



IV. Otoloji & Odyoloji Kongresi (Sanal)

20-21 Mayıs 2023

Kongre Kitapçığı



www.otolojiodyolojikongresi.org
<https://otolojiodyolojikongresi2023.yeniyuzyil.edu.tr>



**IV. OTOLOJİ & ODYOLOJİ
KONGRESİ 2023
20-21 MAYIS**



**4. Otoloji & Odyoloji Kongresi (Sanal)
20-21 Mayıs 2023
Kongre Kitapçığı**

Editörler

Doç. Dr. Ahmet Hamdi KEPEKÇİ
Öğr. Gör. Ayşenur ERCAN

ISBN

978-625-99824-2-7

Bu e-kitabın bütün hakları, İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi ne aittir. Yayıncının yazılı izni olmadan, kitabın tamamı veya bir kısmı kopyalanamaz. Yayıncının bu e-kitapta yer alan bildirimlerin içeriğiyle ilgili bir sorumluluğu bulunmamaktadır. Bildiri metinleri, ilgili bildirinin yazar/yazarları tarafından kaleme alınmış ve yayıncıya teslim edilmiştir. Bildirilerdeki içerikten ve varsa telif hakları sorunu taşıyan materyallerden hukuken bildirimlerin yazarları sorumludur.



KURULLAR

KONGRE BAŞKANI

Doç. Dr. AHMET HAMDİ KEPEKÇİ

KONGRE DÜZENLEME KURULU

PROF. DR. A. SANEM ŞAHLI

DOÇ. DR. AHMET HAMDİ KEPEKÇİ

DOÇ. DR. MÜMTAZ TANER TORUN

DOÇ. DR. İBRAHİM ERDİM

ÖĞR. GÖR. AYŞENUR ERCAN

BİLİMSEL KURUL

PROF. DR. ABDULLAH DALGIÇ

PROF. DR. AYŞE SANEM ŞAHLI

PROF. DR. CEMAL CİNGİ

PROF. DR. EROL BELGİN

PROF. DR. FADLULLAH AKSOY

PROF. DR. GÜL ÖZBİLEN ACAR

PROF. DR. HALUK ÖZKARAKAŞ

PROF. DR. HÜSAMETTİN ÇALIŞKAN

PROF. DR. İBRAHİM ÇUKUROVA

PROF. DR. İLKER BURAK ARSLAN

PROF. DR. KADİR SERKAN ORHAN

PROF. DR. MELTEM AK

PROF. DR. NURAY BAYAR MULUK

PROF. DR. OKTAY ERAY

PROF. DR. ORHAN YILMAZ

PROF. DR. SEDAT AYDIN

PROF. DR. YAVUZ SELİM YILDIRIM

DOÇ. DR. AHMET HAMDİ KEPEKÇİ

DOÇ. DR. ENGİN BAŞER

DOÇ. DR. ERDAL KARAVAŞ

DOÇ. DR. İBRAHİM ERDİM

DOÇ. DR. MUHAMMET BORA UZUNER

DOÇ. DR. MÜMTAZ TANER TORUN

DOÇ. DR. R. GÜL. CANER MERCAN

DOÇ. DR. SÜMEYRA SAVAŞ

DOÇ. DR. ŞEBNEM SEVİNÇ

KONGRE ASİSTANLARI

BETÜL KARATAŞ

FURKAN YÜCE

DİYAR TUNÇ

MERYEM EYNALLI

CEYDA BAYAZİT

ESLEM SARIDUMAN

KONGRE TANITIM

HATİCE KÜBRA KEPEKÇİ

KONGRE TEŞEKKÜR KONUŞMASI



Bu yıl 4. Otoloji Odyoloji Kongresi'ni gerçekleştirmenin gururunu yaşadık. Kongrenin düzenlenmesindeki katkılarından dolayı bütün hocalarımıza ve katılımcılara teşekkür ederim. Her yıl aksatmadan, bu yıl dördüncüsünü gerçekleştirdiğimiz kongre süreci boyunca büyük bir özveriyle çalıştık. Bu kongrenin düzenlenmesinde ve yapılmasında katkı sunan İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi mütevelli heyeti ve rektörlüğüne de teşekkür ederim.

Programı incelediğimizde, kulak burun boğaz ve odyoloji konularında değerli hocalarımızın güncel sunumları olduğunu göreceksiniz. Güncel konuları uzmanlarından okuma fırsatı bulacaksınız. Bu kongre kitapçığının ülkemiz akademik gündemine ve bu dallar ile ilgilenenlere katkı sağlayacağına inanıyorum. Başarılı dileklerle saygılar sunarım.

Kongre Başkanı

Doç. Dr. Ahmet Hamdi Kepekçi



KONGRE AÇILIŞ KONUŞMASI



Sayın Kongre Başkanım, Sayın Meslektaşların ve camiamızın değerli üyeleri

İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi'nin ev sahipliğinde yapılan ve Kongre Başkanlığını saygıder dostum Doç. Dr. Ahmet Hamdi Kepekçi'nin yaptığı 4. Otoloji ve Odyoloji Kongresi'ne hepiniz hoşgeldiniz.

İki gün sürecek olan kongrede, konuların özenle seçildiği, doyurucu konuşmaların yer aldığı bir program hazırlandığını görüyorum.

Otoloji ve odiyoloji birbirini bütünleyen bilim dalları. Biri diğerinden ayrı düşünülemez. KBB Branşında son yıllarda dünyadaki trende paralel olarak yükselen Rinoloji ile kıyaslandığında otolojinin popülaritesi azalmış gibi görünse de otolojinin gelecekte popolararitesinin artacağından şüphem yoktur.

Otolojinin üç rönesans dönemi geçirdiği düşünülebilir:

- Birincisi, uzmanlığın kurulduğu 19. yüzyılın ortaları, mastoid cerrahisinin yaygın olarak uygulandığı ve bilimsel otolojinin doğduğu dönem
- İkinci bir rönesans dönemi, mikrocerrahinin gelişimi ile fonksiyonel cerrahi (örneğin stapedektomi) ve koklear implantlar gibi nöral cerrahinin yapıldığı dönem
- Üçüncü bir rönesans ise bugün emekleme döneminde olan iç kulak hastalıkları için gelişmiş biyolojik tedaviler ve implante edilmiş cihazlar uygulandığı dönemi sayabiliriz.



**IV. OTOLOJİ & ODYOLOJİ
KONGRESİ 2023
20-21 MAYIS**



İncelenmesi en zor sistemlerden biri olan iç kulak, son yıllarda önemli araştırma alanlarından biri haline gelmiştir. Otolojide rejeneratif tıp, gen terapisi, nöral protezler ve işitme cihazları teknolojisi olmak üzere geniş yelpazede inovasyon devam etmektedir. Koklear implant otolojide devrim niteliğindedir ve büyük bir hızla mükemmele doğru gelişimini devam ettirmektedir.

Yapay zeka kullanımı ve robotik cerrahi yeni alanlar olup hızlı bir gelişim göstermektedir. Yapay zeka otologların işini kolaylaştıracak gibi görünmektedir. Belki yakın gelecekte kritik ameliyatlarda yeterli sayıda donamlı cerrahi ekibin bulunmadığı ortamlarda robotik cerrahi ile uzak merkezlerden cerrahi yapılabilecektir.

Otolojide popüler alanlardan bir diğeri de vestibuler sistemdir. Günümüzde beklenen yaşam süresinin artması ile birlikte özellikle vestibuler sistem ile ilgili patolojilerin artması bunların tanı, tedavi ve rehabilitasyonu için otolog ve odyologlara çok iş düşmektedir.

Bu güzel toplantı organizasyonu için tekrardan Kongre başkanı sayın Doç. Dr. Ahmet Hamdi Kepekçi ve organizasyon komitesini yürekten kutluyorum. Başarılı bir toplantı diliyorum.

Saygılarımla

Otoloji Ve Nörootoloji Okulu Başkanı

Prof. Dr. Turgut Karlıdağ



BİLİMSEL PROGRAM

20 MAYIS 2023, CUMARTESİ

KONGRE AÇILIŞ KONUŞMASI

PROF. DR. TURGUT KARLIDAĞ (OTOLOJİ VE NÖROTOLOJİ OKULU BAŞKANI)

10:00

PANEL 1- PEDIATRİK ODYOLOJİ VE DİL-KONUŞMA

MODERATÖR

PROF. DR. AYŞE SANEM ŞAHLI

10:05

ÇOCUKLUK DÖNEMİNDE KONUŞMA BOZUKLUKLARI

PROF. DR. EROL BELGİN

10:10

ULUSAL YENİ DOĞAN İŞİTME TARAMASI PROTOKOLÜ

UZM. ODY. BARIŞ DEMİR

10:25

ULUSAL YENİ DOĞAN İŞİTME TARAMASI SÜRECİ: MEVCUT SORUNLAR

UZM. ODY. V. GENÇAY SUNGUR

10:40

EK ENGELLİ İŞİTME KAYIPLI ÇOCUKLAR

UZM. ODY. DERYA ŞAHİN

10:55

PEDIATRİK POPÜLASYONDA VESTİBÜLER DEĞERLENDİRMEDE ÖNEMLİ HUSUSLAR

ÖĞR. GÖR. HANİFİ KORKMAZ

11:10

PANEL 2 - İŞİTSEL ALGI VE DİL-KONUŞMA

MODERATÖR

PROF. DR. EROL BELGİN

11:25

ÇOCUKLARDA DİL-KONUŞMA GELİŞİMİ: ETKİLEYEN FAKTÖRLER VE DESTEKLEYİCİ YAKLAŞIMLAR

PROF. DR. AYŞE SANEM ŞAHLI

11:30

İŞİTME KAYIPLI BEBEKLERDE İŞİTSEL ALGI BECERİLERİNİN DESTEKLENMESİ

DOÇ. DR. ŞEBNEM SEVİNÇ

11:45

İŞİTME ENGELLİ ÇOCUKLARIN EĞİTİMİNDE MÜZİK TERAPİ

ÖĞR. GÖR. HÜLYA OSMANOĞLU

12:00

KEKEMELİĞİ OLAN VE OLMAYAN BİREYLERDE SANTRAL İŞİTSEL İŞLEMLEME PERFORMANSININ İNCELENMESİ

ÖĞR. GÖR. TUĞÇE KOCA

12:15

ÇOCUK VE YETİŞKİNLERDE AKICI KONUŞMA BOZUKLUKLARI

ÖĞR. GÖR. SEDA KETEN

12:30



PANEL 3 - İŞİTME CİHAZLARI VE KOKLEAR İMPLANT

MODERATÖR

DOÇ. DR. MÜMTAZ TANER TORUN

12:45

ÜLKEMİZDE REM UYGULAMALARI, GENEL SORUNLAR

ÖĞR. GÖR. AYŞENUR ERCAN

12:50

OTC CİHAZLAR: AVANTAJLARI VE DEZAVANTAJLARI

UZM. ODY. HÜSEYİN ONUR SERBEST

13:05

İŞİTSEL DEPRİVASYONUN SESİN LOKALİZASYONUNA ETKİSİ

UZM. ODY. ÜMMÜGÜL TUBAY

13:20

BİLATERAL KOKLEAR İMPLANT: ÇOCUKLARIN GELİŞİM SÜRECİ

DR. ÖĞR. ÜYESİ NEBİ MUSTAFA GÜMÜŞ

13:35

VESTİBÜLER İMPLANTLAR

ÖĞR. GÖR. LEVENT KÜFECİLER

13:50

PANEL 4 - KLİNİK ODYOLOJİ

MODERATÖR

ÖĞR. GÖR. LEVENT KÜFECİLER

14:05

VESTİBÜLER SİSTEMİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE YENİ TEST YÖNTEMLERİ

ARŞ. GÖR. ÇAĞLA TÜRK

14:10

MESLEKİ GÜRÜLTÜ VE OTOTOKSİK KİMYASALLARA MARUZİYETİN ODYOLOJİK
ETKİLERİ

ARŞ. GÖR. AZİZE KÖSEOĞLU

14:25

ABR: KULLANILAN UYARANLAR VE FARKLARI

ÖĞR. GÖR. ELİFNUR TAŞDEMİR

14:40

SAĞLIK BAKANLIĞINA BAĞLI BULUNAN HASTANELERDEKİ ODYOLOJİK
İNCELEMELER, İŞLEYİŞ VE GENEL SORUNLAR

UZM. ODY. SELAHATTİN ALICIOĞLU

14:55

VAKA ÖRNEKLERİ İLE ODYOLOJİK DEĞERLENDİRMELER

UZM. ODY. ŞENOL KAYAPINAR

15:10

KEMOTERAPİ OTOTOKSİSİTESİNE BAĞLI İŞİTME KAYIPLARI

UZM. ODY. LEYLA TOPKAN

15:25



IV. OTOLOJİ & ODYOLOJİ
KONGRESİ 2023
20-21 MAYIS



PANEL 5 - SÖZLÜ BİLDİRİLER

MODERATÖR ÖĞR. GÖR. AYŞENUR ERCAN	15:40
BETÜL KARATAŞ	15:45
DİLEK SÖYLER	15:55
ÇİĞDEM KABUL-BESTENİGAR BAYKAN	16:05
TAHA ANDAÇ DELİBAŞ	16:15
HÜLYA OSMANOĞLU	16:25
ZEYNEP DABAN	16:35
RABİA BEDİR	16:45
HİLAL ŞÜHEDA AYDIN	16:55
VELİ GENÇAY SUNGUR	17:05
HURİYE BEGÜM PEKTAŞ	17:15
AYŞEGÜL EŞDOĞAN	17:25

21 MAYIS 2023, PAZAR

PANEL 1 - ORTA KULAK CERRAHİSİ PANELİ

MODERATÖR PROF. DR. İBRAHİM ÇUKUROVA	10:00
KOLESTEATOMLU KRONİK OTİTTE HASTA SEÇİMİ VE CERRAHİ TEKNİKLER PROF. DR. İLKER BURAK ARSLAN	10:05
MİRİNGOPLASTİ TEKNİKLERİ (AKORDİON VE BUTTERFLY TEKNİKLER) PROF. DR. FADLULLAH AKSOY	10:20
ÖSTAKİ TÜPÜ SORUNLARI VE TEDAVİ YAKLAŞIMLARI PROF. DR. YAVUZ SELİM YILDIRIM	10:35
STAPES CERRAHİSİ, BEN NASIL YAPIYORUM? DOÇ. DR. İBRAHİM ERDİM	10:50

PANEL 2 - İÇ KULAK VE CERRAHİSİ PANELİ-1

MODERATÖR PROF. DR. HÜSAMETTİN YAŞAR	11:05
KOKLEAR İMPLANTASYONDA GÜNCEL EĞİLİMLER VE GELECEKTEKİ YOLUMUZ DOÇ. DR. R. GÜL. CANER MERCAN	11:10



**IV. OTOLOJİ & ODYOLOJİ
KONGRESİ 2023
20-21 MAYIS**



KOKLEAR İMPLANTASYONDA ZOR OLGULAR PROF. DR. ABDULLAH DALGIÇ	11:25
MENİERE SENDROMU' NDA GÜNCEL TANI VE TEDAVİ YAKLAŞIMLARI PROF. DR. GÜL ÖZBİLEN ACAR	11:40
FASYAL PARALİZİ VE CERRAHİ YAKLAŞIMLAR PROF. DR. KADİR SERKAN ORHAN	11:55
PANEL 3 - İÇ KULAK VE CERRAHİSİ PANELİ-2	
MODERATÖR PROF. DR. ORHAN YILMAZ	12:10
TEMPORAL KEMİK RADYOLOJİSİ DOÇ. DR. ERDAL KARAVAŞ	12:15
PRESBİAKUZİDE TANI TEDAVİ YAKLAŞIMLARI DOÇ. DR. MÜMTAZ TANER TORUN	12:30
SOSYAL ETKİLENİM OLUŞTURAN İKİ ÖNEMLİ HASTALIK: PRESBİAKUZİ VE PRESBİFONİ DOÇ. DR. ENGİN BAŞER	12:45
PANEL 4 - GÜNCEL KONULAR	
MODERATÖR PROF. DR. HALUK ÖZKARAKAŞ	13:00
VERTİGO TANI ALGORİTMASI OP. DR. AHMET ŞİRİN	13:05
TİNNİTUS TERAPİSİNDE İŞİTME CİHAZLARI PROF. DR. MELTEM AK	13:20
OTOPLASTİDE HASTA SEÇİMİ VE DEĞERLENDİRME DOÇ. DR. AHMET HAMDİ KEPEKÇİ	13:35
OTOPLASTİ TEKNİKLERİ PROF. DR. SEDAT AYDIN	13:50
PANEL 5 - İYİ BİLİMSEL MAKALE YAZIMI	
MODERATÖR PROF. DR. CEMAL CİNGİ	14:05
BİLİMSEL MAKALE YAZIMI VE TEKNOLOJİK KOLAYLIKLAR PROF. DR. NURAY BAYAR MULUK	14:10



**IV. OTOLOJİ & ODYOLOJİ
KONGRESİ 2023
20-21 MAYIS**



BİLİMSEL YAYINLARDA TARAF TUTMA (BİAS), MAKALE OKURKEN BAKMAYI UNUTTUĞUMUZ ALANLAR PROF. DR. OKTAY ERAY	14:25
DERGİ SEÇİMİ VE BİR MAKALENİN DERGİ SİSTEMİNE YÜKLENMESİNDE DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR DOÇ. DR. MUHAMMET BORA UZUNER	14:40
PROJE HAZIRLAMA KONUSUNDA DİKKAT EDİLECEK KONULAR DOÇ. DR. SÜMEYRA SAVAŞ	14:55
PANEL 6 – SÖZLÜ BİLDİRİLER	
MODERATÖR DOÇ. DR. İBRAHİM ERDİM	15:10
AHMET AKSOY	15:15
BÜŞRA YILMAZ ERTÜRK	15:25
SİNEM CAN	15:35
MERİÇ YILDIZ	15:45
DİLARA ÖZKAN	15:55
UMUT CAN ÇELEBİ	16:05
DİLARA KÖRHALİLLER	16:15
HİKMET NUR CERAN	16:25
CİHAN ASLAN	16:35
TUĞÇE FİRİK	16:45
ERDEM BAZ	16:55



IV. OTOLOJİ & ODYOLOJİ
KONGRESİ 2023
20-21 MAYIS

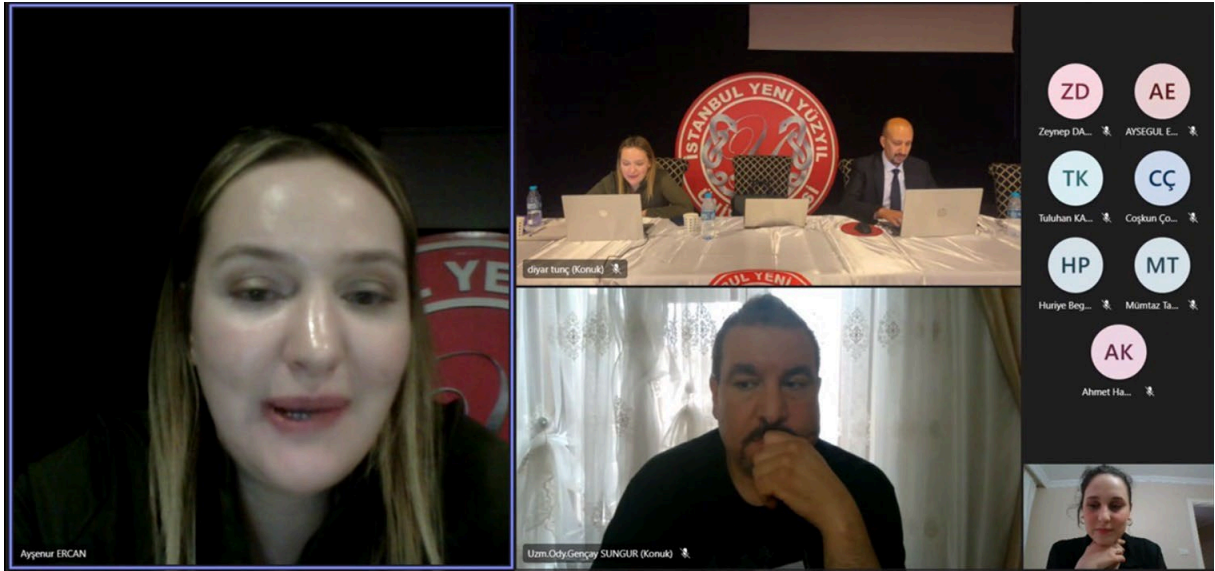


4. Otoloji & Odyoloji Kongresi 2. Gün



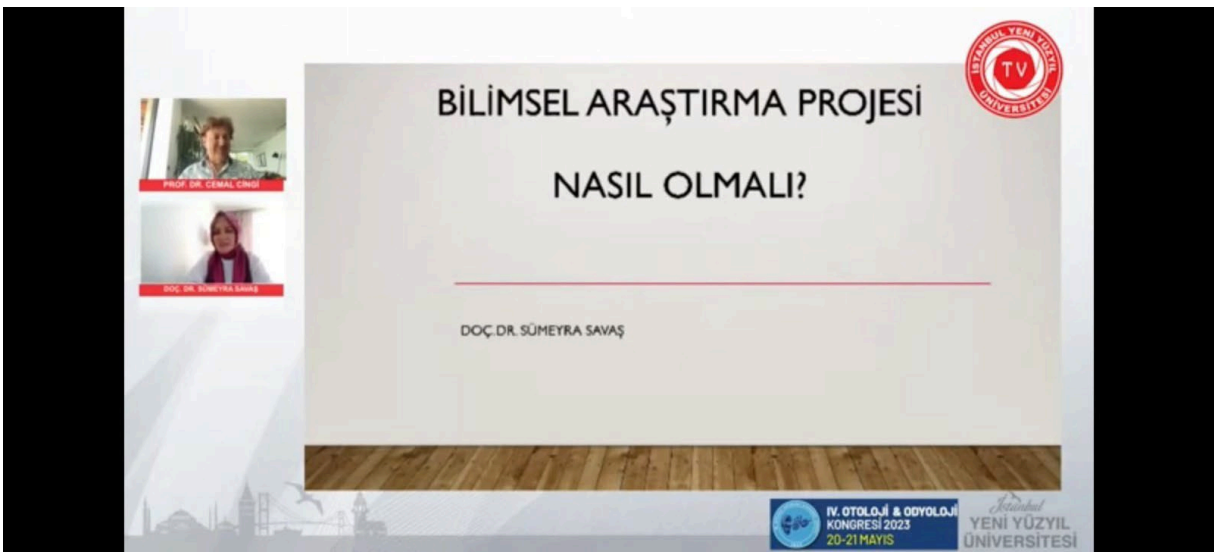
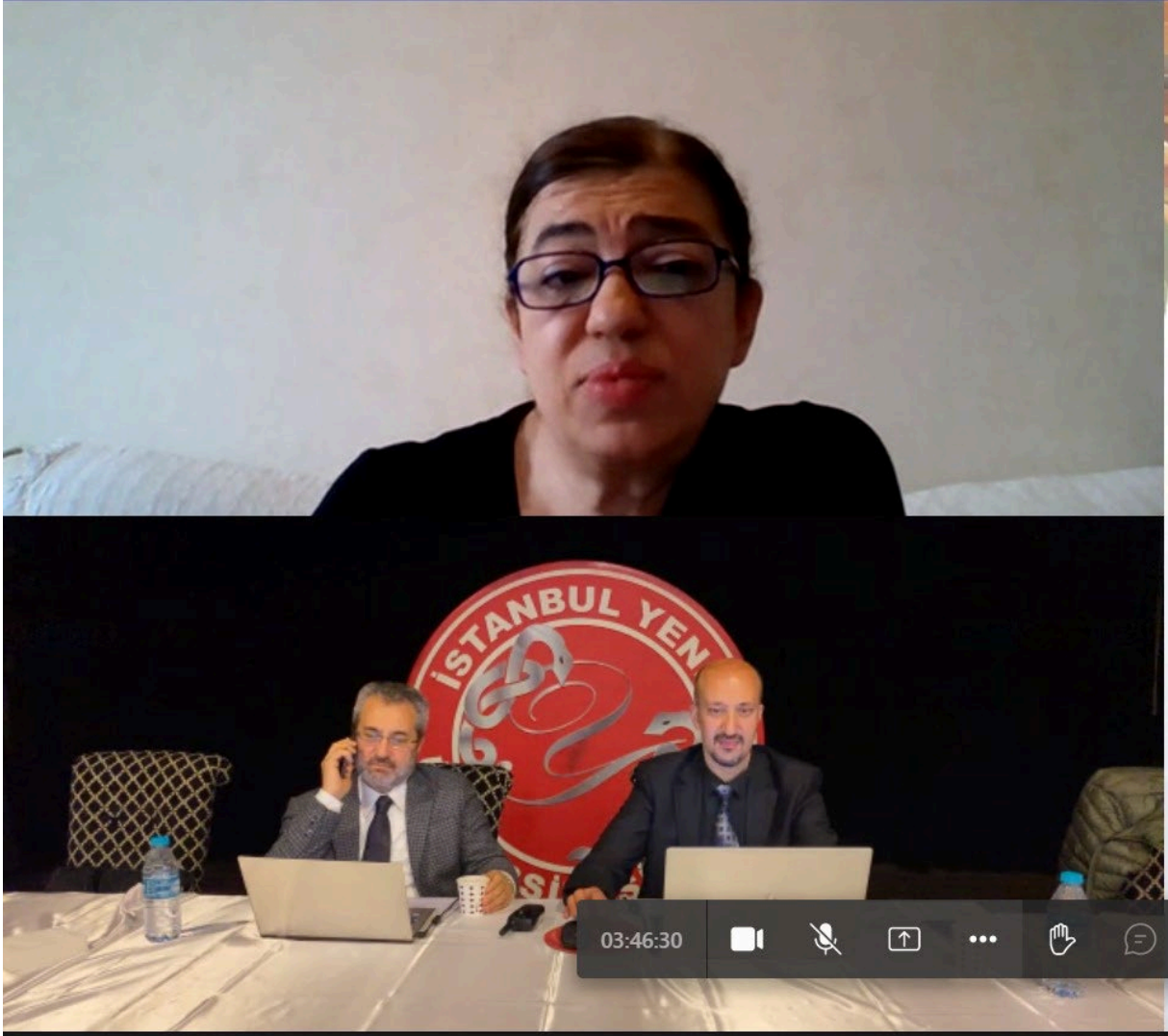


