcı olunabileceği düşünüldü.

Anahtar Kelimeler: Tinnitus, Kahve, Kafein, Tinnitus Engellilik Anketi,

S-09 Fiziksel Aktive Düzeyi Ve Denge Performans İlişkisinin Yaşlı Bireylerde İncelenmesi

Emine Ayça Ödemislioğlu¹, Songül Aksoy²

¹İzmir Bakırçay Üniversitesi

²Lokman Hekim Üniversitesi

Giriş ve Amaç: Yaşlanma, canlı organizmaların zaman içinde bireysel gelişiminde meydana gelen, dinamik ve geri döndürülemez fizyolojik bir süreçtir. Yaşlanma ile anatomik ve fizyolojik değişiklikler meydana gelmekte ve dengenin oluşumunu sağlayan mekanizmlarda da bozulmalar olmaktadır. Sonuç olarak denge problemleri başlamakta ve fiziksel aktivitelere katılımlar azalmaktadır. Düşme; yaşlı bireylerde gözlenen bir diğer problemdir. Düşmeler genellikle düşme korkusuyla sonuçlanır, bu da korku nedeniyle aktivitelerin kısıtlanmasına yol açar: bu aktivite kısıtlaması, daha sonra denge ve hareketlilikte bozulmaya neden olur. Günümüzde sedanter yaşam artış göstererek önemli bir sağlık sorunu haline gelmiştir. Yaşlı bireylerin denge performansları ile fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi yaşlı bireylerin günlük hayatı aktif katılımlarını artırmak ve olası düşmeleri önlemek için önemlidir. Bu araştırmada yaşlı bireylerin denge performansları ile fiziksel aktive düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Yöntem: Araştırmaya 60 yaş üstü toplam 84 sağlıklı yaşlı birey gönüllü olarak katılmıştır (55 E, 29 K). Katılımcıların yaş aralığı 60-88 (ort. $67,7 \pm 6,45$)’dır. Katılımcıların denge performanslarının değerlendirilmesi amacıyla Mini-BESTest ve fiziksel aktivite düzeyinin ölçülmesi amacıyla Yaşlılar için Fiziksel Aktivite Değerlendirme Ölçeği uygulanmıştır. Nicel değişkenler arasındaki ilişkiler, normal dağılım varsayıımı sağlanmadığı için Spearman korelasyon katsayısı ile incelenmiştir. Bulgular: Yaşlılar için Fiziksel Aktivite Değerlendirme Ölçeği ile Mini-BESTest arasında istatistiksel olarak düşük düzeyde pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0.05$). Sonuç ve Öneriler: Araştırma sonuçlarına göre fiziksel aktivite düzeyi ile denge performansları arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Fiziksel aktivite düzeyi daha yüksek olan yaşlı bireylerin daha yüksek denge performanslarına sahip oldukları sonucuna varılmıştır. Yaşlanma ile denge fonksiyonlarının bozulduğu, fiziksel aktivitelere katılımın azaldığı bilinmekte ancak fiziksel olarak aktif olan bireylerin daha iyi denge becerilerine sahip olmaları nedeni ile düşme riskinin de azaldığı belirlenmiştir. Yaşlı bireylerin hareketli yaşam ve daha aktif olacakları düzenlemeler ile fiziksel performans ve sosyal katılımlarını sağlayacak fonksiyonlarını geri kazanabilecekleri uygun rehabilitatif yöntemlerin uygulanması önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Yaşlanma, Denge, Fiziksel aktivite, Düşme

S-10 Tek Kanallı Koklear İmplanttan Çok Kanallı Koklear İmplanta Geçiște Kullanıcı Performansının Değerlendirilmesi

Evüp Kara¹, Rışvan Deniz¹

¹İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

Koklear implantlar (Kİ), kokleaya cerrahi olarak yerleştirilen ve konvansiyonel akustik amplifikasyonun yararlı olmadığı ileri ila çok ileri derecede sensörinöral işitme kaybı olan hastalarda işitme sinirini doğrudan uyaran elektronik cihazlardır (Tysome & Kanegaonkar, 2015). İlk koklear implantasyon 1970'li yıllarda tek kanal olarak uygulanmaya başlanmıştır. Tek kanallı implantlar, tek bir elektrot kullanarak kokleanın tek bir bölgesinde elektriksel stimülasyon sağlar. Çok kanallı implantlar, teknolojik gelişmelere ve kullanıcı ihtiyaçlarına bağlı olarak 1980'lerden beri kullanılmaktadır. Çok kanallı koklear implantlarda, kokleadaki farklı işitme siniri liflerini uyarmak için kokleaya bir elektrot dizisi yerleştirilir, böylece frekansları kodlamak için toprak mekanizması kullanılır. Sinyalin frekansına bağlı olarak, farklı elektrotlar uyarılır (Loizou, 1999). Çok kanallı Kİ kullanıcılarında konuşma tanıma ve anlama performanslarında anlamlı iyileşme gözlenmiştir. Geçmişten günümüze hem tek kanallı hem de çok kanallı Kİ tipleri için birçok çalışma yapılmış ve sonuçlar karşılaştırılmıştır. Bir başka tek kanallı ve çok kanallı Kİ çalışmasında ise işitme kaybı olan hastaların açık uçlu ve kapalı uçlu konuşma performansı 2 yıllık takip süresince değerlendirildi. Tüm hastalar kapalı uçlu örtülü tanıma, konuşma ayrımcılığı testleri ve konuşma izleme görevlerinde iyileşme göstermesine rağmen, yalnızca çok kanallı CI kullanan dil sonrası işitme kaybı olan kullanıcılar açık uçlu tanıma elde edebilmiştir (Hinderink ve ark., 1995). Bu çalışmalarla ek olarak, çalışmalar tek kanallı CI'den çok kanallı CI'ye geçtikten sonra hastaların konuşma tanıma performansında bir değişiklik olmadığını da bildirmiştir (Gantz ve ark., 1989). Tek kanallı Kİ'den çok kanallı Kİ'ye geçişle ilgili literatürdeki bu farklı sonuçlar, tek kanallı Kİ'den çok kanallı Kİ'ye geçiş konusunda bazı belirsizliklere neden olmaktadır. Bu nedenle çalışmamızın amacımız, kullanıcıların tek kanallı Kİ'den çok kanallı Kİ'ye geçiş sonrası performanslarını inceleyerek literatüre katkıda bulunmaktadır. Çalışmamızına 7 kullanıcı katılmıştır. Deneklerin 6'sı prelingual, 1'i postlingual kullanıcıdır. Yaş aralığı 3-36'dır. Deneklerin 3'ü kadın, 4'ü erkektir. Katılımcıların tümüne, implant değişimi öncesi ve sonrası odyolojik testler, kortikal potansiyeller, yapabilen kullanıcılarda konuşma testleri ve dil testleri uygulanmıştır. Deneklerimizin tümünde, çok kanallı implant sonrası odyolojik testlerinde, pozitif yönde değişim, konuşma testlerinde ilerleme gözlenmiştir. Çalışmamızın sonucunda olarak, tek kanallı implant kullanımından, çok kanala geçiş kullanıcıların işitsel deneyimlerini olumlu yönde değiştirdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Koklear İmplant, tek kanal koklear implant Çok kanal koklear implant İşitsel gelişim

S-11 Müzik Eğitimi Alan Ve Almayan Üniversite Öğrencilerinin Müzik Algılarının Değerlendirilmesi

Merve Torun Topçu¹, Başak Mutlu¹, Mahmut Tayyar Kalcioğlu², Ezgi Büyüköztürk¹,
Serengül Paydaş¹, Kübra Begtaş¹

¹İstanbul Medeniyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

²İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş ve Amaç: Müzik perde, tını ve melodi bileşenlerinden oluşmakta ve bireylerin bu bileşenleri algılayıp analiz etmesi sonucu müzik algısı oluşturmaktadır. Konuşma ve müziğin işitsel algısı, farklı sesleri, perdelerini, sürelerini, yoğunluklarını, tınlarını ve zaman içindeki değişimlerini ayırt etme yeteneğini içerir. Bu özellikler, kullanıcıların sesleri yorumlama ve anlamlandırma becerisini geliştirir. Çalışmamızın amacı müzik eğitimi almış ve hiç müzik eğitimi almamış normal işten üniversite öğrencilerinin Türkçe CAMP testi ile müzik algılarını karşılaştırmaktır. Yöntem: 18-24 yaş aralığında normal işten 30 müzik eğitimi almamış, 30 müzik eğitimi almış olan üniversite öğrencisi bireylere serbest alanda Türkçe geçerlilik güvenirliği yapılmış olan Türkçe CAMP testi uygulanmıştır. 262, 330,391 Hz perde algıları, melodi ve tını ayırt etme performansları karşılaştırılmıştır. Bulgular: Sonuç olarak müzik eğitimi almış olan bireylerin 262 Hz perde algısı eşikleri istatistiksel olarak anlamlı derecede daha iyi elde edilmiştir ($p=0.001$), 330 Hz perde algısı eşiklerinde de müzik eğitimi almış bireylerin performans ortalamaları daha iyi elde edilmiş ancak istatistiksel olarak anlamlı sonuç elde edilmemiştir ($p= 0.059$). 391 Hz perde algısı eşiklerinde iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark elde edilmemiştir ($p=.251$). Melodi ve Tını ayırt etme performansları karşılaştırıldığında her iki teste müzik eğitimi almış bireylerin ayırt etme yüzdeleri istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek elde edilmiştir ($p=0.000$) Sonuç ve Öneriler: Literatürde müzik eğitimi alan genç yetişkinlerde kortikal işitsel uyarılmış potansiyel yanıtlarının incelentiği bir çalışmada elde edilen sonuçlar, çalışmamızla uyumlu olarak müzikal deneyimin sinir sistemi üzerinde bir etkisi olduğunu göstermektedir. Türkçe CAMP testi koklear implant hastalarının müzik algısını değerlendirmeye yönelik olarak oluşturulmakla birlikte, çalışmamızda müzik eğitimi etkisi ile anlamlı farklılıklar elde edilmesi normal iştenlerde de kullanılabilecek pratik bir test bataryası olabileceği ve bu testin farklı patoloji gruplarında müzik algısını değerlendirmede de kullanılabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: T-CAMP testi, müzik algısı, perde algısı, müzik eğitimi

S-12 Koklear Implant Ve İşitme Cihazı Kullanıcılarında Serbest Alan İşitme Eşikleri İle İşitsel Uyarılmış Kortikal Potansiyellerin Karşılaştırılması

Gülfidan Eşme¹, Ayça Çiprut²

¹Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Odyoloji Ve Konuşma Bozuklukları

²Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Odyoloji Bilim Dalı

Giriş ve Amaç: Bu çalışma ile, bireylerin koklear implanttan veya işitme cihazından gördükleri faydayı ölçmek ve odyoloğun yaptığı programlamaların değerlendirilebilmesi için serbest alan odyometri testine alternatif olarak İşitsel Uyarılmış Kortikal Potansiyeller (İUKP) testi ile frekansa özgü eşik bulmak ve her iki test arasındaki ilişkiyi incelemek amaçlanmaktadır.

Yöntem: Araştırmanın örneklemi; Kİ kullanan yetişkin bireyler, İC kullanan yetişkin bireyler ve normal işiten yetişkin bireyler oluşturmaktadır. Her bir grup 20 katılımcıdan oluşan şekilde 80 ayrı ölçüm yapılmıştır. İlk aşamada sessiz kabinde hoparlör aracılığıyla tüm grupların serbest alan işitme eşikleri ve konuşmayı fark etme eşikleri belirlenmiştir. İkinci aşamada, 500-1000-2000-4000 Hz'te tone burst uyarın ve /da/ konuşma uyarını sunularak İUKP testi uygulanmıştır.

Bulgular: İUKP test bataryasının normal işten bireylerin oluşturduğu grup hariç tüm grplarda serbest alan odyometri testi ile aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmazken ($p>0,05$), normal iştenler de dahil tüm grplarda anlamlı ilişki elde edilmiştir ($p<0,05$). Bland-Altman analizine göre serbest alan odyometri ile İUKP ölçümleri arasında tüm çalışma grplarında uyum olduğu hesaplanmıştır.

Sonuç ve Öneriler: Kooperasyon zayıflığı sebebiyle davranışsal eşiği belirlenemeyen bireylerin koklear implant ve işitme cihazı performanslarını değerlendirebilmek için frekansa spesifik İUKP testi tutarlı ve güvenilirliği yüksek bir alternatiftir.

S-13 Pediatrik İşitsel Beyin Sapı Implanti Kullanıcısının Uzun Dönem Sonuçları: Olgu Sunumu

Halide C. Kara¹

¹İÜC-Ctf Kbb Abd

İşitsel beyin sapı implantı (ABI), koklear implantasyonun (CI) mümkün olmadığı hastalarda işitmeyi sağlamak için beyin sapındaki koklear çekirdeğe (Dorsal-ventral cochlear nucleus) cerrahi olarak yerleştirilen protez cihazlardır. İşitsel beyin sapı implantı ilk olarak, House ve Hitselberger tarafından erişkinlerde nörofibromatozis tip 2'nin tedavisi için geliştirilip kullanılmıştır. Colletti ve arkadaşları (2000) ilk pediatrik ABI'yi dört yaşında bir çocukta uygulamışlardır. ABI'lı çocuklarda işitsel uyarana verilen tepkiler, ilk 6-12 ayda net olmamakla birlikte sonraki birkaç yıl içinde iyileşmeye devam etmektedir. Yapılan çalışmalarda, ABI kullanıcılarında yaşa uygun işitsel performans puanına ulaşmadan önce en az üç yıllık bir süre geçebileceğini bildirilmiştir (L. Colletti, Shannon, & Colletti, 2014). Ayrıca implantasyon yaşının ve etiyolojinin de sonucu etkilediği belirtilmektedir. Çalışmalar, ABI'lı bazı çocukların implantasyondan sonraki beş yıl içinde konuşma seslerini tanımlayabildiğini ve anlaşılır konuşma geliştirebildiğini bildirmiştir (Goffi-Gomez ve ark., 2012; Noij ve ark., 2015; Sennaroglu ve ark., 2016). Düzenli ABI kullanımıyla, çoğu hastada anlamlı işitsel algının gelişebileceği gösterilmiştir. Bu çalışmada bilateral konjenital kör ve işitme kayıplı pediatrik ABI kullanıcısı hastanın, uzun vadeli sonuçları rapor edilmiştir. 77 aylık erkek hasta, 7 aylıkken farklı bir merkezde bilateral çok ileri derecede sensörinöral işitme kaybı tanısı almıştır. 4 yaşındayken yapılan temporal kemik bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntülemesinde, bilateral koklear sinir izlenmemiştir ve hastanın sağ kulağına ABI uygulaması yapılmıştır. Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası hastanın işitsel algı becerileri, sosyal-duygusal becerileri, konuşma algısı ve kortikal yanıtları (75dB SPL Canlı ses benzeri, izole fonem uyarın ile P1-N1-P2 cevapları) değerlendirilmiştir. Değerlendirmelerde, Anlamlı İşitsel Entegrasyon Ölçeği-(MAIS) ve İşitsel Performans Kategorileri (CAP) kullanılmıştır. Hastanın ameliyat sonrası geçen sürede işlemcisini severek taktiği, kortikal yanıtlarında latans ve amplitüdlerde değişiklikler olduğu gözlenmiştir. CAP sonuçlarında ve konuşma algısında da artış olmuştur. Sonuç olarak; ABI'lı çocuklarda, dil ve iletişim becerileri uygun rehabilitatif yöntemler ile gelişmektedir. Çalışmamız sonuçlarına göre, ABI kullanıcılarında sürecin objektif test yöntemleriyle takip edilmesinin, fitting optimizasyonu ve rehabilitatif sürecin yapılandırılması için önemli olduğu vurgulanmıştır. Aynı zamanda çalışmamız, iletişimde görsel girdiyi sürdürmenin de önemli olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: işitsel beyinsapı implantı, işitsel rehabilitasyon, kortikal yanıtlar, koklear sinir aplazisi

S-14 Efüzyonlu Otitis Mediada Süperoksit Dismutaz ve Glutatyon: İşitme Kaybı ile İlişkisi

(Superoxide Dismutase and Glutathione in Otitis Media with Effusion: Relation with Hearing Loss)

Kemal Tuskan¹, Husnu Ozel², Gulnur Andica², Emin Karaman², Remise Gelisgen²

¹İstinye Üniversitesi Tıp Fakültesi

²Cerrahpaşa Tıp Fakültesi

Amaç: Hem orta kulak efüzyonlarının hem de eritrosit içi Süperoksit Dismutaz (SOD) ve glutatyon (GSH) konsantrasyonlarını ölçerek, efüzyonlu orta kulak iltihabında (EOM) antioksidan savunmanın rolünü ve işitme kaybının antioksidan savunmalarla ilişkisini araştırmak.

Gereç ve Yöntem: Yaşları 4-14 arasında değişen EOM'lı 26 çocuk prospektif olarak çalışmaya dahil edildi. Hastanın öyküsü ve muayenesi, otoskopisi, timpanogram ve saf ses odyometrisi ile EOM tanısı konuldu. EOM'lı hastalardaki orta kulak efüzyon sıvıları, genel anestezi altında miringotomiden sonra steril, tek kullanımlık bir aspiratör (Juhn TymTap®, Xomed Inc., Jacksonville, FL 32216, ABD) aracılığıyla toplandı. Sabah (08-09 am) bir gecelik açıktan sonra, hastalardan etilendiamin tetraasetik asit (EDTA) içeren tüplere GSH ve SOD ölçümlü için kan örnekleri alındı. EOM'lı hastalarda hem orta kulak efüzyon sıvılarında hem de hastadan alınan tam kandaki eritrositlerin içindeki Süperoksit Dismutaz (SOD) ve glutatyon (GSH) konsantrasyonunun rapor edilen değerleri sonuç ölçütleri olarak kullanılmıştır.

Sonuçlar: 1.000 Hz'de hava-kemik aralığı, Orta kulak efüzyon sıvılarındaki SOD aktivitesi ve GSH içeriği ile pozitif korelasyon gösterdi ($r=0.584$ $p<0.01$). Hava-kemik aralığı ile eritrosit içi SOD aktivitesi ve eritrosit GSH içeriği arasında negatif korelasyon saptandı ($r=-0.298$ $p<0.05$). Orta kulak efüzyon sıvılarındaki ve eritrosit içi SOD aktiviteleri korele değildi. Ancak Orta kulak efüzyon sıvılarındaki ve eritrosit içi GSH konsantrasyonları korele idi; $r=0.394$ ($p<0.01$) iki kulak birlikte değerlendirildiğinde. Sağ kulak ve sol kulakta hava kemik açılığı değerleri ile yaş arasında pozitif korelasyon saptanarak, sol kulak Orta kulak efüzyon sıvılarında ölçülen SOD aktivitesi ile negatif korelasyon gösterdi ($r=-0.628$ $p<0.01$).

Tartışma: Orta kulak efüzyon sıvılarındaki hem SOD aktivitesi hem de GSH konsantrasyonunun işitme kaybı ile pozitif korelasyonu, oksidatif doku hasarına karşı lokal savunma mekanizmasının güçlenmesini temsil edebilir; sırasıyla efüzyon ve kan GSH değerleri arasındaki pozitif korelasyon, sistemik GSH takviyesinin lokal GSH seviyesinin güçlendirilmesinde faydalı olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler; Orta kulak efüzyonu, Süperoksit Dismutaz (SOD), Glutatyon (GSH), Efüzyonlu orta kulak iltihabı

Superoxide Dismutase and Glutathione in Otitis Media with Effusion: Its Relationship with Hearing Loss

“5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi”

Ozek, H. (Istanbul Cerrahpasa Medical Faculty ENT Department), Andican, G. (Istanbul Cerrahpasa Medical Faculty Biochemistry Department), Karaman, E. (Istanbul Cerrahpaşa Medical Faculty ENT Department), Gelişgen, R. (Istanbul Cerrahpaşa Medical Faculty Biochemistry Department)), Tuskan, K. ((İstinye University Faculty of Medicine, ENT Department), İşıldak, H.(Stony brook university renaissance school of medicine Division of Otolaryngology-Head and Neck Surgery), Burcak, G. (Istanbul Cerrahpaşa Medical Faculty, Department of Biochemistry)

Speaker; Dr Kemal Tuskan (İstinye University Faculty of Medicine, ENT USA)

Objective: To investigate the role of antioxidant defense in otitis media with effusion (EOM) and the relationship of hearing loss with antioxidant defenses by measuring both middle ear effusions and intraerythrocyte Superoxide Dismutase (SOD) and glutathione (GSH) concentrations.

Materials and Methods: 26 children with OME, aged 4-14 years, were prospectively included in the study. OME was diagnosed with the patient's history and examination, otoscopy, tympanogram and pure tone audiometry. Middle ear effusion fluids from patients with OME were collected after myringotomy under general anesthesia via a sterile, disposable aspirator (Juhn TymTap®, Xomed Inc., Jacksonville, FL 32216, USA). In the morning (08-09 am), after an overnight fast, blood samples were taken from the patients for measurement of GSH and SOD into tubes containing ethylenediamine tetraacetic acid (EDTA). Reported values of Superoxide Dismutase (SOD) and glutathione (GSH) concentration in erythrocytes in both middle ear effusion fluids and whole blood from patients with OME were used as outcome measures.

Results: Air-bone gap at 1,000 Hz was positively correlated with SOD activity and GSH content in middle ear effusion fluids ($r=0.584$ $p<0.01$). There was a negative correlation between air-bone gap, intra-erythrocyte SOD activity and erythrocyte GSH content ($r=-0.298$ $p<0.05$). SOD activities in middle ear effusion fluids and in erythrocyte were not correlated. However, middle ear effusion fluids and erythrocyte GSH concentrations were correlated; $r=0.394$ ($p<0.01$) when both ears are evaluated together. While there was a positive correlation between the air-bone gap values and age in the right and left ears, the left ear showed a negative correlation with the SOD activity measured in the middle ear effusion fluids ($r=-0.628$ $p<0.01$).

Discussion: The positive correlation of both SOD activity and GSH concentration in middle ear effusion fluids with hearing loss may represent a strengthening of the local defense mechanism against oxidative tissue damage; The positive correlation between effusion and blood GSH values, respectively, suggests that systemic GSH supplementation may be beneficial in enhancing the local GSH level.

Keywords; Middle ear effusion, Superoxide Dismutase (SOD), Glutathione (GSH), Otitis media with effusion

Referanslar

1. Han C, Someya S. Maintaining good hearing: calorie restriction, Sirt3, and glutathione. *Exp Gerontol.* 2013 Oct;48(10):1091-5. doi: 10.1016/j.exger.2013.02.014. Epub 2013 Feb 20. PMID: 23454634; PMCID: PMC3759555.

“5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi”

2. Heinrich UR, Brieger J, Stauber RH, Mann WJ. Mögliche molekulare Mechanismen einer Spontanremission nach Hörsturz [Possible molecular mechanisms of spontaneous remission in sudden idiopathic hearing loss]. *HNO.* 2011 Nov;59(11):1103-10. German. doi: 10.1007/s00106-011-2358-0. PMID: 21959775.
3. Evans P, Halliwell B. Free radicals and hearing. Cause, consequence, and criteria. *Ann N Y Acad Sci.* 1999 Nov 28;884:19-40. doi: 10.1111/j.1749-6632.1999.tb08633.x. PMID: 10842581.
4. Asher BF, Guilford FT. Oxidative Stress and Low Glutathione in Common Ear, Nose, and Throat Conditions: A Systematic Review. *Altern Ther Health Med.* 2016 Sep;22(5):44-50. PMID: 27622960.
5. Testa B, Testa D, Mesolella M, D'Errico G, Tricarico D, Motta G. Management of chronic otitis media with effusion: the role of glutathione. *Laryngoscope.* 2001 Aug;111(8):1486-9. doi: 10.1097/00005537-200108000-00028. PMID: 11568588.
6. Ostfeld E. Otitis media: the middle ear effusion total white cell count. *Am J Otol.* 1984 Jul;5(5):382-6. PMID: 6540996.

