

13. ULUSAL OTOLOJİ NÖROTOLOJİ KONGRESİ



15. KOKLEAR İMPLANTASYON ODYOLOJİ KONGRESİ

7-9 Mayıs 2026

Liberty Lykia Otel,
Fethiye-Muğla



Program ve Bildiri Özet Kitabı

BİLİMSEL SEKRETERYA



Otoloji ve Nörotoloji Derneği
Bilimsel ve Kongre Sekreteryası
Doç. Dr. Gökçe TANYERİ TOKER

KONGRE ORGANİZASYON



Serenas Uluslararası Turizm Kongre Organizasyon A.Ş.

Adres: Hilal Mah. Cezayir Cad. No:13, 06550
Yıldız, Çankaya – Ankara / Türkiye
Tel: +90 312 440 50 11
E-posta: otoloji@serenas.com.tr
Web: www.serenas.com.tr

DAVET	2
OTOLOJİ ve NÖROTOLOJİ DERNEĞİ YÖNETİM KURULU	3
KONGRE DÜZENLEME KURULU	4
BİLDİRİ DEĞERLENDİRME KURULU	5
BİLİMSEL PROGRAM	6
SÖZEL BİLDİRİLER	11
KABUL EDİLMİŞ SÖZEL BİLDİRİ LİSTESİ	12
POSTER BİLDİRİLER	58
KABUL EDİLMİŞ POSTER BİLDİRİ LİSTESİ	59
POSTER BİLDİRİLERİN ASILIŞ VE KALDIRILIŞ DURUMU	60



Sevgili Meslektaşlarımız,

13. Ulusal Otoloji Nörotoloji Kongresi ile 15. Koklear İmplantasyon Odyoloji Kongresi, 07–09 Mayıs 2026 tarihleri arasında Fethiye-Muğla'daki Liberty Lykia Otel'de gerçekleştirilmesi planlanmıştır.

“Geleceğin İşitsel ve Vestibüler Dünyası” temasıyla düzenlenecek kongremizde; yalnızca güncel bilimsel verileri paylaşmakla kalmayacak, aynı zamanda yapay zekâ, robotik cerrahi ve nanoteknoloji alanlarındaki yenilikleri disiplinler arası bir bakış açısıyla tartışacağız. Kişiselleştirilmiş tıp ışığında otolojik nörotolojik hastalık yönetimi konusuna da ağırlık verilecek; işitsel implantlar, işitme cihazlarında yeni nesil teknolojiler ve biyonik duyuşal entegrasyon ise odaklanacağımız diğer başlıklar arasında yer alacaktır.

Neden Katılmalısınız?

- Disiplinimizle ilgili en güncel bilgileri paylaşarak mesleki anlamda yenilenme olanağı elde edeceğiz.
- İnteraktif canlı ameliyat yayınlarıyla cerrahi uygulama bilgilerimizi pekiştirme fırsatı bulacağız.
- Nöroplastisite araştırmalarından yapay zekâ destekli cerrahiye uzanan çeşitli konularda mevcut sınırları zorlayacak tartışmalar yapılacaktır.
- “Geleceğin Kürsüsü” oturumlarında genç araştırmacılarımız yenilikçi projelerini sunma imkânı bulacaktır.
- Disiplinimizin geleceğini şekillendirecek tartışmalarda, kıdemli meslektaşlarımızın yanı sıra yeni kuşaktan meslektaşlarımız da aktif rol alarak “fikir mimarı” olma şansına sahip olacaktır.

Bu kongre, işitme ve denge alanındaki köklü mücadelemizde yeni bir sayfa açma çağrısıdır. İlham almak, sorgulamak ve mesleğimizin geleceğine yön vermek için birlikte olalım.

Önceki kongremizi de gerçekleştirdiğimiz ve kongre sonunda yaptığımız ankette katılımcıların büyük memnuniyetini gördüğümüz Fethiye Liberty Lykia Otel'de, 07–09 Mayıs 2026 tarihleri arasında, sizleri yeniden aramızda görmekten onur duyacağız.