IV. OTOLOJİ & ODYOLOJİ
KONGRESİ 2023
20-21 MAYIS





IV. OTOLOJİ & ODYOLOJİ
KONGRESİ 2023
20-21 MAYIS





IV. OTOLOJİ & ODYOLOJİ
KONGRESİ 2023
20-21 MAYIS



20-21 MAYIS
**IV. OTOLOJİ & ODYOLOJİ
KONGRESİ 2023**
PANELLER | SUNUMLAR

Presbiakuzi

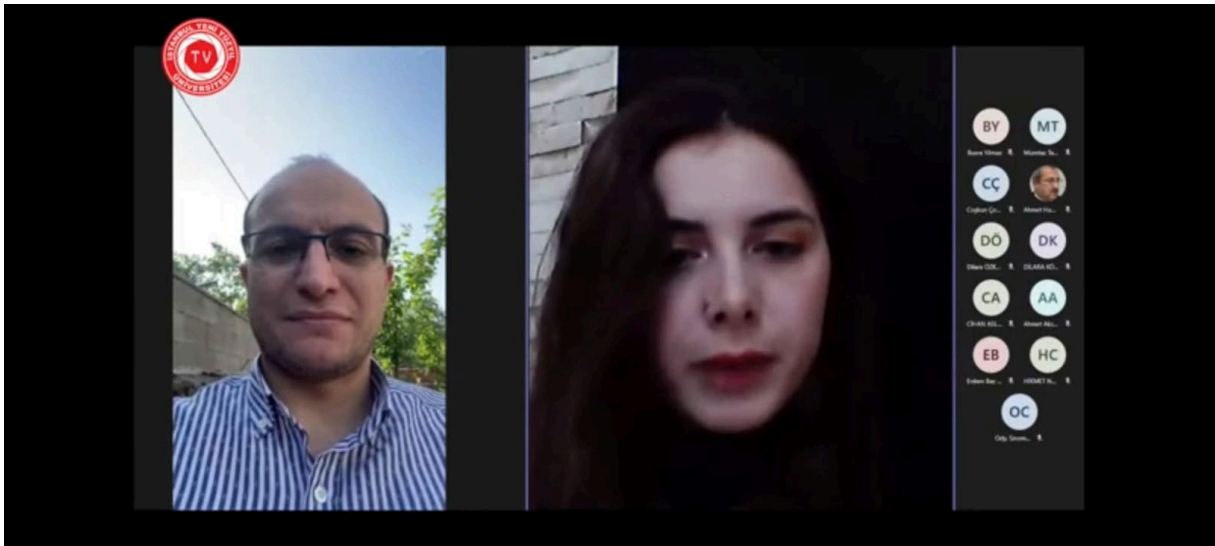
Doç. Dr. Mümtaz Taner Torun
Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi
Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalı

IV. OTOLOJİ & ODYOLOJİ
KONGRESİ 2023
20-21 MAYIS

İstanbul
YENİ YÜZYIL
ÜNİVERSİTESİ

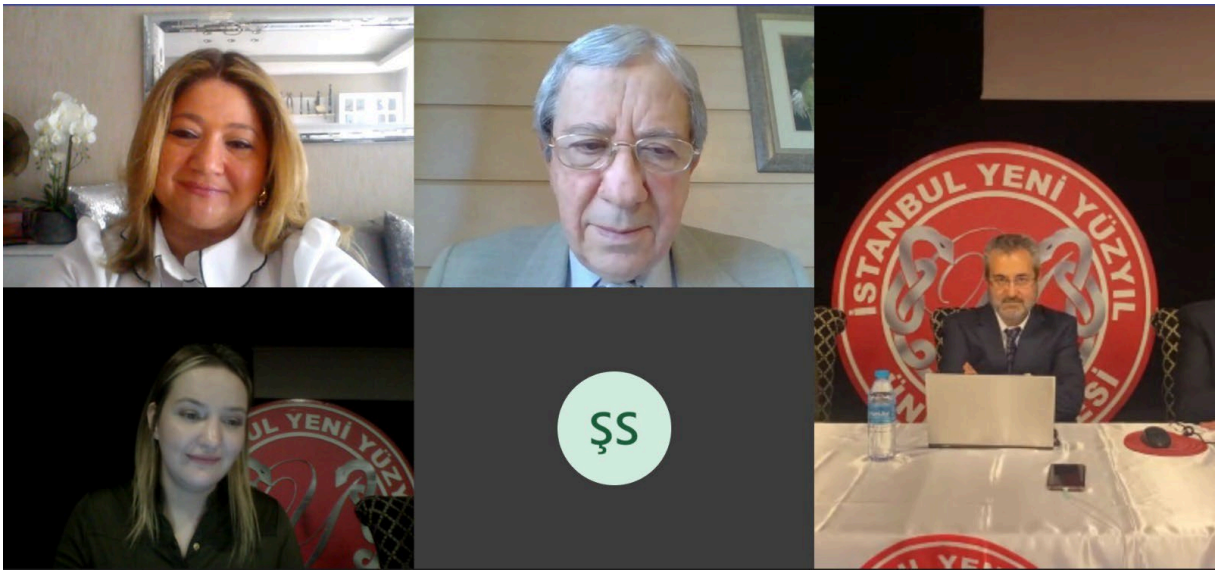


IV. OTOLOJİ & ODYOLOJİ
KONGRESİ 2023
20-21 MAYIS





IV. OTOLOJİ & ODYOLOJİ
KONGRESİ 2023
20-21 MAYIS





	OTC	Reçeteli İşitme Cihazı
SEÇİM SÜRECİ	Kendi kendine seçim İnternet, Youtube, Forumlar	Lisanslı bir uzmana danışarak.
CİHAZ UYARLAMASI	Kendiniz, Uzak Bağlantı	Lisanslı odyolog veya işitme cihazı uzmanı.
FİYAT	500 \$ / 1.500 \$ Ortalama	1000\$-7000\$ hizmet ve garanti maliyete dahildir.
İŞİTME KAYBI DERECESİ	Hafif ila orta.	Tüm dereceler.
KİŞİYE ÖZEL TASARARIM	Kişiselleştirilemez Tasarım Değiştirilebilir Prob Boyutu	Tasarım Hastanın Kulağına Ve İşitme Kaybına Göre Kişiselleştirilebilir.
YAŞ	18+	0+
CİHAZ UYARLAMASI OLANAKLARI	Cihazı ayarlaması basit olmakla birlikte verim alına bilecek ayarı yapmak zordur. Doğru Bir Uyarlama İçin Uzman Yardımı Gerekmetedir.	Uzman Kontrolünde İnce Ayar, gerçek kulak ölçümlerini içerir. (REM)

IV. OTOLOJİ & ODYOLOJİ
KONGRESİ 2023
20-21 MAYIS

İstanbul
YENİ YÜZYIL
ÜNİVERSİTESİ





IV. OTOLOJİ & ODYOLOJİ
KONGRESİ 2023
20-21 MAYIS





Konusu ve Alanı:

Dergi seçimi, makalenin konusu ve alanıyla uyumlu bir dergi seçimde başlar. Makale, gönderilmeyi düşündüğünüz derginin ilgi alanına girmeli ve derginin yayın politikası ile uyumlu olmalıdır.

Bilimsel Makalenin içeriği

- ▶ Başlık
- ▶ Özet
- ▶ Yöntem
- ▶ Sonuçlar
- ▶ Tartışma



**IV. OTOLOJİ & ODYOLOJİ
KONGRESİ 2023
20-21 MAYIS**





SB-1

Ulusal Yenidoğan İşitme Taramalarında, İşitme Kaybı Risk faktörleri ve O-ABR Test Sonuçları

Ahmet Hamdi Kepekçi¹, Betül Karataş²

¹ İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Odyometri Programı, İstanbul, Türkiye.

² Meltem Hastanesi, Odyometri Laboratuvarı, İstanbul, Türkiye.

Amaç: Erken işitme kaybı tespiti ve müdahalesinin amacı, işitme güçlüğü çeken çocuklar için akranlarından geri kalmayacak şekilde dil gelişimini tamamlayabilmesi ve akademik başarısının olumsuz yönde etkilenmesini önlemektir. Bu nedenle son yıllarda uygulanan Automatic Auditory Brainstem Response (O-ABR) testi, yenidoğan işitme taramaları için altın standart olarak kabul edilir. Bu çalışmanın amacı, yeni doğan bebeklerin işitme taramalarında tarama ABR testinde kalan bebeklerin risk faktörleri ile ilişkisini ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntemler: Hastanemizde Haziran 2019 – Ocak 2022 tarihleri arasında 3366 yenidoğan bebeğe O-ABR testi yapılmıştır. Bu çalışmada risk grubunda olan ve olmayan yenidoğanlarda işitme tarama testi olarak O-ABR kullanılmıştır. Bebeklerin tarama testlerinin sonuçları “kaldı” ve “geçti” olarak değerlendirilmiştir. Testten kalan bebeklerin tarama testleri, “Yenidoğan Tarama ABR Protokolü Akış Şeması” ve “5 Günden Fazla Yoğun Bakımda Kalan Bebeklerde Tarama ABR Protokolü Akış Şemasına” uygun olarak tamamlanmıştır.

Bulgular: Toplam 3366 bebek çalışmaya katılmıştır. 306 bebek üçüncü basamak sağlık kuruluşuna sevk edilmiştir. Bu bebeklerden 294 tanesi bebekte olan bir risk faktörü nedeniyle sevk edilirken, 12 (dış merkezden gelen bebekler dahil edilmemiştir.) bebek testten “kaldı” yanıtı aldığı için üçüncü basamak sağlık kuruluşuna yönlendirilmiştir. Bebeklerin %0,4’ü (n=12) O-ABR testinden “kaldı” olarak sonuç almıştır. Bu bebeklerin 4’ü kız, 8’i erkektir. O-ABR testinden kalan bebekler, üçüncü basamak sağlık kuruluşuna/referans merkezine sevk edilmiştir. Erken doğan (<34 hafta) bebeklerin geçme oranı, zamanında doğan (>=34 hafta) bebeklerin geçme oranına göre kıyaslandığında anlamlı fark elde edilememiştir (p=0.234). Ailede işitme kaybı öyküsü olan bebeklerin O-ABR testinden geçme oranı, ailede işitme kaybı öyküsü olmayan bebeklere



göre anlamlı olarak daha düşüktür ($p=0.049$). Yoğun bakımda; kalma süresi 7 günden az olan bebeklerin geçme oranı, 7 günden fazla kalan bebeklerin geçme oranına göre daha yüksektir fakat bu fark anlamlı değildir ($p=0,436$)

Tartışma: Bu çalışma ile Ulusal Yenidoğan İşitme Taramalarında risk faktörü taşıyan bebeklerin O-ABR sonuçları ile ilgisi ortaya konulmuştur.

Sonuç: Risk faktörleri ve özellikle ailede işitme kaybı varsa yeni doğanın işitme kaybı potansiyeli konusunda farkındalığı işitme kaybının erken teşhisi ve müdahalesinde bilinmesi önemli bir rol oynamaktadır. Risk faktörüne sahip olan hastalar için gerektiğinde ileri düzey odyolojik incelemelere başvurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Yenidoğan İşitme Taraması, risk faktörü, işitme kaybı, tarama

Kaynaklar

1. Bussé AM, Hoeve HL, Nasserinejad K, Mackey AR, Simonsz HJ, Goedegebure AJIjoa. Prevalence of permanent neonatal hearing impairment: Systematic review and Bayesian meta-analysis. 2020;59(6):475-85.
2. Pediatrics JCoIHJ. Year 2007 position statement: Principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. 2007;120(4):898-921.
3. Korres S, Nikolopoulos TP, Peraki E, Tsiakou M, Karakitsou M, Apostolopoulos N, et al. Outcomes and efficacy of newborn hearing screening: strengths and weaknesses (success or failure?). 2008;118(7):1253-6.
4. Kepekçi AH. Odyometri: İşitme ve Ölçümü Vestibüler Sistem Nörootoloji (2. Baskı). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri2022. 119 p.
5. Nekahm D, Weichbold V, Welzl-Mueller K, Hirst-Stadlmann AJIjopo. Improvement in early detection of congenital hearing impairment due to universal newborn hearing screening. 2001;59(1):23-8.
6. ŞAHLI A. Çocukluk Dönemi İşitme Kayıpları. 2021.
7. Appelbaum EN, Howell JB, Chapman D, Pandya A, Dodson KMJIJoPO. Analysis of risk factors associated with unilateral hearing loss in children who initially passed newborn hearing screening. 2018;106:100-4.
8. Jacobson JT, Jacobson C, Spahr RCJJotAAoA. Automated and conventional ABR screening techniques in high-risk infants. 1990;1(4):187-95.



**IV. OTOLOJİ & ODYOLOJİ
KONGRESİ 2023
20-21 MAYIS**



9. Genç GA, Ertürk BB, Belgin EJÇSvHD. Yenidoğan işitme taraması: başlangıçtan günümüze. 2005;48(2):109-18.
10. HSGM. Güncel test protokolü
https://hsgmsaglikgovtr/depo/birimler/cocuk_ergen_db/dokumanlar/Guncel_Test_Protokolu_pdf.
11. Chi DH, Sabo DJBsH, Williams NS0tePL, Wilkins aWKb. Pediatric audiology and implantable hearing devices. 2014:1507-22.
12. KUDUBAN OJMSKÜTD. Yenidoğan İşitme Tarama Sonuçlarımız ve Güncel Durum. 2021;8(3):199-203.
13. Cristobal R, Oghalai JJAoDiC-F, Edition N. Hearing loss in children with very low birth weight: current review of epidemiology and pathophysiology. 2008;93(6):F462-F8.
14. Bielecki I, Horbulewicz A, Wolan TJIjopo. Risk factors associated with hearing loss in infants: an analysis of 5282 referred neonates. 2011;75(7):925-30.



SB-2

Kokleatoksik ve Vestibülotoksik İlaçların İşitme ve Denge Sistemi Üzerindeki Etkileri

Dilek SÖYLER¹, Büşra YILDIZ¹

¹KTO Karatay Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Odyoloji Bölümü, Konya, Türkiye

Amaç: Ototoksisite, çeşitli ilaç ve/veya kimyasal maddelerin kullanımı sonucu iç kulaktaki hücrelerin zarar görerek işitme ve denge fonksiyonlarını etkilemesidir.

Ototoksisite, kokleatoksisite ve vestibulotoksisite olmak üzere iki şekilde gerçekleşir.

Kokleatoksisite; koklear yapıların zarar görmesi sonucu tinnitus, kulakta dolgunluk hissi, hiperakuzi ve sensörinöral işitme kaybı oluşması durumudur. Vestibulotoksisite ise vestibüler organların ve n.vestibulokoklearisin vestibüler dalının etkilenmesi sonucu; baş dönmesi, denge bozukluğu, bulantı, kusma ve nistagmus gibi semptomların ortaya çıkmasıdır. Literatürde ototoksisiteye neden olan 600'den fazla ilaç ve kimyasal madde bildirilmiştir. Aminoglikozid ve makrolid antibiyotikler, antineoplastik ilaçlar, loop diüretikler, antimalaryal ilaçlar çocuk ve yetişkinlerde enfeksiyonlara ve malignitelere karşı yaygın olarak kullanılan ototoksik ilaçlardır. Bu ilaçlardan en yaygın kokleatoksik etkiye sahip olanlar; amikasin, neomisin, kanamisin, furosemid, bumetanid, vankomisin, sisplatin, polimiksin ve non-steroid anti-inflamatuar ilaçlardır. En yaygın vestibülotoksik etkiye sahip olanlar ise streptomisin, gentamisin, tobramisin, netilmisin, fenitoin, vinkristin, fenobarbital, bifosfonatlar, kloramfenikoldür. İlaça bağlı oluşan işitme ve/veya denge problemleri yaşamı tehdit eden bir durum değildir. Ancak iletişim, iş hayatı, eğitim ve sosyal yaşam üzerinde önemli etkilere sahiptir. Bu nedenle hangi ilacın ototoksik olduğu ve kullanımı sonucundaki fayda-zarar ilişkisi göz önüne alınarak oluşturduğu etkilerin bilinmesi önemlidir. Bu bilgiler doğrultusunda çalışmanın amacı ototoksik ilaçların neler olduğunu, işitme ve denge sistemi üzerinde ne gibi etkiler oluşturduğunu araştırarak konuyla ilgili yapılmış güncel çalışmalarını derlemektir.

Gereç ve yöntemler: "Ototoksisite", "Vestibülotoksisite", "Kokleatoksisite" anahtar kelimeleri kullanılarak veri tabanlarında yapılan taramada araştırmanın güncel olması amacıyla 2013-2023 yılları arasında yayınlanmış 211 makale incelenmiştir. İncelenen araştırma makalelerinden 14'ü hayvan deneyleri ve çoklu çalışmaları kapsadığı, diğer çalışmaların çoğu benzer popülasyonla gerçekleştirildiği için araştırma dışı bırakılmıştır. Çalışmamızda konuyla ilişkili toplam 30 araştırma ve 24 derleme makalesi



değerlendirmeye alınmıştır. Bu araştırmaya 2013-2023 yılları arasında ototoksik ilaçlar ve bu ilaçların işitme ve denge sistemleri üzerindeki etkileri ile ilişkili elektronik veri tabanlarında yayınlanan makaleler dâhil edilmiş ve elde edilen bilgiler derlenmiştir.

Bulgular: İncelenen çalışmalar sonucu, tek taraflı meniere hastalığının tedavisinde kullanılan intratimpanik gentamisin uygulamasında bireylerin vertigo, tinnitus, işitme durumu ve konuşmayı ayırt etme skoru 2 yıl süreyle değerlendirilmiştir. Tedaviden 2 yıl sonra bireylerin vertigosunun ve tinnitusunun azaldığı, işitme eşiklerinde alçak frekanslarda (250 Hz, 500 Hz, 1 kHz) artış olduğu ancak yüksek frekanslarda (2 kHz, 4 kHz, 8 kHz) artış olmadığı, bireylerin %50'sinin konuşmayı ayırt etme skorlarında klinik olarak anlamlı bir değişiklik olduğu gözlenmiştir. Yapılan bir başka çalışmada yüksek doz aspirin kullanımı sonucu bilateral saf ses ortalamasının arttığı ve konuşmayı ayırt etme skorlarının düştüğü; video frenzel goggles muayenesi, supine head-roll ve Dix-hallpike manevralarında aşağı çakan nistagmus görüldüğü bildirilmiştir. Sisplatin ototoksitesine ait yapılan çalışmada, kemoterapi gören 59 hastanın işitmesi değerlendirilmiştir. Sisplatin ile tedavi edilen bireylerde orta ve ileri derecede işitme kaybı olduğu bildirilmiştir. Yapılan başka bir çalışmada ise tek taraflı işitme kaybı olan bir hastaya üç damla (%10 ağırlık/hacim) povidon-iyodin damlatılması sonucu hastada vertigo ve şiddetli baş ağrısı meydana geldiği gözlenmiştir. Ototoksite hakkında yapılan kapsamlı bir çalışma sonucunda ise, kemoterapötik ajanlar (sisplatin, karboplatin), ototoksik antibiyotikler (aminoglikozid) ve ototoksik olmayan ilaçlar (kontrol ilaçları) alan 488 gazinin (962 kulak) otolojik değerlendirilmesi yapılmıştır. Yapılan değerlendirmeler sonucu ototoksik ilaç kullanan bireylerde tinnitus riskinin önemli ölçüde arttığı ve kemoterapötik ilaç kullananların en riskli grup olduğu bildirilmiştir. Hepatit B ve C tedavisi için INF- α (Standart interferon- α) alan 24 hasta ve 30 normal birey ile ilaç kullanımından önce ve sonra ilacın etkisine yönelik bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda yüksek frekanslarda işitme kaybı, tinnitus ve vertigonun görüldüğü ayrıca TEOAE (Transient Evoked Otoacoustic Emission) ölçümü sırasında emisyon amplitüdünde 3 frekansta (1 kHz, 2 kHz, 4 kHz) sırasıyla %41,66, %18,75 ve %43,75 oranında progresif düşüşler olduğu bildirilmiştir. Covid-19 tedavisinde kullanılan ilaçların ototoksik etkilerine ilişkin yapılan bir çalışmada, Covid-19 tedavisinde kullanılan



klorokin, hidrosiklorokin, azitromisin, lopinavir-ritonavir, interferon, ribavirin ve ivermektin gibi ilaçların ototoksik etkiye neden olduğu bildirilmiştir.