S-15 Covid-19 Hastalarında Kontralateral Supresyonla Transient Otoakustik Emisyon Bulguları

Meliha Başöz¹, Nida Tas¹, Özge Gedik¹, Sümeyye Özdemir¹, Fadlullah Aksoy¹

¹Bezmialem Vakıf Üniversitesi

GİRİŞ: 21. yüzyılın ilk salgını olarak bilinen, SARS-CoV-2 adlı virüsün merkezi ve periferik sinir sistemini etkilediği bilinmektedir. Literatürde hastalarda ani işitme kaybı, tinnitus, vertigo şikayetleri gözleendiği bildirilmiştir. MEDHOT: COVID-19 geçiren 23 birey hastalığın bitişinden en az 1 ay sonra çalışma grubuna; COVID-19 geçirmeyen ve herhangi bir sistemik ve nörolojik hastalığı olmayan 20 sağlıklı birey kontrol grubuna dahil edilmiştir. Çalışmanın popülasyonunu oluşturan katılımcıların yaş aralığı 20-40'tır. Bütün katılımcılara öncelikle odyolojik ve immitansmetrik değerlendirme yapılmış. Bulguları normal olan bireylere kontralateral supresyonla transient otoakustik emisyon testi uygulanmıştır. BULGULAR: Odyolojik değerlendirmede 125-500 Hz aralığı ve 4 kHz-12.5 kHz aralığındaki gruplar arasında anlamlı farklılık gözlenmiştir. TEOAE ve kontralateral supresyonla TEOAE testinde 4 kHz’ de gruplar arası anlamlı farklılık gözlenmiştir. SONUÇ: Çalışmamız sonucunda literatürle uyumlu olarak COVID19'un periferik işitme sistemine etkisi ortaya koyulmuş olup ek olarak efferent işitme sistemine etkisi araştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, Kontralateral supresyonla transient otoakustik emisyon, efferent işitsel sistem, işitme

**S-16 Kronik Tinnituslu Bireylerin Stresle Başa Çıkma Ve Sosyal İzolasyon Düzeyleri:
Preliminär Sonuçlar**

Nazife Öztürk¹, Beyza Asta¹, Zehra Aydoğan², Suna Tokgöz Yılmaz²

¹Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Kbb Anabilim Dalı Odyoloji Ve Konuşma Bozuklukları

²Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümü

Giriş ve Amaç: Tinnitusun duygusal iyilik halini, işitmeyi, uyku ve konsantrasyonu etkileyebilecegi bildirilmekte, işitme kaybının yarattığı olumsuzluklarla bir araya geldiğinde ise durum daha da karmaşık hale gelmektedir. Tinnituslu bireylerde psikolojik problemler ve yoğun stresin yanı sıra sosyal ortamdan uzaklaşma eğiliminin artmasıyla yaşam kalitesinin olumsuz yönde etkilenmesi söz konusudur. Bu bilgilerden hareketle tinnituslu bireylerin stresle başa çıkma durumlarının ve sosyal izolasyon düzeylerinin incelenmesi amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntem:** Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbni Sina Hastanesi Odyoloji, Denge ve Konuşma Bozuklukları Tanı ve Rehabilitasyon Ünitesine başvuran, rutin olarak işitme testleri ve tinnitus değerlendirmeleri yapılmış olan 18-65 yaşları arasındaki bireylerden 27 tinnituslu birey çalışma grubunu, normal işten 16 birey kontrol grubunu oluşturmuştur. Tüm katılımcılara stresle başa çıkma ölçeği (SBÖ) ve sosyal izolasyon ölçeği (SÖ) uygulanmış ve elde edilen veriler, Mann Whitney U testi ile karşılaştırılmıştır. Çalışma grubunun rutin tinnitus değerlendirmesinde uygulanan tinnitus engellilik anketi (TEA) verilerinin (tinnitus şiddeti) SBÖ ve SÖ skorları ile olan ilişkisi Spearman korelasyon testi değerlendirilmiştir. $p<0.05$ anlamlı kabul edilmiştir. **Bulgular:** Çalışma grubu SBÖ puanları kontrol grubuna göre daha düşük bulunmuştur ($p=0.029$). Çalışma grubunda SÖ puanları kontrol grubuna göre daha yükseltti, ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0.083$). TEA puanıyla SBÖ puanı arasında negatif yönlü orta şiddette anlamlı ilişki bulunurken ($p=0.026$) TEA puanıyla SÖ puanı arasındaki pozitif yönlü ilişkinin anlamlı olmadığı görülmüştür ($p=0.065$). **Sonuç ve Tartışma:** Çalışma sonuçları tinnituslu bireylerin stresle başa çıkmakta zorlandığını ortaya koymaktadır. Tinnitus şiddetinin artması bireylerin stresle başa çıkışmasını olumsuz yönde etkilerken, sosyal izolasyonu etkilememiştir.

Anahtar Kelimeler: sosyal izolasyon, stresle başa çıkma, subjektif tinnitus, tinnitus şiddeti.

S-17 Normal İşiten Yetişkinlerde Tiptrode Elektrot Elektrokoleografi Yanıtları

Nilüfer Bal¹, **Nida Tas**¹, Meliha Başöz¹, Özge Gedik¹

¹Bezmialem Vakıf Üniversitesi

Normal İşiten Yetişkinlerde Tiptrode Elektrot Elektrokoleografi Yanıtları

ÖZET

Giriş: Elektrokoleografi, akustik uyaranlara yanıt olarak koklea ve akustik sinirde oluşan elektriksel aktivitenin ölçümüdür. Elektrokoleografi bileşenlerinin uyaran ve katılımcının özelliklerine bağlı olarak değiştiği bilinmektedir. Literatürde Türk toplumunda tiptrode elektrotlar ile kaydedilen elektrokoleografi sonuçlarını inceleyen yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır. Bu sebeple çalışmamızda normal işiten bireylerde tiptrode elektrot ile kaydedilen elektrokoleografi değişkenlerinin yaş ve değerlendirilen kulakla ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem ve Gereçler: 2016-2021 yılları arasında yapılan retrospektif çalışmaya işitsel ve vestibüler şikayeti olmayan 21-30 yaş arası 26 genç yetişkin, 30-51 yaş arası 20 orta yetişkin dahil edilmiştir. Katılımcılara 90 dB nHL şiddetinde klik uyarısı ile 11.3/sn ratede elektrokoleografi testi yapılmıştır.

Bulgular: Orta yetişkin grubun SP/AP alan oranı anlamlı derecede yüksek elde edilmiştir. Katılımcıların sonuçları sağ ve sol kulak olarak karşılaştırıldığında sağ kulakta AP durasyonu anlamlı derecede uzun elde edilmiştir. AP latanslarının yaş ile korele uzadığı gözlenmiştir.

Sonuçlar: Ülkemizde elektrokoleografi çalışmalarının eksikliği göz önüne alındığında, elektrokoleografinin rutin klinik değerlendirilmeye dahil edilebilmesi için uygulama kolaylığı sağlayan tiptrode elektrot kullanımına özgü normatif verilerin oluşturulması ve benzeri çalışmaların arttırılması önerilmiştir.

Anahtar Sözcükler: elektrokoleografi, tiptrode elektrot, yaş

Tiptrode Electrode Electrococleography Responses in Adults with Normal Hearing

ABSTRACT

Introduction: Electrococleography is the measurement of electrical activity in the cochlea and acoustic nerve in response to acoustic stimuli. It is known that the components of electrococleography vary depending on the characteristics of the stimulus and the participants. In the literature, there are not enough studies examining the results of electrococleography recorded with tiptrode electrodes in Turkish population. For this reason, in our study, it was aimed to examine the relationship between the electrococleography variables recorded by the tiptrode electrode and age and the evaluated ear in individuals with normal hearing.

Method and Material: The retrospective study conducted between 2016-2021 included 26 young adults between the ages of 21-30 and 20 middle aged adults between the ages of 30-51 without auditory and vestibular complaints. Electrocochleography test was performed at a rate of 11.3/sec with a 90 dB nHL click stimulus.

Results: The SP/AP area ratio of the middle aged adult group was found significantly higher. When the results of the participants were compared as the right and left ears, the AP duration in the right ear was significantly longer. It was observed that AP latencies are prolonged in correlation with age.

Conclusion: Considering the lack of ECochG studies in our country, it has been suggested that creating normative data specific to the use of tiptrode electrodes and similar studies should be planned in the future to add ECochG in routine clinical evaluation.

Keywords: electrocochleography, tiptrode electrode, age

1.GİRİŞ

Elektrokokleografi (ECochG) akustik uyararlara yanıt olarak koklea ve akustik sinirde oluşan elektriksel aktivitenin ölçümüdür. Koklear elektriksel aktivitenin ilk ölçümü 1930'lu yıllarda Wever ve Bray tarafından yapılmıştır (1,2). 1947 yılında yapılan ilk klinik uygulamada ise otosklerozlu hastalarda koklear etkilenim değerlendirilmiştir (3). Teknolojinin ilerlemesi ile sinyal-gürültü oranını artıran algoritmalar geliştirilmiş, bu durum hastaların uyku durumundan etkilenmeksızın ECochG kullanımının önünü açmıştır (4). ECochG kayıtları non-invaziv şekilde kafa derisine, dış kulak kanalına ve timpanik membrana (TM); invaziv şekilde promontoryum ve yuvarlak pencereye yerleştirilen elektrotlar vasıtıyla alınmaktadır (5,6). Cevaplar stimülasyonu takiben 5 msn içinde gözlenmektedir (7). Uyarı tipi ve polaritesine bağlı olarak farklı ECochG bileşenleri oluşmaktadır. Bunlar koklear mikrofonik (KM), sumasyon potansiyeli (SP) ve aksiyon potansiyelidir (AP). Koklear mikrofonikler; uyarın frekansına benzeyen, latansı olmayan, dış tüy hücrelerinin fonksiyonunu yansitan alternatif akım potansiyelleridir. Uyarı artefaktından ayırt edilmelerinin zor olması nedeni ile klinikte kullanımları sınırlıdır (7,8). Sumasyon potansiyeli dış tüy hücreleri tarafından da üretilse de ağırlıklı olarak iç tüy hücreleri fonksiyonunu yansitan doğru akım potansiyelleridir (7). Birleşik aksiyon potansiyalleri (BAP), işitme siniri fibrillerinin aksiyon potansiyellerinin toplamını yansitan alternatif akımlı yanıtlar olup ABR'deki I. ve II. dalgaya karşılık gelen N1 ve N2 piklerinden oluşmaktadır (7,9). ECochG'nin farklı kullanım alanları mevcuttur. ECochG sumasyon potansiyellerinin endolenfteki basınç değişikliklerine hassasiyeti sayesinde endolenfatik hidropsa duyarlı bir testtir. ECochG'nin semisirküler kanal dehisansını tanılamada ve ameliyat esnasında monitarizasyonda önemli olduğu da bilinmektedir (10). ECochG kayıtları koklear implant ameliyatlarında postoperatif dönemde işitme ile ilgili bilgi sağlamaktadır. Dalbert ve ark. (2018) koklear implantlı (Kİ) hastalarda preoperatif ve postoperatif dönemdeki amplitüd değişiklerini işitme kaybı ile ilişkili bulmuşlardır (11). Weder ve ark. (2020) ise Kİ hastalarındaki intraoperatif KM kayıtlarının davranışsal eşik tahmininde kullanılabileceğini belirtmişlerdir (12). ECochG ayrıca KM kaydı ile işitsel nöropati spektrum bozukluğunun tanısına da yardımcı olmaktadır. V. Dalganın çeşitli sebeplerle elde edilmediği

“5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi”

durumlarda (vestibüler schwannoma, ileri derecede işitme kaybı gibi) ABR ile I. dalganın daha net görülmemesini sağlamaktadır (13). Yapılan çalışmalar ECochG bileşenlerinin uyaranın tipine, polaritesine, şiddetine, uyarım sıklığına (rate), kullanılan elektrot tipine, katılımcının yaşına ve değerlendirilen kulaga bağlı olarak değişimini göstermiştir. ECochG ölçümlerinde ilk etapta klik uyarın kullanılmış, ilerleyen dönemlerde kullanılan dar band uyarınlar frekans spesifitesi sağlamıştır (13,14). Uyarın olarak alternating polarite kullanılmasının dalgada oluşabilecek artifaktı azalttığı bilinmektedir (15). En iyi cevaplar için 80-95 dB nHL gibi yüksek uyarınların kullanılması önerilmiştir (7). Bazı araştırmacılar 8,7–11,3/sn gibi düşük ratelerin kullanımını önerse de 90/sn gibi yüksek rateler ile AP’de yorulma sağlayarak daha iyi bir SP’nin elde edilebileceğini belirten çalışmalar da mevcuttur. Klinikte farklı elektrotların avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. TM elektrodunun avantajı; jeneratör bölgeye yakınlığı sebebi ile yüksek amplitüdü SP, AP yanıtlarının elde edilmesine katkı sağlaması iken ekstratimpanik elektrotların (tiptrode) avantajı rahat yerleşimi nedeni ile klinikte kullanım kolaylığı sağlamaktır (16). ECochG sonuçlarını etkileyen bir başka faktör ise hastanın yaşı olup ilerleyen yaşla birlikte işitsel sistemin etkilenimi ile SP, AP yanıtlarında değişiklikler gözlenmektedir (17). Farklı kulaklarda ECochG sonuçlarını değerlendiren çalışmalarda ise sağ ve sol kulakta anlamlı bir fark bulunmamıştır (18).

Literatürde Türk toplumunda tiptrode elektrotlar ile kaydedilen ECochG sonuçlarını inceleyen yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır. Bu sebeple çalışmamızda normal işiten bireylerde tiptrode elektrot ile kaydedilen ECochG değişkenlerinin yaş ve değerlendirilen kulakla ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

2. YÖNTEM VE GEREÇLER

2.1 Katılımcılar

XXXXX XXXXX Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümünde Elektrofizyoloji dersi kapsamında 2016-2021 yılları arasındaki verilerle yapılacak retrospektif çalışmaya 21-51 yaşları arasındaki 46 kişi dahil edilmiş olup katılımcılar öğrenci ve gönüllü yetişkinlerden seçilmiştir. Çalışma XXXXX XXXXX Üniversitesi XXXXX XXXXX XXXXX Binasında yapılmış olup çalışmanın yapılabilmesi için XXXX XXXX Üniversitesi Etik Kurulundan onay alınmıştır. Etik kurul onay numarası: 54022451-050.05.04-50111

Çalışmada normal otoskopik muayene sonucuna, 0.125-8 kHz’ de normal saf ses işitme esiklerine (< 25 dB HL) ve bilateral tip-A timpanograma sahip olan, işitsel ve vestibüler şikayeti, gürültü maruziyeti, kafa travması ve ototoksik ilaç kullanımı hikayesi, otolojik, santral, sistemik, metabolik hastalığı olmayan katılımcıların ECochG sonuçları analiz edilmiştir. Katılımcılar 21-30 yaş arası genç yetişkin, 30-51 yaş arası orta yetişkin olacak şekilde 2 gruba ayrılmıştır.

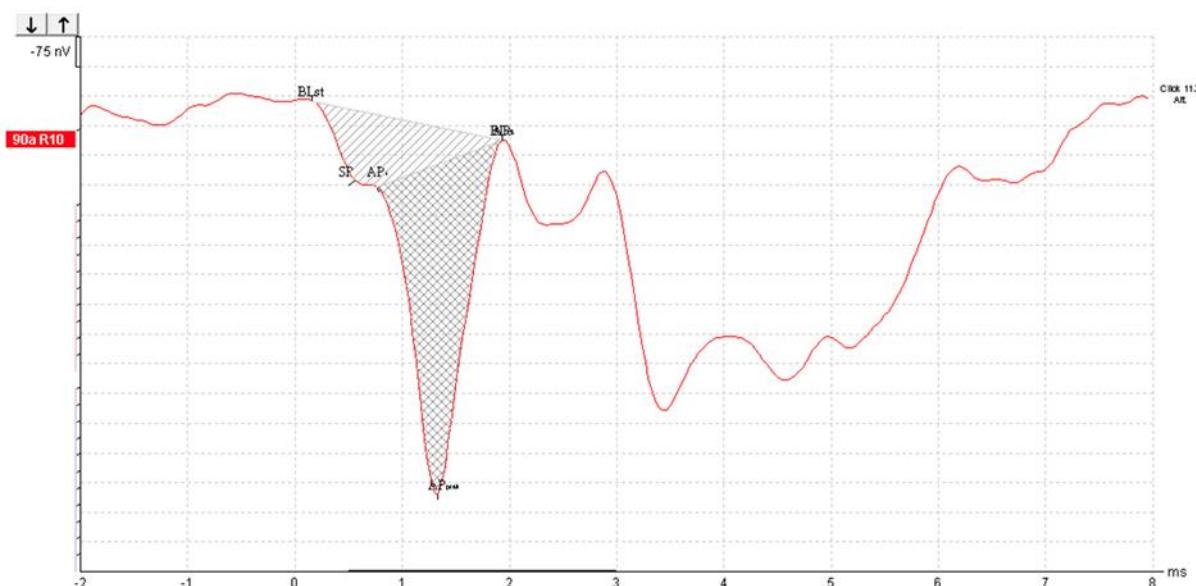
2.2 ECochG kayıtları

ECochG kayıtları, Interacoustics Eclipse EP25 cihazı ile alınmıştır. Teste başlamadan önce hastaların dış kulak yolları Nuprep jel ile temizlenerek impedanslar düşürülmüş ardından tiptrode elektrotların tuzlu jellerle teması sağlanıp elektrotlar hastaların dış kulak yoluna

yerleştirilmiştir. Uluslararası 10/20 elektrot yerleşimine göre aktif elektrot (tip-trode) ipsilateral kulak kanalına, referans elektrot vertekse (Cz) ve toprak elektrot alt alın bölgесine yerleştirilmiştir. Yüksek geçirgen filtre 3,3 Hz 6 /okt ve alçak geçirgen filtre 5kHz olarak ayarlanmıştır. Klik uyaran 90 dB nHL şiddetine ipsilateral olarak 11.3/sn rate ile sunulmuş ve 2000 davranışımlık en az 2 yanıt alınmıştır. Her bir kulakta toplam 4000 davranışımlık toplam yanıtlar üzerinden SP, AP yanıtları işaretlenerek veriler elde edilmiştir.

2.3 ECochG analizi

SP ve AP amplitüdü, alanı, latansı, durasyonu, SP/AP amplitüd ve alan oranı parametrelerinin yaş ve değerlendirilen kulak ile ilişkisi analiz edilmiştir. Örnek tiptrode elektrokokleografı yanıtı **Resim-1’de** verilmiştir.



Resim-1 Örnek Tiptrode Elektrokokleografı yanıtı.

İstatistiksel Analiz

Değerlendirilen parametrelerin tanımlayıcı istatistikleri IBM SPSS Statistics 22.0 programında yapılmıştır. Verilerin iki farklı yaş grubu ve kulaklar arası analizde t- testi, yaşa göre korelasyonunda ise Pearson ki-kare testi kullanılmıştır. Tüm analizler %95 güven aralığında yapılmış olup anlamlılık seviyesi p<0,05 olarak kabul edilmiştir.

3. BULGULAR

Çalışmada 21-30 yaş arası 26 katılımcının bulunduğu genç yetişkin grubun ve 30-51 yaş arası 20 katılımcının bulunduğu orta yetişkin grubun ECochG sonuçları analiz edilmiştir.

Çalışmaya dahil edilen genç yetişkin ve orta yetişkin grubun ECochG sonuçları analiz edildiğinde iki grup arasında AP ve SP amplitüdü, latansı, alanı, durasyonu ve SP/AP amplitüd oranı açısından anlamlı bir fark bulunmazken orta yetişkin grubun SP/AP alan oranı anlamlı derecede yüksek elde edilmiştir ($p=0,019$). Sonuçların farklı yaş gruplarındaki analizi **Tablo-1’de** gösterilmiştir.

“5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi”

Tablo-1 Farklı yaş gruplarında ECochG sonuçlarının karşılaştırılması.

YAŞ GRUPLARI	21-30 Yaş	30-51 Yaş	P değeri
	Ortalama	Ortalama	
AP Amplitüd	0,5263	0,4760	0,194
AP Latans	1,2817	1,3168	0,174
AP Durasyon	1,0696	1,1353	0,165
AP Alan	7,0192	6,1893	0,171
SP Amplitüd	0,1010	0,1123	0,400
SP Latans	0,6102	0,6485	0,242
SP Durasyon	0,3035	0,3575	0,099
SP Alan	8,9665	9,1030	0,876
SP/AP Alan Oranı	1,3208	1,5310	0,019*
SP/AP Amplitüd Oranı	0,1902	0,2295	0,082

t testi: p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

46 katılımcıda sağ ve sol kulak ECochG parametreleri karşılaştırılmıştır. Yalnızca AP durasyonu sağ kulakta anlamlı derecede uzun elde edilmiştir (p=0,011). 46 sağ ve 46 sol kulağın sonuçları **Tablo-2’de** gösterilmiştir.

Tablo-2 Sağ ve sol kulak olarak ECochG sonuçlarının karşılaştırılması.

KULAK	SAĞ KULAK=46	SOL KULAK=46	P değeri
	Ortalama	Ortalama	
AP Amplitüd	0,5048	0,5041	0,987
AP Latans	1,3015	1,2924	0,722
AP Durasyon	1,1572	1,0391	0,011*
AP Alan	6,9861	6,3307	0,277
SP Amplitüd	0,1059	0,1059	1,000
SP Latans	0,6370	0,6167	0,534
SP Durasyon	0,3137	0,3402	0,417
SP Alan	9,1621	8,8896	0,753
SP/AP Alan Oranı	1,3754	1,4489	0,415
SP/AP Amplitüd Oranı	0,2074	0,2072	0,991

t testi: p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Sonuçların yaş ile ilişkisi Pearson korelasyon testi ile analiz edilmiş, AP latansında yaşla birlikte anlamlı derecede uzama gözlenirken (p=0,020) AP ve SP amplitüdü, alanı, durasyonunda, SP latansında, SP/AP alan ve amplitüd oranında anlamlı derecede fark elde edilmemiştir. Sonuçların yaş ile korelasyonu **Tablo-3’té** gösterilmiştir.

Tablo-3 Yaş ve ECochG sonuçlarının Pearson korelasyon testine göre ilişkisi.

		YAS	
		Korelasyon	P değeri
AP	Amplitüd	-0,186	0,076
	Latans	0,243	0,020*
	Durasyon	0,162	0,122
	Alan	-0,146	0,165
SP	Amplitüd	0,048	0,652
	Latans	0,125	0,237
	Durasyon	0,159	0,130
	Alan	-0,002	0,985
SP/AP	Alan Oranı	0,199	0,058
	Amplitüd Oranı	0,160	0,127

p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

4. TARTIŞMA

ECochG sonuçlarını etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bunlar uyarın tipi, polaritesi, şiddeti, uyarım sıklığı (rate), kullanılan elektrot tipi gibi teknik faktörler ve hastanın yaşı, değerlendirilen kulak gibi kişisel faktörlerdir. Çalışmamızda genç ve orta yetişkin 2 grupta tiptrode elektrot ile kaydedilen ECochG sonuçlarının katılımcının yaşı ve değerlendirilen kulakla olan ilişkisi incelenmiştir.

Timpanik membran veya transtimpanik elektrot ile yapılan çalışmalarda SP/AP alan oranının endolenfatik hidrops ve/veya Meniere Hastalığında yararlı olabileceği düşünülmektedir (15). Çalışmamızda, tüm katılımcılarda SP ve AP alanları belirlenmiş ve orta yetişkin grupta genç yetişkin gruba göre anlamlı derecede yüksek SP/AP alan oranı elde edilmiştir. Ferraro ve ark. (1999) yaptıkları çalışmada timpanik membran elektrodu kullanmışlar ve katılımcıları normal işitmeye sahip olan bireyler, SP/AP amplitüd oranı yüksek meniereli bireyler, SP/AP amplitüd oranı normal olası meniereli bireyler olarak 3 gruba ayırmışlardır. SP/AP amplitüd oranı normal olası meniereli grupta, anlamlı derecede yüksek SP/AP alan oranı elde etmişlerdir. Bu durum endolenfatik hidrops varlığında amplitüdlerde düşme ve latanslardaki uzamanın SP/AP alan oranında artışa sebep olması ile açıklanmıştır (19). Yapılan çalışma SP/AP alan oranının Meniere Hastalığı tanısında yardımcı bir ECochG komponenti olabileceğini göstermiştir. Grasel ve ark. (2017)'nın Meniere Hastalığı semptomu olmayan normal işitmeye sahip hastalar üzerinde TM elektrotlar kullanarak klik uyarın ile yaptıkları çalışmada, SP/AP alan oranı 0.837-1.671 aralığında elde edilmiştir (20). Ancak tiptrode elektrod ile yapılmış SP/AP alan oranının Meniere Hastalığında kullanım ile ilgili literatürde veri bulunmamaktadır. Bu durumun nedeni olarak tiptrode elektrot kullanımında SP ve AP'nin belirlenmesinin sınırlı olduğu belirtilmektedir (21).

Çalışmamıza dahil edilen 46 katılımcının sağ ve sol kulakları karşılaştırıldığında sağ kulakta AP durasyonu anlamlı derecede uzun elde edilmiştir. Grasel ve ark. (2017)'nın yaptıkları

“5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi”

çalışmada ise kulaklar arası SP/AP amplitüd ve alan oranı ile AP latansında anlamlı bir farklılık elde edilmemiştir (20). Redondo-Martínez ve ark. (2016) da sağlıklı 30 sağ ve 30 sol kulak üzerinde yaptıkları çalışmada kulaklar arasında anlamlı bir farklılık elde etmemişlerdir (18). SP durasyonunun uyarana bağlı olduğu bilinmektedir, çalışmamızdaki farklılığın nedeninin ise fizyolojik dış kulak ve orta kulak farklılığı olabileceği düşünülmüştür (22).

Oku ve ark. (1997) 50-89 yaşları arasında hafif presbiakuzili veya normal işitmeye sahip 92 kişilik çalışma grubunda ve 20-29 yaşları arasında normal işitmeye sahip 30 kişilik kontrol grubunda, transtimpanik elektrot ile ECochG sonuçlarını karşılaştırmışlar ve bu çalışmada yaş ile AP latanslarında uzama ve AP amplitüdünde azalma gözlemlemişlerdir (17). Redondo-Martínez ve ark. (2016)'nın yaptıkları çalışmada ek olarak sağ ve sol kulak yaşa göre karşılaştırılmış ancak yaşa bağlı bir farklılık elde edilmemiştir (18). Çalışmamızda yaş ile AP latansları arasında pozitif korelasyon mevcuttur ancak amplitüd değişiklikleri gözlenmemiştir. Amplitüdlerde değişiklik gözlenmemesinin nedeninin hem tiptrode elektrot kullanmış olmamız hem de göreceli olarak daha genç bir popülasyon üzerinde çalışmamızdan kaynaklandığı düşünülmüştür.

5.SONUÇLAR

Çalışma sonucunda elde edilen bulgulara göre farklı kulaklarda sadece AP durasyonu açısından anlamlı farklılık gözlenmiştir. Yaşın etkisi incelemişinde ise yaşla birlikte AP latanslarında uzama ve orta yetişkin grupta SP/AP alan oranında artış olduğu görülmüştür. Bu durum ilerleyen yaşla periferik işitsel sistemdeki etkilenmeye atfedilmiştir. Tiptrode elektrotlar ile yapılan ve özellikle SP, AP durasyonu, SP/AP alan oranı gibi parametrelerin incelemişti çalışmaların çalışmamızın klinik anlamlılığını artıracığı düşünülmektedir. Ülkemizde ECochG çalışmalarının eksikliği göz önüne alındığında, ECochG'nin rutin klinik değerlendirilmeye dahil edilebilmesi için uygulama kolaylığı sağlayan tiptrode elektrot kullanımına özgü normatif verilerin oluşturulması ve benzeri çalışmaların artırılması önerilmiştir.