Bilimsel ufkumuzu, kolektif aklımızla genişletelim.

Sevgi ve saygılarımızla,



Prof. Dr. Onur Çelik
Başkan - Otoloji ve Nörotoloji Derneği
Başkan - 13. Ulusal Otoloji Nörotoloji
Kongresi



Prof. Dr. Turgut Karlıdağ
Başkan - 15. Koklear İmplantasyon
Kongresi



Prof. Dr. Ahmet Ataş
Başkan - Odyoloji Kongresi



Onur Çelik
Başkan



Cem Uzun
Başkan Yardımcısı



Gökçe Tanyeri Toker
Sekreter



Emre Ocak
Sayman



Bülent Satar
Üye



Kemal Görür
Üye



Kadir Serkan Orhan
Üye



Pelin Koçdor
Üye



Hakan Tutar
Üye



Onur Çelik
Başkan - 13. Ulusal
Otoloji Nörotoloji
Kongresi



Turgut Karlıdağ
Başkan - 15. Koklear
İmplantasyon Kongresi



Ahmet Ataş
Başkan – Odyoloji
Kongresi



Gökçe Tanyeri Toker
Kongre Bilimsel Sekreteri



Nihat Susaman
Kongre Saymanı



Ahmet Koç
Bildiri Değerlendirme Kurulu
Başkanı



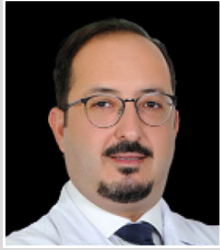
Murad Mutlu



M. Bülent Şerbetçioğlu



Ömer Afşın Özmen



Özgür Sürmelioglu



Yüksel Olgun



Gökçe Tanyeri Toker

07 Mayıs 2026, Perşembe

	SALON - 1	SALON - 2	SALON - 3	SALON - 4
13.00-15.30	CANLI CERRAHİ OTURUMLARI Oturum Başkanı: Özgür Yiğit KOKLEAR İMPLANT Cerrahi Ekip: Yahya Güldiken Said Sönmez STAPEDOTOMİ Cerrahi Ekip: Yıldırım Ahmet Bayazıt Said Sönmez			
15.30-17.00	KURS ENDOSKOPIK KULAK CERRAHİSİ Oturum Başkanı: Erol Selimoğlu Moderatör: Turgut Karlıdağ Erdem Atalay Çetinkaya Ercan Kaya Mehmet Çelik Selçuk Mülazimoğlu Yüksel Olgun	MASTER TEMPORAL KEMİK DİSEKSİYON KURSU Moderatör: O. Nuri Özgirgin Eğitici: Özgür Yiğit, Onur Çelik, Nazım Korkut	KURS VESTİBÜLER SORUNLARDA AYRICI TANI Oturum Başkanı: Muharrem Dağlı Moderatör: Fazıl Necdet Ardıç Evren Hızal İlker Akyıldız Onur Odabaşı Seyra Erbek	KURS İŞİTME CİHAZI UYGULAMALARI: YENİ ÇÖZÜM YOLLARI Oturum Başkanları: Rahmi Kılıç, Cemal Cingi Moderatör: M. Bülent Şerbetçioğlu Eser Sendesen Oğuz Yılmaz Zehra Aydoğan
17.00-18.30	KURS MASTOID CERRAHİSİ (Geçiş Yolu Olarak, CWDM, CWUM, IOM, Timpanoplasti ile Birlikte) Oturum Başkanı: Yavuz Uyar Moderatör: Nadir Yıldırım Beldan Polat Cem Uzun Ömer Afşın Özmen Secaattin Gülşen	UYGULAMALI TEMPORAL KEMİK DİSEKSİYON KURSU Diseksiyon Gözetmeni Eğitici: Gökçe Tanyeri Toker Özgür Sürmelioğlu Suat Özbilen	KURS ADIM ADIM KOKLEAR İMPLANTASYON Oturum Başkanı: Tayfun Kirazlı Moderatör: M. Tayyar Kalcıoğlu Abdullah Dalğış İsmail Yılmaz Mehmet Akdağ Onur İsmi	KURS VESTİBÜLER SİSTEM DEĞERLENDİRME VE REHABİLİTASYON Oturum Başkanı: Merve Özbal Batuk Moderatör: Bülent Gündüz Bülent Satar Büşra Altın Çağrı Gökdoğan Gülce Kirazlı Mine Baydan Aran
19.00-19.30	AÇILIŞ TÖRENİ			