Tartışma: Ototoksisitenin işitme ve denge sistemini olumsuz yönde etkilediği yapılan çalışmalar ile ortaya konulmuştur. Literatürdeki çoğu çalışmanın sonucunda ototoksik ilaçların özellikle koklea, tüy hücreleri, utrikül ve sakkül gibi iç kulak yapılarını etkilediği bulunmuştur. Ayrıca son yıllarda yaşanan Covid-19 salgınında kullanılan bazı ilaçlarında ototoksisiteye neden olabileceği bildirilmiştir. Bu nedenle, ototoksik ilaçların kullanımından önce ve sonra işitme ve denge sisteminin değerlendirilmesi, herhangi bir etkilenme mevcutsa erken müdahale edilmesi, gerekirse işitsel ve vestibüler rehabilitasyon alınması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Otototoksisite, vestibülotoksisite, kokleatoksisite

Kaynaklar:

1. Dille MF, Konrad-Martin D, Gallun F, Helt WJ, Gordon JS, Reavis KM, Bratt GW, Fausti SA. Tinnitus onset rates from chemotherapeutic agents and ototoxic antibiotics: results of a large prospective study. *J Am Acad Audiol*. 2010; 21(6):409-17.
2. Ganesan P, Schmiedge, J, Manchaiah, V, Swapna S, Dhandayutham S, Kothandaraman P. Ototoxicity: A challenge in diagnosis and treatment. *J Audiol Otol*. 2018; 22(2):59-68.
3. Kros JC, Steyger PS. Aminoglycoside-and cisplatin-induced ototoxicity: mechanisms and otoprotective strategies. *Cold Spring Harb Perspect Med*. 2019; 9(11):1-18.
4. Little C, Cosetti MK. A narrative review of pharmacologic treatments for covid-19: safety considerations and ototoxicity. *Laryngoscope*. 2021;131(7):1626-1632.
5. Moodley S, Storbeck C, Gama N. Ototoxicity: A review of south african studies. *S Afr Fam Pract*. 2021; 63(1):2-10.
6. Noh H, Lee DH, Shin JE, Kim CH. Downbeat nystagmus and bilateral sudden hearing loss by suicidal aspirin intoxication. *J Int Adv Otol*. 2022;18(4):378-380.
7. Piromchai P. Ototoxicity of povidone-iodine - A case report. *J Otol*. 2019; 14(1):30-32.



**IV. OTOLOJİ & ODYOLOJİ
KONGRESİ 2023
20-21 MAYIS**



8. Sam G, Chung DW, van der Hoeven R, Verweij S, Becker M. The effect of intratympanic gentamicin for treatment of ménière's disease on lower frequency hearing. *Int J Clin Pharm.* 2016;38(4):780-3.
9. Sharifian SMR, Bakhshae M, Sima H, Kamandi S, Afshari R, Tale MR. $INF\alpha$ and Ototoxicity. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery.* 2013; 147(2):87-88.
10. Wei M, Yuan X. Cisplatin-induced ototoxicity in children with solid tumor. *J Pediatr Hematol Oncol.* 2019;41(2):e97-e100.



SB-3

Yeni Yüzyıl Üniversitesi Odyometri Öğrencileri Tarafından Gerçekleştirilen Okul Çağı Çocuklarda İşitme Tarama Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Ayşenur ERCAN¹, Levent KÜFECİLER², Bestenigar BAYKAN¹, Çiğdem KABUL¹
¹İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Odyometri Programı

²Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Odyoloji Ünitesi

Amaç: İşitme kayıpları çocuklarda görülen gelişimsel bozukluklar içerisinde ilk sırada yer almaktadır. İşitme kaybının çok hafif dereceden orta ileri dereceye kadar olan seviyesi, özellikle gelişim dönemindeki çocuklardan başlayarak insan yaşamı boyunca devam eden süreçte dil ve lisan gelişimini etkilemektedir. Ülkemizde yeni doğan bütün bebeklere doğumdan hemen sonra işitme tarama testi uygulansa dâhi gözden kaçan veya sonrasında geçirilen herhangi bir hastalık ya da kaza sonucu işitme kaybı ortaya çıkabilmektedir. Okul öncesi ya da ilköğretim çağındaki çocuklar için yapılan işitme tarama testleri doğum sonrası işitme kaybı oluşan çocukları belirlemek ve gelişim döneminde akranlarından geri kalmasını önlemektedir. Çalışmamızda doğum sonrasında çevresel faktörlere bağlı olarak oluşan işitme kayıplarının erken tanı ve tedavisi için okul çağı işitme taraması yapılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: İl ve İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü'nden alınan izin ile İstanbul ili Küçükçekmece ilçesinde bulunan Tayfur Sökmen İlköğretim okulundaki 2. Sınıf öğrencileri işitme taramasına alınmıştır. Tarama; İstanbul Yeni yüzyıl Üniversitesi Odyometri Programı Öğr. Gör. Ayşenur Ercan ve Uzm. Ody. Levent Küfeciler gözetiminde, Odyometri 2.sınıf öğrencileri tarafından gerçekleştirilmiştir. Tarama öncesinde Ebeveyn Bilgi ve Onam Formu dağıtılarak ailelerden izin alınmıştır. Ailesinden izin alınan toplam 259 öğrenciye işitme taraması uygulanmıştır. Yürütülen çalışmada ilk olarak öğrencilerden anamnez alınarak otoskopik muayene gerçekleştirilmiştir. Ardından taşınabilir Otometrics Madsen marka Itera 2 Model Odyometre Cihazı ve Maico marka Touchtym RareCare Model Timpanometre Cihazı kullanılarak Saf Ses Odyometri ve Timpanometri testleri uygulanmıştır. Saf Ses Odyometri Testi'nde sadece 500, 1000, 2000 ve 4000 Hz'de hava yolu eşiklerine bakılmıştır. Saf ses odyometri sonuçlarının



değerlendirilmesi, Goodman'ın işitme kaybı derecelendirme tablosuna göre yapılmıştır. Tarama sonrasında test sonucu riskli olan öğrencilerin ailelerine haber verilmiştir.

Bulgular: Toplam 259 öğrenciye işitme taraması yapılmıştır. Değerlendirmeye alınan 259 öğrencinin 129'u (%49,81) kız, 130'u (%54,19) erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Yapılan değerlendirmede 205'i (%79,15) normal işitmeye sahip öğrencilerden oluşurken 54'ü (%20,85) ise işitme kayıplı öğrencilerden oluşmaktadır. Normal işitmeye sahip 205 öğrencinin; 101'i (%49,27) kız, 104'ü (%50,73) erkek öğrencidir. İşitme kaybı olan 54 öğrencinin; 35'i (%64,81) kız, 19'u ise (%35,19) erkek öğrencidir. Yapılan timpanometri sonuçları değerlendirildiğinde 162 adet Tip A timpanogram elde edilmiştir. Tip A timpanogram elde edilen öğrencilerin 29'unda (%17,9) işitme kaybı saptanmıştır. 10 öğrencide Tip B, 11'inde Tip C ve 52'sinde her iki kulakta farklı tip (karma tip) timpanogram elde edilmiştir. Tip B timpanogram elde edilen 9, Tip C timpanogram elde edilen 2 ve karma tip timpanogram elde edilen 9 öğrencide işitme kaybı gözlenmiştir. Tıkayıcı buşon saptanan 16 öğrenciden ölçüm alınamamıştır. Ölçüm alınamayan öğrencilerin; 12'si (%75) kız, 4'ü (%25) erkek öğrenciden oluşmaktadır. Bu öğrencilerden 8'inde işitme kaybı gözlenmiştir.

Tartışma: Günümüzde yeni doğan tarama testleri etkin bir şekilde yürütülmeye devam etmektedir. Bu testler tarama amaçlı olduğu için işitme hakkında kesin sonuç (35-40 dB'e kadar ölçüm yapılmakta) vermemektedir. Ayrıca doğum sonrası nedenler ve çevresel faktörlerin etkilerinin araştırılması yönünde okul çağı çocuklarda işitme taramaları büyük önem arz etmektedir. Okul çağı işitme taramaları geç başlangıçlı veya ilerleyici işitme kayıplarının erken tanısında çok önemli bir yere sahiptir. Yapılan işitme taraması ile ilgili çalışmalar, çevresel faktörlerin neden olduğu işitme kayıplı çocukların kaybının ilerlemeden tespit edilmesi ve önüne geçilebilmesi için önemli olduğu görülmüştür. Toplumda sağlıklı ve dinamik bir yapının sağlanması adına okul öncesi ve ilkokul çağındaki çocuklara yapılan işitme tarama testlerinin sıklaştırılması ve yaygınlaştırılmasının önemi belirtilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İşitme kaybı, işitme, işitme taraması

Kaynakça:

1. Babakurban ST. Çocuklarda Kulak Ağrıları. Klinik Tıp Pediatri Dergisi, 2016; 8(5): 16-19.



**IV. OTOLOJİ & ODYOLOJİ
KONGRESİ 2023
20-21 MAYIS**



2. Bulut F. Odyolojinin Temelleri, 2021; Sayı 1, S.28-32,274, Ankara: Karina Yayınevi.
3. Kepekçi AH. Efüzyonlu Otitis Media: Güncel Tanı Ve Tedavi Yaklaşımları. Journal Of Medical Sciences, 2019; 1(1): 20-24.
4. Kepekçi AH. Odyometri İşitme Ve Ölçümü, Vestibüler Sistem, Nörootoloji, 2018; Sayı 1, S.21-24, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi
5. Sürmeliöğlü Ö, Dağkırın MO, Tarkan Ö, Özdemir S. Efüzyonlu Otitis Media: Tanı Ve Tedavi. Arşiv Kaynak Tarama Dergisi, 2013; 22(2): 194-208.



SB-4

Gürültüye Maruz Kalan Ağır Sanayi İşçilerinde Kişisel Koruyucu Kulaklık Kullanım Tercihlerinin Değerlendirilmesi

Taha Andaç Delibaş¹, Habibe Er² Denizhan Dizdar²

¹İstanbul Aydın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Odyoloji, İstanbul, Türkiye.

²İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji, İstanbul, Türkiye.

Amaç: Gürültü, fizyolojik ve psikolojik sistemi olumsuz etkilemektedir. Gürültünün verdiği bu olumsuz etkileri azaltmak için kişisel koruyucu donanım (KKD) kullanımı son derece önemlidir. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği kanununa göre; KKD, çalışana risk oluşturabilecek iş türlerinde işveren tarafından temin edilmesi zorunlu olan ekipmandır. Türkiye Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) verilerine göre 2017 yılında 691 kişi, 2018 yılında ise 1044 kişi meslek hastalığına yakalanmıştır. Bu hastalıkların arasında kas ve iskelet sistemi, solunum sistemi, işitme sistemi, sinir sistemi, deri hastalıkları ve enfeksiyon hastalıkları kayıtlarda yer almaktadır. Meslek hastalıklarının KKD'nin doğru kullanılmaması ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Çalışmamızda KKD'nin kullanımının yaygınlığının, ergonomik koşullarının ve kişilerin bilgi düzeyinin sorgulanmasını amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Araştırmanın tipi tanımlayıcıdır. Hem firmadan hem de katılımcılardan izin alarak başlanan çalışmamıza; 1 Kasım 2022 – 1 Şubat 2023 tarihleri arasında Akulab OSGB firmasına başvuran bireyler dahil edilmiştir. Bu bireyler daha önce ağır ve tehlikeli olarak tanımlanan ağır sanayi firmalarında çalışmış olup yeni işe girecek olan ve rastgele seçilen 70 kişidir. İşe giriş muayenesi esnasında KKD kullanımları ve kulaklık kullanım tercihleri sorgulanmıştır. Çalışmaya dahil edilen katılımcıların, KKD kullanımı hakkında tutum ve fikirlerini toplamak için "Kişisel Koruyucu Kulaklık Kullanım Ölçeği (KKKK)" uygulanmıştır. "KKKK ÖLÇEĞİ" likert tip bir ölçektir. Ölçek uygulamaları çevrimiçi form üzerinden katılımcılara sunulmuştur. İstatistiksel analizler için Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Windows 25 paket programı kullanılmıştır. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodlar (Ortalama, Standart sapma, medyan, sıklık ve oran) kullanılmıştır.

Bulgular: KKKK ölçeği 22-64 yaş arasındaki 70 katılımcıya uygulanarak sonuçlandırılmıştır. Katılımcıların yaşlarının aritmetik ortalamaları 40,25 (min:22 max:64) olarak hesaplandı. Ağır sanayi sınıfında erkeklerin çalışma oranı kadınlara göre çok



yüksek olduğundan ötürü katılımcıların 70'i de erkekti. Katılımcıların %45,7'si (n=32) sürekli olarak gürültüye maruz kaldığını %27,1'in ise (n=19) genellikle gürültüye maruz kaldığını bildirdi. Katılımcıların %54,3'ü (n=38) düzenli olarak gürültü önleyici kullanmadığını bildirdi. Katılımcıların %51,4'ü (n=36) kask şeklinde olan gürültü önleyici kulaklığın rahatsızlık verdiğini fakat işveren zorunluluğundan dolayı taktığını %32,9'u ise (n=23) çok rahatsızlık duyduğunu ve baş ağrısı şikayeti olduğunu bildirdi. Kulak içi olan gürültü tıkaçları içinde bu sonuç aynıydı. Katılımcıların %48,6'sı (n=34) kulağının ölçüsü alınarak yapılabilen gürültü tıkaçlarını kullanabileceğini belirtti. Katılımcıların %73,9'u (n=51) gürültü önleyici kulaklık kullanırken hijyen problemleriyle karşılaştığını belirtti. Katılımcıların %82,9'u (n=58) gürültü önleyici kulaklık kullanırken terleme sorunu ile karşılaştığını belirtti. Katılımcılar %87,1'i (n=61) gürültü önleyici kulaklık kullanırken işitmesinde belirgin bir azalma olduğunu ve iş arkadaşlarıyla iletişim kurmakta zorlandığını bildirdi.

Tartışma: Ağır sanayi işçilerinin çoğunluğunun ergonomik, termal, hijyen ve iletişim sorunları yaşadığı için gürültü önleyici kulaklık kullanmadığı görülmüştür. Odyologların iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerine etkin katılarak bu sınıfta çalışan işçilere ve İSG uzmanlarına eğitim, farkındalık çalışmaları, bunların yanı sıra gürültünün önlenmesi amacıyla kişisel gürültü kesici custommade KKD üretilmesi ve geliştirilmesi için çalışmalar yapması gerekmektedir. Bu alanda daha fazla çalışmanın yapılması faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Gürültü, Endüstriyel Odyoloji, Kişisel Koruyucu Donanım

Kaynaklar:

1. Aazh H. and Moore BC. Factors Related to Uncomfortable Loudness Levels for Patients Seen in a Tinnitus and Hyperacusis Clinic. International Journal of Audiology, 2017;56(10): p. 793-800.
2. Centrell RW. Physiological Effects of Noise. Otolaryngologic Clinics of North America. 1979;12: 537-49.
3. Li X, Dong Q, Wang B, Song H, Wang S & Zhu B. The Influence Of Occupational Noise Exposure On Cardiovascular and Hearing Conditions Among Industrial Workers. Scientific Reports. 2019;9(1): 11524.



**IV. OTOLOJİ & ODYOLOJİ
KONGRESİ 2023
20-21 MAYIS**



4. Özdemir F, Serin H. Çalışan ve Sektörlere Göre İş Kazası ve Meslek Hastalığı İstatistiği Üzerine Bir Araştırma. Turkish Journal of Forest Science. 2022;6 (1): 275-285. DOI: 10.32328/turkjforsci.1086595
5. Tyler RS, Pienkowski M, Rojas Roncancio E, Jun HJ, Brozoski T, et al. A Review of Hyperacusis and Future Directions: Part I. Definitions and Manifestations. Am J Audiol. 2014;23, 402-419.



SB-5

Koklear İmplantlı Çocukların Müzik Algılarının Anadolu Müzik Algısı Testi (AMAT) ile Değerlendirilmesi

Hülya OSMANOĞLU¹

¹İstanbul Aydın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Odyoloji

Amaç: Doğuştan ve çocukluk döneminde dil edinimi öncesinde başlayan ileri ve çok ileri derecede işitme kayıpları, bu çocukların anadilini edinmemesine neden olur ve konuşma gelişimlerini engeller. Bu durum akademik eğitimde, meslek eğitiminde ve sosyal gelişimde önemli dezavantajlar oluşturur. İşitme-dinleme, dil-konuşma ve buna bağlı diğer gelişim alanlarında ciddi sorunlar yaşayan işitme kayıplı çocukların, erken dönemde tanınıp işitmeye yardımcı cihazları (işitme cihazı, koklear implant) kullanmaları gerekir. Bununla beraber işitsel eğitim ve terapi ile desteklenerek habilitasyon edilmeleri son derece önemlidir.⁴

Bu çalışmada, 7-9 yaşlarındaki işitme kayıplı çocuklara 12 hafta günlük rutin olarak 'e-Müzikal Kognitif Dil ve İşitme Eğitimi Modülü (e-MÜZİKODEM)' uygulanarak bu modülün koklear implantlı çocukların müzik algısı üzerinde iyileştirici etkisini değerlendirmek amaçlanmıştır.⁶

Gereç ve Yöntem: Araştırmada, Randomize Kontrollü Deneysel Çalışma deseni kullanılmıştır. Deney ve kontrol gruplarına randomize atanan ileri-çok ileri derecede işitme kayıplı koklear implantlı toplam 50 çocuk (23 çocuk deney grubu, 27 çocuk kontrol grubu; 26 erkek, 24 kız) çalışma örneklemini oluşturmuştur. Sözel dil ve görsel animasyon içeren konulu şarkılardan oluşan e-MÜZİKODEM deney grubuna 12 hafta 15-20 dakikalık günlük rutin olarak uygulanarak AMAT (Anadolu Üniversitesi Müzik Algısı Testi) ile amaçlar doğrultusunda ön test ve son testlerde elde edilen sonuçlar istatistiksel analiz ile değerlendirilmiş ve kontrol grubunun sonuçları ile karşılaştırılmıştır.

Bulgular: AMAT değişkenleri içerisinde yer alan "Tek Ses, Çift Ses, Çok Ses, Ritim, Melodi, Ses Uzunluğu, Tempo ve Genel Başarı" testlerinin⁵ analizlerinde sırasıyla ön-test, son-test ve ön-test ile son-test farkı değerleri ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiler incelenmiştir.³ AMAT Tek Ses; son-test sonuçlarına bakıldığında gruplar arası anlamlı bir farkın olduğu (MWU=192,5; p=0,018), deney grubundaki çocukların



değerlerinin kontrol grubuna göre daha yüksek çıktığı görülmüştür ($p>0,05$). Ön-test ile son-test farkı sonuçları incelendiğinde deney grubundakiler kontrol grubundakilere göre daha yüksek skorlar elde etmiştir (MWU=170,5; $p=0,003$). Grup içi incelemeler sonucunda, deney grubundaki 84-96 aylık kızlar son-testte daha yüksek değerler elde etmiştir ($t=-2,500$; $p=0,047$). Yaşlara göre son-test sonuçlarında sadece 96-108 ay arası yaştakilerde deney ve kontrol grupları arasında bir fark olduğu görülmüş ($t=2,168$; $p=0,044$), deney grubundaki çocukların skorları kontrol grubundakilere göre daha yüksek bulunmuştur. AMAT Çift Ses; grup içi incelemeler sonucunda, deney grubundaki 84-96 aylık küçük kız çocukları son-testte daha yüksek değerler elde etmiştir ($t=-2,449$; $p=0,014$). AMAT Çok Ses; grup içi incelemelerde deney grubundaki 84-96 ay ve 96-108 ay arasındaki çocukların son-test değerlerinin ön-teste göre anlamlı bir düzeyde yükseldiği görülmüştür ($t=-2,828$; $p=0,022$ ve $t=-2,000$; $p=0,046$). AMAT Ritim; yaşlara göre ön-test son-test farkı sonuçları incelendiğinde; deney grubunda yer alan 108-120 aylık çocukların sonuçları kontrol grubundakilere göre daha yüksek bulunmuştur ($t=-2,449$; $p=0,031$). AMAT Melodi; gruplara göre ön-test son-test farkı sonuçları incelendiğinde deney grubundakiler kontrol grubundakilere göre daha yüksek skorlar elde etmiştir (MWU=203,5; $p=0,025$). Yaşlara göre ön-test son-test farkı sonuçlarında, 108-120 aylık deney ve kontrol grupları arasındaki anlamlı fark, deney grubunda yer alan çocukların sonuçlarının kontrol grubundakilere göre daha yüksek çıkmasıdır ($t=-2,782$; $p=0,017$). Grup içi incelemelerde ise deney grubundaki 108-120 aylık çocukların son-testinde anlamlı artış görülmüştür ($Z=-2,000$; $p=0,046$). AMAT Ses Uzunluğu; son-test sonuçlarına bakıldığında gruplar arası anlamlı bir farkın olduğu (MWU=200,5; $p=0,026$), deney grubundaki çocukların değerlerinin kontrol grubuna göre daha yüksek çıktığı görülmüştür. Ön-test son-test farkı sonuçları cinsiyetlere göre sadece deney grubundaki 84-96 aylık çocuklarda farklılık göstermiş, kız çocukları erkeklere göre daha yüksek değerlere ulaşmıştır ($t=-2,444$; $p=0,044$). Grup içi incelemelerde, deney grubundaki 84-96 aylık kızlar son-testte ön-teste göre daha yüksek skorlar elde etmiştir ($t=-3,286$; $p=0,017$). AMAT Tempo; son-test sonuçlarına bakıldığında gruplar arası anlamlı bir farkın olduğu görülmüş (MWU=197,5; $p=0,023$), deney grubundaki çocukların son-test değerleri kontrol grubuna göre daha yüksek çıkmıştır ($p>0,05$). Grup içi incelemelerde, deney grubundaki 84-96 aylık kızlar son-testte daha yüksek skorlar elde etmiştir ($t=-$



2,500; $p=0,047$). Yaşlara göre ön-test son-test farkı sonuçları incelendiğinde, 108-120 aylık olanlarda deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark olduğu ($MWU=9,00$; $p=0,022$), deney grubundaki çocukların ön-test son-test farkı sonuçlarının kontrol grubundakilere göre daha yüksek olduğu görülmüştür.

Tartışma: Gruplara göre AMAT genel başarı değişkenindeki son-test sonuçlarındaki gruplar arası anlamlı bulunması, deney grubundaki çocukların son-test değerlerinin kontrol grubuna göre daha yüksek çıkması, gruplara göre ön-test son-test farkı sonuçları incelendiğinde deney grubundakilerin kontrol grubundakilere göre daha yüksek skorlar elde etmesi e-MÜZİKODEM uygulamasının olumlu etkisini göstermektedir. Grup içi incelemeler sonucunda, deney grubundaki 84-96 aylık ve 108-120 aylık kız çocuklarında son-testte daha yüksek AMAT genel başarı skorları elde edilmesi bu çocuklarda müzik yeteneklerinin olduğunu ve geliştirilebileceğini göstermektedir.

Yaşlara göre AMAT Genel Başarı değişkenindeki ön-test son-test farkı sonuçları incelendiğinde; 84-96 aylık ve 96-108 aylık deney ve kontrol grupları arasında anlamlı farklılığın ortaya çıkması, deney grubundaki küçük yaş çocukların genel başarı değişkeni için ön-test son-test farkı sonuçlarının kontrol grubundakilere göre daha fazla artması, müzik eğitimlerinin erken yaşta başlamasının önemli olduğu düşüncesini desteklemektedir.² Bununla beraber 96-108 aylık deney grubundaki çocuklarla, 108-120 aylık çocuklarda genel başarı son-test değerleri ön-teste göre daha yüksek elde edilmesi, Koklear implantlı çocukların müzik algılarındaki bütün bu olumlu gelişmeler MÜZİKODEM'in etkisini göstermekle beraber, işitsel eğitim ve rehabilitasyonda müziğin kullanımının faydalarını göstermektedir.¹

Anahtar Kelimeler: e-MÜZİKODEM, Koklear İmplant, AMAT

Kaynaklar:

1. Hyde K.L, Lerch J, Norton A, Forgeard M. 2009. Musical Training Shapes Structural Brain Development. The Journal Of Neuroscience; The Official Journal Of The Society For Neuroscience 29 (10):3019-25.
2. Torppa R, Huotilainen M. 2019. Why And How Music Can Be Used To Rehabilitate And Develop Speech And Language Skills In Hearing-Impaired Children. Hearing Research, 380. 108-122.