ÇALIŞMANIN SINIRLILIKLARI

Dahil edilen katılımcı sayısının az olması çalışmamızın sınırlılığı olarak kabul edilmektedir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda daha büyük örneklem sayılarının kullanılmasının uygun olabileceği düşünülmüştür.

Çıkar Çatışması: Yok.

Finansal Kaynak: Yok.

KAYNAKLAR

- (1) Wever EG, Bray CW. Action currents in the auditory nerve in response to acoustical stimulation. Proc Natl Acad Sci U S A. 1930;16:344–50.
- (2) Ruben, R. J., Bordley, J. E., Nager, G. T., et al. (1960). Human cochlea responses to sound stimuli. Ann Otol Rhinol Laryngol, 69, 459–479.
- (3) Lempert J, Wever EG, Lawrence M. The cochleogram and its clinical application; a preliminary report. Arch Otolaryngol. 1947;45:61.
- (4) Eggermont J. Electrocotchleography. In: Auditory system. Berlin: Springer; 1976. p. 625–705.
- (5) Ferraro, J. A. (2010). Electrocotchleography: A review of recording approaches, clinical applications, and new findings in adults and children. *J Am Acad Audiol*, 21, 145–152.
- (6) Cullen, J. K., Jr, Ellis, M. S., Berlin, C. I., et al. (1972). Human acoustic nerve action potential recordings from the tympanic membrane without anesthesia. *Acta Otolaryngol*, 74, 15–22.
- (7) Jacobson, G. P., Shepard, N. T., Barin, K., Janky, K., & McCaslin, D. L. (Eds.). (2020). Balance function assessment and management. plural publishing.
- (8) Eggermont JJ. Ups and downs in 75 years of electrocotchleography. *Front Syst Neurosci*. 2017;11:2. doi:10 .3389/fnsys.2017.00002.
- (9) Babu, S., Schutt, C. A., & Bojrab, D. I. (Eds.). (2019). Diagnosis and Treatment of Vestibular Disorders. Springer International Publishing.
- (10) Ferraro, J. A., Kileny, P. R., & Grasel, S. S. (2019). Electrocotchleography: New uses for an old test and normative values. *American journal of audiology*, 28(3S), 783-795.
- (11) Dalbert, A., Pfiffner, F., Hoesli, M., et al. (2018). Assessment of cochlear function during cochlear implantation by extra- and intracochlear electrocotchleography. *Front Neurosci*, 12, 18.
- (12) Weder, S., Bester, C., Collins, A., Shaul, C., Briggs, R. J., & O’Leary, S. (2020). Toward a Better Understanding of Electrocotchleography: Analysis of Real-Time Recordings. *Ear and hearing*, 41(6), 1560-1567.
- (13) Coats AC, Martin JL, Kidder HR. Normal short-latency electrophysiological filtered click responses recorded from vertex and external auditory meatus. *J Acoust Soc Am*. 1979;65:747–58.
- (14) Montandon PB, Shepard NT, Marr EM, et al. Auditory-nerve potentials from ear canals of patients with otologic problems. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1975;84:164–73.
- (15) Satar, B., Yıldırım, A., Karahatay, S., & Sen, D. (2006). Estimation of traveling wave delay of the basilar membrane using frequency-specific electrocotchleography: Methodology and normative data. *Mediterr J Otol*, 2(1), 14-18.

- (16) Lake, A. B., & Stuart, A. (2019). The effect of test, electrode, and rate on electrocochleography measures. *Journal of the American Academy of Audiology*, 30(01), 041-053.
- (17) Oku, T., & Hasegawa, M. (1997). The influence of aging on auditory brainstem response and electrocochleography in the elderly. *ORL*, 59(3), 141-146.
- (18) Redondo-Martínez, J., Morant-Ventura, A., Robledo-Aguayo, D., Ayas-Montero, A., Mencheta-Benet, E., & Marco-Algarra, J. (2016). Extra-tympanic electrocochleography in a normal population. A descriptive study. *Acta Otorrinolaringologica (English Edition)*, 67(5), 254-260.
- (19) Ferraro, J. A., & Tibbils, R. P. (1999). SP/AP area ratio in the diagnosis of Meniere's disease. *Am J Audiol*.
- (20) Grasel, S. S., de Oliveira Beck, R. M., Loureiro, R. S. C., Rossi, A. C., de Almeida, E. R., & Ferraro, J. (2017). Normative data for TM electrocochleography measures. *Journal of otology*, 12(2), 68-73.
- (21) Katz, J., Chasin, M., English, K. M., Hood, L. J., & Tillery, K. L. (Eds.). (2015). *Handbook of clinical audiology* (Vol. 7). Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health.
- (22) Fan, H., Yu, S., Wang, M., Li, M., Zhao, X., Ren, Y., ... & Harris Adamson, C. (2021). Analysis of the external acoustic meatus for ergonomic design: part II—anthropometric variations of the external acoustic meatus by sex, age and side in Chinese population. *Ergonomics*, 64(5), 657-670.

RESİM AÇIKLAMALARI

Resim-1 Örnek Tiptrode Elektrokokleografi yanıtı.

TABLO AÇIKLAMALARI

Tablo-1 Farklı yaş gruplarında ECochG sonuçlarının karşılaştırılması.

Tablo-2 Sağ ve sol kulak olarak ECochG sonuçlarının karşılaştırılması.

Tablo-3 Yaş ve ECochG sonuçlarının Pearson korelasyon testine göre ilişkisi.

S-18 Kronik Otitis Medialı Hastalarda Kartilaj Timpanoplasti Sonuçları Ve Komplikasyonları

Serkan Dedeoğlu¹, Muhammed Ayral², Serdar Ferit Toprak²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gazi Yaşargil Eğitim Ve Araştırma Hastanesi,kulak Burun Boğaz Kliniği

²Dicle Üniversitesi,kulak Burun Boğaz Kliniği

AMAÇ: Çalışmada; kliniğimizde kompozit tragal kartilaj kullanılarak uygulanan timpanoplasti operasyonu sonuçlarını zar kapanma başarısı ve odyolojik kazançlar açısından ortaya koymak amaçlanmıştır. **GEREÇ VE YÖNTEM:** Çalışmaya 2015-2020 yılları arasında Gazi yaşargil eğitim araştırma hastanesi Kulak Burun Boğaz kliniğinde kolesteatomu olmayan (perforasyon tiplerine göre klasifiye edilmiş) kronik otitis media tanısı ile tragal kartilaj greft ile timpanoplasti uygulanmış 98 hasta dahil edildi. Hastaların preoperatif odyolojik incelemeleri, operasyon bulguları, postoperatif kontrol muayeneleri ve kontrol odyogramları incelendi. **BULGULAR:** Çalışmada mevcut olan hastaların cinsiyet dağılımı 68'i erkek, 30'u kadın şeklindeydi. Yaş aralığı 12-56 idi (34.1 ± 9.5). Yaş grubu olarak 12-17 yaş aralığı çocuk gurubu ve 18-56 yaş aralığı erişkin grubu olarak belirlendi. Takip süresi 6 ay ile 16 ay arasında değişmekteydi ve ortalama 8 aydı. Preoperatif değerlendirme medde 78 hastada santral perforasyon, 9 hastada attik perforasyon, 7 hastada marginal perforasyon, 5 hastada total perforasyon mevcuttu. Hastaların 8 inde preoperatif retraksiyon saptandı. 34 hastada preoperatif muayenede timpanoskleroz izlendi. Preoperatif hastaların ortalama hava yolu işitme kaybı değeri 12 dB ile 70 dB arasında olup, median hava yolu işitme kaybı ortalaması $28.7 \text{ dB} \pm 8.4$ dÜ. 24 hastada kemik zincir patolojisi mevcuttu. 3 hastanın dış kulak yolu ekspozisyonu sağlayamayacak kadar dardı ve timpanoplasti öncesi kanalplasti yapıldı. Çalışmada standart cerrahi teknik uygulanmış olup 98 hastanın 82'sinde postoperatif muayenede perforasyonun kapandığı, 16 hastada perforasyonun tamamen kapanmadığı görüldü. Odyolojik değerlendirme medde 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 4000 Hz frekanslarda postoperatif hava yolunda işitmenin istatistiksel olarak anlamlı olarak arttığı görüldü ($p < 0.01$). **SONUÇ:** Timpanoplasti operasyonunda greft materyali olarak kartilaj kullanımının zar kapanma başarısı, kartilaja göre fiziksel olarak daha ince ve daha esnek olan diğer greft materyallerinden daha üstündür.

Anahtar Kelimeler: Kartilaj,Otitis Media,Perforasyon,Timpanoplasti

S-19 İdiopatik Periferik Fasiyal Paralizilerde Elektronöromiyografik Özelliklerin Prognostik Değeri

Turgut Adatepe¹, Nazım Korkut²

¹İstanbul Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Emg Lab.

²Acıbadem Maslak Hastanesi Kbb Bölüm Şefi

Summary: In this study, it was aimed to determine the prognosis of Bell's palsy as soon as possible. The material of our study consists of 81 Bell's palsy cases, 38 female and 43 male, who were sent to Cerrahpaşa Medical Faculty Neurology Department EMG Laboratory. Taste test, Stapes reflex, and Schirmer test were performed in all our cases in order to determine the level of involvement of the facial nerve, and lesion sites were determined with the help of these tests. Electrophysiological examinations of the cases were repeated at regular intervals from the onset of facial palsy until the 4th month. Nasal ENoG, Blink Reflex, and needle EMG examination of posterior auricular muscle were performed in all cases. In this study, nasal ENoG data and denervation potentials that can be detected in needle EMG examination of the posterior auricular muscle in the first 10 days of Bell's palsy were found to be very valuable in determining the prognosis. In addition, the Blink Reflex responses provide limited information about the prognosis.

Özet: İdiopatik periferik fasiyal paralizi (Bell paralizisi) tanısı koyulduktan sonra прогнозun mümkün olduğunda erken tayin edilebilmesi önemli ve gereklidir. Düzelmeye olmayan olgularda mümkün olduğunda erken yapılan fasiyal sinir dekompreşyonu ile kısmen yüz güldürücü sonuçlar alınabilmektedir. Bu çalışmada Bell paralizilerinde прогнозun en kısa sürede belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmamızın materyalini Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı EMG Laboratuvarına gönderilen 38'i kadın, 43'ü erkek, toplam 81 Bell paralizisi olguları oluşturmaktadır. Bütün olgularımıza fasiyal sinirin tutulduğu seviyeyi belirlemek amacıyla Tat testi, Stapes refleksi ve Schirmer testi yapılmış ve bu testler yardımcı ile lezyon yerleri belirlenmiştir. Bu çalışmada Bell paralizisinde ilk 10 gün içinde nasal ENoG verileri ile posterior auriküler kasın iğne EMG incelemesinde saptanabilen denervasyon potansiyelleri прогноз belirlemede çok değerli bulunmuştur. Ayrıca Göz Kırpmacı Refleks yanıtları прогноз hakkında sınırlı da olsa bilgi vermektedir.

Anahtar kelimeler: Bell paralizisi, Nasal ENoG, Göz Kırpmacı Refleksi, Posterior auriküler kas

Fasiyal sinir paralizisi, viral enfeksiyona bağlı gelişen inflamasyon, otoimmun hastalıklar, temporal kemik fraktürleri, baş-boyun tümörleri, genetik faktörler, santral sinir sistemi lezyonları gibi nedenlere bağlı olarak görülebilir. Yaklaşık üçte ikisisinde ise neden bulunamayıp “idiopatik” olarak adlandırılmaktadır (1, 2).

Fasiyal paralizilerinde öncelikli amaç lezyonun lokalizasyonu ve tipini saptamaktır. Topografik testler günümüzdeki klinik değerlerinde azalma olmasına rağmen hala bu amaçla kullanılabilirler. Prognostik

testler ise iyileşme beklentisini değerlendirmek için ve sinirdeki rejenerasyonu izlemek için uygulanmaktadır (3). Topografik testler Gözyaşı Testi (Schirmer Testi), Akustik Refleks Testi (stapes refleksi), Tat Testi, Tükürük Sekresyon Testi (Blatt Testi) ve tükürük pH düzeyi olarak sayılabilir. Ayrıca fasiyal sinir, akustik sinir ile yakın komşulukta seyrettiği için odyometrik ve vestibüler incelemeler de yapılabilir. Aslında çoğunlukla lezyon yerinin tespitinde kullanılan bu testlerin klinik yararları tartışılmaktadır; özellikle uzun süreli fasiyal paralizelerde çok az değere sahiplerdir. Söz konusu testlerin prognostik değerleri ise daha da tartışmalıdır; tedavi planlamasında ve прогноз tayininde güvenilir kabul edilmemektedir. Elektrofizyolojik incelemeler, lezyonun lokalizasyonunu belirlemeye yardımcı oldukları gibi dejenerasyon seyrinin takibinde ve прогноз tayininde kullanılırlar. Aksonal veya demiyelinizan hasarın varlığı прогноз ile yakından ilişkilidir. Ayrıca, elektrofizyolojik incelemeler ile cerrahi girişim için uygun zaman da belirlenebilir. İnkomplet başlangıçlı ya da progresyon göstermeyen fasiyal paralizilerde прогноз zaten iyi olduğu için bu testlere gerek yoktur. Komplet ya da progresyon gösterenlerde ise 3. günden itibaren testler yapılmalıdır. Hem tedavi protokolünü hem de прогнозu belirlemeye önemli olan bu testler, Sinir Stimülasyon Testi, Maksimal Stimülasyon Testi, Elektronörografi, Elektromiyografi, Göz Kırpmacı Refleks ve Transkraniyal Manyetik Stimülasyon'dur (4).

Elektrofizyolojik testlerin yapılmasında normal-patolojik ayrımdan ziyade iki temel amaç vardır. Birincisi lezyonun lokalizasyonu, ikincisi ise lezyon tipinin belirlenmesidir. Bu ikisi gerçekleştirildikten sonra rejenerasyon-dejenerasyon ve прогноз ile ilgili sorular net bir şekilde cevaplanabilir.

Giriş ve Amaç: İdiopatik periferik fasiyal paralizi (Bell paralizisi) tanısı koyulduktan sonra прогнозun mümkün olduğunda erken tayin edilebilmesi önemli ve gereklidir. Klasik tedaviye rağmen Bell paralizilerinin %10-15'inde düzelleme olmadığı bilinmektedir. Düzelleme olmayan olgularda fasiyal sinir dekompreşyonu ile kısmen yüz güldürücü sonuçlar alınmakta ise de özellikle gecikmiş olgularda dekompreşyona rağmen sekeller kalmaktadır. Bu konuda varılan son nokta ise dekompreşyona gerek duyulan olgularda bu girişimin mümkün olduğunda erken yapılması gerektidir. Bu çalışmada Bell paralizilerinde прогнозun en kısa sürede belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmamızın materyalini Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı EMG Laboratuvarına gönderilen 38'i kadın, 43'ü erkek, toplam 81 idiopatik periferik fasiyal paralizi (Bell paralizisi) olguları oluşturmaktadır. Olgularımızın en küçüğü 7, en büyüğü 63 yaşında olup, yaş ortalaması 30,97'dir. Fasiyal paralizinin başlangıcından dört gün geçikten sonra müracaat edenler çalışmaya alınmamıştır.

Bütün olgularımıza fasiyal sinirin tutulduğu seviyeyi belirlemek amacıyla Tad testi, Stapez refleksi ve Schirmer testi yapılmış ve bu testler yardımı ile lezyon yeri suprageniküler, suprastapedial, infrastapedial veya infrafokordal olarak belirlenmiştir.

“5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi”

Olguların elektrofizyolojik incelemeleri fasiyal paralizinin başlangıcından itibaren ilk 4 gün içinde yapılmış, daha sonra bu incelemeler 5-7. günlerde, 8-15. günlerde, 16-30. günlerde ve 2., 3. ve 4. aylarda tekrarlanmıştır. Bütün olgularda her iki fasiyal sinir retroauriküler bölgeden supramaksimal uyarılarak yüzeyel elektrotlar ile her iki nasalis kasından kaytlama yapılmıştır. Nasal ENoG adı verilen bu yöntemde sağlam taraf fasiyal sinirin %100 çalıştığı kabul edilmiş, paralitik taraftaki amplitüd düşüklüğü oranı sinir lifi kaybı olarak değerlendirilmiştir. Nasal ENoG incelemesinden başka bütün olgulara göz kırpma refleksi (GKR) ve orbikularis okuli, orbikularis oris ve posterior auriküler kasların iğne EMG incelemesi de yapılmıştır. Bütün parametreler birbirleri ile ve özellikle olguların прогнозlarına göre kıyaslanmış, elde edilen sonuçlar Fischer Kesin Ki Kare yöntemi ile istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular ve Tartışma: 43'ü (%53.1) erkek, 38'i (%46.9) kadın toplam 81 olgunun 44'ü (%54.3) tamamlanmış (komplet), 37'si (%45.7) tamamlanmamış (parsiyel, inkomplet) paralizidir. Cawthorne'ye göre ise Bell paralizilerinin %70'i komplet, %30'u ise parsiyeldir (5). Olgularımızın 44'ü (%54.3) sağ, 37'si (%45.7) sol periferik fasiyal paralizidir.

Olgulara uygulanan Schirmer testi, stapes refleksi ve Tad testi yardımcı ile belirlenen lezyon yerleşim seviyeleri ise şöyledir: 10 olgu (%12.4) suprageniküler, 42 olgu (%51.9) suprastapedial, 26 olgu (%32.0) infrastapedial ve 3 olgu (%3.7) infrakordal. Olsen'in 50 olguluk Bell paralizi serisinde de lezyon seviyelerinin çok benzer oranlarda olduğu görülmektedir (6). Literatürde lezyon seviye tayini için çok farklı sonuçlar veren çalışmalar vardır. Zilstorff-Pedersen olgularının %6'sında gözyaşı azalması tespit etmiştir (7). Fisch ve Esslen ise lakkral bozukluğu hastalarının tümünde gördüklerini bildirmiştirlerdir (8). Blatt bütün Bell paralizisi olgularında en azından bir dereceye kadar submandibuler tükürük akışının azaldığını belirtmiştir (9).

Altı aylık takip sonucu olguların прогнозlarına göre dağılımı incelendiğinde, 57 olgu (%70.3) tam düzelse, 15 olgu (%18.6) hafif veya orta derecede sekelli düzelse görülmüş, 9 olguda (%11.1) ise hiçbir düzelse görülmemiştir. Tam düzelse görülen olguların ortalama düzelse süresi 62.3 gündür. Bu konuda literatür verileri oldukça değişkenlik göstermektedir. Bell paralizilerinde tam düzelse oranı Fisch'e göre %80, May'e göre %85 oranındadır (10, 11). Bu konudaki genel kanı olguların %70'inin sekelsiz olarak tam düzelseceği, %20'sinde değişik derecelerde sekel kalacağı, %10'unda ise hiç düzelse olmayacağı şeklindedir (12). Taverner'e göre ise hastaların ancak yarısı tamamen düzelmektedir (13).

Olguların klinik tablo, прогноз ve lezyon seviyeleri arasındaki ilişkiye bakıldığından, suprageniküler tutulumda komplet paralizi %30, tam düzelse %70; suprastapedial tutulumda komplet paralizi %61.9, tam düzelse %61.9; infrastapedial tutulumda komplet paralizi %53.8, tam düzelse %88.5; infrakordal tutulumda ise komplet paralizi %33.3, tam düzelse %33.3 oranında gerçekleştiği görülmüştür ($p<0.5$ anlamlı değil). Olsen ve Dyck'e göre lezyon seviyesinin önceden tespit edilmesinin прогнозun belirlenmesinde önemi yoktur (6, 12).

“5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi”

Olguların 4. günden itibaren yapılan ENoG incelemelerinde saptanan lif dejenerasyon oranları ile prognozları arasındaki ilişkiye baktığımızda, %10-30 lif kaybı saptanan 13 olgunun hepsinde tam düzelleşmemiştir. Dejenere lif oranı %30-50 olan 38 olgunun 35'i (%92,1) tam düzeltmiş, 3 olguda (%7,9) ise sekelli iyileşme gözlenmiştir. Dejenere lif oranı %50-60 olan 13 olgunun 9'u (%69,2) tam düzeltmiş, 3 olgu (%23,1) sekelli iyileşmiş, 1 olguda (%7,7) ise düzelleşmemiştir. Dejenere lif oranı %60-70 olan 4 olgunun 3'ünde (%75) sekelli düzelleşmemiştir, 1 olguda (%25) ise düzelleşmemiştir. %70-80 lif dejenerasyonu olan 6 olgunun 4'ü (%66,7) sekelli iyileşmiş, 2'sinde (%33,3) ise düzelleşmemiştir. Lif dejenerasyon oranı %80'in üzerinde olan 7 olgunun 2'sinde (%28,6) sekelli iyileşme gözlenmiş, 5'inde (%71,4) ise düzelleşmemiştir. Görüldüğü gibi ilk 10 gün içinde dejenere lif yüzdesi arttıkça prognoz kötüleşmektedir. Bu sonuçlar istatistiksel olarak de ileri derecede anlamlı bulunmuştur. Esslen, 145 olguda ENoG yöntemi ile başlangıçtan 5 gün sonra prognozun belirleyebildiğini bildirmiştir. Sonuçları bizim çalışmamızlar paralellik gösteren bu çalışmada ENoG teknigi kullanılarak prognoza ilişkin şu sonuçlara varılmıştır:

a- %10-30 lif kaybı saptanan bütün Bell paralizileri (kliniği komplet veya parsiyel) en çok 3. haftanın sonunda tamamen düzellecek ve iki taraf arasında EMG incelemelerinde bir fark görülmeyecektir.

b- %50 lif dejenerasyonunda yüzde ciddi bir asimetri görülmeyecektir ve bu bazen %70 lif kaybı olan olgular için de geçerlidir.

c- Ciddi asimetri ve fonksiyon kaybı %80 ve üzerinde lif dejenerasyonu olan olgular için geçerlidir (14).

Göz Kırpmacı Refleks yanıtları incelendiğinde tam düzelleşmemiştir 57 olgunun 51'inde (%89,5) refleks yanıtlar elde edilebilmiş, sadece 6 olguda (%10,5) yanıtlar alınamamıştır. Yanıt elde edilemeyen bu olgularda 14. günden itibaren refleks yanıtları yeniden ortaya çıkmaya başlamıştır. Literatürde bu konuda yapılan çalışmalarda varılan genel kanaate göre de refleks yanıtlarının elde edilebilmesi veya elde edilemeyen yanıtların ikinci haftadan itibaren alınmaya başlaması prognoz açısından olumlu olarak değerlendirilmektedir (15, 16).

Posterior auriküler kasın erken dönem iğne EMG'sinde düzelleşmemiştir 9 olgunun 7'sinde (%77,8) onuncu günden itibaren denervasyon potansiyelleri izlenmiştir. Halbuki bu olgularda denervasyon potansiyelleri orbikülaris okuli ve orbikülaris oris kaslarından 15. günden sonra ortaya çıkmıştır. De Meirman ve ark. Posterior auriküler kasın EMG incelemesi ile fibrillasyon potansiyellerinin erken dönemde görülebileceğini belirtmişlerdir (17). Ancak Olsen'e göre denervasyon potansiyellerinin varlığı klinik tablo ile ilişkili değildir (6).

Sonuç: Bu çalışmada Bell paralizisinde elektronöromiyografik testler ile prognozun erken dönemde belirlenmesi amaçlanmıştır ve şu sonuçlara varılmıştır:

- Erken dönemde orbikülaris oris ve orbikülaris okuli kaslarının iğne EMG incelemesi ile prognoz hakkında yorum yapabilmek mümkün olmamıştır.

“5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi”

- Erken dönemde (ilk 10 gün) posterior auriküler kasın iğne EMG incelemesinde saptanabilen denervasyon potansiyelleri прогноз belirlemede değerli bulunmuştur.
- İlk 10 gün içinde nasal ENoG verileri прогноз için çok değerli bulunmuştur. Burada %90'nın üzerinde lif dejenerasyonu saptanması veya 4-10 günlerde lif kaybının hızla yükselmesi kötü прогноз ile sonuçlanmıştır.
- Göz kırpma refleks yanıtları прогноз hakkında sınırlı da olsa değerli bulunmuştur. Bell paralizisinin ilk günlerinden itibaren göz kırpma refleks yanıtlarının alınabilmesi iyi прогноз habercisi olmuştur.

Sonuç olarak, Bell paralizisinin ilk 10 gününde nasal ENoG, göz kırpma refleksi ve posterior auriküler kasın iğne EMG incelemelerinin 4. günden başlayarak 2-3 gün ara ile tekrarlanmasının прогноз tayini açısından oldukça kesin bilgiler verebileceğini düşünmektediriz.

Kaynaklar

1. Adour KK. Current concepts in neurology: diagnosis and management of facial paralysis. N Engl J Med 1982;307:348-51.
2. Peitersen E. Bell's palsy: the spontaneous course of 2.500 peripheral facial nerve palsies of different etiologies. Acta Otolaryngol Suppl 2002;549:4-30.
3. Çelik O. Bell paralizisi. Çelik O, editör. Otoloji ve Nöro-otoloji II. 1. Baskı. İstanbul: Elit Ofset Matbaacılık; 2013. p.623-34.
4. Çelik O, Adatepe T, Toker GT. Periferik Fasiyal Paralizide Tanısal ve Prognostik Testler. Türkiye Klinikleri J E.N.T.-Special Topics. 2016;9(2):33-44.
5. Cawthorne T, Haynes DR. Facial palsy. Br Med J 1956;24;2(5003):1197-200.
6. Olsen PZ. Prediction of recovery in Bell's palsy. Acta Neurol Scand Suppl. 1975;61:1-121.
7. Zilstorff-Pedersen K. Quantitative measurements of the nasolacrimal reflex. Arch Otolaryngol 1965;81:457-62.
8. Fisch U, Esslen E. Total intratemporal exposure of the facial nerve. Pathologic findings in Bell's palsy. Arch Otolaryngol 1972;95(4):335-41.
9. Blatt IM. Bell's palsy I. Diagnosis and prognosis of idiopathic peripheral facial paralysis by submaxillary salivary flow-chorda tympani nerve testing. A study of 102 patients. Laryngoscope 1965;75:1081-91.
10. Fisch U. Total facial nerve decompression and electroneuronography. In Siverstein H, Norrell H (eds): Neurological surgery of the Bar. Birmingham, Aesculapius Publishing Co. 1977;pp21-23.