08 Mayıs 2026, Cuma

	SALON - 1	SALON - 2	SALON - 3	SALON - 4
07.30-08.30	SERBEST BİLDİRİLER - 1 Oturum Başkanları: <i>Bülent Şerbetçioğlu, Arzu Tatlıpınar</i> <i>SS-01 Gökçe Çetin Demir SS-02 Serkan Altıparmak SS-03 Mustafa Kürşat Aydoğdu SS-06 Mehmet Numan Altındaş SS-08 Enes Sırma</i>	SERBEST BİLDİRİLER - 2 Oturum Başkanları: <i>Erdem Atalay Çetinkaya, İsmail İylen</i> <i>SS-07 Ahmet Umut Orhan SS-09 Ahmet Umut Orhan SS-10 Serkan Şerifler SS-29 Gökçe Tanyeri Tokar SS-30 Ziya Özbayır</i>	SERBEST BİLDİRİLER - 3 Oturum Başkanları: <i>Yüksel Olgun, Bahar Çolpan</i> <i>SS-14 Bilge Kaytaş SS-15 Murat Niğdelioğlu SS-16 Taner Kemal Erdağ SS-17 Armağan İncesulu SS-18 Gökçe Saygı Uysal</i>	SERBEST BİLDİRİLER - 4 Oturum Başkanları: <i>Murad Mutlu, Bülent Gündüz</i> <i>SS-19 Hazal Taşlı SS-20 Ali Güneş SS-21 Kübra Karahan SS-22 Muhammed Emin Topaloğlu SS-23 Shola Huseynzada</i>
08.30-10.00	BAŞKANLIK PANELİ MENİERE HASTALIĞININ EPİZODİK VESTİBÜLER HASTALIKLAR ÇERÇEVESİNDE YENİDEN TANIMLANMASI: GÖRÜNTÜLEME, FONKSİYONEL DEĞERLENDİRME VE KLİNİK KARAR EŞİKLERİ Oturum Başkanı: <i>Fazıl Necdet Ardıç</i> Moderatör: <i>Onur Çelik Ahmet Ataş O. Nuri Özgirgin Pınar Yalınay Dikmen Tayfun Kirazlı</i>	YUVARLAK MASA KOLESTEATOMA CERRAHİSİ: GÜNCEL Oturum Başkanı: Sarp Saraç Moderatör: Turgut Karlıdağ <i>Fatih Çelenk Hüsamettin Yaşar İsmet Bayramoğlu Muharrem Dağlı Secaattin Gülşen</i>	PANEL SUT KRİTERLERİ DIŞI HASTA GRUPLARINDA KOKLEAR İMPLANT UYGULAMALARI Oturum Başkanı: Suat Turgut Moderatör: Özgür Yiğit <i>Bilgehan Böke Hakan Tutar Müzeyyen Yıldırım Baylan Onur İsmi Yahya Güldiken</i>	PANEL TİNNİTUS VE HİPERAKUZİDE GÜNCEL TEDAVİ Oturum Başkanı: Cem Uzun Moderatör: Songül Aksoy <i>Ediz Yorgancılar Eser Sendesen Oğuz Yılmaz Onur Odabaşı Zehra Aydoğan</i>