**IV. OTOLOJİ & ODYOLOJİ
KONGRESİ 2023
20-21 MAYIS**



3. Torun Ş. (2016). Müziğin Beynimizdeki Yolculuğu. Osmangazi Tıp Dergisi, 2016 ;38 (Özel Sayı 1): 66-70.
4. Tüfekçioğlu Ü., 1989. Farklı iki eğitim ortamında sözel iletişim eğitimi gören işitme engelli öğrencilerin konuşma dillerinin karşılaştırılması (Eskişehir Sağırlar Okulu ve Anadolu Üniversitesi-İÇEM). Anadolu Üniv. Sosyal Bilimler Ens. Doktora Tezi.
5. Tunca O. E, Torun Ş, Kumtepe E. G, Uğurhan Y. Z. 2021. <https://aummat.anadolu.edu.tr/amat/> Son erişim tarihi: 16 Haziran 2021.
6. Osmanoglu H, Külekçi S, Büyükkaya M. 2022. <https://muzikodem.org/> Son erişim tarihi: 12 Mayıs 2023.



SB-6

Corpus Callosum Agenezisinde İşitsel ve Vestibüler Rehabilitasyon: Olgu Sunumu

Zeynep DABAN¹, Ozan EROL², Ayşe ÖZER², Gülşah ÜNSAL JAFAROV³

¹İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Odyoloji, İstanbul, Türkiye

²İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji, İstanbul, Türkiye

³İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik, İstanbul, Türkiye

Amaç: Corpus callosum agenezisi(CC) iki hemisfer arasındaki komissural liflerin gelişimini çeşitli nedenlerle tamamlayamaması durumunda ortaya çıkmaktadır. İzole CC agenezisi olan birçok olguda normal zeka düzeyi olmakla birlikte sosyal ve bilişsel gelişimde gerilikler olduğu gösterilmiş ve vakaların bir kısmında otizm bulguları saptanmıştır. Ancak olguların önemli bir kısmı asemptomatiktir. Araştırmalar corpus callosum agenezisi ile dikotik dinleme arasında bir ilişki olduğunu ve sağ kulak avantajının sol hemisfer baskınlığını konuşma için yansıttığını göstermektedir. Corpus callosum agenezisiyle ilgili birçok çalışma yapılmış olsa da bu çalışmalar daha çok hastalığın bulgularını ortaya koymak için yapılmıştır. Bu çalışmanın amacı bu olgularda değerlendirme ve terapi süreçleri hakkında bilgi vermektir.

Olgu Sunumu: Ana Özel Eğitim ve Rehabilitasyon merkezine başvuran 1,5 yaşındaki kız hasta tarafımızca değerlendirilmiştir. Hastanın öyküsünden akraba evliliği olduğu ve büyük kardeşinin normal gelişim gösterdiği öğrenilmiştir. Anne, hastanın sık sık üst solunum yolu enfeksiyonu geçirdiğini belirtmiştir. Dış merkez KBB değerlendirmesinde otoskopik muayenesinin normal olduğu aileye söylemiştir. Hastanın MRI raporunda corpus callosum parsiyel agenezi tanısı konmakla birlikte diğer beyin yapıları normal bulunmuştur.

Kromozom analizinde hastada sayısal ve yapısal anomali saptanmazken moleküler genetik analiz raporunda FREM1 geninde OD mutasyon tespit edilmiştir.. Hastanın kronolojik yaşıyla gelişimsel yaş arasında belirgin fark olduğu, bunun yanı sıra belirgin denge ve lokalizasyon problemleri olduğu belirlenmiştir.

Yapılan KBB muayenesinde bilateral dış ve orta kulak yapıları normal gözlenmiştir. Yenidoğan işitme taramasından bilateral olarak geçmiştir. Hastaya yapılan işitme değerlendirmesinde bir işitme kaybına rastlanmamasına rağmen yapılan timpanometrik değerlendirmede orta kulakta iletim komponenti olduğu gözlenmiştir (tip B



timpanogram). Hastanın işitsel gelişimi ve gelişimsel dili değerlendirildiğinde ise sese tepkisinin mevcut olduğu ancak ses kaynağı lokalizasyonunun zayıf olduğu görülmüş, sesleri ayırt etme becerisinin olmadığı belirlenmiştir. Ses şiddetindeki farklılıklara; gürültü, insan ve hayvan seslerine aynı tepkiyi gösterdiği görülmüştür. Alıcı ve ifade edici dil gelişiminde ise yaşlılarının çok gerisinde olduğu gözlenmiştir.

Hasta rehabilitasyon merkezinde değerlendirmeye alınmış; desteksiz oturma, destekli oturma, baş kontrolü, emekleme, nesne takibi, izole hareket paterni gibi becerilerinde gerilikle birlikte beslenme problemleri, dış gıcırdatma gibi duyuşsal problemler de tespit edilmiştir.

İşitsel ve vestibüler beceriler, alıcı ve ifade edici dil gelişimi ve motor-duyuşsal gelişim üzerine Fizyoterapist, Odyolog ve Ergoterapist işbirliğiyle hasta yoğun bir terapi programına alınmıştır. İşitsel rehabilitasyonla birlikte hastada sesi fark etme, sesi ayırt etme ve tanımlama, sesin kaynağına yönelme, taklit etme, ortak dikkat süresi uzatma gibi temel algı basamakları çalışılmaya başlanmıştır. Terapinin 14. haftasında hastanın yalnızca sözel ipucu kullanarak yönerge alma becerisi, iki farklı ses kaynağını ayırt edip lokalize edebilme becerisi, konuşma başlangıcından bitimine kadar göz temasını koruma gibi becerilerin yanında tekli yönergeleri alma becerisi geliştirilmiştir.

İfade edici dil gelişiminde mırıldanma dönemine geçilirken, hasta oyun esnasında yerinde sesli tepkiler vermeye başlamıştır. İstekleri ağlayarak dile getirme yerine ses çıkararak isteme davranışı gelişmiştir. Terapinin 14. ayında yapılan Denver II değerlendirmesinde (2,5 yaş), hastanın motor gelişiminde gelişimsel ve kronolojik yaşı arasında fark yokken; dil gelişiminde farkın 8 ay, sosyal gelişiminde ise farkın 10 aya düştüğü tespit edilmiştir.

Tartışma: Corpus callosum agenezisi olgularında işitsel eğitime başlanma yaşı dikotik dinleme becerisinin gelişmesine bağlı olarak 10 yaş ve üzeri olmasına rağmen bu çalışma ile eğitime erken dönemde ve multidisipliner olarak başlanmasının, gelişimi tüm alanlarda hızlandırdığı ortaya koyulmuştur. İşitsel terapi sürecinde objektif bir veri toplama aracının olmaması bu sürecin subjektif bağlamda kalmasına neden olmuştur. Bu çalışma, nadir görülen bu tanıya sahip hastalarda terapi süreci hakkında bilgi vermeyi ve sonraki çalışmalara zemin hazırlamayı hedeflemiştir.

Anahtar Kelimeler: Corpus Callosum Agenezisi, İşitsel rehabilitasyon, Vestibüler rehabilitasyon



Kaynaklar

1. Bartha-Doering L, Schwartz E, Kollndorfer K, Fischmeister F, Novak P.S, Langs G, Kasprian G. Effect of corpus callosum agenesis on the language network in children and adolescents. *Brain Structure and Function*, 2021;226(1):701-713.
2. Bayram E. Korpus kallozum anormalliği saptanan olgularda kranial manyetik rezonans bulguları ile klinik özelliklerin karşılaştırılması. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Pediatrik Nöroloji Yan Dal Uzmanlık Tezi, İzmir, 2012 (Tez Danışmanı: Prof.Dr. Semra Hız).
3. Hofman J, Hutny M, Sztuba K, Paprocka J. Corpus callosum agenesis: An insight into the etiology and spectrum of symptoms. *Brain sciences*, 2020;10(9): 625.
4. Oğuz Ö, Torun Ş. Language and Speech Disorder in Agensis of the Corpus Callosum. *Haydarpaşa Numune Medical Journal*, 2021;61(3), 352-356.
5. Santos M.F.D, Angrisani R.G, Azevedo M.F.D. Audiological evaluation in infants with agenesis of the corpus callosum. *Revista CEFAC*, 2014;16(1): 1051-1059.



SB-7

2022 Yılı Bursa Şehir Hastanesi Odyoloji Bölümü Anestezi ile ABR sonuçları:

Retrospektif Bir İnceleme

Rabia Bedir¹, Denizhan Dizdar², Habibe Er²

¹İstanbul Aydın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Odyoloji Yüksek Lisans

²İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü

Amaç: Saf ses odyometri testi esnasında koopere olamayan yeni doğan, çocuk ve yetişkinlerde Auditory Brainstem Response (ABR) testi dış kulaktan başlanarak beyin sapına uzanan işitme sahası hakkında bilgi sahibi olmak için uygulanmaktadır.

Elektrofizyolojik bir test yöntemi olan ABR testinde hastanın test esnasında ya hareketsiz ya da uyuyor olması gerekliliğinden anestezi altında gerçekleştirilebilir.

Kliniğimizde iş birliği sağlayamayan hastalarda ABR testi uygulaması sedasyonu sağlamak için dormicum ve propofol kullanılarak anestezi altında yapılmaktadır.

Çalışmamız 18 yaş altı çocuklara uygulanmış olan ABR testi sonuçlarını incelemeyi amaçlayan retrospektif bir çalışmadır.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2022 - Aralık 2022 Bursa Şehir Hastanesinde ABR test bataryası kullanımının içerisinde; anestezi kullanım oranını, işitme kaybı tanısını, normal cevapları ve ek engel durumunu göstermektedir.

Bulgular: Kliniğimize başvuran 0-18 yaş aralığındaki toplam 940 çocuğa ABR testi uygulanmış ve sonuçlandırılmıştır. Kliniğimizde vakaların %16,48'inde (n=155) anesteziye başvurulmuştur. Anestezi ile uygulanan ABR testinin sonuçlarına göre; çocukların %58,70'i (n=91) normal işitmeye, %23,22'si (n=36) iletim tipi işitme kaybına (İTİK), %14,19'u (n=22) sensörinöral tip işitme kaybına (SNİK), %2,58'i (n=4) mikst tip işitme kaybına (MTİK) ve %1,29'u (n=2) ise işitsel nöropati spektrum bozukluğuna (İNSB) sahiptir. Ayrıca anestezi ile ABR uygulanan vakaların tüm vakaların içerisinde %38,06'sının (n=59) otizm spektrum bozukluğu (OSB) tanısı aldığı görülmüştür.

Tartışma: 2022 yılında ABR testi sonuçlanan toplam 155 çocukta (%16,489) iş birliği sağlanamadığı için anesteziye başvurulduğu gözlenmiştir. Anestezi yardımı ile ABR testi uygulanan çocukların işitme kaybı oranı %41,30'dur. Bu orana göre kliniklerde anestezi yardımıyla uygulanan ABR testi ile işitme paterninin durumunun belirlenmesini sağlandığı için yaygınlaştırılmalıdır. Ayrıca çalışmamız kliniklerde hasta ile iş birliği



sağlanamadığı takdirde ABR testi sonuçlandırılmayan çocukların önemli bir kısmında işitme kaybı olduğunu göstermektedir. Anestezi ile ABR uygulanan çocukların %38,06'sının OSB tanısı almış olması anestezi ile ABR uygulanması gereken çocuklarda en fazla görülen ek engel durumunun OSB olduğunu göstermektedir.

Anahtar kelimeler: ABR, anestezi, işitme kaybı, otizm spektrum bozukluğu

Kaynaklar

1. Gundogdu O, Yaman H, Karaaslan P, Serbetcioglu MB. Effect of General Anesthesia on Auditory Brainstem Response Testing. *Medeni Med J.* 2022; 37(2):145-149.
2. Norrix, LW, Trepanier S, Atlas M, Kim D. The auditory brainstem response: latencies obtained in children while under general anesthesia. *Journal of the American Academy of Audiology*, 2012; 23(1): 57-63.
3. Scheller BC, Daunderer M, Pipa, G. General anesthesia increases temporal precision and decreases power of the brainstem auditory-evoked response-related segments of the electroencephalogram. *Anesthesiology*, 2009; 111(2): 340-355.
4. Urfali S, Urfali B, Sarac ET, Koyuncu O. Safety and Complications of Sedation Anesthesia during Pediatric Auditory Brainstem Response Testing. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec.* 2022; 84(3):188-192.
5. Van Looij MA, Liem SS, Van der Burg H, Van der Wees J, De Zeeuw CI, Van Zanten BG. Impact of conventional anesthesia on auditory brainstem responses in mice. *Hearing research*, 2004; 193(1-2): 75-82.



SB-8

Müziyenlerde Müzikal Algı Testi'nin ve Bilişsel Fonksiyonların Değerlendirilmesi

Hilal Şüheda AYDIN¹, Oğuz YILMAZ², Ayşe Sanem ŞAHLI³

¹İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Odyoloji Bölümü

²İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü, İstanbul, Türkiye

³Hacettepe Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, İşitme Konuşma Eğitim Ünitesi, Ankara, Türkiye

Amaç: Müzikal algı, bireyler arasında farklılık göstermektedir. Özellikle müzik eğitimi alan kişilerle yapılacak araştırmalarda güvenilir sonuçlara ulaşabilmek için katılımcıların müzikal becerilerini objektif olarak ortaya koymanın önemi sıklıkla vurgulanmaktadır. Profesyonel müzik eğitiminin bireyin hem işitsel ve müzikal algısını hem de müzik dışı becerilerini geliştirdiği öne sürülmektedir. Bu çalışmanın amacı, müzisyenler ve müzisyen olmayanların müzikal algılarını ve bilişsel becerilerini değerlendirip karşılaştırmak; müzikal beceriler ile bilişsel fonksiyonlar arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya 18-40 yaş arasında profesyonel şekilde en az 5 yıldır müzik eğitimi almış 40 müzisyen ve müzisyen olmayan 40 gönüllü birey olmak üzere toplamda 80 kişi katılmıştır. Çalışmaya dahil edilen tüm müzisyenler, müzik eğitimine çocukluk çağına başlamıştır. Katılımcıların müzikal becerileri Müzikal Algı Testi (MAT) ile bilişsel işlevleri Sayı Menzili ve Stroop Testleriyle değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen müzisyenlerin yaş ortalaması $23,10 \pm 5,58$, müzisyen olmayanların yaş ortalaması ise $24,00 \pm 4,13$ 'dür. Her iki grupta da cinsiyetler eşit dağılmıştır. Gruplara göre müziğe karşı ilgi düzeyi ve müzik dinleme sıklığı ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı araştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda gruplara göre müziğe karşı ilgi düzeyi ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ($p < 0,001$). Müzisyenlerin ortalaması ($9,72 \pm 0,67$) müzisyen olmayanların ortalamasından ($7,12 \pm 1,85$) anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulunmuştur. Gruplar arasında müzik dinleme sıklığı ortalamalarında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($p < 0,001$). Müzisyenlerin ortalaması ($9,52 \pm 0,87$), müzisyen olmayanların ortalamasından ($8,05 \pm 1,67$) anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmüştür. Ek olarak çalışmamızın sonucunda; müzisyenlerin MAT toplam puanı ve tüm



alt test puan ortalamaları müzisyen olmayanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu gözlenmiştir ($p<0,001$). Müzisyenlerin İleri ve Geri Sayı Menzil Testleri, müzisyen olmayanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Stroop testinde ise müzisyenler ile müzisyen olmayanların Stroop 2 ve Stroop 3 süre ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu gözlenirken; gruplar arasında Stroop 1 ve Enterferans ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($p>0,05$). Müzisyen ve müzisyen olmayan bireylerde bilişsel fonksiyonlar ile MAT arasında ise anlamlı bir ilişki görülmemiştir ($p>0,05$).

Tartışma: Yapılan araştırmalarda bir müzik aleti çalmanın; duyuşsal algı, seçici dikkat ve kısa süreli hafıza dahil olmak üzere çok sayıda bilişsel beceriyi harekete geçirdiği belirtilmiştir. Müziğin bilişsel işlevler üzerinde etkisini araştıran çalışmalar, katılımcıların müzikal algılarını değerlendirerek gruplandırma yapmanın doğru sonuçlara ulaşmada katkı sağlayacağını bildirmiştir. Müziğin, bireye olumlu fayda sağladığından hemfikir olunsa da bu olumlu sonuçlara rağmen müziğin hangi becerileri geliştirdiği konusunda anlaşmazlık devam etmektedir. Bu sebeple müzik eğitiminin transfer etkisi ile daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir. Bu doğrultuda bireylerin müzikal becerilerini değerlendirip kategorize etme de Müzikal Algı Testi (MAT) büyük katkı sağlayacaktır. Çalışmamızın sonucunda, müzisyenlerin hem Müzikal Algı Testinde hem de bilişsel testlerde müzisyen olmayanlara göre daha yüksek skor aldığı gözlenmiştir. Müzik eğitiminin, bireyin müzikal becerilerine ve bilişsel işlevlerine katkı sağladığı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bilişsel fonksiyon, çalışma belleği, dikkat, müzikal algı testi, müzisyen

Kaynaklar:

1. Cohen M, Evans K, Horowitz T, Wolfe J. Auditory and visual memory in musicians and nonmusicians. *Psychon Bull Rev.* 2011;18(3):586–91.
2. Sahli AS, Belgin E, Uys M. A musical perception test for people with hearing loss: Turkish adaptation and normalization of the Music Perception Test (MPT). *Niger J Clin Pract.* 2019;22(12):1669–74.
3. Strait D, Kraus N, Parbery-Clark A, Ashley R. Musical experience shapes top down auditory mechanisms: evidence from masking and auditory attention performance. *Hear Res.* 2010;261(1-2):22–9.



IV. OTOLOJİ & ODYOLOJİ
KONGRESİ 2023
20-21 MAYIS



4. Şahlı AS. Müzikal Algı Testi'nin Türkçe Adaptasyonu, Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması [Yüksek Lisans Tezi]. [Ankara]: TÖ Üniversitesi ; 2016.
5. Uys M, van Dijk C. Development of a music perception test for adult hearing aid users. The South African Journal of communication disorders. 2011;58:19- 47.
6. Zanto T, Johnson V, Ostrand A, Gazzaley A. How musical rhythm training improves short-term memory for faces. Proc Natl Acad Sci U S A. 2022;119(41).



SB-9

Yoğun Bakımda Yatan Yenidoğanların Yatış Süresinin İtme Üzerine Etkileri

Veli Gençay SUNGUR¹, Büşra BAŞER²

¹Ankara Şehir Hastanesi Yenidoğan İtme Tarama Ünitesi, Türkiye

²Özel Ortadoğu Hastanesi Odyoloji Ünitesi, Türkiye

Amaç: Joint Committee for Infant Hearing (JCIH)'in 2019 yılı bildirisine göre yenidoğan yoğun bakım ünitesinde 5 günden fazla kalmanın işitme kaybı için bir risk faktörü olduğu belirtilmiş ve bu bebeklerin hem işitme hem de dil-konuşma becerileri açısından takip edilmesigerektiği önemle vurgulanmıştır. Yenidoğan döneminde fark edilmeyen işitme kaybı genellikle otuzuncu aya kadar tanılanamayabilir. Bu süre, hafif ve orta derecedeki işitme kayıplarında daha da tanımlanamaya bilmektedir. Ayrıca işitme kaybının erken tanısı ile bebeklerin sosyal, duygusal, bilişsel, konuşma ve dil gelişimi sağlanmaktadır. Bu çalışmada Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi (YYBÜ)'ndeki yenidoğanların yatış sürelerine göre işitme tarama testlerinin sonuçlarının incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamıza Ankara Şehir Hastanesi ve Özel Ortadoğu Hastanesi'nde doğan ve YYBÜ'nde en az 5 gün yatmış 200 yenidoğan dahil edilmiştir. Yenidoğanların işitmeleri otomatik ABR (AABR) testi ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çalışmamıza dahil edilen 200 yenidoğanın 100'ü erkek, 100'ü kız olup, ortalama yaşları 52,6 gündür. Yenidoğanların yoğun bakım ünitesinde kalış süresi ortalama 43,8 gündür. (Minimum yatış süresi: 5 gün – Maksimum yatış süresi: 136 gündür). AABR ile değerlendirilen bebeklerin 152'si işitme testinden geçmiştir. Testten geçen bebeklerin YYBÜ'nde ortalama yatış süresi 21,4 gündür. Testten kalan 48 bebeğin ise YYBÜ'nde ortalama yatış süresi 62,8 gündür. Kalan bebeklerin risk kriterleri incelendiğinde ise 14'ünde hiperbilirubinemi, 9'unda akraba evliliği ve 25'sinde ise antibiyotik-diğer ilaç kullanımı tespit edilmiştir.

Tartışma: Yenidoğanların olası sağlık problemleri yönünden erken müdahale sürecinde detaylı takibi gerekmektedir. 2019 yılında yayımlanan hem JCIH hem de TC. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nün, Yenidoğan İşitme Taraması Akış Şeması dikkate alınınca beş gün ve daha fazla YYBÜ'nde yatış süresine sahip yenidoğanlarda işitme kaybı bir risk faktörüdür. Bu nedenle yoğun bakımda yatan yenidoğanların hem



İşitme hem de dil-konuşma becerileri yönünden değerlendirilmesi ve belirli aralıklarla takipleri oldukça önemlidir.

Anahtar Kelimeler: İşitme tarama, ABR, Yenidoğan, Prematüre, İşitme Kaybı

Kaynaklar

1. Belgin E, Akdaş F, Böke B et al. The children population with sensory-neural hearing loss in Turkey: Proceedings of the 2nd International Meeting in Audiology for the Mediterranean Countries. 1991;914-919.
2. Hall DM, Garner J. Feasibility of screening all neonates for hearing loss: Arch Dis Child. 1988;59:1168-1172.
3. İşitme Tarama Programı Güncel Test Protokolü.
https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/cocuk_ergen_db/dokumanlar/Guncel_Test_Pr_otokolu_.pdf (Son erişim tarihi: 01.05.2023).
4. Oudesluys-Murphy AM, van Straaten HL, Bholasingh R et al. Neonatal hearing screening: Eur J Pediatr. 1996; 155: 429-35.
5. Year 2019 Position Statement: Principles and Guidelines for Early Hearing Detection and Intervention Programs.
<https://digitalcommons.usu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1104&context=jehdi>
6. (Son erişim tarihi: 01.05.2023).



SB-10

Odyolog ve Odyometristlerin İstihdam Edilebilirlik Algılarının Belirlenmesi

Huriye Begüm Pektaş¹, Mısra Eren¹, Gülşah Ünsal Jafarov²

¹ İstanbul Gelişim Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Odyoloji Bölümü, İstanbul

² İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul

Amaç: İstihdam edilebilirlik kavramı genel olarak, bireyin iş bulması, işini devam ettirebilmesi veya başka işlere transfer yapabilme olasılıklarını artırması olarak tanımlanmaktadır. Ülkemizde ön lisans, lisans veya lisansüstü öğrenimden ve farklı yetkinlikleri olan bir bölümden mezun olan sağlık profesyonelinin okuduğu bölüm ile alakalı işi yapıyor olması veya kısıtlı alanlarda istihdam edebiliyor olması sağlık hizmet sunumunu etkilemektedir. Literatürde birçok faktörle ilişkilendirilen istihdam edilebilirlik algısının özellikle bireyin yaşam doyumu için önemli olduğu düşünüldüğünde araştırma, sağlık alanı için önem arz etmektedir. Bu çalışmanın amacı odyolog ve odyometristlerin istihdam edilebilirlik algı düzeylerinin belirlenmesi ve algılarını etkileyen sosyodemografik faktörlerin ortaya konulmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma hayatı içindeki odyologlar ve odyometristler araştırmanın evrenini oluştururken, herhangi bir örnekleme yöntemine gidilmeden araştırmaya katılmayı kabul eden bireyler araştırmaya alınmıştır. Araştırmada tüm katılımcılara araştırmacı tarafından hazırlanan kişisel bilgi formu ve Türkçe geçerlilik güvenilirliği Gerçek ve Elmas Atay (2017) tarafından yapılmış olan Algılanan İstihdam Edilebilirlik Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek, online platformda uygulanmıştır. On ifade ve iki alt boyuttan oluşan ölçekten elde edilen verilerin istatistiksel analizi SPSS programı ile yapılmıştır.