“5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi”

11. May M. Facial paralysis, peripheral type: a proposed method of reporting. (Emphasis on diagnosis and prognosis, as well as electrical and chorda tympani nerve testing). *Laryngoscope* 1970;80(3):331-90.
12. Dyck PJ, Thomas PK, Lambert EH, Bunge R. *Peripheral Neuropathy*. Philadelphia: W.B. Saunders; 1984.
13. Taverner D. The management of facial palsy. *J Laryngol Otol* 1968;82(7):585-90.
14. Esslen E. The acute facial palsies: investigations on the localization and pathogenesis of meato-labyrinthine facial palsies. *Schriftenr Neurol* 1977;18:1-164.
15. Ertekin C. *Klinik Elektromiyografi*. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları. Ege Üniversitesi Matbaası. 1977.
16. Blumental F, May M. *Electrodiagnosis. The facial nerve*. Thieme Inc. N.Y. Chapter 12. 1986.
17. De Meirman J, Claes G, Geerdens L. Normal latency value of the facial nerve with detection in the posterior auricular muscle and normal amplitude value of the evoked action potential. *Electromyogr Clin Neurophysiol* 1980;20(6):481-5.

S-20 Özgül Öğrenme Güçlüğü Olan Bireylerin Santral İşitsel İşlemleme Becerilerinin

Misra Kolbaşı¹, Handan Turan Dizdar¹, Azize Arzu Köroğlu¹, Ayfer İlayda Yıldız¹, Fenise Selin Karalı¹, Dilber Kaçar Kütükçü¹, Mahmut Uzut¹

1 Biruni Üniversitesi

Giriş ve Amaç: Özgül öğrenme güçlüğü(ÖÖG); sağlam duyular, normal zeka, uygun motivasyon ve yeterli sosyo-kültürel durumlara rağmen, öğrenmede önemli, beklenmedik, spesifik ve kalıcı farklılıklarla; disleksi, disgrafi ve diskalkuli alanlarında kendini gösteren nöro-davranışsal heterojen bir bozukluktur. Çalışmamızın amacı, ÖÖG olan çocukların santral işitsel işlemleme becerilerinin değerlendirilmesidir. **Yöntem:** Çalışma için Biruni Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulundan gerekli izin alınmıştır. ÖÖG olan 21(12 kız; 9 erkek) ve normal gelişim gösteren 21 çocuk(9 kız; 12 erkek) çalışmaya dahil edilmiştir. Katılımcılara saf ses odyometrisi, SCAN-C(Filtrelenmiş Kelime, Gürültüde Kelime Tanıma, Dikotik Kelime Tanıma, Dikotik Cümle Tanıma), Frekans Patern Testi(FPT), Süre Patern Testi(SPT) Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi(TODİL), Türkçe Sesletim Sesbilgisi Testi(SST, LITMUS Türkçe Cümle Tekrarı Testi, Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi(TAST) yapılmıştır. Elde edilen veriler SPSS 22.0 paket programı ile, tanımlayıcı ve non-parametrik analiz(Mann-Whitney U) kullanılarak değerlendirilmiştir. **Bulgular:** RGDT eşikleri kontrol grubunda çalışma grubuna göre anlamlı olarak daha düşük elde edilmiştir. Bilateral FPT ve SPT test skorları kontrol grubunda çalışma grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek elde edilmiştir. Dikotik kelime testinde çalışma grubunda kontrol grubuna göre kulaklar arası fark anlamlı olarak daha yüksek elde edilmiştir. Filtrelenmiş kelime testinde çalışma grubunda kontrol grubuna göre kulaklar arası fark anlamlı olarak daha yüksek elde edilmiştir. Dile ilişkin yapılan TODİL, LITMUS-TR ve TAST testi sonuçları kontrol grubunun lehine olacak şekilde anlamlı farklılık göstermiştir. **Sonuç ve Öneriler:** Çalışmamızın sonucunda, ÖÖG olan çocukların işitsel işlemleme becerilerinin bozulduğu görülmektedir. Bu çocukların işitsel işlemleme bozukluğu yönünden de değerlendirilmesi, düzenli takip edilmesi, dil konuşma terapistleri ile koordineli bir şekilde çalışarak bu çocukların santral işitsel işlemleme becerilerinin geliştirilmesine yönelik gerekli işitsel rehabilitasyon/konusma terapisi gibi rehabilitatif girişimlerin uygulanması önerilmektedir. **Finansal Destek:** Çalışmamız TÜBİTAK "2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı" 2020 Yılı 2. Dönem kapsamında desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Dikotik Dinleme, Dil Gelişimi, Özgül Öğrenme, Santral İşitsel İşlemleme, Temporal İşlemleme

**S-21 İşitme Cihazı Ve Koklear Implant Kullanan Bireylerin İşitme Kaybına İlişkin
Direkt Sağlık Harcamaları Analizi**

Burcu Deniz¹, Canser Boz², Eyyup Kara¹, Rışvan Deniz³, Yesim Oruç¹, Melda Acar³, Yetkin Zeki Yılmaz⁴, Ahmet Ataş⁵

¹İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümü

²İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Sağlık Bilimleri Fakültesi Sağlık Yönetimi Bölümü

³İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Odyoloji Bölümü

⁴İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Bölümü

⁵Koç Üniversitesi Hastanesi Kulak Burun Boğaz Bölümü

Amaç: Bu çalışma, işitme cihazları ile ilgili harcamaları araştırmayı ve çocuk ve yetişkin kullanıcıların harcamalarındaki farklılıklarını karşılaştırmayı amaçlamaktadır. **Yöntem:** İşitme cihazı ve koklear implant kullanıcıları için bir ön anket geliştirilmiş ve uygulanmıştır. Belirlenen minimum katılımcı sayısına ulaşıldığında veri toplama aşaması durdurulmuş ve veri seti oluşturulmuştur. Birinci grupta 50 yetişkin, ikinci grupta 123 çocuk olmak üzere toplam 178 hasta (%51,7 kadın, %57,3 işitme cihazı kullanıcısı) çalışmaya dahil edilmiştir. **Bulgular:** Çalışmanın sonuçları, bireylerin işitme kaybı nedeniyle yıllık gelirlerinin yaklaşık %4,5'ini sağlık harcaması olarak kullandıklarını göstermiştir. Bu oran çocuk kullanıcılar için %5'in üzerindeyken, yetişkin kullanıcılar için yaklaşık %2,7'dir. Ayrıca tüm sağlık harcaması göstergelerinde yetişkin kullanıcıların yaptığı harcamalar çocukların kullanıcılar için yapılan harcamalardan daha düşüktür. **Sonuç:** Ödeme kapsamı dışında kalan işitme kaybı ile ilgili harcamalar için aile bütçesinin desteklenmesi, engellilikten kaynaklanan maddi sorunları en aza indirecektir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık ekonomisi, sağlık harcaması, işitme kaybı, işitme cihazı, koklear implant

S-22 İşitme Kayıplılarda Yön Ve Uzaklık Algısı Geliştirme Projesi: Sistem Geliştirme

Burcu Deniz¹, Halide Çetin Kara², Rışvan Deniz², Eyyup Kara¹, Ahmet Ataş³

¹İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümü

²İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Odyoloji Bölümü

³Koç Üniversitesi Hastanesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı

Amaç: İşitme kaybına bağlı olarak bozulmuş yön ve uzaklık algısını iyileştirmeye yönelik eğitim algoritması içeren bir mekanizma tasarlamak ve bu mekanizmayı işitme cihazı veya koklear implant kullanan bireylerin işitsel rehabilitasyonunda kullanılabilir bir hale getirmektir. Projenin özel hedefleri; işitme kayıplı bireylerin sosyal kabulünü artırmak, birden çok konuşmacının olduğu ya da kalabalık ortamlarda konuşmanın içeriğini kaçırmadan iletişimlerini sürdürmelerine yardımcı olmaktır. Metot: Proje ekipmanı, işitme kayıplı bireyin konumlanacağı merkez noktasından 1,5 ve 2 m uzaklıktaki 360°lik iki halka içinde farklı açılarda ölçeklendirilmiş noktalara (örneğin azimutta, 15°, 30°, 270° gibi) hareket edebilir hoparlörler ve yazılım üzerinden eğitim basamağına uygun sırada (yön için aynı halkadaki farklı noktalar, uzaklık için farklı halkalardaki aynı açılar) beyaz gürültü sunacak şekilde tasarlanmıştır. Görsel olarak desteklenmiş işitsel bir ortamda (360°lik bir halkada ölçeklenmiş farklı noktalarda), yatay düzlemde yön ve dinleyicinin ön hattındaki uzaklık algısına yönelik iki farklı eğitim algoritması oluşturulmuştur. Ek olarak bireyin, simüle edilmiş deney ortamında kendi konumuna göre seslerin hangi hoparlörden geldiğini işaretleyebileceği bir tablet ara yüzü oluşturulmuştur. Sonuç: Prototipi ve tasarımsal iyileştirme süreci tamamlanan proje ekipmanın kurulumu tamamlandıktan sonra gerçek ortamda işitme cihazlı ve koklear implantlı denekler ile ilk ölçümler gerçekleştirilecektir.

Anahtar Kelimeler: lokalizasyon, işitme cihazı, koklear implant

S-23 Bilateral Koklear İmplant Kullanıcılarında Vestibüler Sistemin Sanal Gerçeklik Sistemi İle Rehabilitasyonu

Enise Akdemir¹, Ahmet Ataş²

¹İstanbul Eğitim Araştırma Hastanesi

²Koç Üniversitesi Hastanesi

İşitsel ve vestibüler sistemler arasındaki anatomik ilişki nedeniyle vestibüler bozukluklar koklear fonksiyon bozukluklarına eşlik edebilir. Ayrıca çok ileri derecede işitme kayıplı bireylerde sıkılıkla uygulanan koklear implant cerrahisinin özellikle çocukların üzerinde denge problemlerine neden olduğu bilinmektedir. Vestibüler semptom gösteren koklear implant kullanıcılarında vestibüler rehabilitasyon programlarının etkinliği ile ilgili yalnızca birkaç çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmada bilateral koklear implant kullanan ve vestibuler disfonksiyonu olan 10-17 yaş arası 34 çocuğa vestibüler rehabilitasyon uygulanmıştır. Bireyler randomize olarak iki gruba ayrılmıştır. Kontrol grubuna evde uygulamaları için vestibüler egzersiz programı önerilmiştir. Çalışma grubuna ise vestibüler ev egzersizlerine ek olarak kliniğimizde toplam 6 seans sanal gerçeklik ile vestibüler egzersiz programı uygulanmıştır. Rehabilitasyon öncesi ve sonrası SVV (Subjektif Vizüel Vertikal Test) ve Bilgisayarlı Dinamik Posturografi'nın alt testleri olan Duyu Organizasyon Testi(DOT), Stabilite Sınırları Testi(SST) ve Tek Taraflı Duruş Testi(TTD) ile değerlendirme yapılmıştır. Böylece sanal gerçeklikle desteklenen vestibüler rehabilitasyonun, koklear implantasyonun vestibüler sistem üzerindeki olumsuz etkisini azaltmaya yönelik etkinliğini değerlendirmek amaçlanmıştır. Rehabilitasyon öncesi ve sonrası elde edilen verileri karşılaştırıldığımızda; ev egzersizlerine ek olarak sanal gerçeklik ile rehabilitasyon uygulanan çalışma grubunda; DOT, SST ve TTD testlerinde; yalnızca ev egzersizi uygulayan kontrol grubunda ise SST ve TTD değerlendirmelerinde anlamlı sonuçlar elde edilmiştir ($p<0,05$). Rehabilitasyon sonrası iki grup arası karşılaştırmalarda; DOT, SST ve SVV testlerinde çalışma grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha iyi sonuçlar gözlenmiştir ($p<0,05$). Çalışmamızın sonucunda sanal gerçeklik uygulanan hastalarda daha fazla olmak üzere her iki grupta da anlamlı olarak iyileşme gözlemlenmesi, koklear implant使用者larının vestibüler rehabilitasyon açısından değerlendirilmesi ve hastaya uygun olan vestibüler rehabilitasyon protokülünün uygulanmasının önemine dikkat çekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Koklear implant, vestibüler rehabilitasyon, sanal gerçeklik

S-24 İşitme Cihazı Ve Koklear İmplant Kullanan Bireylerin Okuma Becerilerinin Ve Görsel Uyarılmış Potansiyel Cevaplarının Karşılaştırılması.

Erdem Emre Yılmaz¹, Selma Yılar², Işık Baltacı³, Nurten Uzun Adatepe⁴, Ahmet Ataş⁵

¹Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü

²Sakarya Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü

³İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Odyoloji Bölümü

⁴İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı

⁵Koç Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı

İşitme; konuşmanın öğrenilmesi, okuma ve kognitif yetenekler için en etkili unsurdur. İşitme kaybı fonolojik farkındalık, çözümleme becerisi ve alıcı-ifade edici dil gelişiminde problemlere neden olmaktadır. Buna bağlı olarak okuma becerisinin gelişimi de olumsuz yönde etkilenmekte ve işitme kayıplı çocuklar akranlarına göre geri kalmaktadır. Çalışmamızın amacı, işitme kayıplı ve normal işiten akranlarında okuduğunu anlama becerilerini araştırmaktır. Çalışmamıza 4. ve 8. sınıfı devam eden/bitirmiş 15 işitme cihazlı, 15 koklear implantlı ve 15 normal işitmeye sahip bireyler dahil edilmiştir. Katılımcılara görsel uyarılmış potansiyeller, sakkadik takip testi ve okuduğunu anlama testi uygulanmıştır. Çalışma sonucunda, koklear implantlı grubun okuduğunu anlama becerileri normal işiten ve işitme cihazlı gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$). Tüm gruplarda sağ tarafa doğru yapılan sakkad hızının sol tarafa doğru yapılandan daha düşük olduğu gözlenmiştir. İşitme cihazı ve koklear implant kullanan bireylerde görsel uyarılmış potansiyel amplitüdleri cihazsız durumda cihazlı duruma göre istatistiksel olarak anlamlı oradan daha büyük elde edilmiştir. Okuduğunu anlama testi ve görsel uyarılmış potansiyeller parametreleri arasında bir korelasyon gözlenmemiştir. Bu çalışma ile özellikle koklear implant kullanan bireylerde okuma becerilerinin daha zayıf olduğunu ortaya koyulmuştur. Görsel uyarılmış potansiyel cevap amplitüdlerinin koklear implant kapalı durumda, açık olduğu duruma göre daha büyük olduğu gözlenmiştir. Literatürde okuma becerisi ve işitme kaybını araştıran çok fazla yayın bulunmamaktadır, bu anlamda da çalışmamız literatüre katkı sağlamıştır.

Anahtar Kelimeler: Okuma, VEP, İşitme cihazı, Koklear implant

S-25 Çok Kanallı Ve Kanaldan Bağımsız İşitme Cihazlarının Konuşma Anlaşırlılığı Üzerine Etkisi

Mert Kılıç¹, Eyyup Kara¹

¹İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

Giriş ve Amaç: Konuşmayı tanımlamak ve anlamak, özellikle gürültülü ortamlarda sensörinöral işitme kayıplı bireyler için zor olmaktadır. Olası nedenler arasında sinyalin daha az işitilebilirliği, bozulmuş temporal çözünürlük ve düşük frekans seçiciliği bulunmaktadır. İşitme cihazı, sensörinöral işitme kayıplı bireylerin karşılaşduğu sorunları azaltmak için kullanılan en yaygın seçenekdir. Çalışmamızın amacı, çok kanallı ve kanaldan bağımsız işitme cihazı sinyal işleme tekniklerinin, spektral-temporal çözünürlük ve gürültüde konuşmayı anlama becerileri üzerindeki etkilerini ortaya koymaktır. **Yöntem:** Çalışmamıza, bilateral simetrik sensörinöral tipte işitme kaybına sahip 18-70 yaş aralığında otuz dört birey dahil edilmiştir. Katılımcılara çok kanallı ve kanaldan bağımsız işitme cihazı kullanılarak, spectral-temporally modulated ripple test, rastgele aralık tespit etme testi (RDGT) ve Türkçe matriks testi uygulanmıştır. Elde edilen tüm veriler, işitme cihazlarının performansları açısından istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır. **Bulgular:** Spektral çözünürlük ve gürültüde konuşmayı anlama testleri için çok kanallı ve kanaldan bağımsız işitme cihazı arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$). Temporal çözünürlük ölçümünde, 500 Hz ve 4000 Hz RGDT için iki işitme cihazı arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p > 0,05$); 1000 Hz, 2000 Hz ve bileşik RGDT için, kanaldan bağımsız işitme cihazında istatistiksel olarak anlamlı daha iyi performanslar elde edilmiştir ($p < 0,05$). **Sonuç ve Öneriler:** Kanaldan bağımsız işitme cihazında gelen sinyalin daha hızlı işlenmesinin, temporal çözünürlük performansını iyileştirdiği düşünülmektedir. Çalışma bulgularımızın, farklı koşullardaki hastaların iletişim becerilerini en üst seviyeye çıkaracak sinyal işleme tekniğini belirlemeye yardımcı olabileceği öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çok kanallı işitme cihazı, Kanaldan bağımsız işitme cihazı, Gürültüde konuşma, Spektral çözünürlük, Temporal çözünürlük.

S-26 İşitme Kaybı Olan Yetişkinlerin Sosyal Kaygılarının Ve Saldırganlıklarının İncelenmesi

Mert Kılıç¹

¹İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

Giriş ve Amaç: İşitme kaybının derin etkileri nedeniyle işitme kayıplı bireyler psikolojik olarak risk altındadır. Araştırmamız, işitme kayıplı yetişkinlerin sosyal kaygıları ve saldırganlıkları arasındaki ilişkileri araştırmayı ve sosyal kaygı ve saldırganlığı birçok değişken açısından incelemeyi amaçlamaktadır. **Yöntem:** Çalışmaya, çeşitli kurumlar veya internet üzerinden ulaşılmış, 18-60 yaş aralığında 118 işitme kayıplı gönüllü birey dahil edilmiştir. Çalışmanın verileri Buss – Perry Saldırganlık Ölçeği, Liebowitz Sosyal Kaygı Ölçeği ve Demografik Bilgi Formu kullanılarak toplanmıştır. İstatistiksel analizde verilerin dağılımına göre uygun parametrik veya non-parametrik testler kullanılmıştır. **Bulgular:** Çalışmamızın sonuçlarında, işitme kayıplı yetişkinlerin Buss – Perry Saldırganlık Ölçeği ve Liebowitz Sosyal Kaygı Ölçeği puanları arasında zayıf pozitif korelasyonlar saptanmıştır ($p < 0,01$). Ek olarak cinsiyetin saldırganlık üzerinde etkili olurken, sosyal kaygıyı etkilemediği ve erkeklerin daha fazla sözel ve fiziksel saldırganlığa sahip oldukları görülmüştür ($p < 0,05$). Şaşırıcı bir şekilde, işitme cihazı veya koklear implant kullanan bireylerin kullanmayanlara göre düşmanlık düzeyleri daha yüksek bulunmuştur ($p = 0,051$). Ortaokuldan itibaren eğitim seviyesinin artması sözel saldırganlık düzeyini düşürürken; gelir düzeyi asgari ücret altında olanların saldırganlık düzeyi en yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). **Sonuç ve Öneriler:** İşitme kaybı, birçok değişken bakımından sosyal kaygı ve saldırganlık düzeyini etkilemektedir. Yüksek düzeyde saldırganlık ve sosyal kaygı gösteren işitme kayıplı bireylere psikolojik destek sağlanması faydalı olabilir.

Anahtar Kelimeler: Sosyal kaygı, Saldırganlık, İşitme kaybı, Psikoloji.

S-27 İşitme Kayıplı Kişilerde Tie İşitme Cihaz Kullanımının Etkisi

Rışvan Deniz¹, Nurşah Özal¹, Kübra Aydin¹, Ahmet Ataş²

¹İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

²Koç Üniversitesi

İşitme Kayıplı Kişilerde TIE İşitme Cihaz Kullanımının Etkisi Giriş ve Amaç İşitme cihazları, işitme kayıplı bireylerin karşılaşıkları problemleri azaltmak ve bu kişilerin hayat kalitelerini artırmak için tasarlanmış cihazlardır. İşitme cihazı kullanımı sonrasında sesler daha net duysalsa da sesin doğallığı bozulmaktadır. Mevcutta kullanılan işitme cihazları doğal kulak yapısı ile tam olarak örtüşmemektedir. Yeni bir teknoloji olan “Transducer-in-the-Ear” (TIE) işitme cihazlarında hem hoparlör hem de mikrofonun kulak kanalı içinde bulunmakta ve böylece ses kullanıcıya daha doğal iletilemektedir. Çalışmamızda TIE işitme cihazlarının, işitme kayıplı kullanıcılar üzerinde lokalizasyon, gürültüde konuşmayı anlamaya ve ayırt etmeye becerilerinin etkinliğinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Yöntem Daha önce işitme cihazı kullanmamış 5 yetişkin işitme kayıplı kişide TIE cihaz uygulaması sonrası 1. ayda, cihazlı serbest alan işitme testi, Konuşmayı Anlama Eşiği (SRT), Konuşmayı Ayırt Etme Oranı (SDS), TURMatrix testi, lokalizasyon becerisi ve APHAB anketi uygulanmıştır. Bulgular Kullanıcılarda bütün değerlendirme aşamalarında TIE işitme cihazı kullanımı sonrası belirgin fayda gözlenmiştir. Bu gelişmeler içinde en net olarak lokalizasyon becerisi ve gürültüde konuşmayı ayırt etmeye yer almaktadır. TURMatrix cihazsız +10 dB SNR nonadaptif testte $\%43 \pm 25$ ortalama değer elde edilirken işitme cihazlı $\%76 \pm 9$ ortalama değer elde edilmiştir. Adaptif gürültüde ise ortalama işitme cihazsız SNR 16 ± 22 dB iken işitme cihazlı SNR 1 ± 4 dB elde edilmiştir. APHAB anketinde ise kullanıcılar TIE cihaz kullanımı sonrası iletişim kolaylığının arttığını belirtmişlerdir. Lokalizasyon testinde ise en belirgin iyileşme sesin 0 derece önden ve 180 derece arkadan geldiği durumlarda elde edilmiştir. Sonuç ve Öneriler Mikrofon ve hoparlörün kulak kepçesi içerisinde yer aldığı TIE işitme cihazları lokalizasyon ve gürültüde ayırt etme açısından faydalıdır.

Anahtar Kelimeler: İşitme kaybı, işitme cihazı, Transducer in the ear işitme cihazı

S-28 İşitme Cihazlarında Asimetrik Yönsellik Ve Dar Yönselliğin Gürültüde Konuşmayı Ayırt Etme Becerilerine Etkisinin Karşılaştırılması

Gökhan Yaz¹, Eyüp Kara², Abidin Kaya²

¹Gaziosmanpaşa Eğitim Araştırma Fizik Tedavi Rehabilitasyon Hastanesi

²İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

Giriş: İşitme cihazı kullanan bireylerin, gürültü varlığında konuşmayı anlaması performanslarında düşüş gözlenmektedir. Kaynağın yakınında bulunan yönsel mikrofonlar ise gürültüde konuşma anlaşılırlığını arttırmayan en etkili yoludur. İşitme cihazlarında çok yönlü ve yönsel mikrofonların dışında, çevresel farkındalık korurken; yönsel mikrofonların avantajlarından da yararlandığı, ipsilateral işitme cihazı mikrofonu çok-yönlü iken kontralateral işitme cihazının mikrofonunun yönsel olduğu asimetrik yönsellik teknolojileri de mevcuttur.