10.00-10.30	KONFERANS KIKIRDAK ÇUBUK TİMPANOPLASTİ TEKNİĞİ VE VARYASYONLARI Oturum Başkanı: Bülent Satar Konuşmacı: Cem Uzun	KONFERANS OPTOGENETİK VE FOTONİK İMPLANT TEKNOLOJİLERİ Oturum Başkanı: Çağlar Batman Konuşmacı: Emre Ocak	KONFERANS İŞİTME VE BİLİŞSEL SAĞLIK İLİŞKİSİ Oturum Başkanı: Ahmet Koç Konuşmacı: M. Bülent Şerbetçioğlu	KONFERANS ÇOK HAFİF VE HAFİF DERECEDE SENSÖRİNÖRAL İŞİTME KAYBINA REHABİLİTATİF YAKLAŞIM Oturum Başkanı: Bilgehan Böke Konuşmacı: Esra Özcebe
10.30-11.00	KAHVE ARASI			
11.00-12.30	PANEL KOKLEAR İMPLANTASYONDA YENİ ENDİKASYONLAR: SINIRLARI ZORLUYOR MUYUZ? Oturum Başkanı: Suat Turgut Moderatör: Kadir Serkan Orhan <i>İsa Kaya Levent Olgun Milan Stankovic Nenad Arsovic Yahya Güldiken</i>	PANEL EKSTERNAL OTİTLERDE TANI VE TEDAVİDE NE DEĞİŞTİ? Oturum Başkanı: Kemal Görür Moderatör: Tayfun Kirazlı <i>Arzu Tatlıpınar İsmail İylen İsmail Topçu Mehmet İlhan Şahin Nazım Bozan</i>	PANEL ERKEN İMPLANTASYON VE NÖROGELİŞİM Oturum Başkanı: Onur Odabaşı Moderatör: Armağan İncesulu <i>Çağlar Batman Emre Ocak Esra Yücel Gonca Sennaroğlu Levent Sennaroğlu</i>	PANEL ODYOLOJİDE KULLANILAN KLİNİK TEST CİHAZLARININ GELECEĞİ VE YENİ TEST YÖNTEMLERİ Oturum Başkanı: Meral Didem Türkyılmaz Moderatör: Zahra Polat <i>Çağrı Gökdoğan Emre Gürses Merve Özbal Batuk Oğuz Yılmaz</i>
12.30-13.30	ÖĞLE YEMEĞİ			