Bulgular: Yapılan analiz sonucunda, odyolog ve odyometristlerin algılanan istihdam edilebilirlik ölçeğinden aldıkları ortalama puan $4,28 \pm 0,75$ bulunmuştur. İçsel boyuttan elde edilen ortalama puan $3,93 \pm 0,88$ iken dışsal boyuttan elde edilen ortalama puan $3,59 \pm 0,93$ 'dir. Yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde yaş arttıkça ölçek puanlarında istatistiksel olarak anlamlı fark elde edilmiştir ($p=0,023$). Deneyim yılına göre değerlendirildiğinde deneyim yılı arttıkça ölçek puanlarında istatistiksel olarak anlamlı fark elde edilmiştir ($p=0,008$). Gelir durumuna göre değerlendirildiğinde gelir durumu yükseldikçe, ölçek puanlarında istatistiksel olarak anlamlı fark elde edilmiştir ($p=0,002$). Geleceğe yönelik düşüncelere göre değerlendirildiğinde geleceğe yönelik düşünceler



iyimser yönde arttıkça ölçek puanlarında istatistiksel olarak anlamlı fark elde edilmiştir ($p=0,005$).

Tartışma: Araştırmanın sonucunda odyologların ve odyometristlerin; yaş, deneyim yılı ve gelir durumu arttıkça istihdam edilebilirlik algılarının arttığı ayrıca istihdam edilebilirlik algılarının yüksek olduğu bulunmuştur. Bu araştırma sonuçları, odyologların ve odyometristlerin geleceğe yönelik düşüncelerinin olumlu olduğunu ancak varolan olumsuz duygularına daha özenli yaklaşılması gerektiğini göstermektedir. Ayrıca istihdam edilebilirlik algısı ile ilişkili olan faktörleri irdeleyen araştırmaların yapılması profesyonel bir sağlık hizmeti sunumunu belirlemede faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: İstihdam edilebilirlik, odyolog, odyometrist

Kaynaklar

1. Bozkurt HO, Ozkoc AG. The Relationship of Perceived Employability and Turnover Intention with Employees' Subjective Well-Being: A Case Study of Hospitality Industry). *Journal of Tourism & Gastronomy Studies*. 2019;7(1), 265-285.
2. Gerçek M, Atay SE. Rothwell ve Arnold'ın Algılanan İstihdam Edilebilirlik Ölçeği'nin Türkçeye Uyarlama, Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2017;(54), 91-103.
3. Otluoğlu KOC. The Effect of Perceived Job Insecurity on Organizational Mobility Preferences: The Moderating Role of Perceived Employability. *METU Studies in Development*. 2014;41(1), 25.
4. Öktem ÖA. (2014). Kariyer değerleri ve algılanan istihdam edilebilirlik arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
5. Özçelik G, Aybas M, Uyargil C. Kişiyeye özgü sözleşmelerin kariyer başarısına etkisinde algılanan istihdam edilebilirliğin aracı rolü. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*. 2019;74(2), 581-599.



SB-11

Obstrüktif Uyku Apne Sendromunda Odyolojik Bulgular

Ayşegül EŞDOĞAN¹, Ayşenur AYKUL¹, Füsun SUNAR²

¹KTO Karatay Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Odyoloji Bölümü

²KTO Karatay Üniversitesi, Tıp Fakültesi

Amaç: Obstrüktif Uyku Apne Sendromu (OUAS); uyku sırasında hava yollarının tıkanması sonucu meydana gelen horlama, apne ve hipopne atakları ile karakterize olan yaygın bir solunum bozukluğudur. Obstrüktif uyku apnesi, tekrarlayan apne atakları nedeniyle gelişen iskemi ve aralıklı hipoksi ile ilişkili olarak birçok organ sisteminde komplikasyonlara neden olabilmektedir. İç kulak özellikle koklea, vasküler yetmezlik ve hipoksemiye karşı oldukça hassastır. Obstrüktif uyku apneli hastalarda oksijen desatürasyonu ile kronik tekrarlayan apneler ve hipopneler, geçici veya kalıcı işitme kaybına neden olabilmektedir. OUAS'lu hastalarda kan viskozitesinin artmasının mikrosirkülasyonda değişikliklere neden olarak işitsel sistemi etkileyebileceği varsayılmaktadır. OUAS hastalarındaki işitme kaybının etiyolojisini araştıran çalışmalarda şiddetli OUAS hastalarında işitme kaybının bir başka olası nedeninin yüksek sesle horlamaya bağlı olarak meydana gelen akustik travma olabileceği düşünülmektedir. Bu çalışmada; obstrüktif uyku apne sendromu ve işitme kaybı arasındaki ilişkiyi inceleyen literatürdeki çalışmalar derlenerek obstrüktif uyku apne sendromundaki odyolojik bulguları incelemek ve bu konuda farkındalık oluşturmak amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu araştırmada; PubMed, Web of Science ve Scopus elektronik veri tabanlarında yayınlanan, obstrüktif uyku apne sendromu ve işitme kaybı arasındaki ilişkiyi inceleyen, 2011-2023 yılları arasındaki 33 çalışma incelenmiştir. Anahtar kelime olarak "obstrüktif uyku apne sendromu, işitme kaybı, işitme sistemi" kullanılmış olup konu ile ilişkili bulunan yayınlardan elde edilen bilgiler derlenmiştir.

Bulgular: Literatürde OUAS'lu hastalarda, saf ses odyometri değerlendirmesi ile yapılan bazı çalışmalarda OUAS'lu hastaların sağlıklı kontrol grubuna kıyasla tüm frekanslarda etkilenimi gözlenirken diğer çalışmalarda özellikle yüksek frekanslarda (4 kHz ve üzeri) işitme eşiklerinin daha yüksek elde edildiği bildirilmiştir. OUAS hastalarının otoakustik



emisyon (OAE) ölçümü ile değerlendirildiği çalışmalarda ise sonuçlar değişiklik göstermekle beraber geçici uyarılmış otoakustik emisyon ve distorsiyon ürünü otoakustik emisyon ölçümlerinde kontrol grubuna kıyasla OUAS hastalarında özellikle yüksek frekanslarda daha düşük tekrarlanabilirlik, sinyal gürültü oranı ve amplitüd elde edilmiştir. Ayrıca OUAS hastalarında işitsel beyinsapı cevaplarını (ABR) inceleyen araştırmalarda I. ve V. dalga latanslarının sağlıklı kontrol grubuna kıyasla uzamış olduğu bildirilmiştir.

Sonuç ve Öneriler: Mevcut çalışmalar incelendiğinde; obstrüktif uyku apnesinde meydana gelen oksijen desatürasyonu ile kronik tekrarlayan apne ve hipopnelerin, işitme sistemini etkilediği ve işitme kaybı riskini özellikle yüksek frekanslarda arttırdığı görülmektedir. Bu çalışma, OUAS ile işitme kaybı arasındaki ilişkinin incelenmesinden dolayı klinisyenlere ve ileride yapılacak çalışmalara rehber olarak değerlendirilebilir. OUAS tanısı olan ve işitme kaybı şüphesiyle odyoloji kliniğine başvuran hastalarda saf ses odyometri ölçümlerine ek olarak yüksek frekans saf ses odyometri, OAE ve ABR değerlendirmelerinin yapılmasının tanı için değerli olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Obstrüktif uyku apne sendromu, işitme kaybı, işitme sistemi

Kaynaklar

1. Casale M, Vesperini E, Potena M, Pappacena M, Bressi F, Baptista PJ, Salvinelli F. Is Obstructive Sleep Apnea Syndrome A Risk Factor for Auditory Pathway? Sleep Breath. 2012;16(2): 413-7.
2. Deniz M, Çiftçi Z, Ersözlü T, Gültekin E, Alp R. The Evaluation of Auditory System in Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS) Patients. Am J Otolaryngol. 2016;37(4): 299-303.
3. Gozeler MS and Sengoz F. Auditory Function of Patients with Obstructive Sleep Apnea Syndrome: A Study. Eurasian J Med. 2020;52(2): 176-179.
4. Kalathingal N, Vijendra Shenoy S, Kamath MP, Sriperumbudur S, Parvathareddy N, Mohan Kumar K, Acharya V. Obstructive Sleep Apnoea Syndrome and Association of AHI Scores with Sensorineural Hearing Loss: An Early Predictor. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg [Internet]. 2023 Available from: www.scopus.com
5. Kasemsuk N, Chayopasakul V, Banhiran W, Prakairungthong S, Rungmanee S, Suvarnsit K, Atipas S, Keskool P. Obstructive Sleep Apnea and Sensorineural



- Hearing Loss: A Systematic Review and Meta-analysis. *Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 2022 Available from: www.scopus.com
6. Kayabasi S, Hizli O, Yildirim G. The Association Between Obstructive Sleep Apnea and Hearing Loss: A Cross-sectional Analysis. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2019;276(8): 2215-2221.
 7. Kuhn M, Heman-Ackah SE, Shaikh JA. Sudden Sensorineural Hearing Loss: A Review of Diagnosis, Treatment, and Prognosis. *Trends Amplif*. 2011; 15: 91- 105.
 8. Li X, Chen WJ, Zhang XY, Liang SC, Guo ZP, Lu ML, Ye JY. Inner Ear Function in Patients with Obstructive Sleep Apnea. *Sleep Breath*. 2020 Mar;24(1):65-69.
 9. Martines F, Ballacchino A, Sireci F, Mucia M, La Mattina E, Rizzo S, Salvago P. Audiologic Profile of OSAS and Simple Snoring Patients: the Effect of Chronic Nocturnal Intermittent Hypoxia on Auditory Function. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2016 Jun;273(6):1419-24.
 10. Matsumura E, Matas CG, Magliaro FCL, Pedreño RM, Lorenzi-Filho G, Sanches SGG, Carvallo RMM. Evaluation of Peripheral Auditory Pathways and Brainstem in Obstructive Sleep Apnea. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2016 Nov 25;84(1):51-7.
 11. Scheibe F, Haupt H, Baumgärtl H. Effects of Experimental Cochlear Thrombosis on Oxygenation and Auditory Function of the Inner Ear. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 1997; 254(2): 91-4.
 12. Sheu JJ, Wu CS, Lin HC. Association Between Obstructive Sleep Apnea and Sudden Sensorineural Hearing Loss: A Population-based case-Control Study. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2012;138(1): 55-9.
 13. Steiner S, Jax T, Evers S, Hennersdorf M, Schwalen A, Strauer BE. Altered Blood Rheology in Obstructive Sleep Apnea As A Mediator of Cardiovascular Risk. *Cardiology*. 2005;104(2): 92-6.



SB-12

Periferik Fasiyal Paralizili Hastalarının Değerlendirilmesi

Ahmet AKSOY¹, Ayşe KAFA¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, Sivas

Amaç: Periferik fasiyal paralizi (PFP) tanısıyla kliniğimize başvuran hastalardan sadece yatırılarak takibi yapılan hastaların sosyodemografik ve tıbbi kayıtlarının ortaya konulması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metod: 2020-2023 yılları arasında PFP tanısıyla kliniğimizde sadece yatışı yapılarak tedavileri ve takipleri yapılan hastaların dosyaları retrospektif olarak incelendi. Poliklinik takipli hastalar çalışmaya alınmadı. PFP tanısı konulan 50 hasta çalışmaya alındı. Santral fasiyal paralizisi olan hastalar çalışmaya alınmadı. Hasta kayıtlarından demografik veriler, alışkanlıkları, etyolojik nedenler, komorbid durumlar, hastaneye başvuru zamanı, başvuru mevsimi, baskın olan başvuru semptomu, paralizinin derecesini ifade eden House-Brackman skorlamaları, yüzün tutulan bölgesi, odyolojik bulgular, rekürrens durumları ile hastaların başvuru esnasındaki hemogram, HgA1c, glukoz, CRP ve sedimentasyon sonuçları değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması $54,4 \pm 15,6$ (76-19) olup, % 42'si (n=21) erkek ve yaş ortalamaları $60,3 \pm 10,9$ (36-76), % 58'i (n=29) kadın ve yaş ortalamaları $50,2 \pm 17,3$ (19-73)'dür. Yaş ve cinsiyet değişkenlerinin oranı istatistiksel açıdan anlamlı ve uyumlu idi ($p=0,043$). Yüzde uyuşma, güçsüzlük, fasiyal asimetri ile ağız köşesinde kayma, kulak ağrısı, ve gözünü kapatamama semptomları başlıca başvuru şikayetleri idi. Sigara alışkanlığı hastalar arasında %26 (13) iken alkol tüketimi mevcut değil idi. Yılın bütün mevsimlerinde akut PFP gelişmekle birlikte, en çok soğuk dönemler olan kış (18, %36) ve sonbahar (10, %20) döneminde gözlemlendi. Genelde etyolojisi bilinmeyen bell palsi kliniğinde görülmekte, hastalarımızın komorbid durumuna bakıldığında en sık diyabetes mellitus (DM) (28, %56) eşlik etmekte, diğer kronik durumlar ise 9 (%18) hastada mevcut idi. Hastaların glukoz ortalaması $145,7 \pm 62$ mg/dl iken 28 DM hastasının da ise $175,3 \pm 66,6$ mg/dl idi ayrıca tüm hastalardan HgA1c bakılmadığı için 28 DM hastasının 10'unda HgA1c ortalaması $8,8 \pm 2,2$ mmol/mol (5,8-13,4) idi. Hastaların şikayetleri geliştikten itibaren ilk hafta içerisinde başvuranların oranı 47 (%94) iken bunlardan ilk 3 günde kliniğe başvuranların sayısı 33 (%66) idi. Paralizinin derecesini skorlayan House-Brackman



evrelendirmesine göre hastaların çoğu grade 3(22,%44) iken, diğerleri ise sırasıyla grade 2(10,%20), grade 4 (7,%14) ve grade 5 (11, %22) idi. Otolojik etyolojinin eşlik ettiği 4 hasta mevcut idi, bunlardan 1'i Ramsay-Hunt Sendromu, 1'i ise otitis eksterna, diğer 2 hastada kronik otitis media mevcut idi. Hastalarımızda yüzün daha çok sağ tarafının (31,%62) paralizisi olduğu gözlemlendi. Cinsiyet değişkeninin hastaların House-Brackman skorlaması üzerindeki etkisi istatistiksel açıdan anlamlı bulunmadı ($p=0,54$).

Sonuç: PFP etyolojisinin de multifaktöriyel nedenler bildirilse de çoğunlukla idiyopatik olarak bilinmektedir. Hastalarımıza eşlik eden komorbid durumların oranı fazla ve en çok neden ise immünsüpresif etki oluşturan DM gelmektedir. Akademik literatür ile de uyumlu olarak paralizinin en çok geliştiği zaman soğuk havaların olduğu dönemler olduğunu bu çalışmada da gözledik.

Anahtar kelimeler: Periferik fasiyal paralizi, bell palsi, house-brackman, fasiyal asimetri

Kaynaklar

1. İynen, İ., Çoban, M., Akbaş, A., & Ayrıl, M. (2021). Periferik Fasiyal Paralizi İle Kliniğimize Başvuran Hastaların Analizi. Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 18(3), 489-492.
2. Akyol, M. U., Öğretmenoğlu, O., Hoşal, Ş., Sennaroğlu, L., Yücel, T., Haberal, İ., & Ayaş, K. (1995). Diyabetik Hastalarda Görülen Fasiyal Paralizilerin Tedavisinde Steroid Kullanımı. K.B.B. Ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi, 3:213-216, 1995
3. Güneş A., Karalı. E. Bell's Paralizi Geçiren Hastalarda Hematolojik Parametrelerin Hastalık Evresi İle İlişkisinin Değerlendirilmesi. KBB-Forum 2019;18(4):336-341
4. Özdemir, D., Özgür, A., Çelebi, M., Mehel, D. M., Asude, Ü. N. A. L., Akgul, G., & Yemis, T. (2019). Fasiyal Paralizili Hastalarda Başvuru Süresi İle Paralizi Derecesi Arasındaki İlişki. Sakarya Tıp Dergisi, 9(3), 544-549.
5. Kucur, C., Baştürk, A., & Gürsel, A. O. (2011). Bell Paralizi: Tanı, Tedavi Ve Klinik Takibi. Bakırköy Tıp Dergisi, 7(2), 56-59.
6. Parmaksız, O., Aydoğdu, İ., Arıdaşır, O., Bayram, A. A., & Aydoğdu, Z. (2020). Bell paralizili hastalarda nötrofil lenfosit oranı ve trombosit lenfosit oranının prognostik değeri. Kulak Burun Boğaz Uygulamaları, 8(1), 12-16.



SB-13

**Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalına Baş
Dönmesi Şikâyeti ile Başvuran Hastaların Retrospektif Analizi**

Büşra Yılmaz Ertürk¹, Elif Kaya Çelik²

¹Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, KBB&BBC Anabilim Dalı, Odyoloji Yüksek Lisans Programı

²Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, KBB&BBC Anabilim Dalı

Amaç: Baş dönmesi ve dizziness; hastaların Kulak Burun Boğaz kliniklerine en sık başvuru nedenlerinden biridir. Benzer yakınmalarla başvuran hastalarda farklı klinik tabloların ortaya çıkabileceği ve farklı etiyolojik nedenlerin olabileceği düşünülmektedir. Çalışmamızda bu şikayetler ile başvuran hastaların verilerinin; tanı, demografik özellikleri, etiyolojik faktörler ve günlük alışkanlıkları açısından incelemesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2021 ve Aralık 2022 tarihleri arasında Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı'na baş dönmesi ve/veya dengesizlik şikâyeti ile başvuran hastaların verileri retrospektif olarak incelenmiştir. Hastalar, poliklinikteki fizik muayene sonrasında kliniğimizin vestibüler değerlendirme formu ile kayıt altına alınarak devamında ise odyolojik ve vestibüler açıdan değerlendirilmiştir. Hastaların başvurudaki semptomlarının şiddeti Görsel Analog Ölçeği (VAS-Visual Analog Scale) ile puanlandırılmıştır. Değerlendirme sonucunda hastaların baş dönmeleri periferik, santral ve diğer olmak üzere kategorize edilmiştir. Kaynağı periferik ve santral olmayan hastalar diğer kategorisine dahil edilmiştir. Hastaların yaş ve cinsiyet gibi demografik özellikleri, medikal öyküleri, yaşam alışkanlıklarının tanı üzerine etkisi incelenmiştir. İstatistiksel analizde sürekli veriler, ortalama \pm standart sapma (SS) olarak ve kategorik veri oranı (sayı) olarak elde edilmiştir. İstatistiksel analizler Ki kare yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. $P < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya yaş ortalaması $51,54 \pm 16,36$ olan 267 hasta dahil edilmiştir. Hastaların %39,3'ü (n=105) erkek iken %60,7'si (n=162) kadındır. Hastaların; %46,55'i (n=151) periferik, %8,61'i (n=23) santral, %34,83'ü (n=93) ise diğer nedenlerden kaynaklı baş dönmesine sahiptir. Hastaların baş dönmesi ile eş zamanlı şikayetlerine bakıldığında



mide bulantısı ve tek taraflı çınlamanın periferik tanılı hastalarda santral tanılı gruptaki hastalara göre daha fazla olduğu görülmüştür ($p=0,001$). Şikayetlerinin süresi değerlendirildiğinde baş dönmesi 3 aydan uzun olan hastaların santral grupta diğer 2 gruba göre daha fazla olduğu görülmüştür ($p=0,011$). Hastaların medikal öykülerinde en sık %77,9 ($n=208$) ile kas iskelet sistemi ve %66,3 ($n=177$) ile kardiovasküler hastalıklar yer almaktadır. Santral tanılı baş dönmesi hastalarında nörolojik hastalıklar daha sık eşlik etmektedir ($p=0,007$). Hastaların yaşam alışkanlıklarında ise özellikle su ve çay tüketiminde anlamlı bir fark görülmemiştir ($p=0,338$). Hastaların semptomların şiddetini ortaya koyan VAS skorları ise periferik grupta anlamlı derecede yüksek görülmüştür ($p=0,021$).

Tartışma: Baş dönmesi olan hastalarda semptomların benzer ve multifaktöriyel doğası tanının koyulmasında klinisyeni zorlayabilmektedir. Ancak bu hastaların; günlük alışkanlıkları, komorbid durumları, eşlik eden semptomların şiddeti ve ayrıntılı analizi periferik ve santral nedenlerin ayırımında oldukça önem taşımaktadır. Bu sebeple elde edilen sonuçların dikkatli yorumlanmasının multidisipliner yaklaşıma da yön vereceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Baş dönmesi, Dizziness, Santral vertigo, Komorbid hastalık

Kaynaklar

1. Baydan M, Avcı ÖS, Yeğin S, Binay K, Hançer G, Öztaş S, et al. Etiological and Demographic Characteristics of Patients with Vestibular Symptoms, Retrospective Analysis. Journal of Ankara University Faculty of Medicine. 2020;73(3):270-275.
2. Bozanic Urbancic N, Vozel D, Kordis S, Hribar M, Urbancic J, Battelino S. Indicators of Pediatric Peripheral Vestibular Disorder: A Retrospective Study in a Tertiary Referral Center. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2022;159(1):111-221.
3. Fancello V, Hatzopoulos S, Santopietro G, Fancello G, Palma S, Skarzynski PH, et al. Vertigo in the Elderly: A Systematic Literature Review. J Clin Med. 2023;12(6):2182.
4. Mendel B, Bergenius J, Langius-Eklöf A. Dizziness: A Common, Troublesome Symptom but Often Treatable. Journal of Vestibular Research. 2010;20(5):391-8.
5. Neuhauser HK. The Epidemiology of Dizziness And Vertigo. Handb Clin Neurol. 2016;137(1): 67-82.



**IV. OTOLOJİ & ODYOLOJİ
KONGRESİ 2023
20-21 MAYIS**



6. Picciotti PM, Lucidi D, De Corso E, Meucci D, Sergi B, Paludetti G. Comorbidities and Recurrence of Benign Paroxysmal Positional Vertigo: Personal Experience. *Int J Audiol.* 2016;55(5): 279-84.
7. Sen K, Sarkar A, Raghavan A. The Vertigo Spectrum: A Retrospective Analysis in 149 Walk-in Patients at a Specialised Neurotology Clinic. *Astrocyte.* 2016;3(1): 12-4.