Materyal-Metot: Çalışmamızda, gürültü varlığında işitme cihazlarının çok yönlü, dar yönsel ve asimetrik yönsel mikrofon modlarının konuşma performansı üzerindeki etkilerini değerlendirmek amacıyla; bilateral flat orta veya orta derecede sensörönöral tipte işitme kaybına sahip, 20-50 yaş aralığında 32 katılımcı dahil edilmiştir. Katılımcılar, değerlendirme sırasında bilateral işitme cihazı kullanmıştır ve işitme cihazı fittingi, REM prosedürü kullanılarak gerçekleştirılmıştır. Hastaların farklı mikrofon yönsellik modlarındaki gürültüde konuşma performansları, Türkçe Matriks Testi uygulanarak elde edilmiştir. Bulgular: Elde edilen veriler doğrultusunda, tüm mikrofon yönsellik modları için Adaptif Prosedür sessiz ve gürültü varlığında karşılaştırıldığında kritik SNR değeri artışı anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$) ve Adaptif-Gürültü Prosedürü ile Non-Adaptif Prosedür arasında performans artışı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0.01$). Asimetrik yönsellikte ise çok yönlü mikrofon moduna göre yüksek performans gözlenmesi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Sonuç: Çalışmamızın sonucunda, mikrofon dar yönsellik ve asimetrik yönsellik modlarının gürültü varlığında SNR’yi iyileştirerek konuşma performansını artttığı gözlenmiştir. Ayrıca yönsel mikrofonların aksine, asimetrik yönsel mikrofonların çok yönlü mikronlara göre daha avantajlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İşitme cihazı, adaptif yönsellik, dar yönselik, asimetrik yönsellik, sinyal gürültü oranı, Türkçe Matriks testi, konuşma anlaşılırlığı

S-29 Gecikmiş Konuşma Olgularında, İfade Edici Dil Gelişiminin Elektrofizyolojik Testler Üzerine Etkisinin Araştırılması

Abidin Kaya¹, Eyyup Kara²

¹İstinye Üniversitesi

²İstanbul Üniversitesi

Giriş ve Amaç: Gecikmiş konuşması olan bireyler kronolojik yaşlarından geri olacak şekilde konuşma ve dil becerilerine sahiptirler. Dil bozukluklarına sahip bireyler üzerinde yapılan çalışmalarda önemli akustik ipuçlarına sahip uyaranların algılanmasında problem yaşadıkları ve bu nedenden ötürü gelen işitsel uyaranının anormal olarak kodlandığı ortaya çıkmıştır. Dil ile ilgili problem yaşayan bireylerde konuşma ve konuşma dışı uyaranların bozulmuş algısı, normal olmayan kortikal ve subkortikal işitsel nöral işlemlemeye neden olmaktadır. Yöntem: Çalışmamızda, gecikmiş konuşmaya sahip bireylerin ifade edici dil gelişiminin elektrofizyolojik testler üzerine etkilerini değerlendirmek amacıyla; 3-6 yaş aralığında gecikmiş konuşmaya sahip ve normal gelişim gösteren toplam 68 katılımcı dahil edilmiştir. Katılımcılara dil değerlendirmesi için TEDİL Testi, işitsel dikkat için P300 Testi ve görsel uyarılmış potansiyeller kapsamında VEP Testi uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir. Bulgular: Elde edilen veriler ışığında, TEDİL Testi ile dil değerlendirme sonucunda alıcı dil yaşı ve ifade edici dil yaşı çalışma grubunda kontrol grubuna kıyasla, anlamlı olarak daha küçük olduğu bulunmuştur ($p<0.001$). P300 Testi ile yapılan değerlendirme Seyrek uyaran latans, standart uyaran latans, seyrek uyaran amplitüd değerleri çalışma grubunda kontrol grubuna kıyasla anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur ($p<0.001$). VEP Testi ile yapılan değerlendirme P100 latans, N75-P100 amplitüd, P100-N145 amplitüd değerleri, çalışma grubunda kontrol grubuna kıyasla anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur (sırasıyla $p=0.028$, $p=0.012$, $p=0.024$). Sonuç ve Öneri: Çalışmamızın sonucunda, gecikmiş konuşmaya sahip bireyler normal gelişim gösteren akranlarına göre işitsel dikkat ve görme ile ilişkin görevlerde anlamlı olarak daha düşük performans göstermişlerdir. Ayrıca gecikmiş konuşmaya sahip olan çocukların değerlendirilmesi için P300 ve VEP Testlerinin kullanılabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Gecikmiş konuşma, P300, VEP, dil gelişimi, işitsel dikkat.

PROJE YARIŞMASI BİLDİRİLERİ

S-30 Araba Tamir Atölye İşçilerinde İşitme Farkındalık Eğitimi Etkisinin Değerlendirilmesi

Büşra Türker¹, Handan Turan Dizdar¹, Azize Arzu Köroğlu¹, Meryem Yavuz¹, Cansu Mangüp¹, Pelin Nur Demir¹, Mahmut Uzut¹

¹Biruni Üniversitesi

Giriş ve Amaç: Araba tamir atölyeleri gürültülü yerlerdir ve burada çalışan işçiler işitme kaybı açısından risk altındadır. Çalışmamızın amacı, araba tamiri yapan kişilerin atölyelerinde maruz kaldıkları gürültü şiddeti ve gürültünün şiddetine bağlı olarak oluşan işitme kaybını belirlemek, gürültünün etkileri, koruyucu ekipman çeşitleri ve kullanımını ile ilgili eğitim verilerek işitme farkındalığı oluşturmak dolayısıyla da işitmelerinin korunmasını sağlamaktır. **Yöntem:** Biruni Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurul Başkanlığından izin alınmıştır. Katılımcılara; araştırmacılar tarafından hazırlanan gürültü/işitme ile ilgili bilgilerin değerlendirildiği 24 önermeden oluşan 5'li likert tipte anket formu, saf ses ve yüksek frekans odyometri, timpanogram, akustik refleksler ve otoakustik emisyon testleri uygulanmıştır. İlk testler yapıldıktan sonra çalışma grubuna online “Zoom” platformu üzerinden işitme/işitme kayıpları eğitimi verilmiş ve tekrar anket formunu doldurmaları istenmiştir. Elde edilen veriler SPSS 22.0 programı ile değerlendirilmiş, tanımlayıcı istatistik ve karşılaştırmalı analizler (Independent t-test, Paired sample t test) yapılmıştır. **Bulgular:** Çalışmamıza 45'i araba tamircisi, 45'i ise sağlıklı toplamda 90 erkek birey dahil edilmiştir. Çalışma grubunda; saf ses odyometri'de sağ kulakta 125, 250, 500, 1000, 2000, 8000, 11200, 12000, 14000, 16000, 18000, 20000 Hz'lerde, sol kulakta 500, 1000, 2000, 4000, 6000, 8000, 9000, 10000, 11200, 12000, 14000, 16000, 18000, 20000 Hz'de anlamlı olarak daha kötü elde edilmiştir($p<0,05$). Çalışma grubunda, TEOAE'de sağ kulakta 1500, 3000, 4000 Hz'lerde, sol kulakta 1500, 2000, 3000 Hz'lerde; DPOAE'de bilateral tüm frekanslarda sinyal/gürültü oranları anlamlı olarak daha düşük elde edilmiştir($p<0,05$). Çalışma grubunda, ipsilateral akustik refleks eşikleri sağ kulakta 500, 1000, 4000 Hz'lerde sol kulakta ise 500, 4000 Hz'lerde anlamlı olarak daha yüksek elde edilmiştir($p<0,05$). Oluşturduğumuz anket formunun Cronbach alfa katsayısı 0,876 bulunmuştur. Online verilen eğitimden sonra çalışma grubunun gürültü ve işitme ile ilgili bilgi düzeylerinin anlamlı olarak arttığı gözlemlenmiştir($p<0,05$). **Sonuç ve Öneriler:** Araba tamircilerinin işitmelerinde kötüleşme olduğu ve işitme kaybı açısından risk altında oldukları görülmektedir. Yaptığımız online eğitimi ile araba tamircilerinin işitmeye dair farkındalıkları artmıştır. Araba tamircilerine, işitme ve işitme kayıplarının önlenmesi için daha geniş eğitimlerin yapılması önerilmektedir. **Finansal Destek:** Çalışmamız TÜBİTAK “2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı” 2020 Yılı 2. Dönem kapsamında desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Araba tamir atölyesi, işçiler, gürültü, işitme kaybı, işitme farkındalığı

S-31 Bul Beni (Lisans Öğrencileri Proje Yarışması)

Büşra Akyürek,¹ Öznur Kaya¹, Ümmühan Bilmez¹, Emine Neslihan Selçi¹, Zeynep Tahmaz¹, Buse Yıldırım¹, Nursen Bal¹, Tuğba Azgün¹, Ebru Karaman¹

¹İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Odyoloji Bölümü

İşitsel gelişim, çocuğun işitsel uyaranları tanıma ve anlama sürecidir. Algısal süreçler; duyum, algı ve biliş seviyelerinden oluşmaktadır. Bellis & Bellis (2015), işitsel algıyı, dinleyicinin işitsel uyarana olan bilinçli deneyimi olarak tanımlar. Yaşamın ilk yılları, işitsel gelişim için önemlidir. İşitsel gelişimi dört aşama izler: Bunlar; fark etme, ayırt etme, tanıma ve yorumlamadır. Bebeğin anneyle olan iletişimde işitme duyusu oldukça önemli olmakla birlikte konuşma/dil gelişimi için gerekli ilk koşulun işitsel algı olduğu bilinmektedir. İşitme kaybının varlığı, gürültülü çevre, dinleme becerisi ve dikkatin zayıf olduğu durumlarda bebekler ve çocukların sözcükleri ayırt etmede güçlük çekerlerdir. Birbirine benzeyen ‘taş’ ve ‘kaş’ gibi sözcüklerin ayrimını yapamayan çocukların sözcüklerin semantik ayrim yapmakta güçlük çekeceği, buna bağlı olarak da dinleme becerilerini geliştirmeye yönelik müdaħalelere gereksinim duyabileceği belirtilmektedir. Bul Beni, okul öncesi ve okul çağında çocuklar için yardımcı rehabilitasyon ve test materyalidir. İÇİNDEKİLER: • Bul Beni-Okul Öncesi • Bul Beni- Okul Çağı Kelime Testi • Bul Beni- Okul Çağı Cümle Testi OYUNCU SAYISI: • Oyun tek kişiliktir. OYUNA HAZIRLIK: • Çocuğun gelişim yaşına göre uygun test seçilir. • Çocuğa test anlatılır. Çocuğun fonem ayırt etme, yorumlama ve tanıma becerilerinin test edilmesi amaçlanmaktadır. • Çocuğa testi yapacak kişi testin başındaki yönergeyi okur. • Testi yapan kişi gözetiminde ya da çocuk bireysel olarak sesleri dinler. • Çocuk isterse sesi tekrar dinleyebilir. • Aşağıdakilerden hangisi sana söylediğim kelimeyi çağrıyor? taşıyıcı cümlesi ile sorulan soruya cevap vermesi beklenir.

Anahtar Kelimeler: Oyun, İşitsel Rehabilitasyon, Dinleme, Dikkat, Ayırt Etme

S-32 Pediatrik Vestibüler Rehabilitasyon El Kitapçığı

Kader Aktas¹, Gökhan Yaz², Sare Çankaya¹, Ahsen Kartal¹, Sema Satıcı¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü

²İstanbul Gaziosmanpaşa Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

PEDİATRİK VESTİBÜLER REHABİLİTASYON EL KİTAPÇIĞI Amaç: Bu materyalin çocukluk döneminde baş dönmesi, dengesizlik gibi vestibüler şikayetlere sahip olan pediatrik grup ile vestibüler rehabilitasyonda klinisyenler için rehber niteliği taşıyacak bir kitapçık geliştirmek amaçlanmaktadır. Kitabın içeriğindeki egzersizlerle; bakiş stabilizesini, postüral stabiliteyi, el göz koordinasyonunu artttırmak, vertigo semptomlarını azaltmak ve engellemek, çocuğun günlük hayatı aktivitelerinde daha rahat hareket edebilmesini sağlamak hedeflenmektedir. Etkinlikler sadece vestibüler sistemi uyarmak üzere tasarlanmamıştır. Duyu bütünleme sayesinde vestibüler duyunun diğer duyularla entegrasyonu da sağlanmış olacaktır. Kapsam: Bu materyal 3-15 yaşındaki pediatrik popülasyona uygulanabilmektedir. Etkinlikler modifiye edilerek farklı yaş gruplarında da uygulanabilmektedir. Kitaptaki etkinlikler koklear implant operasyonu sonrası meydana gelebilen vestibülopati durumunda, fluktuasyonu olmayan periferik vestibüler kayıplı bireylerin rehabilitasyonunda, migrenöz vertigo, kafa travması sonucu oluşan vestibüler şikayet gibi durumlarda kullanılabilmektedir. Bu el kitabında yaklaşık olarak 60 etkinlik yer almaktadır. Etkinlikler el-göz koordinasyonu, postüral stabilizasyon ve bakiş stabilizasyonu olmak üzere üç gruba ayrılmakta ve her grup farklı renkteki sayfalarla gösterilmektedir. Klinisyen patolojinin durumuna, yaş, kas gelişimi, sahip olunan materyaller gibi çeşitli durumlara bağlı olarak istediği etkinliği seçebilmektedir. Beklenen sonuçlar: Pediatrik popülasyona uygulanabilir rehabilitasyon egzersizlerinin yer aldığı bu materyalin Odyoloji alanına kazandırılması, çocuklarda vestibüler rehabilitasyon egzersizleri uygulanırken duyu bütünleme ile daha verimli bir süreç geçirmelerinin sağlanması ve vestibüler rehabilitasyon sürecinin daha keyifli olarak devam etmesi beklenen sonuçlar arasındadır.

Anahtar Kelimeler: Pediatrik Rehabilitasyon

S-33 Hop Hop (Lisans Öğrencileri Proje Yarışması)

Sena Nur Kinalı¹, İrem Mürtekin¹, Pınar Şahin¹, Sudenur Demlikoğlu¹, İdil Öztürk¹, Elif Öğün¹, Raziye Çayırıcı¹, Yağmur Aydoğan¹, Berk Mermutlu¹, Kübra Aydın¹

¹İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

HOP HOP materyali ile patern algısı geliştirilirken aynı zamanda dengenin de desteklenmesi hedeflenmiştir. Buna dayanarak çalışmamızda, farklı uyarınlar kullanılarak denge sistemi üzerine çalışılmaktadır. Ayrıca denge sistemine ek olarak patern algısı da desteklenmektedir. Bu iki beceri aynı anda kullanılarak literatüre katkı sağlamak planlanmıştır. Materyali 3 yaş ve üzeri bireyler kullanabilir. Materyalin İçeriği • Oyun matı 33x33 cm olan, toplam 36 adet kareden oluşmaktadır. • Oyunun başlama noktası için başlangıç matı bulunmaktadır. • Karelerin üstüne gelecek şekilde yuvarlak, kare, yıldız, üçgen şeklinde yastıklar bulunmaktadır. Her şekil, bir kare içerisinde ve takılıp çıkarılabilir özelliktedir. • Yuvarlak yastıklar pamuk ile, yıldız yastıklar kinetik kum ile, kare yastıklar sünger ile ve üçgen yastıklar kağıt ile doldurulmuştur. • Şekiller farklı boyutlarda kabartma halinde bulunmaktadır ve bu vestibüler sistemin değerlendirilmesine yardımcı olmaktadır. • Mat ile yastıklar cırt cırt ile bağlanmıştır. • Oyun kurallarını içeren bir kullanma kılavuzu bulunmaktadır. • Oyun kitabı 100 farklı oyun kombinasyonu içermektedir. • Her oyun için 6 adet, toplamda 600 adet farklı kelime bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: patern algısı, denge sistemi.

S-34 Bil Gör Kutu Oyunu (Lisans Öğrencileri Proje Yarışması)

Bilal Sefa Çınar¹, Şeyma Özcan¹, Nur Banu Aybakan¹, Gamze Karaca¹, Fikret Demirkoparan¹, Beyza Nur Lâle¹, Arife İrem Çelikli¹, Melda Acar¹
¹İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

Amaç: Bu oyunun amacı çocuğun işitsel ayırt etme, işitsel sıralama, işitsel bellek gibi önemli becerilerini eğlenerek geliştirmesini sağlamaktır. Aynı zamanda bu becerileri kazandırırken kartların arka yüzeyinde bulunan aktiviteler ile çocuğun ince motor becerilerini geliştirmek amaçlanmıştır. Oyun içeriği: 3 kategoriden oluşan oyun, 5 yaş üzerindeki 2 veya daha fazla oyuncu ile oynanır. Birinci kategori; kartın ön kısmında yer alan cümlelerdeki istenilen kelimeyi duydugunda el çırpması ve sesini taklit etme görevini içerir. Kartın arka kısmında ise silinebilir boyama kısmı bulunur. İkinci kategori; kartın ön yüzeyinde duydugu kelimeleri doğru sırada söylemesi ve arka yüzeyinde ise şekillerin noktalarını birleştirerek sıralı duydugu kelimeleri ortaya çıkarmasını kapsar. Üçüncü kategori; kartın ön tarafında cevapları aynı olan açık uçlu sorular bulunur. Bir tanesi seçili sorulur ve çocuktan bu soruya uygun cevap bulmasını ve doğru cevabı verdiğinde ise arka yüzeydeki şemlin aynısını yapmasını içerir. Diğer Materyallerden Ayıran Özellikleri: İşitsel bellek, işitsel ayırt etme, işitsel sıralama çalışmalarını farklı kart türlerinde çalışırken boyama, noktaları birleştirme, renk ayırt edip tanıma, görseli ortaya çıkarabilme becerilerini aynı anda desteklemektedir. Alana Katkımız: Silinebilir kartlar olması ve tekrar tekrar rahatça kullanma imkanı sağlama sebebiyle aileler ve eğitimciler tarafından tercih edilecektir. Ayrıca, pratik kullanımı ve taşınabilir olması açısından alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: işitme, işitsel rehabilitasyon, işitsel bellek, ince motor

S-35 İşitme Kaybı Açısından Risk Altında Olan İtfaiyecilerde İşitmenin Değerlendirilmesi Ve İşitme Farkındalığı

Nevruz Nur Bayrak¹, Hülya Osmanoğlu¹, Azize Arzu Köroğlu¹, Eymen Altun¹, Velican Hüyüktepe¹
¹Biruni Üniversitesi

Giriş ve Amaç: İtfaiyecilik, yanıyla mücadeledeki yanı sıra; her türlü arama kurtarma faaliyetleri, acil durum koordinasyonları, halkın acil durumlara karşı bilinçlendirilmesi gibi görevlerin icra edildiği bir meslektir. İtfaiyeciler, sirenler, su pompaları ve gürültü çikaran ekipmanlardan kaynaklanan mesleki gürültüye uzun süre maruz kalması nedeniyle işitme kaybı riski altındadır. Çalışmanın amacı, itfaiyecilerin işitme kaybı açısından değerlendirilmesi ve değerlendirme sonrası itfaiyecilere işitme farkındalığı eğitimi verilmesidir. Yöntem: Biruni Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurul Başkanlığından etik kurul onayı alındıktan sonra İstanbul Büyükşehir Belediyesine bağlı itfaiye çalışanlarının araştırımada yer olması için gerekli izinler alınmıştır. Çalışma grubuna 25 itfaiyeci, kontrol grubuna gürültülü ortamda çalışmayan 25 birey katılmıştır. Katılımcılara saf ses odyometri, yüksek frekans odyometri, immitansmetrik değerlendirme ve otoakustik emisyon testleri uygulanmıştır. Veriler SPSS 22.0 paket programında değerlendirilmiş, tanımlayıcı istatistikler ve gruplar arası karşılaştırmalar (Kruskal Wallis, Ki-kare testi) yapılmıştır. Çalışmaya katılan itfaiyecilere işitme sağlığını korumalarının önemi ve farkındalığı konusunda, “zoom programı” aracılığıyla çevrimiçi eğitim verilmiştir. Bulgular: Bulgulara göre çalışma grubu ile kontrol grubu arasında sağ kulakta 125, 250, 500, 1000, 6000, 8000, 10000, 12500, 14000 ve 16000 Hz frekanslarında işitme eşiklerinde; sol kulakta 125, 250, 1000, 4000, 6000, 8000, 10000, 12500, 14000 ve 16000 Hz frekanslarında işitme eşiklerinde anlamlı farklılık elde edilmiştir ($p<0,05$). Sağ ve sol kulak konuşmayı anlama eşiklerinde gruplar arası anlamlı fark gözlenmiştir ($p<0,05$). DPOAE ölçümelerinde sağ kulakta 4003, 4755, 5654, 6728 ve 7998 Hz; sol kulakta ise 996, 2832, 3359 ve 4755 Hz frekans bantlarında gruplar arası anlamlı fark elde edilmiştir ($p<0,05$). Sonuç ve Öneriler: Çalışmamız, itfaiyecilerin meslek hayatında maruz kaldıkları yüksek ses ve rahatsız edici gürültülere bağlı olarak işitme eşiklerinin düşüğünü göstermeye, iç kulakta gürültüye bağlı oluşan hasarların kalıcı işitme kaybına neden olduğu göstermektedir. İtfaiye çalışanlarında işitme farkındalığının artması ve işitme kaybı risk faktörlerinin önüne geçilmesi için daha geniş kitlelere işitme farkındalığı eğitimlerinin verilmesi ve itfaiyecilerin sıkılıkla işitme taramalarına tabi tutulması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: gürültüye maruziyet, itfaiyeci, işitme kaybı, işitme farkındalığı

S-36 Sözel Denge (Lisans Öğrencileri Proje Yarışması)

Ayşe Şaşmaz¹, Emine Yaşar², Eylem Abik², Fatma Kılıç², Hatice Güler², Kader Yüce²,
Melike Karaaslan², **Merve Sultan Küçük²**, Tesnim Sümeyye Söğüt², Nurşah Özal²

¹Istanbul University-Cerrahpaşa Faculty Of Health Sciences

²İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Sağlık Bilimleri Fakültesi

Oyunumuzda; çocuğun nesneleri iki boyutlu düşünübilme yeteneğini harekete geçirmesi esasına dayanarak, çocuğun pragmatik ve semantik dil gelişimini desteklemek amaçlanmaktadır. 7 ile 11 yaş aralığında bulunan çocuklara hitap eden oyunumuz; hece çalışması, kavram ilişkisi, zıt anımlılar ve 5N1K olmak üzere dört aşamadan oluşmaktadır. Oyunumuzun hece çalışması aşamasında; eşit sayıda hece içeren kelimelerin dengeye getirilmesi sonucunda soyut olan durasyon bilgisinin somutlaştırılarak çocuğa kazandırılması hedeflenmektedir. Kavram ilişkisi aşamasında; birbirleriyle ilişkili olan kavramların (çağrışıklı kavramlar) dengeye getirilmesi istenmektedir. Böylelikle çocuğun olaylara geniş bir perspektiften bakması sağlanmaktadır. Kelimelerin zihine tam olarak yerleşebilmesi için benzer ve karşıt yönlerinin de kavranması gereklidir. Zıt anımlılar aşamasında bu beceriler desteklenmektedir. 5N1K aşamasında; çocuğun işitsel dikkatini aktif hale getirerek algıda seçicilik çalışması amaçlanmaktadır. Aynı zamanda yönergede verilen cümleler çocuğu “ne, nerede, ne zaman, nasıl, ne için ve kim” sorularını bulmaya yönlendirecektir. Bu sayede çocuğun işitsel dikkat ve algıda seçicilik becerileri gelişirken 5N1K sorularına cevap araması bulması onu sosyal ortamda aktif bir birey haline getirecektir. Pragmatik dil gelişimine de katkı sağlayacak bu aşama çocuk ve birlikte çalışacağı kişi arasında zengin diyaloglar kurulmasına ortam hazırlayacaktır. Bununla birlikte kullanılan cümleler dilbilgisi kurallarına uygun bir şekilde hazırlanlığından çocuğun gramer bilgisi de gelişim gösterecektir. Bir denge sistemi olan eşit kollu terazi aracılığıyla somutlaştırma tekniği kullanılıp oyun zevkli ve ilgi çekici hale getirilmiştir. Oyunumuzun içinde 6 adet küp, 1 adet eşit kollu terazi, 263 adet kart, 7 adet ağırlık, kelime ve cümle listeleri bulunmaktadır. Kazanımlarımız: Denge algısı, heceleme bilgisi, işitsel dikkat, algıda seçicilik, kavram bilgisinin zenginleştirilmesi, işitsel hafıza, ince motor becerilerinin geliştirilmesi; soyut bilgilerin somutlaştırılması yoluyla daha kolay bir şekilde öğrenilmesi sağlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İşitme kaybı, pragmatik dil gelişimi, semantik dil gelişimi

S-37 Bul Bul Hızlı Olan Kazanır(Lisans Öğrencileri Proje Yarışması)

Hümeyra Feyza Zorlu¹, Figen Demir¹, Seher Özbek¹, Esra Nur Tunç¹, Gülay İsmailoğlu¹,
Kevser Yüksel¹, Hayrunisa Azaklı¹, Elif Tuba Tatlıgül¹, Şeyma Şener¹, Rışvan Deniz¹
¹İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

AMAÇ: Tasarladığımız oyunda görsel, işitsel dikkat ve belleğe yönelik aşamalar bulunmaktadır. Bütün yaşantıların ve öğrenmelerin temelini oluşturan dikkat ve dil becerilerinin kazanılması çocukların eğitim hayatı için de oldukça önemlidir. Çocuklara bu becerileri kazandırırken çeşitli etkinliklerden yararlanmak ve bu etkinlıkların çocuklara oyunlaştırılarak sunulması, becerilerin kazanılmasında hem daha kolay hem de daha kalıcı olmaktadır. Biz de tasarladığımız bu oyunda işitme kayıplı çocuğa bol miktarda görsel ve sözel uyaran sağlayarak eğlenirken bir yandan da bellek stratejilerini geliştirmek görsel bellek konusunda normal işiten akranları ile aynı düzeye gelebilmeleri, uyumlu, akademik olarak başarılı ve nitelikli bir birey olmaları konusunda desteklemeyi amaçladık.

OYUNUN KULLANICIYA KATKILARI: İşitme engelli çocuklar, işiten akranlarıyla okuma sürecinde aynı adımları izlemekle birlikte; örgün eğitim basamaklarına katılıp, okuma ve yazmayı öğrenmeye başladıklarında gelişimleri işten yaşıtları ile aynı hızda olmamaktadır .Aynı zamanda yavaş okuma, okumak istememe, motivasyon eksikliği gibi okumadan kaçma davranışları da sergilemektedirler. Tasarlama olduğumuz bu oyunda bulunan kısa hikayeleri okuma anlama sıralama ve bulma becerilerini kullanmalarını gerektiren görev kartları ile çocuklara hem okuma alıştırmaları sağlayıp hem de dikkat ve ince motor becerileri ile görev kartındaki karakterleri/nesneleri bulmalarını amaçlamaktayız. Aynı zamanda bu oyun sadece işitme bozukluğu olan çocukların değil normal işten çocukların/ bireylerin de oynayabileceği şekilde geliştirilmiştir. Çocukların kendi aralarında ebeveynleri ile ya da rehabilitasyon merkezlerindeki eğitmenleri ile birlikte oynayarak sosyal açıdan var olan çekingenliklerinin önüne geçebilmelerini, kendilerini ifade etme konusunda cesaretlenmelerini sağlamada etkili olacağı düşünülmüştür.