08 Mayıs 2026, Cuma

	SALON - 1	SALON - 2	SALON - 3	SALON - 4
13.30-15.00	PANEL GERİATRİK HASTADA KOKLEAR İMPLANT: KAZANIMLAR VE SINIRLAR Oturum Başkanı: Sarp Saraç Moderatör: Levent Olgun Elif Baysal Erkan Karataş Fazıl Necdet Ardıç Milan Stankovic Pelin Koçdor	PANEL FASİYAL SINİR PARALİZİSİNDE CERRAHİ TEDAVİ VE REHABİLİTASYON Oturum Başkanı: Yavuz Uyar Moderatör: Bülent Satar Beldan Polat İsa Kaya İsmail Yılmaz Mehmet Akif Somdaş Nazım Korkut	PANEL KOKLEAR İMPLANTTA REZİDÜEL İŞİTMENİN KORUNMASI: NE KADAR KORUYABİLİYORUZ? HANGİ HASTALARDA? NASIL? Oturum Başkanı: İsmet Bayramoğlu Moderatör: Levent Sennaroğlu Armağan İncesulu Çağlar Batman Gonca Sennaroğlu Mehmet Akdağ Ülkü Tuncer	PANEL İŞİTSEL İMPLANTLARDA İNTRAOPERATİF DEĞERLENDİRMELER VE TESTLER Oturum Başkanı: Nadir Yıldırım Moderatör: M. Tayyar Kalcıoğlu Abdullah Dalğış Bülent Gündüz Merve Özbal Batuk Seyra Erbek
15.00-15.30	KONFERANS MENİERE HASTALIĞINDA İNVAZİV TEDAVİLER Oturum Başkanı: Levent Sennaroğlu Konuşmacı: Onur Çelik	KONFERANS VESTİBÜLER HASTALIKLARDA MOLEKÜLER TERAPİLER Oturum Başkanı: Enis Alpin Güneri Konuşmacı: O. Nuri Özgirgin	BEN NE YAPIYORUM? (ODYOLOGLAR ANLATIYOR) Oturum Başkanları: Bülent Gündüz, Ayça Çiprut Burak Kabiş Emel Aslantaş Halide Çetin Kara Rışvan Deniz	KONFERANS VESTİBÜLER DEĞERLENDİRMEDE DİJİTAL DÖNÜŞÜM: YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ TANIDAN SANAL GERÇEKLİKLE REHABİLİTASYONA Oturum Başkanı: Fazıl Necdet Ardıç Konuşmacı: Songül Aksoy
15.30-16.00	KAHVE ARASI			
16.00-17.30	PANEL KAFA TABANI TÜMÖRLERİNDE ENDOSKOPIK MİNİMAL İNVAZİV TEKNİKLER Oturum Başkanı: Nazım Korkut Moderatör: Yavuz Uyar Cem Meço Hakan Tutar Mete İşeri Milan Stankovic Suat Turgut	BEN NE YAPIYORUM? (OTOLOGLAR ANLATIYOR) Oturum Başkanı: Recep Yağız Arın Öztürk Abdullah Belada Ahmet Taha Karakuzu Esra Kavaz Uştı Gökçe Saygı Uysal Harun Gür Utku Kubilay Serdal Çelik Serkan Şerifler	YUVARLAK MASA PEDİATRİK OTİTİS MEDİADA CERRAHİ: KİME? NE ZAMAN? NASIL? Oturum Başkanı: Suat Özbilen Moderatör: Mehmet Ada Duygu Erdem Fatih Çelenk Selin Üstün Bezzin Nihat Susaman Taner Kemal Erdağ	BEN NE YAPIYORUM? (ODYOLOGLAR ANLATIYOR) Oturum Başkanları: Günay Kırkım, Esra Yücel Burcu Deniz Emre Gürses İsa Tuncay Batuk Mehmet Ekim
17.30-18.30	BEN NE YAPIYORUM? (OTOLOGLAR ANLATIYOR) Oturum Başkanı: Nadir Yıldırım Duygu Erdem Mehmet Murat Günay Ozan Altuntaş Servet Erdemes Senem Kurt Dizdar Tankut Uzun	BEN NE YAPIYORUM? (ODYOLOGLAR ANLATIYOR) Oturum Başkanları: Esra Özcebe, Songül Aksoy Başak Özkişi Yazgan Eyüp Kara Murat Arslan Murat Şahin Melda Acar Samet Kılıç	BEN NE YAPIYORUM? (ODYOLOGLAR ANLATIYOR) Oturum Başkanları: Ahmet Ataş, Zahra Polat Aysun Parlak Kocabay Hatice Kübra Bozkurt Merve Torun Topçu Özlem İçöz Selma Yılar Z. Dilek Gülmez	BEN NE YAPIYORUM? (ODYOLOGLAR ANLATIYOR) Oturum Başkanları: Merve Özbal Batuk, Emre Gürses Ebru Karaman Edağül Durmaz Hüseyin Deniz Merve Bayrı Ulukan Nizamettin Burak Avcı