SB-14

Gürültü Ölçümünde Mobil Ses Ölçüm Uygulamalarının Karşılaştırılmasının Literatür İncelemesi

Sinem CAN¹, İnci ADALI^{1,2}, Umut Can ÇELEBİ¹, Safa FİDAN², Erdem SUNA², Rümeysa KARAKUŞ², Beyza KUTLUER²

¹İstanbul Aydın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Odyoloji, İstanbul, Türkiye

²İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji, İstanbul, Türkiye

Amaç: Gürültüye bağlı işitme kaybı, gelişmiş ülkelerdeki en yaygın meslek hastalıklarından birisidir. Bu nedenle gürültü seviyelerinin kontrol altında tutulabilmesi için gürültü ölçümlerinin yapılması gerekmektedir. Bu gereklilik, mesleki düzenlemeler ve sağlık eğitimlerini zorunlu hale getirmekle beraber gürültüye bağlı işitme kaybı hakkında toplumun farkındalığını arttırmaktadır. Ölçümler; Gürültü dozimetresi, Entegre Ses Seviyesi Ölçer (ISLM) ve Ses Seviyesi Ölçer (SLM) gibi ekipmanlar kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Geleneksel Ses Seviyesi Ölçerler, gürültü seviyelerinin objektif olarak değerlendirilmesini ve ölçülmesini sağlamaktadır. Bununla birlikte SLM'ler, özellikle küçük işletmeler için bakım ve kalibrasyon gerektireceğinden maliyetli olabilmektedir. Bu faktörler gürültü ölçümü yapılmasını sınırlayarak işitme kaybı gibi risklere yol açabilmektedir. Günümüz teknolojisinde akıllı telefonların kullanımının artması ile bu ölçümler; akıllı telefon SLM uygulamaları ile daha kolay, daha ulaşılabilir, daha az maliyetle gerçekleştirilebilmektedir. Bu uygulamaların doğruluğunu ölçmek amacıyla yapılan çalışmaların incelenmesi ve uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada; Pubmed veri tabanında, 2014-2021 yılları arasında yayınlanmış ve "sound lever meter, smartphone" anahtar kelimelerini içeren makaleler taranmıştır. Akıllı telefon SLM ile geleneksel Ses Seviyesi Ölçer (SLM) karşılaştırmasını içeren 14 yayın detaylı bir şekilde incelenmiştir. 14 makale içerisinden çalışma metodolojisi daha ayrıntılı verilen 3 makale seçilerek çalışmamıza dâhil edilmiş ve bu makalelerin bulguları derlenmiştir.

Bulgular: Çalışmamıza dahil edilen ilk yayında; 1 adet SLM (Tip 2) ve 3 adet Android telefon kullanılarak ölçüm yapılmıştır. Dahil edilen üç akıllı telefon, ölçümlerin yapıldığı ortamda sık kullanıldığı ve kullanım kolaylığı sağlamasından dolayı seçilmiştir. SLM ve



Android cep telefonu ölçümleri hem gece hem gündüz olarak 21 farklı mekanda yapılmıştır. Gündüz, 6 farklı mekanda yapılan ölçüm de; geleneksel SLM ile akıllı telefon SLM arasında yaklaşık 3 dB fark elde edilmiştir. Gece, 7 farklı mekanda yapılan ölçümlerde 4 dB fark elde edilerek gece ile gündüz arasında yakın sonuçlar elde edilmiştir. Buna rağmen akıllı telefon uygulamaları geleneksel SLM'lara göre sonucu daha yüksek göstermektedir. Korelasyon analizi, gündüz ve gece değerlendirmelerinde cep telefonu ve SLM arasındaki ölçümlerde çok güçlü bir pozitif ilişki göstermiştir. Verilerin SPSS ile analizinde, SLM ve akıllı telefon uygulamaları ile yapılan gündüz ve gece ölçümleri arasında anlamlı bir fark olmadığı gözlenmiştir.

İkinci yayında; iOS ve Android platformundaki uygulamalar incelenmiştir. İncelemeler, iPhone 6 model telefon iOS 12.3.1 sürüm kullanılarak yapılmıştır. App Store'dan uygulamalar seçilirken ücretsiz olması, kullanıcı derecelendirmeleri ve indirme sayıları dikkate alınmıştır. Sonuçlar, her uygulama için ayrı ayrı hesaplanan Lineer Regresyon Analizi ve Uyum İyiliği Değerleri ile Graphpad Prism 7 kullanılarak analiz edilmiştir. R2 değeri 1'e ne kadar yakın ise uygulamanın ölçümleri o kadar doğru kabul edilmiştir. Uygulamalar genel olarak tutarlılık göstermiştir. Dokuz uygulamadan dördü 0,9'un üzerinde R2 değeri ile doğru kabul edilmiştir. Test edilen en doğru uygulama ise 0,97 R2'ye sahip NIOSH Ses Seviyesi Ölçer olarak görülmüştür. Düşük şiddet seviyelerinde (25 ve 40 dB) ölçümlerdeki sapma oranı daha yüksek elde edilmiştir.

Üçüncü yayın; İki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde, 3 adet iOS tabanlı akıllı telefon uygulamasının doğruluğu karşılaştırılmıştır. Ölçümler 8 farklı ortamda, 20 ile 100 dB şiddet seviyeleri arasında, 10 dB aralıklarla, her şiddet seviyesinde 5 kez tekrarlanarak yapılmıştır. Ek olarak beyaz gürültü ve 1000 Hz dar bant gürültü kullanılarak kalibrasyonsuz ölçüm gerçekleştirilmiştir. Uygulamalardan elde edilen değerler SLM'lar ile karşılaştırılarak ± 2 dB fark ile doğru kabul edilmiştir. Çalışmanın ikinci bölümde ise SLM cihazlarının kalibrasyonunun olup olmadığı araştırılmıştır. SLM'dan kaydedilen ölçümler dB HL olarak belirtilmiştir. 3 adet SLM uygulamasının doğruluk oranı yaklaşık olarak %95 elde edilmiştir. SLM3 kayıtları; Dar Bant gürültüde, 40-100 dB şiddetleri arasında daha anlamlıdır. SLM2 ve SLM3 uygulamaları; geniş bant gürültüde, 40-100 dB şiddetlerinde daha anlamlı sonuç elde etmiştir. Tip 1 SLM'lar akıllı telefon uygulamalarına kıyasla düşük şiddet seviyelerinde daha doğru sonuç vermektedir. Akıllı telefon



uygulamalarının doğruluğunda ortam gürültüsünün etkisi, en az olarak gözlenmiştir. Kalibrasyonlu ve kalibrasyonsuz ölçümler arasında anlamlı derecede büyük fark gözlenmemiştir.

Tartışma: Akıllı telefon uygulamalarının ses seviyesi ölçümü için kullanılması, çevresel gürültü ölçümü için büyük bir potansiyeldir. Yapılan çalışmalar sonucu; uygulama performansı, Geleneksel Ses Seviyesi Ölçerler ile iyi bir korelasyon ve karşılaştırmalı yüksek hassasiyet göstermiştir. Teknolojinin ilerlemesi ile akıllı telefonlarda ve uygulamalarda yapılacak olan geliştirmelerin ileride bu uygulamaların kullanılabilirliğini daha da arttıracığı düşünülmektedir. Literatürde; PlayStore ve AppStore uygulama marketlerindeki SLM uygulamalarının; küçük işletmelerde İşyerinde Gürültü Kontrolü Yönetmeliği'ne (2005) uygun olmasına yardımcı olabileceği, işyerleri ve kullanıcıların bireysel gürültü maruziyetlerini objektif olarak değerlendirilmesinde yararlı olabileceği görülmüştür. Bununla birlikte test edilen akıllı telefonların ve uygulamaların, çevresel gürültü ölçümleri için güvenilir bir tarama cihazı olarak kullanılabilmesi doğrultusunda görüş bildirilmiştir. Çalışmaların kısıtlılıklarından dolayı bu alanda ek çalışmalar yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Gürültü ölçümü, mobil uygulama, gürültüye bağlı işitme kaybı, ses seviyesi ölçer (SLM)

Kaynaklar

1. Kardous CA, Shaw PB. Evaluation of Smartphone Sound Measurement Applications. *J Acoust Soc Am*. 2014;135(4):EL186-EL192. doi:10.1121/1.4865269
2. Crossley E, Biggs T, Brown P, Singh T. The Accuracy of iPhone Applications to Monitor Environmental Noise Levels. *Laryngoscope*. 2021;131(1):E59-E62. doi:10.1002/lary.28590
3. Serpanos YC, Renne B, Schoepflin JR, Davis D. The Accuracy of Smartphone Sound Level Meter Applications With and Without Calibration. *Am J Speech Lang Pathol*. 2018;27(4):1319-1328. doi:10.1044/2018_AJSLP-17-0171
4. Ibekwe TS, Folorunsho DO, Dahilo EA, Gbujie IO, Nwegbu MM, Nwaorgu OG. Evaluation of Mobile Smartphones App as a Screening Tool for Environmental Noise Monitoring. *J Occup Environ Hyg*. 2016;13(2):D31-D36. doi:10.1080/15459624.2015.1093134



**IV. OTOLOJİ & ODYOLOJİ
KONGRESİ 2023
20-21 MAYIS**



5. Kardous CA, Shaw PB. Evaluation of Smartphone Sound Measurement Applications (apps) Using External Microphones—a follow-up study. J Acoust Soc Am 2016;140:EL327-EL333.
6. Murphy E, King EA. Testing the Accuracy of Smartphones and Sound Level Meter Applications for Measuring Environmental Noise. Appl Acoust 2016; 106:16-22.



SB-15

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Yenidoğan İşitme Tarama ve Referans Merkezi

Verilerimizin Değerlendirilmesi

Meriç Yıldız¹, Elif Kaya Çelik²

¹Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, KBB&BBC Anabilim Dalı, Odyoloji Yüksek Lisans Programı

²Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, KBB&BBC Anabilim Dalı

Amaç: İşitme kaybının; gelişim, sosyal, konuşma ve lisan bozuklukları ile akademik açıdan zorluklara neden olabileceği düşünülmektedir. Yenidoğan işitme taramaları, işitme kaybının erken tanınmasına ve rehabilitasyonuna olanak sağlamaktadır.

Çalışmamızda, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Yenidoğan İşitme Tarama Birimimizde ve Referans Merkezimizde taranan bebeklerin sonuçları değerlendirilmiş ve literatürde bulunan bilgiler doğrultusunda değerlendirilmiştir.

Materyal ve Metod: Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi'nde, Yenidoğan İşitme Tarama ve Referans Merkezinde, Ocak 2021- Aralık 2022 tarihleri arasında tarama ve takipleri yapılan bebeklerin test sonuçları retrospektif dosya taraması ile elde edilmiştir. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Hastanesi'nde doğan ve ilk taraması kliniğimizde yapılan 4061 bebeğin ve farklı merkezlerden kliniğimize sevk edilen 19 bebeğin tarama ve referans verileri değerlendirilmiştir. İlk yenidoğan işitme taraması başka merkezde yapılan bebekler tarama verileri içerisine alınmamıştır.

Bulgular: Hastanemizde doğan 4251 bebekten; 4061'i (%95.5) takiplerini kliniğimizde tamamlamış, 190'ı (%4.5) işitme taramasını dış merkezde yaptırmıştır veya ex olmuştur. Değerlendirmeye alınan 4061 yenidoğanın, %80.7'si (n=3277) ilk testten geçmiştir. %19.2'si (n=782) ikinci defa test edilmiştir. İkinci kez test yapılan bebeklerin %15.5'i (n=632) taramadan "geçti" yanıtı almıştır. Bebeklerin %3.6'sı (n=148) her iki tarama testinden de kalmıştır. 152 (%3.7) bebeğe referans üst merkez değerlendirmesi önerilmiştir. Referans merkezimize yönlendirilen bebeklerin 2'si (%0.5) merkezimize başvurmamıştır. Referans merkezimize yönlendirilen bebekler (n=152) İşitsel Beyinsapı Cevabı (ABR) sonucuna göre doğrulanmıştır. İşitme kaybı tespit edilen bebek oranı %0.41 olarak elde edilmiştir. İşitme kaybı doğrulanan 17 bebeğin (%0.41); 13'ünde (%0.32) çift taraflı, 4'ünde (%0.9) tek taraflı işitme kaybı tespit edilmiştir. Bilateral işitme kayıplı



bebelerin 11'i (%0.27) işitme kaybının doğrulanmasını takiben cihazlandırılmış, bu bebeklerden 3'üne (%0.07) koklear implant önerilmiş, koklear implant önerilen bebeklerden 1'i cihazlandırıldıktan sonra ilgili merkezde koklear implant yapılmıştır. Kalan 6 (%0,14) işitme kayıplı bebek takibe alınmıştır. Referans üst merkezimize sevk edilip işitme kaybı tespit edilen bebeklere ait risk faktörleri incelendiğinde 17 bebekten; 15'inde (%0.36) risk faktörü (yoğun bakım, maternal hastalık, ailede işitme kaybı, ear tag, ototoksik ilaç kullanımı, serebral komplikasyonlar, yarı damak dudak, kan değişimi, ventilasyon tedavisi) vardır. 2'sinde (%0.05) herhangi bir risk faktörü tespit edilmemiştir. Farklı merkezlerden kliniğimize sevk edilen 19 bebeğin tarama verileri incelendiğinde 17'sinde işitme kaybı tespit edilmiştir. 11'inde çift taraflı, 6'sında tek taraflı işitme kaybı vardır. Bilateral işitme kayıplı bebeklerin; 4'ü işitme kaybının doğrulanmasını takiben cihazlandırılmış, 13'ü ise takibe alınmıştır.

Tartışma: Etkin yürütülen yenidoğan işitme tarama testi programlarından, taranan bebekler ve aileler açısından oldukça olumlu sonuçlar elde edilmektedir. Yenidoğan her bebekte işitme taraması yapılması gerekliliğinin yanı sıra risk faktörü olan bebekler belirlenmeli, tekrarlanan işitme testleri ile işitme kaybı taranmalı ve tedavi kısa sürede başlanarak bebeğin; sosyal, duygusal, bilişsel, konuşma ve dil gelişimi sağlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Yenidoğan işitme taraması, işitme kaybı, risk faktörü

Kaynaklar

1. Başar F, Aygün C, Güven A.G. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Yenidoğan İşitme Taraması (YEDİT) İlk Yıl Sonuçları O.M.Ü. Tıp Dergisi, 2007;24(2): 43-51.
2. Demir S, Size B. Yenidoğan İşitme Tarama Programı Verilerimizin Değerlendirilmesi. KBB- Forum. 2021;20(4).
3. Erenberg, A, Lemons, J, Sia, C, Tunkel, D.E, Ziring, P, Adams, M. et. al. Newborn and infant hearing loss. Pediatrics, 1999; 103(2), 527-530.
4. Genç G. A, Başar F, Kayıkçı M. E, Türkyılmaz. D, Fırat Z, Duran Ö, Ulusoy Ö, Belgin E, Budak B, Tekinalp G, Yurdakök M, Yiğit Ş, Korkmaz A. Hacettepe Üniversitesi Yenidoğan İşitme Taraması Bulguları. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi, 2005; 48: 119-124



**IV. OTOLOJİ & ODYOLOJİ
KONGRESİ 2023
20-21 MAYIS**



5. Güvey A, Sönmez H. K, Güven E. A. Sakarya İli Yenidoğan İşitme Taraması Sonuçları. Acıbadem Univ. Sağlık Bilim. Derg. 2021; 12(2): 217-219
<https://doi.org/10.31067/acusaqlik.851927>
6. Tepe Karaca Ç, Zer Toros S , Naiboğlu B , Ayşegül Verim A, Çelebi Ş. Yenidoğan İşitme Taraması Sonuçlarımız. Van Tıp Dergisi, 2014;21(2): 67-71.
7. Turan, Z. Yenidoğan işitme tarama programlarının işitme kaybının tanı, cihazlanma ve eğitime başlama yaşına etkisi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2018; 18 (2), 1156-1174.
8. Yıldız E, Kuzu S, Kahveci O. K, Ulu Ş, Bucak A. Afyonkarahisar Bölgesi Yenidoğan İşitme Taraması Sonuçları. Kocatepe Tıp Dergisi 2021; 22: 229-233
<https://doi.org/10.18229/kocatepetip.693803>



SB-16

Sınıf Öğretmenlerinde Hiperakuzinin Değerlendirilmesi

Dilara ÖZKAN¹, Uğur Embiye ÖZGÜR², Melek Başak ÖZKAN³

¹İstanbul Aydın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Odyoloji, İstanbul, Türkiye

²İstanbul Aydın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Odyoloji, İstanbul, Türkiye

³İstanbul Aydın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Odyoloji, İstanbul, Türkiye

Amaç: Hiperakuzi; çoğunluğu rahatsız etmeyen, herhangi bir sese karşı aşırı azalmış tolerans olarak tanımlanmaktadır. Hiperakuzinin yaygın sebeplerinden biri gürültü maruziyetidir. Literatüre bakıldığında uzun süreli mesleki gürültüye maruz kalmanın hiperakuziyi tetiklediği görülmüştür. Çeşitli mesleklerin (müzisyenler, müzik öğrencileri, öğretmenler) hiperakuzi için yüksek risk grupları olduğu saptanmıştır. Literatürde okul ortamında çalışan öğretmenlerde gürültüye maruz kalma üzerine çalışmalar azdır. Ancak çocukların sesleri, çığlıkları ve onlarla geçirilen süre dikkate alındığında maruziyetin araştırılması gerekmektedir. Bu çalışma ile gürültüye maruz kalan sınıf öğretmenlerinde hiperakuzinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya 24-65 yaş arası 67 kadın (50%), 67 erkek(50%) toplam 134 katılımcı (yaş ortalaması 38,3±9,76) dahil edilmiştir. Katılımcıların tümü sınıf öğretmenlerinden seçilmiştir. Alınan anamnez sonrası Khalfa Hiperakuzi Ölçeği (KHÖ) kullanılmıştır. Bu ölçek Khalfa ve ark. (2002) tarafından oluşturulan Hyperacusis Questionnaire-HQ ölçeğinin Erinç ve Derinsu (2020) tarafından yapılan Türkçe uyarlamasıdır. Ölçek, hiperakuziyi dikkat (1-4 arası sorular), sosyal (5-10 arası sorular) ve duygusal boyut (11-14 arası sorular) olmak üzere 3 alt başlıkta değerlendirmekte ve 14 sorudan oluşmaktadır. "Hayır" (0 puan), "Evet, biraz" (1 puan), "Evet, oldukça" (2 puan), "Evet, çok fazla" (3 puan) olmak üzere verilen cevapların puanları toplanarak toplam 42 puan üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Bulgular istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler ortalama, standart sapma değerleri ile verilmiştir.

Bulgular: Yapılan istatistiksel analizde anamnezdeki "Gürültüye maruz kalıyor musunuz?" sorusuna 124kişi (92,53%) "evet", 10kişi (7,46%) "hayır" yanıtını vermiştir. "Birkaç sene öncesine göre gürültüye tahammülünüz daha mı az?" sorusuna 106kişi (79,10%) "evet", 28 kişi (20,89%) "hayır" yanıtını vermiştir. Ölçek uygulandıktan sonra yapılan skora göre sonuçta 28 puan ve üzeri alan 9 kişi (6,71%) "tam hiperakuzi", 15 puan ve üzeri alan 70



kişi (52,23%) "hiperakuzi şüphesi", 15 puandan az alan 55 kişi (41,04%) "hiperakuzi yok" olarak değerlendirilmiştir. "Tam hiperakuzi" tanısı konulan katılımcıların tamamı (100%) Khalfa Hiperakuzi Ölçeği (KHÖ) maddelerinden "Gürültü ve bazı sesler sizde stres ve rahatsızlığa neden olur mu?" ve "Günün sonuna doğru gürültüde dikkatinizi toplamakta zorlanır mısınız?" sorularına "Evet, çok fazla" yanıtını vermiştir ($p < 0,05$).

Tartışma: Çalışma sonucunda okulda çalışan sınıf öğretmenlerinin büyük oranda gürültüye maruz kaldığı ve hiperakuziyle karşı karşıya olduğu görülmektedir. Hiperakuzi tanısı alan katılımcılarda gürültünün; stres, rahatsızlık ve dikkat dağınıklığına sebep olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İleriki çalışmalarda örneklem sayısı artırılarak çalışma yıllarına göre karşılaştırma yapılabilir ve gürültüye maruziyet süresinin artmasının hiperakuziye nasıl bir etkisi olduğu araştırılabilir.

Anahtar Kelimeler: Hiperakuzi, sınıf öğretmeni, Khalfa Hiperakuzi Ölçeği, gürültü

Kaynaklar

1. Baguley DM. Hyperacusis. J R Soc Med. 2003;96(12):582-585.
2. Fredriksson S, Hussain-Alkhateeb L, Torén K, Sjöström M, Selander J, Gustavsson P,
3. Kähäri K, Magnusson L, PerssonWaye K. The Impact of Occupational Noise Exposure on Hyperacusis: a Longitudinal Population Study of Female Workers in Sweden. Ear and hearing, 2022;43(4):1366-1377.
4. Khalfa S, Dubal S, Veillet E, Perez-Diaz F, Jouvent R, Collet L. Psychometric normalization of a hyperacusis questionnaire. ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec. 2002;64(6):436-442.
5. Erinc M, Derinsu U. Turkish Adaptation of Khalfa Hyperacusis Questionnaire. Medeni Med J. 2020;35(2):142-150.
6. Sjödin F, Kjellberg A, Knutsson A, Landström U, Lindberg L. (2012) Noise exposure and auditory effects on preschool personnel. Noise Health 14(57):72-82.
7. Ren, J.; Xu, T.; Xiang, T.; Pu, J.-M.; Liu, L.; Xiao, Y.; Lai, D. Prevalence of Hyperacusis in the General and Special Populations: A Scoping Review. Front. Neurol. 2021; 12(1): 706555.



SB-17

Sensörinoral Tip İşitme Kayıplı İşitme Cihazı Kullanan Bireylerde İşitme Cihazı Hava Yolu İn-Situ Odyometrik Ölçüm İle Geleneksel Hava Yolu Odyometrik Ölçüm Arası Farkın İncelenmesi

Umut Can ÇELEBİ¹

¹İstanbul Aydın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Odyoloji, İstanbul, Türkiye

Amaç: Artık çoğu modern işitme cihazı; frekansa spesifik, saf sesler üreten, yerleşik ses üreteçlerine sahiptir. Bu nedenle in-situ işitme testleri yapılabilir. İşitme eşiklerini doğrudan kulağa yerleştirilen işitme cihazı (in-situ) aracılığıyla test etme yeteneği; uygulamayı daha hassas hale getirerek, ilk memnuniyet ve profesyonel bir uygulamanın genel başarısı üzerinde büyük bir etkiye sahip olacak doğru ve özel bir başlangıç uygulaması sağlamaktadır. Prosedür aynı zamanda işitme cihazının kulak kanalındaki etkilerini de hesaba katmaktadır. Bu düzeltme, hedef kazançların işitme kaybını daha doğru bir şekilde temsil etmesini sağlamaktadır. Çalışmamızın amacı; in-situ ölçümlerinin işitme cihazının hedef kazançlarında daha hassas bir eşleştirme olanağı sağladığını, aynı zamanda daha az ekipman ve kaynak gerektirdiğinden dolayı kullanışlı bir seçenek olduğunu ortaya koymaktır. Çalışmamızın ikincil amacı ise in-situ ölçümü sayesinde farklı test modülleri arasında eşik verileri aktarılırken kullanılan klinik zamandan tasarruf sağlayabilmektir. Bir dezavantaj olarak in-situ odyometrinin şu anda sadece hava iletimi eşiklerinin ölçümleriyle sınırlı olması sayılabilir. Çalışmamızda, bu değerli pratik yöntemin klinik olarak kullanımını değerlendirmek için in-situ işitme testi sonuçlarının ve geleneksel klinik odyometre ile yapılan işitme testi sonuçlarının karşılaştırılması yapılmaktadır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamız; en az hafif derecede sensörinöral tip işitme kaybı tanısı almış ve en az 6 ay hoparlör kulak içinde (RIC) kulak arkası model işitme cihazı kullanmış, 30 birey ve 45 kulak dahil edilmiştir. Hastalar, çalışmaya dahil edilmeden önce hasta bilgi formu ve gönüllü olur onam formu doldurmuştur. Ayrıca iletim tipi patolojileri ekarte etmek adına timpanometrik inceleme yapılmıştır. Katılımcıların kullandıkları işitme cihazları A&M Hearing (Sivantos, Almanya) markasına ait ve RIC modeldir. Çalışma kapsamında geleneksel hava yolu işitme ölçümleri (250 Hz, 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz,



4000 Hz, 6000 Hz) için MAİCO MA42 odyometre kullanılmıştır. İn-situ ölçümleri A&M Connex işitme cihazı fitting programı üzerinden hastaların kendi işitme cihazları ile gerçekleştirilmiştir. İstatistiksel analizler için IBM Statistics SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 26.0 paket programı kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen katılımcıların yaş ortalaması $68,666 \pm 13,195$ bulunmuştur. Geleneksel odyometre ile yapılan hava yolu işitme testi ile işitme cihazı üzerinden yapılan in-situ ölçümleri (250 Hz, 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 4000 Hz, 6000 Hz) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık elde edilmemiştir. ($p=0,566$) Ayrıca yapılan ölçümler arasında 500 Hz ($p=0,927$), 1000 Hz ($p=0,947$) ve 2000 Hz ($p=0,909$) ve ölçümlerden elde edilen 4 frekans (0,5, 1, 2 ve 4 kHz) saf ses ortalaması ($p=0,939$) arasında korelasyon yüksek elde edilmiştir.