OYUN KUTUSUNUN İÇİNDEKİLER: 4 oyun alanı kartı, renk zarı, sayı zarı, 125 görev kartı, kum saatı

Anahtar Kelimeler: işitsel rehabilitasyon, dikkat, dil becerisi

S-38 Çalan Sesi Bul (Lisans Öğrencileri Proje Yarışması)

Gülden Piçakçı¹, Reyhan Ardiç¹, Elif Balcan¹, Şerife Büşra Kaya¹, **Gülten Ünsal¹**, Emine Erin¹, Seher Sena Coşar¹, Emrullah Karaoğlan¹, Talha Çögen¹
¹İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü

Bu materyal ile işitsel ayırt etme, işitsel hafızayı destekleme, işitsel dikkat becerilerini artırma, ince motor becerilerini geliştirme amaçlanmıştır. “Çalan sesi bul” 5-9 yaş aralığındaki çocuklar için uygundur. İçinde farklı malzemeler olan, sallandığı zaman farklı sesler çıkarılan plastik kaplardan oluşmaktadır. Materyalin içeriğinde 10 farklı ses ve her sesin eşleniği olacak şekilde toplam 20 tane kap bulunmaktadır. Oyunumuz eğitimci veya ebeveyn eşliğinde oynanır. Oyunumuz kolaydan zora doğru aşamalandırılmıştır. İlk 3 aşamada çocuğun arkası dönükken sallanan sesi çocuktan deneyerek bulması istenir. Son aşamada ise aynı sesleri çıkarılan kapları eşleştirmesi istenir. Materyalimiz maliyet açısından düşük, ailenin ve eğitimcinin rahatlıkla ulaşabileceği malzemelerden yapılmış, kolay taşınabilirdir. Kapların dış görünüşü aynı olduğu için sürekliliği vardır ve tekrarlanabilirdir.

Anahtar Kelimeler: İşitsel Dikkat, İşitsel Rehabilitasyon, İşitsel Fark Etme, İşitsel Ayırt Etme, İşitme

S-39 Cute Balls (Lisans Öğrencileri Proje Yarışması)

İnci Çavuşoğlu Özdemir¹, Gamze Sözbir¹, Fatma Şebnem Özdem¹, Günay Gürses¹, Selçuk Koroğlu¹, Lale Tore¹, Osman Bektaş¹, Yeşim Oruç¹
¹İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

Cute Balls Çocuklarla çalışmak zevkli olduğu kadar aynı zamanda zor, zaman ve sabır isteyen bir süreçtir. Oyun odyometrisi testi de testör için uzun ve zahmet isteyen bir test yöntemidir. Bu süreç çocuklarda dikkat dağınlığı ve testten kopma ile sonuçlanabilmektedir. Tasarlanan oyun konsolunda farklı farklı toplar düşmesi ile çocukların teste daha uzun süre kooperasyon sağlayacağı ve eğlenerek aktif katılımlarının artacağı düşünülmüştür. Cute Balls ile oyun odyometrisi yaparken kullanılan yöntemlere alternatif bir materyal geliştirerek işitsel dikkatin artırılması, motor gelişimin desteklenmesi, görsel hafızanın artırılması ve testi çocuk için daha eğlenceli hale getirerek güvenilir işitme eşiklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Cute Balls Özgünlüğü Cute Balls üst kısmını şeffaf fanus şeklinde tasarlanarak farklı şekilde olan topların çocuk tarafından görülmesi hedeflendi. Fanus kapaklı olacak şekilde tasarlandı, bu şekilde topları yerine koymak ve topların yerine yeni oyuncaklar eklemek mümkün olmaktadır. Testin yapılabilmesi için iki testör gereklidir. İlk testör sinyalleri odyometreden gönderecek, ikinci testör ise kabin içinde gönderilen seslere karşı çocuğun doğru yönelimlerde bulunup bulunmadığını kontrol edecektir. Kabin içindeki testörün kontrolünde olan bir buton yardımı ile ses hangi taraftan gelirse çocuğun o yönde butona basıp kutunun içinden bir top düşmesi beklenilmektedir. Yanlış yönelimlerde testörün kontrolünde cihazdan top düşmeyecektir. Çocuklar için klasik oyun odyometrisine nazaran daha eğlenceli bir alternatif olan Cute Balls aynı zamanda bilişsel ve motor becerilerini de desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Oyun odyometrisi, işitme kaybı.

S-40 Duy& Gör& Oyna

Zehra Erdoğan¹, Gökhan Yaz², Ahsen Kartal¹, Sare Çankaya¹, Sema Satıcı¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi

²İstanbul Gaziosmanpaşa Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Bu materyal; işitme cihazı ve/veya koklear implant kullanan işitme kayıplı çocuklarda ifade edici dil becerilerini geliştirmek, işitme kaybının neden olduğu iletişim engellerini azaltmak ve yeni kelime öğrenimine yardımcı olmak amacıyla geliştirilmiştir. Materyal içeriğinde bulunan resimli ve renkli kartlar görsel girdi sağlarken oyun sırasında kartlardaki kelime üzerinden fonemin ve kelimenin sesli bir şekilde söylemesi işitsel girdi sağlar. Bu sayede işitsel algıyı pekiştirmek amaçlanır. Kapsam: İşitme kayıplı çocuklar için tasarlanmış bu materyaldeki amaç çocuklara hem işitsel hem görsel girdi sağlanarak işitsel algıyı pekiştirmektir. Erber' in dinleme hiyerarşisindeki Tanıma basamağını pekiştirmeye yarayan bu materyal; fonemler, kelimeler ve görseller üzerine kurulmuş bir kart oyunudur. 2 aşamadan oluşan materyalin ilk aşamasında çocuğa hem işitsel hem görsel girdi sağlanarak fonem ve kelime bilgisi ölçülmeye çalışılır. İlk aşamada her kişiye 3 kart çektilir. Kalan kartlar ortada ters bir şekilde durur. Heyecanlı bir hale getirmek için ‘Elinde /ş/ fonemi ile başlayan kart olan kişi ortaya koysun’ şeklinde direktif verilir. Ortaya koyarken de elindeki kartta yazan kelimeyi sözel olarak söylemesi istenir. Elinde söylenen fonemle ilgili kart olmayan kişi ortadaki desteden bir tane kart çeker ve destedeki kartlar bitene kadar oyun devam eder. İkinci aşamada ise fonemin, kelimenin belli kısımlarda bulunmaya çalışılması oyunu daha da zorlaştırır. Bu aşamada 5 farklı fonem vardır. Farklı fonemler üzerinden değil bir fonem üzerinden ilerler. Fonem; kelimenin başında, ortasında veya sonunda olabilir. Başında, ortasında veya sonunda aynı fonem bulunan birer kelime tamamlamak amaçlanır ve ilk tamamlayan kişi oyunu kazanır, bir yıldız almış olur. Daha eğlenceli bir hale getirmek ve rekabeti artırmak için oyun sonunda en çok yıldızı alan oyunu kazanmış olur. 7- 12 yaş arası için uygundur. 2 veya daha fazla kişiyle oynanır. Materyal içeriğinde 125 adet renkli ve resimli oyun kartı, 5 adet fonem kartından oluşmaktadır. Beklenen Sonuçlar: İşitme kayıplı çocukların ifade edici dil becerilerinin gelişmesine yardımcı olmak amacıyla tasarlanan materyal ile çocukların eğlenerek ve oyun oynayarak dil gelişimine katkıda bulunmayı hedeflemekteyiz.

Anahtar Kelimeler: İşitsel algı, işitme kaybı

S-51 9'da 9 (Lisans Öğrencileri Proje Yarışması)

Ayşegül Dereli¹, **Buse Fazlıoğlu**¹, Gülbén Kılıç¹, Hatice Nur Kuyruk¹, Muaz Mutaf Çakır¹,
Züleyha Dilek Gülmmez¹

¹İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü

AMAÇ: Oyunun temel amacı çocuğun özellikle pragmatik dil becerilerinin desteklenmesidir. Oyunun uygulanması hedeflenen yaş grubunda, anlama ve kavrama kabiliyetlerini en efektif şekilde kullanarak kendilerine söylenen cümleye odaklanıp doğru ve yanlış ayırt etmesi, yanlış gördüğü kısmı düzeltmesi amaçlanmaktadır. YAŞ GRUBU: 5 yaş ve üzeri gruba uygulanır. GELİŞTİRİLMESİ HEDEFLENEN BECERİLER: - İşitsel Algı - Anlama - Dikkat Becerileri ÖZELLİKLERİ: - 9 DA 9, istenilen her ortamda kurulabilir ve rahatlıkla oynanır. - Eğer çocuk rehabilitasyonda veya okulda ise öğretmenleriyle, evde ise ebeveynleriyle rahatlıkla oynayabileceği kavraması kolay ve eğitici bir oyundur. - Taşımı kolay, fazla yer kaplamayan, kurulup kaldırılabilen bir düzenektir. - Ayrıca minderler çocuk eğer düşerse darbe önleyici özelliği sahiptir. OYUNDA KULLANILAN MATERİYALLER: 1. Doğru yanlış sorularının bulunduğu kartlar kırmızı renklidir. 45 adettir. Aşağıda birkaç örnek mevcuttur: • Domates mor renktedir. • Burnumuz kolumuzun üstündedir. • Yazın kar yağar. 2. Açık uçlu soruların bulunduğu kartlar yeşil renktedir. 45 adettir. Aşağıda birkaç örnek mevcuttur: • Tavşanların çok sevdiği turuncu renkli sebzenin adı nedir? • Karpuz mu daha büyüktür yoksa mandalina mı daha büyüktür? • Mööö diye ses çıkarır, dört ayaklıdır ve biz onun sütünü içeriz bu hangi hayvandır? 3. Anlamsız cümleleri düzeltmeye yönelik çalışma kartları sarı renktedir. 45 adettir. Aşağıda birkaç örnek mevcuttur: • Dondurma o kadar sıcaktı ki ağızım yanmasın diye üfleyerek yedim. • Babamla hafta sonu göle tavuk tutmaya gittik. • Eve geldikten sonra pijamaları çıkarırız ve ayakkabılarımızı giyeriz. 4. Oyunun oynanacağı 3 adet kırmızı, 3 adet yeşil, 3 adet sarı tatami minderleri 5. 1 adet oyun kılavuzu mevcuttur.

Anahtar Kelimeler: işitsel algı, dinleme becerisi, dikkat becerisi

“5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi”

LİSANS ARAŞTIRMA YARIŞMASI
BİLDİRİLER

S-20 Özgül Öğrenme Güçlüğü Olan Bireylerin Santral İşitsel İşlemleme Becerilerinin Değerlendirilmesi

Misra Kolbaşı¹, Handan Turan Dizdar¹, Azize Arzu Köroğlu¹, Ayfer İlayda Yıldız¹, Fenise Selin Karalı¹, Dilber Kaçar Kütükçü¹, Mahmut Uzut¹

¹Biruni Üniversitesi

Giriş ve Amaç: Özgül öğrenme güçlüğü(ÖÖG); sağlam duyular, normal zeka, uygun motivasyon ve yeterli sosyo-kültürel durumlara rağmen, öğrenmede önemli, beklenmedik, spesifik ve kalıcı farklılıklarla; disleksi, disgrafi ve diskalkuli alanlarında kendini gösteren nöro-davranışsal heterojen bir bozukluktur. Çalışmamızın amacı, ÖÖG olan çocukların santral işitsel işlemleme becerilerinin değerlendirilmesidir. **Yöntem:** Çalışma için Biruni Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulundan gerekli izin alınmıştır. ÖÖG olan 21(12 kız; 9 erkek) ve normal gelişim gösteren 21 çocuk(9 kız; 12 erkek) çalışmaya dahil edilmiştir. Katılımcılara saf ses odyometrisi, SCAN-C(Filtrelenmiş Kelime, Gürültüde Kelime Tanıma, Dikotik Kelime Tanıma, Dikotik Cümle Tanıma), Frekans Patern Testi(FPT), Süre Patern Testi(SPT) Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi(TODİL), Türkçe Sesletim Sesbilgisi Testi(SST, LITMUS Türkçe Cümle Tekrarı Testi, Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi(TAST) yapılmıştır. Elde edilen veriler SPSS 22.0 paket programı ile, tanımlayıcı ve non-parametrik analiz(Mann-Whitney U) kullanılarak değerlendirilmiştir. **Bulgular:** RGDT eşikleri kontrol grubunda çalışma grubuna göre anlamlı olarak daha düşük elde edilmiştir. Bilateral FPT ve SPT test skorları kontrol grubunda çalışma grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek elde edilmiştir. Dikotik kelime testinde çalışma grubunda kontrol grubuna göre kulaklar arası fark anlamlı olarak daha yüksek elde edilmiştir. Filtrelenmiş kelime testinde çalışma grubunda kontrol grubuna göre kulaklar arası fark anlamlı olarak daha yüksek elde edilmiştir. Dile ilişkin yapılan TODİL, LITMUS-TR ve TAST testi sonuçları kontrol grubunun lehine olacak şekilde anlamlı farklılık göstermiştir. **Sonuç ve Öneriler:** Çalışmamızın sonucunda, ÖÖG olan çocukların işitsel işlemleme becerilerinin bozulduğu görülmektedir. Bu çocukların işitsel işlemleme bozukluğu yönünden de değerlendirilmesi, düzenli takip edilmesi, dil konuşma terapistleri ile koordineli bir şekilde çalışarak bu çocukların santral işitsel işlemleme becerilerinin geliştirilmesine yönelik gerekli işitsel rehabilitasyon/konuşma terapisi gibi rehabilitatif girişimlerin uygulanması önerilmektedir. **Finansal Destek:** Çalışmamız TÜBİTAK "2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı" 2020 Yılı 2. Dönem kapsamında desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Dikotik Dinleme, Dil Gelişimi, Özgül Öğrenme, Santral İşitsel İşlemleme, Temporal İşlemleme

S-41 Gürültünün, Çalışanların Benlik Saygısının Ve Bilinçli Farkındalıklarının Üzerine Etkisinin Araştırılması (Lisans Öğrencileri Araştırma Yarışması)

Büşra Akyürek¹, Öznur Kaya¹, Ümmühan Bilmez¹, Emine Neslihan Selçi¹, Zeynep Tahmaz¹, Buse Yıldırım¹, Nursen Bal¹, Tuğba Azgün¹, Ebru Karaman¹

¹İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Odyoloji Bölümü

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada amaç, 80 dB ve üstü gürültü seviyesine devamlı olarak maruz kalan çalışanlarda gürültünün benlik saygısı ve bilinçli farkındalıklarına etkisini belirlemektir.

Yöntem: Çalışmaya, işitmesi normal olan 161 kişi (38 kadın, 123 erkek) dahil edilmiştir, ilgili kurumların onayı alınmıştır. Yaş aralığı, 20-65 arasında olup, ortalama yaşı 42,5'tir. Çalışmada 15 soruluk Bilinçli Farkındalık Ölçeği (MAAS) ve 10 soruluk Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği uygulanmıştır. Anketler, çalışma ortamlarında gürültü ölçümleri yapılmış olan çalışanların bazlarına çevrim içi, bazlarına da yüz yüze olacak şekilde kişisel izinler alınıp, onam formu doldurularak uygulanmıştır.

Bulgular: Benlik saygısı puanı ile bilinçli farkındalık puanı ($r=-0,404$) arasında zayıf düzeyde negatif yönlü bir ilişki olduğu bulunmuştur. Benlik saygısının bilinçli farkındalık üzerindeki etkisini incelemek için kurulan regresyon modeli istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Sonuç: İş yerinde gürültüye maruziyet, mesleki işitme kaybı açısından bir risk faktörüdür. İşitme kaybı, devamında birçok sorunu da beraberinde getirmektedir. Çalışmamızda, normal işitmeye sahip çalışanlarda da etkilenmeler gözlenmiştir. Gürültü maruziyetine bağlı olarak olumsuz psikolojik etkilenmeden dolayı gürültü maruziyetini azaltma gibi gerekli tedbirlerin alınması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Odyoloji, Gürültü, Bilinçli Farkındalık, Benlik Saygısı

ABSTRACT

Objective: The aim of this study is to determine the effect of noise on self-esteem and mindfulness in employees who are constantly exposed to noise levels of 80 dB and above.

Material-Method: 161 people (38 women, 123 men) with normal hearing were included in the study, the approval of the relevant institution has been obtained. The age range is between 20-65, with an average age of 42.5. Mindful Attention Awareness Scale with 15 questions and Rosenberg Self-Esteem Scale with 10 questions were applied in the study. The questionnaires were administered to some of the employees whose noise measurements were made online, and to some of them face-to-face, by obtaining personal permissions and filling in the consent form.

Result: It was found that there was a weak negative correlation between the self-esteem score and the mindfulness score ($r=-0.404$). The regression model established to examine the effect of self-esteem on mindfulness was found to be statistically significant ($p<0.05$).

Conclusion: Noise exposure at work is a risk factor for occupational hearing loss. Hearing loss brings many problems along with it. In our study, effects were also observed in employees with normal hearing. It is recommended to take necessary measures such as reducing noise exposure due to negative psychological effects due to noise exposure.

Keywords: Audiology, Noise, Self-Esteem, Mindful Attention Awareness

S-42 Çevrim İçi Eğitimin Türkiye’Deki Odyoloji Eğitimi Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi

Sıdika Cesur¹, **İbrahim Sarı**¹, Buse Harman¹, Onur Üstündağ¹, Ensar Uyar¹

¹İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Özet Amaç: Bu araştırmada; Odyoloji lisans eğitimi alan öğrencilerinin COVID-19 pandemisi sırasında çevrim içi eğitimle ilgili deneyimlerinin ve çevrim içi eğitimin öğrenme, motivasyon ve başarı düzeylerine etkisi ile ilgili görüşlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya Türkiye’deki Odyoloji lisans eğitimi veren 19 farklı üniversiteden en az 1 dönem çevrim içi ve 1 dönem örgün Odyoloji lisans eğitimi almış toplam 331 kişi dahil edilmiştir. Araştırma katılımcıların çevrim içi eğitimin avantajlı ve dezavantajlı olduğu yönlerle ilgili görüşlerinin değerlendirmek üzere Google Formlar aracılığıyla geliştirilmiş bir anket kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Çevrim içi eğitimin avantajlı yönlerinin değerlendirildiği soru formunun ilk aşamasında katılımcıların %63,13’ü çevrim içi eğitim sayesinde ders kayıtlarını tekrar izleyebilmenin öğrenmeyi pekiştirdiğini belirtirken, dezavantajlı yönlerin değerlendirildiği ikinci aşamada katılımcıların %67,36’sı çevrim içi eğitimde öğrenme ortamının eksik olmasının başarayı azalttığını, %63,16’sı çevrim içi eğitimde kendini aktif hissetmediğini, %60,71’i çevrim içi eğitimde yaşanan donanımsal problemler (ses, görüntü, bağlantı problemleri) nedeni ile derslere odaklanamadıklarını belirtmiştir. Çevrim içi eğitimin teorik ve uygulamalı dersler açısından yeterliliğinin değerlendirildiği sorularda ise katılımcıların %36,54’ü çevrim içi eğitimin teorik derslerde öğrenme ihtiyaçlarını karşıladığı belirtirken %80,65’i uygulamalı derslerde çevrim içi eğitimin etkisinin sınırlı olduğunu belirtmiştir.

2.3.4. sınıf ve mezun olan öğrenciler arasında yapılan karşılaştırmada sonuçlar açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark elde edilmemiştir ($p>0,05$).

Sonuç: Çalışmadan elde edilen bulgular, öğrencilerin çevrim içi eğitimi ders kayıtlarını tekrar izleme, kendi hızında öğrenme ve bilgiye hızlı erişim imkânı sağlama açısından avantajlı, uygulamalı ders içeriklerinin sunulmasında yetersiz kalması, derse aktif katılımı sınırlaması ve teknik aksaklıklar nedeni ile dezavantajlı bulduklarını göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Çevrim içi eğitim, Odyoloji, COVID-19, öğrenme, başarı

S-43 Odyoloji Lisans Öğrencilerinin Düşünme İhtiyacına Göre Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi

Elif Öğün¹, Sena Nur Kinalı¹, İrem Mürtekin¹, Pınar Şahin¹, Sudenur Demlikoğlu¹, İdil ÖzTÜRK¹, Raziye Çayırıcı¹, Yağmur Aydoğan¹, Berk Mermutlu¹, Kübra Aydın¹

¹İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

Giriş: Problem çözme, kişinin bir amaca erişmekte karşılaştığı güçlükleri hissedisinden, ona çözüm bulana kadar geçirdiği bir düşünme ve problemi yenme sürecidir (Serin ve Saygılı, 2010). Düşünme ihtiyacı ise insanın yaşadığı süre boyunca aktif olan bilişsel eylem içinde olma istegidir (Sevinç ve Taş, 2020). Yapılan çalışmada, odyoloji bölümü lisans öğrencilerinin problem çözme ve düşünme becerilerinin değerlendirilmesi ve aralarındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Materyal-metot: Kişilerin demografik özelliklerine, lisans derecelerine, üniversiteye yerleşme türlerine ve başka bir mesleğe sahip olup olmamalarına bağlı olarak düşünme ihtiyacı ve problem çözme becerilerinin değişiklik göstereceği hipotezi ışığında uygulanan anket formunda odyoloji bölümü lisans öğrencilerinde problem çözme becerilerini ölçmeye yönelik “Problem Çözme Envanteri” ve “Düşünme İhtiyacı Ölçeği” kullanılmıştır. Çalışma, 215 odyoloji lisans öğrencisi üzerinde yürütülmüştür. Öğrencilerin yaş ortalaması $21,45 \pm 1,67$ yıldır. Katılımcıların %87,4’ü kadın, %48,8’i 21-22 yaşlarında, %41,4’ü 4.sınıf, %86’sı odyoloji bölümüne yükseköğretim kurumları sınavı ile yerleşen, %86’sı başka bir üniversite ya da bölümde mezun olmayan ve %87’si başka bir işte çalışmayan katılımcılardan oluşmaktadır. Problem Çözme Envanteri ve Düşünme İhtiyacı Ölçeğinden elde edilen verilerin analizi SPSS 24.0 programı kullanılarak yapılmıştır. Her iki anket de onam formu ile Google Forms üzerinden oluşturulmuş ve sosyal medya mesajlaşma platformu üzerinden katılımcılara ulaştırılmıştır. Çalışmaya sadece odyoloji bölümü lisans öğrencileri dahil edilmiştir. Bulgular: Düşünme ihtiyacı puanı, problem çözme yeteneğine güven puanı, yaklaşma kaçınma puanı ve problem çözme envanteri puanı yaş, cinsiyet, sınıf, başka bir üniversite ya da bölümde mezun olunması bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir ($p>0,05$). Sonuç: Sağlık alanının bir parçası olan odyoloji bölümü lisans öğrencileri ileriki çalışma hayatlarında hastalarla ve iş ortamındaki çalışanlar ile ilişkilerinde, karşılara çıkabilecek mesleki sorunlar gibi problemlerle baş etmek durumunda kalabilirler. Bu nedenle problemlere çözüm bulma becerilerini geliştirmelidirler.

Anahtar Kelimeler: odyoloji, düşünme ihtiyacı, problem çözme.

S-44 Odyologların Bireysel Yenilikçiliğe Bakışı

Bilal Sefa Çınar¹, Arife İrem Çelikli¹, Beyza Nur Lâle¹, Fikret Demirkoparan¹, Gamze Karaca¹, Nur Banu Aybakan¹, Seyma Özcan¹, Melda Acar¹

¹İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

ÖZET

Giriş: Dünya üzerinde her an, her saniye yeni bilgiler ve gelişmeler ortaya çıkmaktadır. Bu bilgilerin ve gelişmelerin temelinde ise teknolojik ilerlemeler yer almaktadır. Yeni çıkan her teknolojik alet, geliştirilen her test, literatüre eklenen her yeni bilgi hayatımızda yeni sayfalar açmaktadır. Bilime katkı sağlamak ve yaşadığımız hayatı daha ileri bir seviyeye taşımak için ise tüm bu gelişmelerin takip edilmesi ve uygulanması gerekmektedir. Çalışmamızda, odyologların yeniliklere uyum sağlama becerilerini ve yenilikçilik fikirlerine karşı davranışlarını ölçmek, günlük çalışma hayatına yenilikçilik kavramını yansıtma düzeylerini ortaya koymak, gelişen teknoloji ile terapi süreçlerindeki yeniliklere göre kendilerini değiştirmeye seviyelerini belirlemek amaçlanmıştır.

Materyal: Tanımlayıcı tasarımdaki araştırma, Türkiye’de çalışan en az 1 yıldır mesleğini yapmakta olan 205 odyolog ile gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak “Kişisel Bilgi Formu” ve “Bireysel Yenilikçilik Ölçeği” kullanılmıştır. Bireysel Yenilikçilik Ölçeği’nin puanlaması yenilikçiler, öncüler, sorgulayıcılar, kuşkular ve gelenekçiler olarak sınıflandırılmıştır. Araştırmada elde edilen veriler SPSS v25 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde, tanımlayıcı istatistiksel yöntemler olarak sayı, ortalama, standart sapma kullanılmıştır.

Bulgular: Yapılan güvenilirlik analizinde Cronbach’s Alpha değeri dikkate alınmıştır. Çıkan değerin 0,684 olması ile ölçegimizin güvenilir olduğu saptanmıştır. Katılımcıların “Meslekte Çalışma Süresi” ile “Bireysel Yenilikçilik Ölçeği” ve “Yeniliklere Açık Olma” sorusu arasındaki ilişki “Pearson Korelasyon” ile ölçülmüş olup anlamlı bir ilişki gözlenmemiştir ($p>0,05$). Çalışmaya katılan katılımcıların %7,8 yenilikçi, %17,1’i öncü, %45,9’u sorgulayıcı, %19,5’i kuşkucu, %9,8’i gelenekçi olduğu bulunmuştur.