09 Mayıs 2026, Cumartesi

	SALON - 1	SALON - 2	SALON - 3	SALON - 4
07.30-08.30	SERBEST BİLDİRİLER - 5 Oturum Başkanları: Ömer Afşın Özmen, Nihat Susaman SS-24 Gökçe Saygı Uysal SS-26 Kardo Önder SS-27 İlda Tanrısever Pehlivan	SERBEST BİLDİRİLER - 6 Oturum Başkanları: Gökçe Tanyeri Tokar, Doğukan Özdemir SS-11 Alperen Yiğit Aktaş SS-13 Metehan Toksoy SS-32 Yağmur Efil Görür SS-34 Serkan Şerifler SS-35 Esra Buğra	SERBEST BİLDİRİLER - 7 Oturum Başkanları: Murad Mutlu, Nazım Bozan SS-37 Özlem İçöz SS-38 Büşra Alkış SS-40 Pelin Piştav Akmeşe	SERBEST BİLDİRİLER - 8 Oturum Başkanları: Yüksel Olgun, Serpil Mungan Durankaya SS-28 Ziya Özbayır SS-42 Leyla Türe SS-43 Merve Özbal Batuk
08.30-10.00	PANEL OSSİKÜLOPLASTİ Oturum Başkanı: İbrahim Hızalan Moderatör: Cem Uzun Doğukan Özdemir Murad Mutlu Nenad Arsovic Selahattin Genç Şemsettin Okuyucu	YUVARLAK MASA VESTİBÜLER BOZUKLUKLARININ YÖNETİMİNDE GÜNCEL DURUM Oturum Başkanı: H. Hüseyin Dere Moderatör: Levent N. Özlüoğlu Ahmet Koç Burak Ömür Çakır Erkan Karataş Nesibe G. Yüksel A. Ozan Gökdoğan	PANEL İŞİTSEL İMPLANT SONRASI KARŞILAŞILAN SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ Oturum Başkanı: Ali Özdek Moderatör: Ülkü Tuncer Bahar Çolpan Hilal Burcu Özkan Atak Özgür Sürmelioğlu Şebnem Sevinç	PANEL ODYOLOJİDE GÜNCEL ELEKTROFİZYOLOJİK DEĞERLENDİRMELER Oturum Başkanı: M. Tayyar Kalcioğlu Moderatör: Ayça Çiprut Erdoğan Bulut Oğuz Yılmaz Serpil Mungan Durankaya Zehra Aydoğan
10.00-10.30	KONFERANS HİDROPİK KULAK HASTALIĞININ (MENİERE) GÖRÜNTÜLENMESİ VE SINIFLANDIRILMASI: SON 15 YILDAN ALINAN DERSLER Oturum Başkanı: Enis Alpin Güneri Konuşmacı: Kadir Serkan Orhan	SEÇİLMİŞ BİLDİRİLER Oturum Başkanları: Ahmet Koç, İsa Kaya SS-04 Oktay Bakın SS-05 Yasin Çetinkaya SS-12 Servet Erdemes SS-31 Murat Demir SS-33 Serdal Çelik	SEÇİLMİŞ BİLDİRİLER Oturum Başkanları: Özgür Sürmelioğlu, Fatih Çelenk SS-41 Gülce Kirazlı SS-44 Murat Arslan SS-45 Leyla Türe SS-47 Hatice Kübra Bozkurt	KONFERANS İŞİTME SİSTEMİNE ZARAR VEREN UNSURLAR VE KORUNMA YOLLARI Oturum Başkanı: Onur Çelik Konuşmacı: Meral Didem Türkyılmaz
10.30-11.00	KAHVE ARASI			
11.00-12.30	PANEL YENİ TEKNOLOJİLER TİMPANOPLASTİ CERRAHİ TEKNİĞİNE NASIL YANSIDI? Oturum Başkanı: Suat Özbilen Moderatör: Mete Kiroğlu Celil Göçer Gökçe Tanyeri Tokar Hüsamettin Yaşar Kadir Serkan Orhan Sibel Alicura Tokgöz	PANEL KOMPLİKASYONLU OTOLOJİK VE NÖROTOLOJİK OLGULAR Oturum Başkanı: Mehmet Ada Moderatör: Taner Kemal Erdağ İbrahim Çukurova Müzeyyen Yıldırım Baylan Recep Yağız Üstün Osma Erkan Yıldız	PANEL KOLESTEATOMASIZ KRONİK OTİTTE REVİZYON KULAK CERRAHİSİ: KİME? NE ZAMAN? Oturum Başkanı: Cemil Mutlu Moderatör: Mehmet Koyuncu Erol Selimoğlu Mehmet Ziya Özür Mete İşeri Nadir Yıldırım Selçuk Mülazımoğlu	YUVARLAK MASA KOKLEAR İMPLANT HASTALARINDA REHABİLİTASYON VE SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ Oturum Başkanı: İbrahim Hızalan Moderatör: Esra Yücel Ayça Çiprut Hilal Burcu Özkan Atak Merve Özbal Batuk Pelin Piştav
12.30-13.30	ÖĞLE YEMEĞİ			