Tartışma: İşitme cihazı kullanımı günlük hayatta yaşamsal faaliyetlerin daha kolay ve verimli bir şekilde yerine getirilmesini kolaylaştırmaktadır. İşitme cihazı kontrollerinde işitme testi gerekliliği ve işitme takibi önemli bir rol oynamaktadır. İşitme testi ölçümleri için sessiz kabin ve odyometre gereksinimi maliyet açısından özellikle kırsal bölgelerdeki erişimi kısıtlı merkezler için temin etmesi kolay olmayan ekipmanlardır. İşitme cihazı memnuniyetindeki düşüşlerin; işitme testlerinin her kontrolde tekrarlanmaması, her merkezde işitme testi yapabilecek ekipman bulunmaması sebebi ile olabilir. Günümüzde çoğu işitme cihazı içerisinde bulunan in-situ işitme testi modülünün kullanılarak sık sık işitme testi yapılmasının avantajının; hasta takibini kolaylaştırması, daha az maliyetli olması ve daha az efor gerektirmesi olarak düşünülmektedir. Çalışmamızın in-situ işitme testleri üzerine yapılacak çalışmalara bir basamak olarak kullanılabileceği düşünülmüştür. İn-situ işitme testinin hasta ile geçirilen süreyi kısaltmasından dolayı işitme cihazı merkezlerinin iş yükünü azaltabileceği ayrıca daha hassas işitme eşikleri ve kazanç eşleşmesi sayesinde işitme cihazı memnuniyeti üzerinde olumlu etkileri olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: İşitme Cihazı, İşitme Testi, Odyometre, İn-Situ İşitme Testi

Kaynaklar

1. Boymans M, Dreschler WA. In situ Hearing Tests for the Purpose of a Self-Fit Hearing Aid. *Audiology & neuro-otology*, 2017;22(1): 15-23.
<https://doi.org/10.1159/000457829>



2. Convery E, Keidser G, Dillon H, Hartley LA. Self-Fitting Hearing Aid: Need and Concept. *Trends in Amplification*, 2011;15(4): 157-166.
<https://doi.org/10.1177/1084713811427707>
3. Cox RM, Taylor IM. Relationship Between In-Situ Distortion and Hearing Aid Benefit. *Journal of the American Academy of Audiology*, 1994; 5(5): 317-324.
4. Keidser et al. Using In-Situ Audiometry More Effectively: How Low-Frequency Leakage Can Affect Prescribed Gain and Perception. *Hearing Review*. 2011; 18(3):12-16.
5. Keidser G, Dillon H, Zhou D, Carter L. Threshold Measurements By Self-Fitting Hearing Aids: Feasibility and Challenges. *Trends in amplification*, 2011; 15(4): 167-174. <https://doi.org/10.1177/1084713812438700>
6. Kiessling J, Leifholz M, Unkel S, Pons-Kühnemann J, Jespersen CT, Pedersen, JNA. Comparison of Conventional and In-Situ Audiometry on Participants with Varying Levels of Sensorineural Hearing Loss. *Journal of the American Academy of Audiology*, 2015; 26(1): 68-79. <https://doi.org/10.3766/jaaa.26.1.8>
7. Michael Block Adding Precision to the Initial Hearing Aid Fitting. *The Hearing Professional*, July- September, 2008;7-10.
8. O'Brien, A., Keidser, G., Yeend, I., Hartley, L., & Dillon, H. Validity and reliability of in-situ air conduction thresholds measured through hearing aids coupled to closed and open instant-fit tips. *International journal of audiology*, 2010;49(12), 868-876.
<https://doi.org/10.3109/14992027.2010.503664>
9. Smith-Olinde, L., Nicholson, N., Chivers, C., Highley, P., & Williams, D. K. Test-retest reliability of in situ unaided thresholds in adults. *American journal of audiology*, 2006;15(1), 75-80. [https://doi.org/10.1044/1059-0889\(2006/009\)](https://doi.org/10.1044/1059-0889(2006/009))
10. Wong L. L. Evidence on self-fitting hearing aids. *Trends in amplification*, 2011;15(4), 215-225. <https://doi.org/10.1177/1084713812444009>



SB-18

Odyologların Çalışma Alanlarına Göre Mutluluk Düzeylerinin İncelenmesi

Dilara KÖRHALİLLER¹, Uğur Embiye ÖZGÜR²

¹İstanbul Aydın Üniversitesi, Odyoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

²İstanbul Aydın Üniversitesi, Odyoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Amaç: Odyolog; ilgili uzman hekimin yönlendirmesi ile işitme kayıpları ve denge problemlerinin tanı ve tedavisinde görev alan, işitme kaybına uygun cihaz seçimi ve programlanmasını yapan, rehabilitasyon hizmeti sağlayan sağlık profesyoneli. Odyologların çalışma alanları çok geniş bir yelpazede yer almaktadır. Bunlar; Klinik Odyoloji, işitme cihazları ve işitme implantları uygulayan merkezler, endüstriyel fabrikalar, üniversitelerin akademik kadroları ve rehabilitasyon merkezleri olarak ayrılmaktadır. Çalışanların mutluluğunu; maaş yeterliliği, ihtiyaçların karşılanma derecesi, iş güvencesi ve iyi çalışma koşulları gibi birçok faktör etkilemektedir. Bundan dolayı odyologların mutluluk düzeyleri, çalışma alanlarına ve çalışma şartlarına göre değişebilmektedir. Yapılan bu çalışmada odyoloji sektöründe çalışan odyologların çalışma alanlarına göre mutluluk düzeylerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya 22-52 yaş arası (yaş ortalaması 25,56±3,62); 184 kadın (76,35%), 57 erkek (23,65%) olmak üzere toplam 241 katılımcı dahil edilmiştir. "OXFORD Mutluluk ölçeği" odyoloji lisans mezunu olan 241 bireye uygulanmıştır. "Oxford Happiness Questionnaire Short Form" (OHQ-SF), Hills ve Argyle tarafından mutluluğu ölçmek üzere geliştirilmiştir. Geçerlilik ve güvenilirliğinin incelenmesi Doğan ve Sapmaz (2012) tarafından yapılmıştır. 29 maddelik ve 6'lı Likert tipi (Hiç katılmıyorum:1, Çoğunlukla katılmıyorum:2, Biraz katılıyorum:3, Katılıyorum :4, Çoğunlukla katılıyorum:5 Tamamen katılıyorum:6) bir ölçme aracıdır. 29 maddeye verilen puanlar toplanarak mutluluk puanı elde edilmektedir. Ölçekten alınabilecek puan 29 ile 145 arasında değişmektedir. Alınan puan yükseldikçe mutluluk düzeyi artmaktadır. Sonuçlar; cinsiyet, eğitim düzeyi, odyoloji alanı, aylık ortalama geliri, çalışma süresi, yemek ve yol ücretinin karşılanma durumu, haftalık çalışma durumu, günlük ortalama çalışma saati vb. kriterler açısından mutluluk düzeylerine etkisi değerlendirilmiştir. Tüm veriler bilgisayarda SPSS (statistical package for social sciences) for Windows 22 programına kaydedilerek analiz edilmiştir. Verilerin normalliğine karar vermek için Kolmogorov-Smirnov test, normal



dağılımın diğer varsayımları olan basıklık ve çarpıklık değerleri incelenerek değerlendirilmiştir. Bağımsız iki grup karşılaştırmasında t-testi bağımsız örneklem t testi (Independent sample t-testi) kullanılmıştır. Bağımsız ikiden fazla grup karşılaştırmasında tek yönlü varyans analizi, farkın kaynağının belirlenmesinde Tukey testi kullanılmıştır. Sayısal değişkenler arası ilişkiye Pearson korelasyon katsayısı ile bakılmıştır. Elde edilen değerlerin anlamlı olup olmadığının yorumlanmasında 0.05 anlamlılık düzeyi ölçüt olarak kullanılmıştır.

Bulgular: Yapılan istatistiksel analizler sonucunda Oxford mutluluk ölçeği puanları ortalaması $110,90 \pm 23,55$ 'tir. Oxford Mutluluk Ölçek Puanının odyologların eğitim düzeyi ($p=0,21$) ve çalıştıkları alanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermemektedir ($p=0,66$). Oxford Mutluluk Ölçek Puanı odyologların aylık gelirlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($p=0,01$). Farkın hangi gruplar arasından olduğuna Tukey çoklu karşılaştırma testi ile bakıldığında geliri 8500 TL-12000 TL arasında olan odyologların mutluluk düzeyleri 20000 TL üstü gelir olan odyologlara göre anlamlı biçimde daha düşük olduğu tespit edilmektedir. Oxford mutluluk ölçek puanının odyologların çalıştıkları alanı kendileri seçme durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($p=0,01$). Ortalama değerlere bakıldığında çalıştığı alanı kendi isteği ile seçen odyologların mutluluk düzeyleri ($114,02 \pm 22,28$) kendi isteği ile seçmeyenlere göre ($97,70 \pm 24,46$) daha yüksek olduğu tespit edilmektedir. Oxford mutluluk ölçek puanının odyologların vardiyalı çalışma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($p=0,01$). Ortalama değerlere bakıldığında vardiyalı çalışan odyologların mutluluk düzeyleri ($98,54 \pm 32,23$) vardiyalı çalışmayanlara göre ($112,27 \pm 22,06$) daha düşük olduğu tespit edilmektedir. Oxford mutluluk ölçek puanının odyologların resmi tatil günlerinde çalışma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($p=0,01$). Ortalama değerlere bakıldığında resmi tatil günlerinde çalışan odyologların mutluluk düzeyleri ($102,20 \pm 31,39$) çalışmayanlara göre ($112,90 \pm 20,95$) daha düşük olduğu tespit edilmektedir. Oxford mutluluk ölçek puanının odyologların fazla mesai yapma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($p=0,02$). Ortalama değerlere bakıldığında fazla mesai yapan odyologların mutluluk düzeyleri ($104,97 \pm 27,57$) çalışmayanlara göre ($112,96 \pm 21,70$) daha düşük olduğu tespit edilmektedir. Oxford mutluluk ölçek puanının odyologların meslek dışı işlerden sorumlu



olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($p=0,01$). Ortalama değerlere bakıldığında meslek dışı işlerden sorumlu olan odyologların mutluluk düzeyleri ($105,67\pm 24,39$) olmayanlara göre ($116,73\pm 21,20$) daha düşük olduğu tespit edilmektedir. Oxford mutluluk ölçek puanının odyologların öğle arası veya dinlenme zamanı olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($p=0,01$). Ortalama değerlere bakıldığında öğle arası veya dinlenme zamanı olan odyologların mutluluk düzeyleri ($113,33\pm 21,40$) olmayanlara göre ($100,59\pm 29,13$) daha yüksek olduğu tespit edilmektedir. Odyoloji alanında çalışma süresi ile oxford mutluluk ölçeği puanları arasında pozitif yönde düşük düzeyde ($r:0,16$), günde ortalama çalışma süresi ile ters yönde düşük düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ($p=0,01$). Oxford mutluluk ölçeği puanları ile haftalık çalışma gün sayısı ($p=0,77$) ve yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur ($p=0,15$).

Tartışma: Çalışma sonucunda odyologları çalışma şartlarından kaynaklı mutluluk düzeylerinin değiştiği gözlenmiştir. İleri ki çalışmalarda odyologların çalışma şartlarını iyileştirmeye yönelik çalışmalar yapılabilir.

Anahtar Kelimeler: Mutluluk düzeyi, Odyolog, Odyoloji çalışma alanı, Oxford Mutluluk ölçeği

Kaynaklar

1. Brännström KJ, Holm L, Larsson J, Lood S, Notsten M, Turunen Taheri S. Occupational stress among Swedish audiologists in clinical practice: Reasons for being stressed. *International Journal of Audiology*, 2016;55(8): 447-453.
2. Hills P, Argyle M. The Oxford Happiness Questionnaire: a compact scale for the measurement of psychological well-being. *Personality and individual differences*, 2022; 33(7): 1073-1082.
3. Naudé AM, & Bornman J. A systematic review of ethics knowledge in audiology (1980-2010). *American journal of audiology*, 2014;23(2): 151-157.
4. Sevimli F, İşcan ÖF. Bireysel ve iş ortamına ait etkenler açısından iş doyumunu. *Ege Academic Review*, 2005; 5(1): 55-64.
5. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/05/20140522-14.htm> Erişim Tarihi: 05.05.2023



SB-19

**Teleodyoloji: Santral İşitsel İşleme Testlerinin Online
Uygulanabilirliğinin İncelenmesi**

Bükrenur İBİŞ¹, Handan TURAN DİZDAR¹, Azize Arzu KOÇYİĞİT², Hikmet Nur CERAN¹,
Esmâ YALÇINKAYA¹, Mahmut UZUT³

¹ Biruni Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü

² İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Odyoloji, Dil ve
Konuşma Bozuklukları

³ BHT Clinic, İstanbul Tema Hastanesi, KBB Bölümü

Amaç: Santral işitsel işleme bozukluğu, işitsel uyarıların nöral işlemeindeki bozukluktur. Bu hastalıkta sesin beyin tarafından işlenip yorumlanması olumsuz etkilenmektedir. Odyolojik hizmetler; işitme kaybı olan bireyler için erken tespit, teşhis ve müdahalenin sağlanmasına olanak tanımaktadır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yeterli işitme sağlığı uzmanının bulunmadığı literatürde belirtilmiştir. Bu sebeple teleodyoloji, odyolojik hizmetlerin sağlanmasına yardımcı olmaktadır.

Teleodyolojinin uygulama alanları arasında; video otoskopik inceleme, işitme taramaları, tanısal odyolojik testler, işitme cihazı programlanması, koklear implant programlanması, tinnitus değerlendirmesi, işitsel rehabilitasyon, vestibüler değerlendirme ve vestibüler rehabilitasyon yer almaktadır. Ancak santral işitsel işleme davranışsal olarak inceleyen testlerin teleodyoloji hizmetlerinde kullanıldığına dair bir çalışmaya rastlanmamıştır. Teleodyoloji uygulamaları günümüzde oldukça ilgi görmekte ve önem kazanmaktadır. Çalışmamızın amacı, online olarak yapılan santral işitsel işleme testlerinin uygulanabilirliğini değerlendirmektir.

Yöntem ve Gereç: Çalışmaya; otoskopik muayenesi, immitansmetrik değerlendirmeleri, mini mental test sonuçları ve işitmesi normal olan 18-25 yaş aralığında ki gönüllü 41 kişi dahil edilmiştir. Değerlendirmeye başlamadan önce katılımcılara Gönüllü Olur Formu imzalatılmıştır. Deneklere laboratuvarımızda, Odyolog ve denek bir arada olacak şekilde ve kulak üstü kulaklık kullanılarak Frekans Patern Testi (FPT), Süre Patern Testi (SPT), Rastgele Aralık Tespit Etme Testi (RATET) ve Şaşırtmacalı Kelime Testi (ŞKT) uygulanmıştır. Hatırlama faktörünü elimine etmek için aynı kişiler 1 ay sonra tekrar laboratuvarımıza çağırılmıştır. Odyolog ve denek, bu defa birbirlerini göremeyecek ve



duyamayacak şekilde ayrı odalarda konumlanmışlardır. İki ayrı diz üstü bilgisayar kullanılarak hem odyolog hem de denek zoom programı üzerinden bağlanmış ve aynı kulaklıkları kullanarak teleodyoloji yöntemiyle 2. defa testler tekrar edilmiştir. Sonuçların istatistiksel analizinde nicel veriler normal dağılım göstermediği için nonparametrik testlerden Wilcoxon Signed Ranks testi kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya katılanların tamamı üniversite öğrencisiydi. Katılımcıların 27'si kadın (%65,9), 14'ü erkek (%34,1) idi. Çalışmaya katılanların Mini Mental Test skorları 24-30 puan aralığında idi. Mini Mental Test sonucu ortalaması $28,48 \pm 1,79$ idi. Kullanılan el tercihlerine bakıldığında katılımcıların 35'i (%85,4) sağ elini, 6'sı (%14,6) sol elini kullanmaktaydı. Katılımcılara yüz yüze ve teleodyoloji yolu ile yapılan sağ kulakta frekans patern testinde anlamlı farklılık elde edilmemiştir ($p=0,327$). Yüz yüze ve teleodyoloji yolu ile yapılan sol kulakta frekans patern testinde anlamlı farklılık elde edilmemiştir ($p=0,588$). Yüz yüze ve teleodyoloji yolu ile yapılan sağ kulakta süre patern testinde anlamlı farklılık elde edilmemiştir ($p=0,355$). Yüz yüze ve teleodyoloji yolu ile yapılan sol kulakta süre patern testinde anlamlı farklılık elde edilmemiştir ($p=0,305$). 500 Hz RATET testinde yüzyüze ve teleodyoloji yolu ile yapılan testte boşluğu fark etme süresinde anlamlı farklılık elde edilmemiştir ($p=0,207$). 1000 Hz RATET testinde yüzyüze ve teleodyoloji yolu ile yapılan testte boşluğu fark etme süresinde anlamlı farklılık elde edilmemiştir ($p=0,059$). 2000 Hz RATET testinde yüzyüze ve teleodyoloji yolu ile yapılan testte boşluğu fark etme süresinde anlamlı farklılık elde edilmemiştir ($p=0,869$). 4000 Hz RATET testinde yüzyüze ve teleodyoloji yolu ile yapılan testte boşluğu fark etme süresinde anlamlı farklılık elde edilmemiştir ($p=0,202$). Şaşırtmacalı kelime testi right non competing yüzyüze ve teleodyoloji yolu ile uygulandığında anlamlı farklılık elde edilmemiştir ($p=0,491$). Şaşırtmacalı kelime testi right competing yüz yüze ve teleodyoloji yolu ile uygulandığında anlamlı farklılık elde edilmiştir ($p=0,003$). Şaşırtmacalı kelime testi left competing yüz yüze ve teleodyoloji yolu ile uygulandığında anlamlı farklılık elde edilmiştir ($p=0,01$). Şaşırtmacalı kelime testi left noncompeting yüz yüze ve teleodyoloji yolu ile uygulandığında anlamlı farklılık elde edilmemiştir ($p=1$).

Sonuç: Çalışmamızda kullanılan santral işitsel işleme testlerinin; pandemi gibi uzaktan değerlendirme gereken durumlarda odyoloji kliniklerinde yapılamadığı veya bulunduğu yerde odyolog olmayan fakat santral işitsel işlemlenin değerlendirilmesi



gereken hastaların teleodyoloji yolu ile uygulanabileceği sonucuna varılmıştır. Teleodyoloji sayesinde zaman ve mekan fark etmeksizin daha fazla birey işitme sağlığı hizmeti alabilmekte ve klinisyenler daha verimli hizmet sunabilmektedir. Gelecekte pandemi gibi sebeplerden dolayı, teleodyoloji uygulamalarının daha da artacağı düşünülmektedir.

Çalışmamız Tübitak 2209-A (2021/1) kapsamında desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Santral işitsel işleme, Santral işitme sistemi, Teleodyoloji, Telesağlık, Teletıp

Kaynaklar

1. AAA. American Academy of Audiology clinical practice guidelines: Diagnosis, treatment and management of children and adults with central auditory processing disorder. 2020; 14-19 Erişim Tarihi: 20.07.2022.
2. Deniz B, Deniz R, Kara E, Ataş A. Pandemic Effect on Audiology: Practices in Tele Audiology. *Arch Health Sci Res.* 2021;8(1):69-76
3. Çolak H, Öz O, Öz C, Yalçınkaya E, Adalılar İ, Koç M.K, Yıldırım S, Tahtacı Ş, Korkut Y, Batuk M.Ö, Sennaroğlu G. COVID-19 pandemisinin odyolojik servislere yönelik etkileri ve tele-odyoloji. *Turkish Journal of Audiology and Hearing Research*, 2021; 4(1); 1-10.
4. Gelfand Stanley A. Hearing an Introduction to Psychological and Physiological Acoustics, 4th Ed., Marcel Dekker, 2004; 71-75
5. Kim J, Jeon S, Kim D, Shin Y.A. Review of contemporary teleaudiology: Literature review, technology, and considerations for practicing. *J Audiol Otol.* 2021;25(1):1-7. doi: 10.7874/jao.2020.00500.
6. Paglialonga A, Cleveland Nielsen A, Ingo E, Barr C, Laplante-Lévesque A. Health and the hearing aid adult patient journey: A state-of-the-art review. *Biomed Eng Online.* 2018; 17(1):101. doi: 10.1186/s12938-018-0531-3.
7. Pickles C.F, James O. An Introduction to the Physiology of Hearing (4th ed.), Bingley, UK: Emerald Group Publishing Limited, 2012; p.211, 215- 217, 238.
8. Ravi R, Gunjawate D.R, Yerraguntla K, Driscoll C. Knowledge and Perceptions of Teleaudiology Among Audiologists: A Systematic Review. *J Audiol Otol.* 2018; 22(3):120-127. doi: 10.7874/jao.2017.00353.



IV. OTOLOJİ & ODYOLOJİ
KONGRESİ 2023
20-21 MAYIS



9. Şerbetçioğlu M.B, Çelik O. TeleKBB ve Teleodyoloji Uygulamaları. *Sağlık Düşüncesi ve Tıp Kültürü Dergisi*. 2021; (59) s.76-79.
10. Yalçinkaya F, Belgin E. Konuşma ve Lisan Problemi Olan ve Olmayan Çocukların Uyarlanmış Şaşırtmacalı Kelime Testi ile Santral İşitsel İşleme Performanslarının İncelenmesi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 2002; 46, 195-202.



SB-20

Klik Uyarılı İşitsel Beyin Sapı Yanıtları ile İşitsel Uyarılmış Durgun Durum Yanıtlarının Karşılaştırılması

Cihan Aslan¹, Mustafa Bülent Şerbetçioğlu²

¹İstanbul Aydın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Odyoloji Yüksek Lisans

²İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Anabilim Dalı

Amaç: Günümüzde ABR kaydı için en sık kullanılan uyarı klik uyarıdır. Çok kısa bir kare-dalga olan klik uyarının içerdiği alçak frekanslı bileşenler, yüksek frekanslılara göre yaklaşık 10 ms gecikmeyle karakteristik bölgelerine ulaşmaktadır. Bu gecikme nedeniyle kokleanın bazal bölgesinde yüksek frekansların meydana getirdiği nöral aktivite ile alçak frekansların kokleanın apikal bölgesinde oluşturduğu nöral aktivite arasında faz farkı oluşmaktadır. Bazal ve apikal bölgelerdeki aktiviteler arasında faz farkı olması ve senkronize bir uyarı sağlanamaması nedeniyle klik uyarı ile elde edilen ABR yanıtları genellikle kokleanın bazalındaki yüksek frekans bölgelerinin yarattığı uyarılmış potansiyelleri yansıtmaktadır ve frekansa özgü yanıt vermediği belirtilmektedir. Frekansa özgü eşik elde etmek için kullanılan İşitsel Uyarılmış Durgun Durum Yanıtları (ASSR) testi de eşik tayininde kullanılmaktadır. ASSR, amplitüd ve/veya frekans modülasyonu yoluyla frekans özgüllüğü artırılmış sinüzoidal uyarı ile ölçüm yapılmaktadır. ASSR testinde hedef, işitme kaybı ve işitsel rehabilitasyon için tahmini eşiklerin belirlenip odyogram oluşturulmasıdır. ASSR testi her iki kulak için aynı anda dört farklı frekansta test imkânı sunmaktadır. Yapılan çalışmalarda ASSR testi, ABR testine göre yarı zamanda eşik öngörümü sağlamaktadır. Bir diğer deyiş ile test süresinin kısalmasına katkıda bulunmaktadır.