Sonuç: Bireysel Yenilikçilik Ölçeği doğrultusunda yenilik ve değişim konusunda daha az risk alanlar bulunsa da odyologların çoğunuğunun “Sorgulayıcı” kategorisinde çıktıgı gözlenmiştir. Sorgulayıcılar yeniliğe karşı olmayıp temkinli davranışlardır. Yeni fikirleri sorgulamakta, değişimi kabullenme ve risk alma konusunda emin adımlarla ilerlemektedirler.

Anahtar Kelimeler: Odyolog, yenilik, düşünce, bireysel yenilikçilik.

AUDIOLOGIST'S PERSPECTIVE TO INDIVIDUAL INNOVATION

ABSTRACT

Introduction: New information and developments are emerging in the world every moment, every second. Based on this information and developments are technological advances. Every new technological tool, every test developed, and every new information added to the literature opens new pages in our lives. All these developments need to be followed and implemented to contribute to science and take our life to a higher level. Our study, it is aimed to measure the adaptability of audiologists to innovations and their behavior towards innovative ideas, to reveal the level of reflection of the concept of innovation in daily working life, to determine the level of self-change according to the innovations in the therapy processes with the developing technology.

Material: The research in descriptive design was carried out with 205 audiologists who have been working in Turkey for at least 1 year. “Personal Information Form” and “Individual Innovation Scale” were used as data collection tools. The scores of the Individual Innovation Scale were classified as innovators, pioneers, questioners, skeptics, and traditionalists. The data obtained in the research were analyzed using the SPSS v25 program. In the evaluation of the data, numbers, mean and standard deviation were used as descriptive statistical methods.

Results: Cronbach's Alpha value was taken into account in the reliability analysis. Our scale was found to be reliable, with the resulting value being 0.684. The relationship between the participants' "Working Time in the Profession" and the "Individual Innovation Scale" and the "Openness to Innovation" question was measured with the "Pearson Correlation" and no significant relationship was observed ($p>0.05$). It was found that 7.8% of the participants in the study were innovative, 17.1% pioneer, 45.9% questioning, 19.5% skeptical, 9.8% traditionalist.

Conclusion: Although there are those who take less risk in terms of innovation and change in line with the Individual Innovation Scale, it has been observed that the majority of audiologists are in the "Questioning" category. Inquisitors are those who are cautious and not against innovation. They question new ideas, take firm steps towards accepting change and taking risks.

Keywords: Audiologist, innovation, thought, individualinnovation

S-45 YETİŞKİN KOKLEAR İMPLANT KULLANICISI BİREYLER VE NORMAL İŞİTMEYE SAHİP BİREYLERDE MİZAH DUYGUSUNUN KARŞILAŞTIRILMASI

***Nurşah Özal *Ayşe Şaşmaz *Emine Yaşar *Eylem Abik *Fatma Kılıç *Hatice Güler
*Kader Yüce *Melike Karaaslan *Merve Sultan Küçük *Tesnim Sümeyye Sögüt**

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı yetişkin koklear implant (Kİ) kullanıcısı ve normal işitmeye sahip bireylerde mizah duygusunun karşılaştırılmasıdır.

Materyal/Metot: Çalışmaya 18-35 yaş aralığında, anadili Türkçe olan, psikiyatrik ve/veya nörolojik tanısı olmayan, G-Power analizinde %85 güven aralığına göre 59 postlingual koklear implant kullanıcısı birey ve 76 normal işitmeye sahip birey dahil edilmiştir. Katılımcılardan işitme kaybı tanılanma yaşı, koklear implant kullanmaya başladığı yaşılarını içeren bilgi formu alınmıştır. Katılımcılara Çok Boyutlu Mizah Duygusu Ölçeğinin güncellenmiş Türkçe formu çevirmişi (Google Forms) olarak uygulanmıştır. Bireyler gönüllülük esasına dayanarak çalışmaya katılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya 76 normal işitmeye sahip ve 59 postlingual koklear implant kullanıcısı birey olmak üzere toplam 135 kişi dahil edilmiştir. Normal işitmeye sahip bireylerin grup ortalama değeri 65.0; koklear implant kullanıcısı bireylerin ortalama değeri 61.5 olarak belirlenmiştir.

Sonuç: Bu çalışma ile koklear implant kullanan bireylerin mizah duygusu normal işiten bireylerle karşılaştırılmıştır. Normal işitmeye sahip bireyler ve koklear implant kullanan bireylerin anket sonuçları benzerlik göstermiştir. Bulgulara göre koklear implant kullanan bireylerde yaş, cinsiyet veya çalışma durumu faktörünün Mizah Duygusu Ölçeği puanı üzerinde etkisi bulunmamıştır.

Anahtar Kelimeler: İşitme kaybı, mizah, pragmatik dil becerileri

Abstract

Objective: The aim of this study is to compare the sense of humor in adult cochlear implant users and individuals with normal hearing.

Material/Method: The study included 76 individuals with normal hearing and 59 postlingual cochlear implant users, aged between 18-35, whose native language was Turkish, without psychiatric and/or neurological diagnosis, according to the 85% confidence interval in the G-Power analysis. An information form including the age at which hearing loss was diagnosed and the age at which they started to use cochlear implants were obtained from the participants. The updated Turkish form of the Multidimensional Sense of Humor Scale was applied online (Google Forms) to the participants. Individuals participated in the study on a voluntary basis.

Results: A total of 135 individuals, 76 of whom have normal hearing and 59 postlingual cochlear implant users, were included in the study. The group median value of individuals with normal hearing was 65.0; The median value of cochlear implant users was 61.5.

Conclusion: In this study, the sense of humor of individuals using cochlear implants was compared with individuals with normal hearing. The survey results of individuals with normal hearing and those using cochlear implants were similar. According to the findings, age, gender or working status factor had no effect on the Sense of Humor Scale score in individuals using cochlear implants.

Keywords: Hearing loss, humor, pragmatic language,

1.GİRİŞ

İşitme kaybı müdahale edilmediği takdirde bireyin iletişim problemleri yaşammasına sebep olmaktadır. Bu problemler dili sosyal bağamlarda uygun ve etkili bir şekilde kullanmanın önüne geçerek, pragmatik dil becerilerini kısıtlayabilmektedir (Russell & Grizzle, 2008). Pragmatik becerileri tam olarak kullanmak için bir ifadenin bağlamını anlamak, akustik ipuçlarını belirlemek, sözlü ve sözsüz ipuçlarını anlamak kritik önem taşımaktadır (Marie Emberson, 2021). İşitme kaybının olumsuz etkileri, postlingual dönemde dahi, dile dair etkilenim göstermektedir. İşitme kayıplı bir birey beklenmedik ses değişimlerini, kelime oyunlarını, komik hikayeleri, esprileri veya mizahi duyguları anlamakta zorluk yaşayabilir (Drexler, n.d.). Mizah duygusu, bir kişinin komik olan herhangi bir şeyi görebilme, algılayabilme ve anlatabilme yeteneğidir (ERÖZKAN, 2009). Mizahın anlaşılabilmesi için de her kelimenin net bir şekilde duyulması ve dilin suprasegmental özelliklerinin doğru bir şekilde algılanabilmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda bir bireyin mizah duygusunun gelişmesi için pragmatik dil becerilerinin gelişmiş olması gerekmektedir (Drexler, n.d.). İşitme kaybı varlığında mizahın kavramsal düzeyde anlaşılması (üst düzey dil becerileri açısından) etkilenmektedir. (Nwokah et al., 2013).

“5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi”

Mizah duygusu farklı yöntemlerle ölçülebilmektedir. Bunlardan en sık kullanılanlar: öz bildirim ölçekleri, mizah değerlendirme ölçekleri, yetenek testleri ve gözlem yöntemleridir (Martin & McDonald, 2003). Öz bildirim ölçekleri daha hızlı ve kolay kullanılabildiği için araştırmacılar tarafından daha çok tercih edilmektedir. Bu çalışmada Çok Boyutlu Mizah Duygusu Ölçeği'nin güncellenmiş formu kullanılarak postlingual koklear implant kullanan bireyler ile normal işitmeye sahip bireylerin mizah duygularının karşılaştırılması amaçlanmaktadır.

2. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışma, İÜC SABİF Odyoloji Bölümü'nde 01.02.2022-29.04.2022 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Helsinki Bildirgesi'nde belirtilen etik ilkelere uygun olarak yapılmıştır. Çalışmaya katılan tüm katılımcılara gönüllü onam formları ile izinleri alınmıştır.

2.1. Katılımcılar

Çalışmaya 18-35 yaş aralığında, anadili Türkçe olan, psikiyatrik ve/veya nörolojik tanısı olmayan, G-Power analizinde %85 güven aralığına göre 59 postlingual koklear implant kullanıcısı birey ve 761 normal işitmeye sahip birey dahil edilmiştir. Katılımcılardan beş tanesi prelingual koklear implant kullanıcısı olması sebebiyle çalışma dışı bırakılmıştır. Geriye kalan 54 postlingual koklear implant kullanıcısının 22 tanesi tek taraflı, 32 tanesi bilateral koklear implant kullanıcısıdır. Katılımcılara ait demografik bilgiler Tablo 1 ve Tablo 2'de belirtilmiştir.

Tablo 1. Normal işitmeye sahip bireylere ait demografik bilgiler

Cinsiyet

	n	%
Kadın	51	67,1
Erkek	25	32,9

Yaş Grupları

	n	%
23-26 yaş	26	34,2
27-30 yaş	36	47,4
31-34 yaş	14	18,4

Çalışıyor Olma Durumu

	n	%
Evet	48	63,2
Hayır	28	36,8

Eğitim Durumu

	n	%
İlkokul	2	2,6
Lise	7	9,2
Önlisans	9	11,8
Lisans	58	76,3

Tablo 2. Koklear implant kullanıcısı bireylere ait demografik özellikler

Cinsiyet

	n	%
Kadın	37	68,5
Erkek	17	31,5

Yaş Grupları

	n	%
23-26 yaş	18	33,3
27-30 yaş	9	16,7
31-34 yaş	27	50,0

Çalışıyor Olma Durumu

	n	%
Evet	24	44,4
Hayır	30	55,6

Eğitim Durumu

	n	%
İlkokul	5	9,3
Lise	20	37,0
Önlisans	13	24,1
Lisans	16	29,6

2.2. Prosedür

Katılımcılara Çok Boyutlu Mizah Duygusu Ölçeği'nin güncellenmiş Türkçe formu çevirmeni (Google Forms) olarak uygulanmış, bireyler gönüllülük esasına dayanarak çalışmaya katılmıştır. Katılımcılarından eğitim durumu, mesleği, işitme kaybının tanılandığı yaş, işitme kaybının tipi ve derecesini içeren bilgi formu alınmıştır.

Çok Boyutlu Mizah Duygusu Ölçeği (ÇBMDÖ), Thorson ve Powell tarafından 1993 yılında geliştirilen beşli Likert tipinde 24 maddelik bir özbildirim ölçeğidir. Aslan ve arkadaşları tarafından 1999 yılında Türkçe 'ye uyarlanan ölçeğin mizah üretme, mizah kullanarak başa çıkma, mizah üreten kişilere karşı tutum ve mizahı değerlendirme adlarında dört alt boyutu vardır.

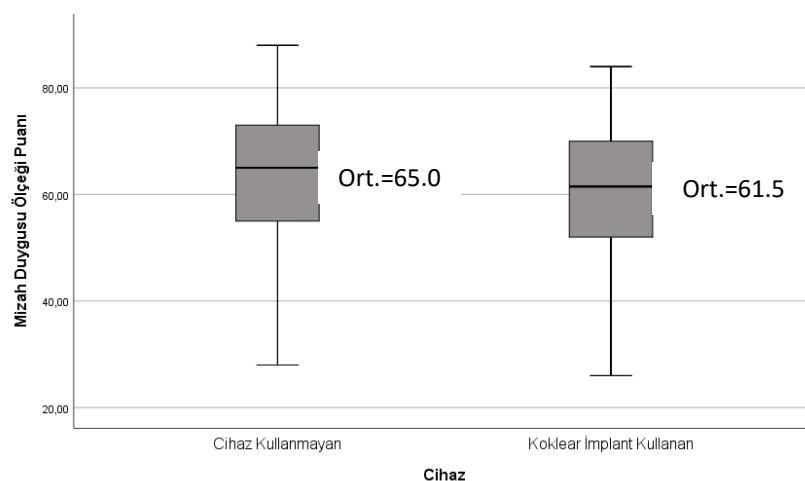
Uyarlandığı zamandan bu yana ÇBMDÖ maddeleri ve faktör yapısı daha büyük bir örneklem kullanılarak Özdoğu tarafından 2018 yılında güncellenmiştir. Güncellenen ÇBMDÖ'nün yetişkinlerin mizah duygusunu çok boyutlu bir şekilde ölçmede kullanılabilcek güvenilir ve geçerli bir ölçüm aracı olduğu kanıtlanmıştır. Ölçek 0 ile 4 arasında puanlanmaktadır. Ölçekten en düşük 0 en yüksek 96 puan alınabilmektedir. Alınan puan değerinin yüksekliği mizah duygusunun yüksekliğiyle paralellik göstermektedir (Özdoğu, 2018).

2.3. İstatistiksel Analiz

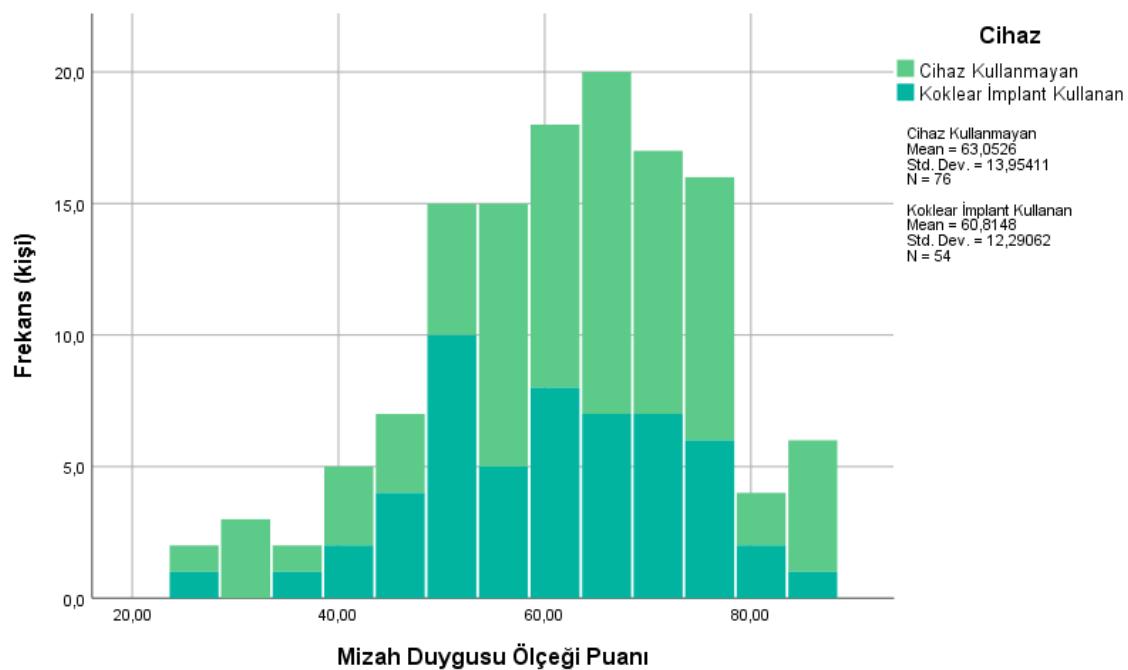
Araştırmaya alınan verilerin analizleri IBM SPSS Statistics 25 (Statistical Program in Social Sciences) programı ile gerçekleştirilmiştir. Normal işitmeye sahip bireyler ile koklear implant kullanan bireylerin, Mizah Duygusu Ölçeği puanı gruplar arasında karşılaştırıldığında iki grupta Shapiro-Wilk normalilik testi ve T-Testi kullanılmıştır. Katılımcılara ait bulgular cinsiyet ve yaş grubu durumuna göre karşılaştırılırken Shapiro-Wilk analizi, Mann Whitney U analizi, Kruskal Wallis H analizi ve T-Testi kullanılmıştır.

3. BULGULAR

Normal işitmeye sahip bireyler ve Kİ kullanan bireyler arasında Mizah Duygusu Ölçeği puanı gruplar arasında karşılaştırıldığında iki grup Shapiro-Wilk normalilik testine göre normalilik varsayımini sağlamıştır, $p>0.15$. Grupların varyanslarının popülsyonda homojen olarak dağıldığı bulunmuştur (Levene $p=.219$). Bağımsız örnekler T-Testi sonucuna göre Kİ kullanan bireylerle ($Ort=61.5$) Mizah Duygusu Ölçeği puanlarının normal işitmeye sahip bireyler ($Ort=65.0$) arasında anlamlı bir farklılık olmadığı gözlenmiştir, $t(128)=-.195$, $p>0.15$. (Şekil-1) .Mizah Duygusu Ölçeği puan ortalamaları Kİ kullanan bireyler ve kontrol grubu için Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil-1.Koklear İmplantlı Bireyler İle Normal İşitmeye Sahip Bireylerin Mizah Duygusu Ölçeği Puanını Gösteren Kutu Grafiği. Şekilde grupların ortalama değerleri gösterilmektedir.



Şekil 2.Mizah Duygusu Ölçeği Puanı Grafiği

3.1. Katılımcılara Ait Bulgular

3.1.1. Cinsiyete Göre Bulgular

Cinsiyete bağlı olarak Mizah Davranışları Ölçeği puanı gruplar Shapiro-Wilk analizine göre normalilik dağılımını sağlamıştır. Grupların varyanslarının popülasyonda homojen olarak dağıldığı bulunmuştur. (Levene $p=.67$). Bağımsız örneklem T-Testi sonucuna göre

kadınların (Ort=62.0) Mizah Duygusu Ölçeği puanı ile erkeklerin puanı (Ort=64.0) arasında anlamlı bir farklılık olmadığı gözlenmiştir.

3.1.2. Yaş Gruplarına Göre Bulgular

Yaş gruplarının Mizah Duygusu Ölçeği puanı üzerindeki Shapiro-Wilk normalilik analizine göre gruplar normal varsayımlını sağlamıştır $p>0.15$. Yaş gruplarının varyanslarının popülâsyonda homojen olarak dağıldığı bulunmuştur. Tablo 3’te yaş gruplarının Mizah Duygusu ölçüğine ait analizin sonucu gösterilmektedir. Hangi gruplar arasında anlamlı farklılık olduğunu ölçmek için post-hoc analizi olarak Türkçe analizi yapılmıştır. 27-30 yaş grubu kişilerin (Ort=68.0) Mizah Duygusu Ölçeği puanının 31-34 yaş grubu kişilerin (Ort=58.0) puanından anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur, $p<0.15$. Tablo 3’te yaş gruplarının Mizah Duygusu Ölçeği puan ortalamaları gösterilmektedir.

Tablo 3.Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuç Tablosu

Durumlar	Kareler Toplamı	Df	Ortalama Kare	F	p
Gruplar arası	1207,522	2	603,761	3,556	,031
Gruplar içi	21560,508	127	169,768		

Tablo 3’te yaş gruplarının Mizah Duygusu ölçüğine ait analizin sonucu gösterilmektedir.

3.1.3. Çalışma Durumuna Göre Bulgular

Çalışma durumuna bağlı olarak Mizah Davranışları Ölçeği puanı için gruplar normalik dağılımını sağlamıştır. Mann Whitney U analizine göre çalışma durumunun Mizah Duygusu Ölçeği puanı üzerinde etkisi bulunmamıştır. Tablo 4’te katılımcıların çalışma durumunun Mizah Duygusu Ölçeği puanı üzerindeki etkisinin analizine ait sonuçlar gösterilmektedir.

Tablo 4. Çalışma Durumuna Bağlı Mizah Duygusu Ölçeği Puanı Mann Whitney U Analizi Sonuç Tablosu

Gruplar	N	Sıra	Sıra Toplami	U	P
Ortalaması					
Kadın	72	68.01	2552.5	1907.0	.40
Erkek	58	62.38	980.5		

Tablo 4’te katılımcıların çalışma durumunun Mizah Duygusu Ölçeği puanı üzerindeki etkisinin analizine ait sonuçlar gösterilmektedir.

3.2. Kontrol Grubu Bulguları

3.2.1. Cinsiyete Göre Bulgular

Cinsiyete bağlı olarak Mizah Davranışları Ölçeği puanı gruplar arasında karşılaştırıldığında kadınların Mizah Ölçeği puanı normallik dağılımını sağlamamıştır, $p>0.15$

Grupların varyanslarının popülsiyonda homojen olarak dağıldığı bulunmuştur (Levene $p=.428$). Bağımsız örneklem T-Testi sonucuna göre cihaz kullanmayan kadınların ($Ort=66.0$) Mizah Duygusu Ölçeği puanlarının erkeklerin puanları ($Ort=64.0$) arasında anlamlı bir farklılık olmadığı gözlenmiştir $t(74)=.092$, $p>0.15$.

3.2.2. Yaş Gruplarına Göre Bulgular

Yaş gruplarının Mizah Duygusu Ölçeği puanı üzerindeki Shapiro-Wilk normallik analizine göre gruplar normal varsayımlını sağlamıştır $p>0.15$. Kruskal Wallis H analiz sonucuna göre yaş grupları arasında anlamlı farklılık elde edilememiştir, $p>0.15$.

3.2.3. Çalışma Durumuna Göre Bulgular

Çalışma durumuna bağlı olarak Mizah Davranışları Ölçeği puanı gruplar arasında karşılaştırıldığında kadınların Mizah Ölçeği puanı normallik dağılımını sağlamamıştır. Mann Whitney U analizine göre çalışma durumunun Mizah Duygusu Ölçeği puanı üzerinde etkisi bulunmamıştır. Tablo 5’té cihaz kullanmayan bireylerde çalışma durumuna bağlı Mizah Duygusu Ölçeği puanına ait analizin sonuçları gösterilmektedir.

Tablo 5. Çalışma Durumuna Bağlı Mizah Davranışları Ölçeği Puanı Mann Whitney U Analizi Sonuç Tablosu

Gruplar	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplami	U	P
Evet	48	38,38	1842,0	666,0	.95
Hayır	28	38,71	1084,0		

Tablo 5’te cihaz kullanmayan bireylerde çalışma durumuna bağlı Mizah Duygusu Ölçeği puanına ait analizin sonuçları gösterilmektedir.

3.3. Koklear Implant Kullanan Bireylerin Bulguları

3.3.1. Cinsiyete Göre Bulgular

Cinsiyete bağlı olarak Mizah Davranışları Ölçeği puanı gruplar Shapiro-Wilk analizine göre normalilik dağılımını sağlamıştır. Mann Whitney U analizine göre koklear implant kullanan bireylerde cinsiyet faktörünün Mizah Duygusu Ölçeği puanı üzerinde etkisi bulunmamıştır.

3.3.2. Yaş Gruplarına Göre Bulgular

Yaş gruplarının Mizah Duygusu Ölçeği puanı üzerindeki Shapiro-Wilk normalilik analizine göre gruplar normal varsayımlını sağlamıştır. Kruskal Wallis H analiz sonucuna göre yaş grupları arasında anlamlı farklılık elde edilememiştir.

3.3.3. Çalışma Durumuna Göre Bulgular

Çalışma durumuna bağlı olarak Mizah Davranışları Ölçeği puanı için gruplar normalilik dağılımını sağlamıştır. Mann Whitney U analizine göre Kİ kullanan bireylerin çalışma durumunun Mizah Duygusu Ölçeği puanı üzerinde etkisi bulunmamıştır. Tablo 6’da Kİ kullanan bireylerde çalışma durumuna bağlı Mizah Duygusu Ölçeği puanına ait analizin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 6. Çalışma Durumuna Bağlı Mizah Davranışları Ölçeği Puanı Mann Whitney U Analizi Sonuç Tablosu

Gruplar	N	Sıra	Sıra Toplami	U	P
Ortalaması					
Evet	24	31.71	761.0	259.0	.08
Hayır	30	24.13	724.0		

Tablo 6'da Kİ kullanan bireylerde çalışma durumuna bağlı Mizah Duygusu Ölçeği puanına ait analizin sonuçları yer almaktadır.

4. TARTIŞMA

Çalışmamızda normal işitmeye sahip bireyler ile postlingual koklear implant kullanıcısı bireylerin mizah duygularının karşılaştırılması amaçlanmıştır. Çok Boyutlu Mizah Ölçeği kullanılarak elde edilen skorlar sonucunda, normal işitmeye sahip ve postlingual işitme kayıplı bireyler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir.

İşitme kaybı varlığında pragmatik dil becerileri etkilenebilmektedir ve dilin akustik ipuçlarını belirlemekte zorluk, espri veya mizahi tavırları anlamakta zorluk yaşanmaktadır. Mizah, dilin özellikle pragmatik bileşeninin kullanımına bağlı olarak gelişim göstermektedir. Pragmatik dil yeteneği dili sosyal ortamlarda kullanabilmektir. Dilin hem alıcı hem ifade edici bileşenlerinin bir arada kullanılması açısından önem arz ettiği için bireylerin bu becerileri yaşlarına uygun olarak kullanıp kullanmamaları durumu değerlendirme gerektiren bir alandır (Alev, 2011). Socher ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada çocukluk döneminden itibaren koklear implant kullanıcısı olan 14 birey ile işitme kaybı olmayan çocukların pragmatik dil yeteneklerinin değerlendirildiği anket çalışmasında anlamlı bir farka rastlanmaması, çalışmamızın sonuçlarıyla benzerlik göstermiştir ancak koklear implantlı çocukların pragmatik dil becerilerinin akıcı bir konuşma sağlamak için normalden daha fazla kontrol etme eğiliminde oldukları belirlenmiştir. Ayrıca daha önce yapılan bu çalışmada spontan konuşma analizi sonucuna göre koklear implantlı çocukların beklenmedik durumlar, konuşma konusunu sürdürme ve yeni bilgiler ekleme becerileri ile ilgili sorunları olduğu kanısına varılmıştır. (Socher et al., 2019).