09 Mayıs 2026, Cumartesi

	SALON - 1	SALON - 2	SALON - 3	SALON - 4
13.30-15.00	YUVARLAK MASA VESTİBÜLER MİGREN VE SANTRAL VESTİBÜLER BOZUKLUKLAR Oturum Başkanı: Kadir Serkan Orhan Moderatör: Kemal Görür Burak Ömür Çakır Evren Hızal Nesibe G. Yüksel A. Ozan Gökdoğan Pınar Yalınay Dikmen	PANEL REVİZYON STAPES CERRAHİSİ: BEKLENTİLER, SONUÇLAR, KOMPLİKASYONLAR Oturum Başkanı: Cem Uzun Moderatör: Nazım Korkut H. Hüseyin Dere İsmet Bayramoğlu Mehmet Koyuncu Recep Yağız Sarp Saraç	PANEL İŞİTSEL NÖROPATİ SPEKTRUM BOZUKLUĞU: YÖNETİM VE KOKLEAR İMPLANT SONRASI BEKLENTİLER Oturum Başkanı: Levent N. Özlüoğlu Moderatör: Armağan İncesulu Ayça Çiprut Doğukan Özdemir Elif Baysal Ömer Afşın Özmen Yüksel Olgun	PANEL VESTİBÜLER REHABİLİTASYON: BİREYSELLEŞTİRİLMİŞ PROTOKOLLER Oturum Başkanı: O. Nuri Özgirgin Moderatör: Ali Özdek Büşra Altın Deniz Uğur Cengiz Gülce Kirazlı Mine Baydan Aran Songül Aksoy
15.00-15.30	KONFERANS VESTİBÜLER BİLİMDE ÇIĞIR AÇAN GELİŞMELER: TANIDAN TEDAVİYE Oturum Başkanı: Mete Kiroğlu Konuşmacı: Levent N. Özlüoğlu	KONFERANS ÇOCUKLARDA EFÜZYONLU OTİTİS MEDİA Oturum Başkanı: Mehmet Ada Konuşmacı: İbrahim Hızalan	KONFERANS İŞİTME KAYBI VE DEMANS: KORUYUCU STRATEJİLER Oturum Başkanı: Meral Didem Türkyılmaz Konuşmacı: Fazıl Necdet Ardiç	KONFERANS İŞİTME CİHAZLARI VE GELECEK Oturum Başkanı: Gonca Sennaroğlu Konuşmacı: Ahmet Ataş
15.30-16.00	KAHVE ARASI			
16.00-17.30	PANEL BPPV'NİN OLUŞUMUNDA YENİ PATOFİZYOLOJİK MEKANİZMALAR TEDAVİ YAKLAŞIMIMIZDA NELERİ DEĞİŞTİRDİ? Oturum Başkanı: Mehmet Koyuncu Moderatör: Enis Alpin Güneri Ahmet Koç Kemal Görür Levent N. Özlüoğlu Mete Kiroğlu Pelin Koçdor	PANEL ANİ SENSORİNÖRAL İŞİTME KAYBI: DEĞİŞENLER, AYNI KALANLAR Oturum Başkanı ve Moderatör: Orhan Özturan Bahar Çolpan Çağıl Gökdoğan Gökçe Tanyeri Toker Mehmet Ziya Özüer Üstün Osmar	PANEL TEK TARAFLI VE ASİMETRİK İŞİTME KAYIPLARI: GÜNCEL Oturum Başkanı: İsmail Topçu Moderatör: H. Hüseyin Dere Ahmet Ataş Celil Göçer Mehmet Çelik Mehmet Akif Somdaş Muhammed Dağkiran Selahattin Genç Zahra Polat	PANEL DENEYSEL ODYOLOJİ Oturum Başkanı: Cemil Mutlu Moderatör: Emre Ocak Emre Ocak Mehmet İlhan Şahin Selis Güven Serpil Mungan Durankaya