Bu çalışmada normal işiten bireylerde klik uyarı kullanılarak yapılan İşitsel Beyin Sapı Yanıtları (ABR) ile İşitsel Uyarılmış Durgun Durum (ASSR) sonuçları karşılaştırılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmaya; İstanbul Medipol Üniversitesi'nde okuyan, normal işitmeye sahip, 18-25 yaş arası, 14 kadın ve 16 erkek olmak üzere toplam 30 birey dahil edilmiştir. Çalışmaya katılan bireylere akustik immitansmetri ve saf ses odyometrisi yapılmıştır. Daha sonra klik uyarı kullanılarak ABR ve ASSR uygulanmıştır. Yapılan çalışmanın veri analizi, "Statistical Package for Social Sciences" (SPSS) Version 22.0 istatistik programı kullanılarak yapılmıştır. Çalışmada kaydedilen katılımcıların, Klik ABR



ve ASSR ile elde edilen 1,2 ve 4 kHz'teki sonuçları arasındaki ilişki Spearman korelasyon test analizi yöntemi ile incelenmiştir. Analiz sonuçlarında istatistiksel anlamlılık düzeyi 0.05 olarak kabul edilmiştir.

Bulgular Klik uyararı kullanılan ABR ile yüksek frekanstaki ASSR eşikleri arasında ki korelasyon iyi derecededir. Spearman korelasyon katsayıları Klik ABR yanıtları ile ASSR 4 kHz yanıtları sağ ve sol kulak içinde anlamlı olarak bir fark elde edilememiştir ($p=1$). Klik ABR yanıtları ile ASSR 2 kHz yanıtları ise sağ ve sol kulak içinde anlamlı değildir ($p=0,63$). Klik ABR yanıtları ile ASSR 1 kHz yanıtları sağ ve sol kulak içinde anlamlı olarak bir fark elde edilememiştir ($p=1$).

Tartışma: Klik uyararı kullanılarak yapılan ABR testinde elde edilen cevapların yorumlanması ve V. dalgaının tespiti klinisyenin değerlendirmesine dayanmaktadır. ASSR testinde ise elde edilen cevapların değerlendirilmesi subjektif yorumlama olmadan yapılmaktadır. Çalışmamızda normal işiten bireylerde ASSR eşiklerinin, klik uyararı kullanılan ABR eşikleriyle benzerlik gösterdiği ve çoklu frekans uygulamasıyla; testin daha kısıda tamamlanması, ASSR testinin işitme eşiklerini belirlemede güvenilir olarak kullanılabilir bir test olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: İşitsel Uyarılmış Durgun Durum Yanıtları, İşitsel Beyin Sapı Cevabı, Saf Ses Odyometre

Kaynaklar

1. Ahn JH, Lee HS, Kim YJ, Yoon TH, Chung JW. Comparing Pure-tone Audiometry and Auditory Steady State Response For the Measurement of Hearing Loss. *Otolaryngology—Head and Neck Surgery*. 2007;136(6):966-971.
2. Beck DL, Speidel DP, Petrak M. Auditory Steady-State Response (ASSR): a Beginner's Guide. *Hearing Review*. 2007; 14(12): 34.
3. François M, Dehan E, Carlevan M, Dumont H. Use of Auditory Steady-state Responses in Children and Comparison With Other Electrophysiological and Behavioral Tests. *European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases*. 2016; 133(5): 331-335.
4. Komazec Z, Lemajić-Komazec S, Jović R, Nađ Č, Jovančević L, Savović S. Comparison Between Auditory Steady-state Responses and Pure-tone Audiometry. *Vojnosanitetski Pregled*. 2010;67(9): 761-765.



**IV. OTOLOJİ & ODYOLOJİ
KONGRESİ 2023
20-21 MAYIS**



5. Lin, Y. H., Ho, H. C., & Wu, H. P. Comparison of Auditory Steady-state Responses and Auditory Brainstem Responses in Audiometric Assessment of Adults with Sensorineural Hearing Loss. *Auris Nasus Larynx*. 2009;36(2): 140-145.
6. Öztarakçı H, Sağıroğlu S, Kılıç MA. Tone-Burst ve Klık Uyarılı İşitsel Beyin Sapı Yanıtları ile İşitsel Uyarılmış Durgun Durum Yanıtları Sonuçlarının Karşılaştırılması. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 2018;13(3):68-71.
7. Zhang X, Sun Q, Sai L, Yu H. The Value of ABR-and ASSR-Based Hearing Estimation in Young Children With Congenital Monaural Malformation (atresia). *Acta Oto-Laryngologica*. 2019;139(9):769-776.



SB-21

Kulak Patolojilerinin Tinnitus ile İlişkisi

Tuçe FİRİK¹, Füsun SUNAR²

¹KTO Karatay Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Odyoloji, Konya, Türkiye

²KTO Karatay Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziyojoloji, Konya, Türkiye

Amaç: Tinnitus, dış kaynağı olmayan bir sesin algılanmasıdır. Tinnitusun psikoakustik ölçümleri, özellikle baskın tinnitus perdesi ve odyogramın şekli ile ilişkisi, durumun patofizyolojik mekanizmalarının belirlenmesinde ve doğrulanmasında önemlidir. Kulak patolojilerinin büyük bir çoğunluğunun kendine özgü odyogram konfigürasyonları belirtilmiştir. Tinnitus perdesinin odyogramdaki kenar frekansla ve en çok etkilenen frekansla ilişkisi düşünüldüğünde patolojilerdeki tinnitus çeşidini belirlemek mümkündür. Bu bilgilerden yola çıkarak bildirinin amacı; tinnitusa sebep olan patolojilerin odyolojik bulguları ile etkilenen frekans bölgesini saptayarak, bulunan tinnitus çeşidinin patoloji ve frekans aralığı ile aralarında korelasyon olup olmadığını belirlemektir.

Gereç ve Yöntem: Bu araştırma için orta ve iç kulak patolojileri ile buna bağlı olarak gelişen tinnitus arasındaki ilişkileri ele alan literatürdeki makaleler incelenmiştir. Bu makaleler tinnitusun çeşidinin ve şiddetinin odyogram ile ilişkisini inceleyen yazılar ve kulak patolojisi ile tinnitus arasındaki ilişkiyi araştıran 7 klinik ve vaka kontrol çalışmalarını içermektedir.

Bulgular: Tinnitus frekansının ve çeşidinin, odyogram ile ilişkisini doğrulayan çalışmalar baz alındığında, patolojiye ve tinnitus türüne karar verme aşamasında odyogram köşe frekanslar veya tam tersi tinnitus frekans bandı kullanılabileceği gözlenmiştir. 286 hasta ve 455 tinnitüslü kulak ile yapılan çalışmada tinnitus perdesi ve odyolojik bulgular araştırılmıştır. Tinnitus perdesi ve odyogram değişkenleri arasındaki ilişkisi açıklanarak, tinnitus perdesinin, maksimum işitme kaybı olan frekans ile bir korelasyonel ilişkiyi temsil ettiği ifade edilmiştir. 2020 yılında yapılan başka bir çalışmada sadece kronik, unilateral tinnitus şikayeti ile başvuran ve ortalama işitme eşiği 25 dB HL'den daha iyi ve alçak frekanslardaki işitme eşikleri yüksek frekanslardaki eşiklerden 10 dB ve daha fazla kötü olan 22 hasta Meniere şüphesiyle incelenmiştir. Çalışmaya dahil edilen 22 hastanın; 18'inde ECoChG sonuçlarında sumasyon potansiyeli/aksiyon potansiyeli oranında artış



bulunmuştur ve 2 ay gözlem sonucunda 14'ü en az iki vertigo atağı ve dengesizlik yaşamıştır. Gürültüye bağlı işitme kaybı bulunan hastalar ile yapılan çalışmada; tinnituslu hastaların işitme kaybının ortalama olarak daha az, odyogramlarının maksimum eğimlerinin ise daha dik olduğu ve tinnitusu olmayan hastalara göre odyogramlarının köşe frekanslarının daha yüksek frekanslarda bulunduğu sonucuna varılmıştır. Sadece işitme kaybı miktarının değil, aynı zamanda odyogramın şeklinin de tinnitus oluşumunda önemli bir faktör olabileceğinden yola çıkarak analiz yapılmış ve tinnituslu bireylerin odyogramlarının maksimum dikliği, tinnitusu olmayan bireylere göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Yapılan çalışmaya göre tinnitus perdesi ile odyogramın en dik eğiminin frekansı arasında anlamlı bir korelasyon vardır. Tonal tinnitus perdesi ile işitme kaybının kenar frekansı arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmada, hafif-orta derece işitme kaybı bulunan hastalarda anlamlı bir ilişki bulunmuştur. 2008 yılında yapılan çalışmada tinnitus frekansının, işitsel eşik bölgesinin geniş bir frekans aralığına uzandığını belirtilmiştir. Çalışmanın sonucu, tinnitusun, gürültüye bağlı işitme kaybında ortaya çıktığı bilinen işitme kaybı frekans bölgesi boyunca meydana gelen nöral aktivitedeki değişiklikleri yansıttığını düşündürmektedir. 2019 yılında otosklerozlu 157 yetişkin üzerinde yapılan anket çalışmasının sonuçlarında, hastaların %68,2'sinin kronik tinnitus yaşadığı belirtilmiştir. 2016'da presbiakuzi hastalarında tinnitusun işitme eşikleri, perdesi ve şiddeti arasındaki ilişkinin varlığını incelendiği çalışmada; ortalama yaşları 69.5 olan, unilateral ve bilateral tinnitusu bulunan 49 hasta, 80 kulak incelenmiştir. Sonuçların analizinde, tinnitusun şiddeti 0 dB'de daha fazla ve ses perdesi 6 kHz ve 8 kHz olarak bulunmuştur. Presbiakuzi hastalarının işitme kaybı şiddeti ile tinnitusun perdesi ve şiddeti arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Buna bağlı olarak presbiakuziye sahip kişilerin tinnitus frekansının genel aralığının aynı olduğu bulgusuna varılmıştır.

Sonuç: Yapılan literatür çalışmaları göz önüne alındığında patolojilere eşlik eden belirli odyogram ve tinnitus çeşidi mevcuttur. Çalışmalar, tinnitusun tek başına tanı koymak için yeterli bir semptom olmadığını ancak patolojileri sağlamak için güçlü bir kanıt olduğunu göstermiştir. Tek başına bazı tinnitus çeşitlerinin belirli patolojileri işaret edebileceği bulgusuna varılmıştır. İç ve dış kulak patolojilerinden kaynaklı oluşabilecek odyolojik sonuçlarla ilişkili, tinnitusun frekans aralığının belirlenmesi durumunda,



patolojilerde yaşanan tinnitus çeşidi ve frekans aralığının tahmini kolaylaşır, tedavi süreci hızlanacaktır. Aynı zamanda tinnitus çeşidi ve frekansı, patolojiyi doğrulama amacıyla kullanılabilir.

Anahtar Kelime: Tinnitus, kulak patolojileri, meniere, otoskleroz

Kaynakça

1. Alsarhan H. Identification of early-stage Meniere's disease as a cause of unilateral tinnitus. *Journal of otology*. 2021;16(2), 85-88.
2. Bauer CA. Tinnitus. *The New England Journal of Medicine*. 2018; 378, 1224-1231.
3. König O, Schaette R, Kempter R, Gross M. Course of hearing loss and occurrence of tinnitus. *Hearing Research*. 2006;221(1-2), 59-64.
4. Moore BC, Vinay Sandhy. The relationship between tinnitus pitch and the edge frequency of the audiogram in individuals with hearing impairment and tonal tinnitus. *Hearing Research*. 2010;261(1-2), 51-56.
5. Roberts LE, Moffat G, Bosnyak DJ. Residual inhibition functions in relation to tinnitus spectra and auditory threshold shift. *Acta Oto-Laryngologica*. 2006;556, 27-33.
6. Schecklmann M, Vielsmeier V, Steffens T, Landgrebe M, Langguth B, Kleinjung T. Relationship between Audiometric Slope and Tinnitus Pitch in Tinnitus Patients: Insights into the Mechanisms of Tinnitus Generation. *Plos One*. 2012;7(4),1-7.
7. Seimetz BM, Teixeira AR, Rosito LP, Flores LS, Pappen CH, Dall'igna C. Pitch and Loudness Tinnitus in Individuals with Presbycusis. *International archives of otorhinolaryngology*. 2016;20(4), 321-326.
8. Sereda M, Edmondson-Jones M, Hall DA. Relationship between tinnitus pitch and edge of hearing loss in individuals with a narrow tinnitus bandwidth. *International Journal Of Audiology*. 2015;54(4), 249-256.
9. Skarżyński PH, Dziendziel B, Gos E, Włodarczyk E, Miaśkiewicz B, Rajchel JJ, Skarżyński H. Prevalence and severity of tinnitus in Otosclerosis: Preliminary findings from validated questionnaires. *The Journal of International Advance Otology*. 2019;15(2), 277-282.



SB-22

**İşitsel ve Algısal Bozukluklarda Multisensörial Dikkat Eğitimi
(Multisensorial Attention Training) Uygulamalarının İncelenmesi**

Prof. Dr. Ayşe Sanem ŞAHLI¹, Erdem BAZ², Prof. Dr. Erol BELGİN³

¹Hacettepe Üniversitesi, SMYO, İşitme ve Konuşma Eğitim Ünitesi, Ankara, Türkiye

²Er Atılım Sağlık Hizmetleri, Ankara, Türkiye

³Ankara Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü, Ankara, Türkiye

İşitsel ve algısal bozukluklar bireylerin yaşam kalitelerini önemli ölçüde etkilemektedir. Bu bozukluklar doğumdan itibaren meydana gelebilmek ile birlikte yaş ilerledikçe veya sonradan meydana gelen rahatsızlıklar sebebiyle de oluşabilmektedir. Günümüzde genel sağlıklı popülasyonun %5 ila %16,5'inin bu bozukluklarla ilişkili semptomlara sahip olduğu düşünülmektedir ve bu tahminler; otizm spektrum bozukluğu ve dikkat eksikliği, hiperaktivite bozukluğu bulunan klinik popülasyonlar için çok daha yüksektir. Bu durum toplumun çok önemli bir kesiminin etki altında olduğunu ve bu alanda proje geliştirilmesinin gerekliliğini bize vurgulamaktadır. Toplumun geniş bir bölümünü etkileyen bu durumun tedavisine yönelik uluslararası düzeyde yapılmış olan bazı akademik çalışmalar bizim de üzerinde çalışmakta olduğumuz multisensörial dikkat eğitimi uygulamalarının oldukça olumlu sonuçlar verebildiğini göstermektedir. Örneklendirmek gerekirse, önemli işitsel ve algısal bozukluklardan olan tinnitusun (kulak çınlaması) günümüzde kesin tedavisi mevcut değildir. Özellikle bu rahatsızlıktan olumsuz etkilenen hastaların yaşam kaliteleri oldukça düşmekte ve bu hastalar için tinnituslarını tedavi ettirmek veya tam olarak tedavi mümkün olmasa bile önemli ölçüde azaltmak büyük önem taşımaktadır. Akademik alanda birçok çalışmayı değerlendirdiğimizde işitsel bozukluklardan tedavi ve çözüm önerisi açısından en bakir olan alanlardan biri olarak nitelendirilen tinnitus (kulak çınlaması) alanında üzerinde çalışmakta olduğumuz projenin oldukça faydalı olabileceği görülmektedir.

Algısal bozukluklar alanında yapılan çalışmalarda ise multisensörial dikkat eğitimi çalışmalarının algısal dikkat ve farkındalık gelişimini önemli ölçüde artırdığı görülmektedir. Toplumda geniş ölçüde yer alan demans ve alzheimer gibi rahatsızlıklarda da multisensörial dikkat eğitimi çalışmalarının oldukça faydalı olabileceği tespit



edilmiştir. Tıpkı bir spor salonunda yapılan fiziksel egzersizlerin kasları geliştirdiği gibi multisensörial dikkat eğitimi uygulamaları da beyni işitsel ve algısal yönlerden yaptığı antrenmanlarla gelişmeye zorlamaktadır. Bu çalışmalar beyni yaşlanmaya karşı koruyacağı gibi birçok bilişsel alanda da hafıza, dikkat, hızlı algılama gibi çok önemli ölçüde katkı sağlayacaktır.

Bu konuda, Almanya'da hâlihazırda birçok klinikte kullanılmakta olan ve Türkiye'de de yeni kullanılması planlanan bir yazılım mevcuttur. Sistemin pratikte kullanımı için bir IOS tablet, bir kulaklık veya serbest alan kullanımı için bir sessiz kabin ve kabin içine monte edilmiş hoparlör sistemine ihtiyaç duyulmaktadır.

Hasta başlangıçta yazılım tarafından yaklaşık 15 dakika süren bir teste tabi tutulmaktadır. Bu test hastanın her iki kulağı için de ayrı ayrı yapılmaktadır. Bu testin içeriğinde yazılım hastanın işitsel ve algısal performansını basit bir biçimde değerlendirmekte ve ona göre bir multisensörial dikkat eğitimi çalışması planı belirlemek amacıyla hastanın skorlamasını çıkartmaktadır. Bu aşamadan sonra, hasta 10 dakika boyunca bir dinlenme fazına alınmakta ve klinisyen yazılım aracılığıyla hastaya rahatlatıcı bir ses reçetesi uygulamaktadır. Bu hastanın kliniğe ilk geliş seansıdır. Sonrasında hastanın verileri ve skorlaması yazılım tarafından arşivlenir. Bu seansın birkaç günü sonrasında hasta tekrar kliniğe gelir ve hasta tekrar bir testten geçirilir. Bu test ve önceki test sonuçları otomatik olarak bir araya getirilip değerlendirilerek bir çalışma planı belirlenir. 3. randevudan itibaren hasta yaklaşık olarak 3 ay sürecek olan multisensörial dikkat eğitimi çalışmasına başlar. Bu çalışmada hasta yaklaşık olarak 40'ar dakika sürecek her randevusunda, yazılım tarafından otomatik olarak belirlenen farklı alanlarda 8'er veya 10'ar basamaktan oluşan ve beyni dikotik dinleme, lokalizasyon, diskriminasyon, hızlı görsel ve işitsel algılama, hızlı tepkisel refleksler verebilme, işitsel ve görsel uyarınları birlikte işleme ve basit motor hareketlerle hızlı bir şekilde bu işlemlerin sonucunu yazılıma dokunarak aktarabilme gibi, birçok farklı alan etrafında geliştirmeyi hedefleyen bir takım multisensörial dikkat çalışmaları uygulanır.

Tinnitus, hiperakuzi, presbiakuzi gibi işitsel bozukluğu veya işitme kaybının eşlik ettiği algılama bozukluğu bulunan bazı hasta gruplarına yazılım tarafından evde uygulaması gereken ek bir prosedür uygulanıp, bu prosedür sonucu elde edilen veriler yazılıma girilerek yazılımın kendini bu hastalar için özel olarak (bu veriler ışığında) senkronize



etmesi sağlanır. Yurtdışında, bu yazılım sisteminin alzheimer, demans gibi rahatsızlıkların önlenmesi amacıyla profiltik olarak kullanılması da bilinmektedir. Bunlara ek olarak, okul çağındaki çocuklarda dikkat sorunlarının iyileştirilmesi ve otizmlı çocukların re/habilitasyon uygulamalarına katkı sağlaması gibi birçok farklı alanda araştırma sürecinde olunmakla birlikte, herhangi bir işitsel veya algısal bozukluğu olmayan sağlıklı bireylerde de kullanılması öngörülmektedir.

Tüm bu bilgiler ışığında, üzerinde çalışmakta olduğumuz projenin farklı alanlarda toplumsal fayda sağlayacağına ve işitsel ve algısal birçok bozukluk üzerinde etkin bir şekilde kullanılabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: İşitsel ve algısal bozukluk, Tinnitus (kulak çınlaması), Multisensörial dikkat eğitimi

Kaynaklar

1. Bonnechère, B., Langley, C. & Sahakian, B.J. The use of commercial computerised cognitive games in older adults: a meta-analysis. *Sci Rep.* 2020;10(1):15276
<https://doi.org/10.1038/s41598-020-72281-3>
2. Cuny C, Noreña AJ, El Massioui F, Chery-Croze S. Reduced attention shift in response to auditory changes in subjects with tinnitus. *Audiol. Neurootol.* 2004; 9(1):294-302, doi:10.1159/000080267
3. Davies J, Gander PE, Andrews M, Hall DA. Auditory network connectivity in tinnitus patients: A resting-state fMRI study. *Int. J. Audiol* 2014; 53(1):192-198, doi:10.3109/14992027.2013.846482
4. Giard MH, Fort A, Mouchetant-Rostaing Y, Pernier J. Neurophysiological mechanisms of auditory selective attention in humans. *Front. Biosci.* 2000; 5(1): 83-94.
5. Hughes JE, Riley A. Basic Gross Motor Assessment: Tool for use with Children having minor motor dysfunction. *Physical Therapy.* 1981; 61(1): 503-511.
6. Kim J, Hwang E, Shin H, Gil Y-H, Lee J. Top-down, bottom-up, and history-driven processing of multisensory attentional cues in intellectual disability: An experimental study in virtual reality. *PLoS ONE.* 2021;16(12): e0261298.
7. Kropp, P. et al. Cortical habituation deficit in tinnitus sufferers: Contingent negative variation as an indicator of duration of the disease. *Appl. Psychophysiol. Biofeedback* 2012; 37(1): 187-193, doi:10.1007/s 1.



8. Lopez-Luengo B, Vazquez C. Effects of attention process training on cognitive functioning of schizophrenic patients. *Psychiatr. Res*, 2003; 119(1): 41-53.10484-012-9193-2
9. Maudoux A. et al. Auditory resting-state network connectivity in tinnitus: a functional MRI study. *PLoS One* 7, 2012; e36222, doi:10.1371/journal.pone.0036222
10. Miller LJ, Schoen SA, Mulligan S, Sullivan J. Identification of Sensory Processing and Integration Symptom Clusters: A Preliminary Study. *Occup Ther Int*. 2017; 2876080. doi: 10.1155/2017/2876080.
11. Pelli DG. The VideoToolbox software for visual psychophysics: transforming numbers into movies. *Spat. Vis*. 1997;10(1): 437-442, doi:10.1163/156856897x00366
12. Reigal Rafael E., González-Guirval Fernando, Morillo-Baro Juan P., Morales-Sánchez Verónica, Juárez-Ruiz de Mier Rocío, Hernández-Mendo Antonio, Effects of a Computerized Training on Attentional Capacity of Young Soccer Players *Journal: Frontiers in Psychology*, 2019; 1664-1078. DOI10.3389/fpsyg.2019.02279
13. Spiegel, Daniel & T, Linford & Thompson, Benjamin & Petoe, Matthew & K, Kobayashi & Stinear, Cathy & Searchfield, Grant. Multisensory attention training for treatment of tinnitus. *Scientific reports*. 2015; 5(1): 10802. 10.1038/srep10802.
14. Searchfield, Grant & Morrison-Low, Jeanie & Wise, Kimberly. Object identification and attention training for treating tinnitus. *Progress in brain research*. 2007;166(1): 441-60. 10.1016/S0079-6123(07)66043-9.