Kobosko ve ark. tarafından yapılan çalışmada postlingual 19 ila 85 yaşları arasında tek taraflı Kİ kullanıcısı 98 hastaya Kİ memnuniyeti değerlendirmek amacıyla Genel Sağlık

Anketi, Yaşanılan Sorunlarla Başa Çıkma Yönelimi ve Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği uygulanmıştır. Bu değerlendirme formlarından elde edilen veriler sonucunda Kİ memnuniyetinin yüksek veya çok yüksek olduğu tespit edilmiştir (Kobosko et al., 2015).

Shoeib ve ark., sensörinöral işitme kayıplı Arapça konuşan çocukların yapılan ve pragmatik dil yeteneğinin incelendiği çalışmada; işitme kayıplı çocukların normal işiten akranlarına kıyasla pragmatik dil becerilerinde ciddi düşüşler gözlenmiştir (Shoeib et al., 2016). Bizim bulgularımızla farklılık gösteren bu çalışmada katılımcılar prelingual işitme kaybına sahiptir. Çalışmamızda dahil ettiğimiz katılımcıların postlingual işitme kaybına sahip olması, katılımcıların pragmatik becerilerinin erken dönemde gelişmiş olduğunu düşündürmektedir. Aynı zamanda işitme işitme kaybı başladığı dönemde itibaren işitme kaybına uygun amplifikasyon sağlanması işitme kayıplı bireylerin akustik ipuçları, sözlü veya sözsüz ipuçlarını yakalayabilme konusundaki önemini ortaya koymaktadır.

Yapılan bir çalışmada 14 -66 yaş arasındaki bireylerin mizah yaş ilişkisi değerlendirilmiş olup yaş ilerledikçe mizah algılarının düşmüş olduğu literatürde bildirilmiştir(Ruch et al., 1990) . Mizah ve yaşılanma ilişkisine dair yapılan başka bir çalışmada yaşlıların gençlere göre daha çok mizahtan hoşlandıkları bildirilmiştir ancak şakaları anlamakta güçlük çektileri sonucuna varmışlardır. Ayrıca yaşlıların gençlere nazaran daha az kahkaha attığı bildirilmiştir. Agresif mizah tarzında da yaşlıların gençlere göre daha az hoşlanmakta olduğu verilerine ulaşmışlardır(Greengross, 2013) .

Ayrıca mizah duygusu ve cinsiyet karşılaştırmasında toplumdaki cinsiyet rollerinin baskınlığı nedeniyle kadın ve erkek arasındaki mizah farklılığıyla ilgili çalışmalar nesnel veriler olarak değerlendirilemez. Çünkü bir kadın ve erkek aynı espriyi; aynı vurgularla aynı jestleri kullanarak yapsa bile toplumun kadın ve erkeğe bakışı bir olmadığı için mizah duygusu kıyaslaması objektif bir boyut kazanmaz. Yapılan çalışmalar da bu çelişkiyi gözler önüne sermiştir. Farklı üç ülke de yapılan bir çalışma (Türkiye, ABD, İran) kadın ve erkek kıyaslaması sonucunda erkeklerin kadınlara nazaran ideal bir mizah anlayışına sahip olduğunu belirtirken(Tosun et al., 2018).

Hoffmann ve arkadaşları tarafından 77 makale mizah ve cinsiyet farklılıklarını bakımından değerlendirilmiştir. Erkekler saldırgan mizah tarzında daha yüksek puan alırken, mizahla ilgili özelliklerde başka hiçbir cinsiyet farklılığı tutarlı bir şekilde rapor edilmemiştir (Hofmann et al., 2020). Çalışmamızda elde edilen bulgulara göre kadınlar ve erkekler arasında

anlamlı bir farkın gözlenmemesinin katılımcı sayısının yetersiz olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

İşitme kaybından kaynaklanan özgüven eksikliğine bağlı olarak sosyal hayattan soyutlanan, konuşmak yerine kendi iç dünyasına çekilmeyi tercih eden bireyler zamanla dil işlevlerini yitirmeye başlayabilirler. Bu da sosyal yaşamın bir parçası olan mizah anlayışında normal bireylere göre düşüşleri beraberinde getirebilir. Kobosko ve ark. yaptıkları çalışmada hastaların, koklear implant sonrası sosyal hayatlarında olumlu gelişmeler olduğunu ortaya koymuştur (Kobosko et al., 2015). Postlingual dönemde işitme kaybına uğrayan hastalar koklear implanttan kullanımına bağlı olarak normal işten akranlarını yakalayabilmektedirler. Bu bağlamda çalışmamızdaki normal işitmeye sahip bireyler ile postlingual koklear implant kullanıcısı bireyler arasında anlamlı fark olmamasının sebebinin, katılımcıların sosyal hayatlarının benzerlik göstermesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

5. SONUÇ

Mizah duygusunun dil gelişimi için önemi düşünüldüğünde diğer dil gelişim basamaklarında incelenip işitme kayıplı bireylerde mizahi duyguların sürdürülmesi ve gelişmesine önemli katkıda bulunacaktır. Aynı zamanda işitme kaybının başladığı dönemden itibaren amplifikasyon uygulanmasının önemine de bir kez daha vurgu yapılmış olacaktır.

6.SINIRLILIKLAR

Katılımcılar postlingual işitme kayıplı olsa da işitme kaybı başlangıç yaşıları farklılık göstermektedir. Çalışmanın prelingual işitme kayıplı bireylerin de dahil edilerek daha geniş örneklem grubu ile yapılması düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Alev, G. (2011). PRAGMATİK DİL BECERİLERİ ENVANTERİ’NİN TÜRKÇE STANDARDİZASYON ÇALIŞMASI Gülce Alev. In *Yüksek Lisans Tezi*.

Drexler, J. (n.d.). *What’s So Funny? Understanding humor with hearing loss | Hearing Like Me*. Retrieved March 23, 2022, from <https://www.hearinglikeme.com/whats-so-funny-understanding-humor-with-hearing-loss/>

ERÖZKAN, A. (2009). *degipark*. Dokuz Eylül Buca Eğitim Fakültesi Dergisi. <https://dergipark.org.tr/en/pub/deubefd/issue/25438/268407>

Hofmann, J., Platt, T., Lau, C., & Torres-Marín, J. (2020). Gender differences in humor-related traits, humor appreciation, production, comprehension, (neural) responses, use, and correlates: A systematic review. *Current Psychology* 2020, 1–14. <https://doi.org/10.1007/S12144-020-00724-1>

“5. Uluslararası İstanbul Odyoloji & 1. Uluslararası Mirko Tos Kulak ve İşitme Araştırmaları Kongresi”

- Kobosko, J., Jedrzejczak, W. W., Pilka, E., Pankowska, A., & Skarzynski, H. (2015). Satisfaction with Cochlear Implants in Postlingually Deaf Adults and Its Nonaudiological Predictors: Psychological Distress, Coping Strategies, and Self-Esteem. *Ear and Hearing*, 36(5), 605–618. <https://doi.org/10.1097/AUD.0000000000000179>
- Marie Emberson, A. (2021). *PRAGMATIC ABILITIES IN ADOLESCENTS AND YOUNG ADULTS WITH HEARING LOSS.*
- Martin, I., & McDonald, S. (2003). Weak coherence, no theory of mind, or executive dysfunction? Solving the puzzle of pragmatic language disorders. *Brain and Language*, 85(3), 451–466. [https://doi.org/10.1016/S0093-934X\(03\)00070-1](https://doi.org/10.1016/S0093-934X(03)00070-1)
- Nwokah, E. E., Burnette, S. E., & Graves, K. N. (2013). Joke telling, humor creation, and humor recall in children with and without hearing loss. *Humor*, 26(1), 69–96. <https://doi.org/10.1515/HUMOR-2013-0005/MACHINEREADABLECITATION/RIS>
- Özdoğru, A. A. (2018). *ÇOK BOYUTLU MİZAH DUYGUSU ÖLÇEĞİ TÜRKÇE FORMUNUN GÜNCELLENMESİ VE YENİDEN DEĞERLENDİRİLMESİ **. 16. <https://doi.org/10.18026/cbayarsos.506003>
- Russell, R. L., & Grizzle, K. L. (2008). Assessing child and adolescent pragmatic language competencies: Toward evidence-based assessments. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 11(1–2), 59–73. <https://doi.org/10.1007/s10567-008-0032-1>
- Shoeib, R. M., Kaddah, F. E.-Z. A., Kheir El-Din, S. T., & Said, N. M. (2016). Study of pragmatic language ability in children with hearing loss. *The Egyptian Journal of Otolaryngology* 2016 32:3, 32(3), 210–218. <https://doi.org/10.4103/1012-5574.186526>
- Socher, M., Lyxell, B., Ellis, R., Gärskog, M., Hedström, I., & Wass, M. (2019). Pragmatic Language Skills: A Comparison of Children With Cochlear Implants and Children Without Hearing Loss. *Frontiers in Psychology*, 10, 2243. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02243/BIBTEX>
- Tosun, S., Faghihi, N., & Vaid, J. (2018). Is an ideal sense of humor gendered? A cross-national study. *Frontiers in Psychology*, 9(FEB). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00199>
- Greengross, G. (2013). Humor and aging - A mini-review. In *Gerontology* (Vol. 59, Issue 5, pp. 448–453). <https://doi.org/10.1159/000351005>
- Ruch, W., McGhee, P. E., & Hehl, F.-J. (1990). Age differences in the enjoyment of incongruity-resolution and nonsense humor during adulthood. *Psychology and Aging*, 5(3), 348–355. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.5.3.348>

S-46 Yenidoğan İşitme Tarama Odyolojik Sonuçlarının Araştırılması

**Kevser Yüksel¹, Figen Demir¹, Seher Nur Özbek¹, Esra Nur Tunç¹, Gülay İsmailoğlu¹,
Hümeyra Feyzanur Zorlu¹, Hayrunnisa Azaklı¹, Elif Tuğba Tatlıgül¹, Seyma Şener¹, Rışvan
Deniz¹**

¹İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

İşitme kaybı 1000 bebekte 1-3 oranı ile en sık görülen konjenital anomalilerden biridir. Yenidoğan işitme taramasının klinikte rutin olarak yapılmaya başlanması ile birlikte işitme kayıplarının erken dönemde saptanması yenidoğan ve çocukların çok değerli kazanımlara yol açmıştır. İşitme kaybı olan çocuğun 3. aydan önce tanılanması ve 6. aydan önce gerekliabilitasyona başlanması ile işitme kayıplı çocuk akranlarının sözel dil edinim becerisini yakalayabilmektedir. Özellikle prelingual dönemde gelişen işitme kaybının erken tanı ve müdahale ile dil becerileri, akademik beceriler ve psikososyal gelişim süreçlerindeki problemlerin önüne geçilecektir. Çalışma İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı Odyoloji Bölümü’nde, 2012-2021 yılları arasındaki yenidoğan işitme taraması sonuçları ve işitme kaybı için risk faktörleri değerlendirilmiştir. Yenidoğan işitme taraması yapılan bebeklerdeki işitme kaybı insidansının ortaya çıkarılması hedeflenmiştir. Materyal Metot: Bu çalışmada 2012-2021 yılları arasındaki yenidoğan işitme tarama verileri listelenmiştir. Taramalarda transient otoakustik emisyon (TEOAE) ve işitsel beyin sapı cevabı (ABR) ölçümleri tek tek veya birlikte Sağlık Bakanlığı kriterlerine uygun olarak kullanılmıştır. Bulgular: 2012-2021 yılları arasında toplam 10053 yenidoğan verisi incelenmiştir. Taranan bu yenidoğan bebeklerden 3454’ü tarama testlerinden geçmemiştir. Bu bebeklerin 1555’i kız, 1900’ü erkektir. 2449 bebek bilateral, 1006’sı tek taraflı kulaktan kalmıştır. Sonuç: Yenidoğan işitme taraması sonuçları ve tüm risk faktörleri titizlikle sorgulanmalıdır. Yenidoğan işitme taramasından geçemeyen bebeklerin düzenli takibi ve kontrolü dil gelişimi, akademik başarı ve sosyal-duygusal gelişim açısından oldukça önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Yenidoğan işitme taramaları, risk faktörü, ABR

S-47 Normal İşitmeye Sahip Bireylerde Hiperakuzi Ve İşitsel İşlemleme İlişkisinin Araştırılması (Lisans Öğrencileri Araştırma Yarışması)

Gülten Ünsal¹, Emine Erin¹, Seher Sena Coşar¹, Şerife Büşra Kaya¹, Gülden Piçakçı¹, Elif Balcan¹, Reyhan Ardiç¹, Emrullah Karaoğlan¹, Talha Çögen¹

¹İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü

Giriş ve Amaç: Hiperakuzi, başta gündelik yaşamın bir parçası olan çevresel sesler olmak üzere sese karşı toleransın azalması durumudur. İşitsel işlemleme ise akustik bilginin santral sinir sisteminde yorumlanması, işlenmesi gibi süreçlerin genel bir ifadesi olarak tanımlanmaktadır. İşitsel işlemleme bozukluğu ve hiperakuzi birlikte görülebilmektedir. Ancak literatürde bu iki kavramın ilişkisini doğrudan açıklamayı amaçlayan çalışma ile karşılaşılmamıştır. Çalışmamızda normal işitmeye sahip genç erişkinlerde hiperakuzi varlığı ile işitsel işlemleme becerilerinin değerlendirilmesi ve hiperakuzi-işitsel işlemleme becerileri ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır. **Yöntem:** Çalışmamıza kartopu örnekleme yöntemi ile 18-24 yaş arası 164 kadın ve 169 erkek olmak üzere toplam 333 katılımcı dahil edilmiştir (yaş ortalaması: $20,9 \pm 1,43$). Anamnez formunun doldurulması ardından tüm katılımcılara saf ses odyometri testi uygulanmıştır. 125-8000 Hz aralığında herhangi bir saf ses işaretme eşiği 20 dB HL’i aşmayan tüm katılımcılara Khalfa Hiperakuzi Ölçeği (KHÖ) ve Cincinnati Üniversitesi İşitsel İşlemleme Envanteri (UCAPI) online anket olarak uygulanmıştır. **Bulgular:** Tekrarlayan sorular incelendiğinde katılımcı yanıtlarının %80,96 oranında tutarlı olduğu belirlenmiştir. Düşük tutarlılık gösteren katılımcıların anket sonuçları analizlere dahil edilmemiştir. Katılımcıların 88’inde (%26,43) hiperakuzi, 120’sinde (%36,04) bozulmuş işitsel işlemleme becerileri bulguları elde edilmiştir. Hiperakuzi görülen bireylerin %70,45 işitsel işlemleme bozukluğu lehine bulgular da gözlenmiştir. KHÖ ve UCAPI sonuçları arasında istatistiksel anlamlı korelasyon elde edilmiştir ($r=0,603 - p<0,01$). KHÖ ile UCAPI dinleme ve konstanrasyon alt ölçüğünde kadın katılımcılar daha yüksek puanlar almıştır ($p<0,05$). **Sonuç ve Öneriler:** İşitsel işlemleme bozukluğu ve hiperakuzi genç erişkinlerde yaygın olarak görülmemesine karşın aslında bu şikayetlerle KBB-Odyoloji kliniklerine başvuran genç erişkin sayısı kısıtlıdır. Ayrıca hiperakuzi varlığı ve işitsel işlemleme becerilerindeki bozulma arasında güclü bir ilişki görülmektedir. Hiperakuzi ve işitsel işlemleme becerilerindeki bozulmaların sosyal ve akademik etkileri göz önüne alınarak, genç erişkinlere yönelik işitsel işlemleme becerileri tarama protokolünün geliştirilmesi ve uygulamasının bireylerin yaşam kalitesini önemli ölçüde artıracığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Hiperakuzi, İşitsel İşlemleme Bozukluğu, Khalfa Hiperakuzi Ölçeği, UCAPI, İşitme

S-48 Normal İşiten Üniversite Öğrencilerinde Müzik Eğitiminin Gürültüde Anlama Performansı Üzerine Etkisi

Merve Torun Topçu¹, Başak Mutlu¹, Mahmut Tayyar Kalcioğlu², Tarık Uyar¹, Emre Köşker¹, Sema Çakır¹

¹İstanbul Medeniyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

²İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş ve Amaç: Konuşma ve müziğin işitsel algısı, farklı seslerin perdelerini, sürelerini, yoğunluklarını, tınlarını ve zaman içindeki değişimlerini ayırt etme yeteneğini içerir. Bu özellikler, kullanıcıların sesleri yorumlama ve anlamlandırma becerisini geliştirir. Konuşmada olduğu gibi, müzik içerisinde de hem spektral (uyaranın frekansına bağlı) hem de temporal (uyaranın zamanına bağlı) bilgiler bulunmaktadır ve bu bilgiler çok geniş bir frekans aralığında içerik bakımından zengin, kompleks ve çok hızlı bir biçimde iletilmektedir. Müzik ve konuşma arasındaki bu ilişki çalışmamızın çıkış amacını oluşturmaktadır. Bu doğrultuda, müzik eğitimi alan ve hiç müzik eğitimi almamış olan normal işiten üniversite öğrencilerinin gürültüde anlama performanslarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: 18-24 yaş aralığında normal işiten 29 müzik eğitimi almamış, 27 müzik eğitimi almış olan üniversite öğrencisi bireylere serbest alanda non-adaptif modda 5, 0 ve -5 dB sinyal gürültü oranında (SNR) ve adaptif modda 60 dB SPL'de sinyal ile gürültü karşından ve sinyal karşından gürültü arkadan gelecek şekilde Türkçe matriks testi yapılmıştır. Sonuç olarak her iki grubun Türkçe Matriks test sonuçları karşılaştırılmıştır.

Bulgular: İki grup arasında non-adaptif koşulda yapılan test sonuçlarında sinyal ve gürültünün karşından geldiği koşulda tüm sinyal gürültü oranlarında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık elde edilmemiştir ancak non-adaptif modda sinyalin karşından gürültünün arkadan geldiği koşulda -5dB SNR'de iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark elde edilmiştir. Adaptif modda yapılan testlerde ise aynı şekilde sinyal ve gürültünün karşından geldiği durumda gruplar arasında anlamlı fark elde edilmezken, gürültünün arkadan verildiği koşulda müzik eğitimi almış olan grubun performası anlamlı derecede daha iyi elde edilmiştir.

Sonuç ve Öneriler: Gürültünün sinyal seviyesine eşit ya da sinyalin daha iyi olduğu koşullarda anlamlı fark elde edilmemesi normal işiten gruplarda beklenilen bir sonuç olmakla birlikte gürültünün sinyal şiddetinin üstüne çıktığı koşulda özellikle arkadan gelen gürültüde adaptif ve non-adaptif modda anlamlı farklılık elde edilmesi müzik eğitiminin gürültüde anlama performası üzerine bir etkisi olduğunu ve Türkçe Matriks testinin bu etkiyi değerlendirmek için kullanılabilecek pratik bir test olduğunu düşündürmektedir. Literatürde de müzik eğitimi ile konuşma algısında iyileşme belirtilmiştir, çalışmamızın sonucu bunu destekler niteliktir.

Anahtar Kelimeler: TR-matriks test, gürültüde anlama, müzik eğitimi etkisi

S-49 İşitme Kaybının Sosyal Ve Duygusal Yalnızlığa Etkisi (Lisans Öğrencileri Araştırma Yarışması)

Fatma Şebnem Özdemir¹, Selçuk Köroğlu¹, Osman Bektaş¹, İnci Çavuşoğlu Özdemir¹, Lale Töre¹, Günay Gürses¹, Gamze Sözbir¹, Yeşim Oruç¹

¹İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

ÖZET

İşitme kaybının birincil etkisi, iletişim bozulmasıdır. İşitme kaybı, bireyin aile ve arkadaşlarıyla olan ilişkilerini olumsuz etkileyerek yaşamında zorluklara neden olmaktadır. Oysaki iletişim, bireylerin sosyal çevresi ile etkileşimde olmasını, duygusal bağ kurarak, sosyal ve duygusal ihtiyaçlarının giderilmesini sağlar. Ancak bireyin içinde bulunduğu ortam ile iletişim, sosyal ve duygusal bağı olumsuz etkilendiğinde, birey yalnızlık duygusu içinde olabilmektedir. Sosyal yalnızlık, bireyin sosyal çevresi ile iletişim bağı içinde olamaması, duygusal yalnızlık ise bireyin bir başka birey ile duygusal bağı içinde olamaması durumudur. Yalnızlık duygusunun, bireyin mental sağlığı üzerinde risk oluşturduğu depresyona, anksiyete ve olumsuz düşünmeye neden olduğu bilinmektedir.

Bu araştırmada, işitme kaybı olup işitme cihazı kullanmayan bireyler ile sağlıklı bireylerin ve işitme cihazı kullanan bireylerin, sosyal ve duygusal yalnızlık duyu durumları arasında fark olduğu hipotezinden yola çıkarak işitme kaybının sosyal ve duygusal yalnızlık duygusu üzerinde etkisi olup olmadığıın belirlenmesi amaçlanmıştır.

Araştırma kapsamına 90 işitme kayıplı birey ile bu bireylerin sağlıklı yakınları alınmıştır. Katılımcıların yaş aralığı 40-60 yaş olup yaş ortalaması 49,35'tir. Araştırmanın grupları işitme kaybı olan ve işitme cihazı kullanmayan ($n=30$), işitme kaybı olan ve işitme cihazı kullanan ($n=30$) ve işitme kaybı olmayan sağlıklı bireylerden ($n=30$) oluşmaktadır. Katılımcılara saf ses odyometresi yapılarak işitme dereceleri belirlenmiştir. Mini mental testten geçen katılımcılara SELSA-S ölçeği uygulanmıştır.

Araştırma sonucunda, SELSA-S puanına göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı, ancak işitme kaybı olup işitme cihazı kullanmayanların sosyal ve duygusal yalnızlık duygusu puanlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

S-50 Pandemi Öncesi Ve Pandemi Dönemi Odyolojik Bulgularımız

Ayşegül Dereli¹, Buse Fazlıoğlu¹, **Gülben Kılıç¹**, Dilan İlçi¹, Hatice Nur Kuyruk¹, Muaz Mutaf Çakır¹, Züleyha Dilek Gülmez¹

¹İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü

Amaç: 11 Mart 2020'de Dünya Sağlık Örgütü tarafından Covid-19 nedeniyle küresel salgın ilan edilmiştir. Salgının olumsuz etkileri tüm alanlarda olduğu gibi Odyoloji kliniklerinde de hissedilmeye başlamıştır. Salgından dolayı odyolojik testler gibi elektif işlemler belirli bir süre durdurulmuş, daha sonra sınırlı olarak hasta bakılmaya devam edilmiştir. Bu çalışmada pandemi öncesi dönem ile pandemi dönemi hastaların odyolojik bulgularının ve diğer parametrelerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır. Materyal ve Metot: Retrospektif çalışmamızda, pandemi öncesi dönem (2019 Ocak- 2020 Mart) ve pandemi dönemi (2020 Mart-2020 Aralık) olarak tüm veriler kaydedilmiştir. Saf ses odyometre, konuşma testleri, timpanometri ve akustik refleks testleri değerlendirmeye alınmıştır. Veriler cinsiyet, yaş grubu 0-18, 19-40, 41-69, 70+), timpanogram sonuçları ve işitme kaybının derecesi açısından değerlendirilip gruplandırılmıştır. Sonuçlar yüzdelik(oransal) olarak hesaplanıp iki dönem arası farklılıklar ortaya konulmuştur. Bulgular: Pandemi öncesi dönemde 2538 erkek, 2434 kadın; Pandemi döneminde ise 446 erkek 421 kadın olmak üzere toplam 5839 hastanın saf ses odyogramları analiz edildi. Pandemi öncesi dönemde 0-18 yaş aralığında 1524, 19-40 yaş aralığında 1048, 41-69 yaş aralığında 1741 ve 70+ yaş grubunda 457 hasta kliniğe gelmiştir. Pandemi döneminde ise 0-18 yaş aralığında 277, 19-40 yaş aralığında 157, 41-69 yaş aralığında 208, 70+ yaş grubunda 150 hasta kliniğe gelmiştir. Odyogramlarda saf ses ortalama derecelere göre işitme kaybı dereceleri, timpanogram sonuçları sağ ve sol ayrı ayrı hesaplanıp birlikte ele alınmış, grafiksel olarak gösterilmiştir. Pandemi dönemi çok hafif derecede işitme kaybı pandemi öncesine göre oransal olarak daha yüksek bulunmuştur. Yaş dağılımları dönemsel karşılaştırmada benzer görülmüştür. Cinsiyet olarak da iki dönem arasında farklılık görülmemiştir. Timpanogram tiplerinde, pandemi döneminde oransal açıdan Tip-B timpanogram oranı artmış olarak görülmüştür. Tartışma: Yapılan değerlendirmelerde pandemi döneminde çok hafif derecede işitme kayipları pandemi öncesine göre daha fazla gözlenmiştir. Bu sonuç; Covid-19'un viral etkisi düşünüldüğünde orta kulak enfeksiyonunun daha fazla gözlenmesine bağlı gelişebildiğini düşündürmektedir. Hasta sayısı açısından da Pandemi sebebiyle kliniğe gelen işitme kayıplı hasta sayısında ve takibinde azalma gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, işitme kaybı, odyolojik değerlendirme