SÖZEL BİLDİRİLER

Yayın numarası	Bildiri başlığı	Yazarlar ve Kurumlar	Sunucu
SS-01	TİP 1 TİMPANOPLASTİ UYGULANAN HASTALARDA GREFT TİPİNE GÖRE HAVA YOLU EŞİK DEĞERLERİNİN FREKANS BAZLI KARŞILAŞTIRILMASI	(*)Gökçe Çetin Demir - İzmir Bakırçay Üniversitesi Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tankut Uzun - İzmir Bakırçay Üniversitesi Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi	Gökçe Çetin Demir
SS-02	DIŞ KULAK YOLU YABANCI CİSİMLERİNİN KLİNİK ÖZELLİKLERİ VE YÖNETİM SONUÇLARI: TEK MERKEZ DENEYİMİ	(*)Serkan Altıparmak - Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, Erzincan, Türkiye	Serkan Altıparmak
SS-03	TEMPORAL KEMİK VASKÜLER YAPILARI VE PULSATİL TİNNİTUS İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ	(*)Mustafa Kürşat AYDOĞDU - Samsun Üniversitesi KBB Anabilim Dalı Levent AY - Samsun Üniversitesi KBB Anabilim Dalı Seda SEZEN GÖKTAŞ - Samsun Şehir Hastanesi KBB Kliniği Dursun Mehmet MEHEL - Samsun Şehir Hastanesi KBB Kliniği Doğukan ÖZDEMİR - Samsun Üniversitesi KBB Anabilim Dalı	Mustafa Kürşat Aydoğdu
SS-04	ASİSTAN EĞİTİM PROGRAMI KATILIMININ TİMPANOPLASTİ-MASTOİDEKTOMİ AMELİYATLARINDA OPERASYON SÜRELERİ VE MALİYETLER ÜZERİNE ETKİSİ: RETROSPEKTİF KOHORT ÇALIŞMASI	(*)Oktay Bakın - İzmir Bakırçay Üniversitesi Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi Togay Müderris - İzmir Bakırçay Üniversitesi Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi	Oktay Bakın
SS-05	TRAVMATİK VE NON-TRAVMATİK YÜZ FELCİ NEDENİYLE İNKUS ÇIKARILMADAN TRANSMASTOİD YAKLAŞIMLA YAPILAN FASİYAL SİNİR DEKOMPRESYONUN UZUN DÖNEM SONUÇLARI	(*)Yasin Çetinkaya - İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Said Sönmez - İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Mehmet Çelik - İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Beldan Polat - İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Kadir Serkan Orhan - İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi	Yasin Çetinkaya
SS-06	BAHA (KEMİK İLETİMLİ İŞİTME CİHAZI) UYGULAMALARININ CERRAHİ, ODYOLOJİK VE HASTA MEMNUNİYETİ SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ: TEK MERKEZ DENEYİMİ	Yavuz Gündoğdu - Marmara University, Department of Ear, Nose and Throat, Head and Neck Surgery Badel Terci Oran - Marmara University, Department of Ear, Nose and Throat, Head and Neck Surgery Mahmut Furkan Beyaz - Marmara University, Department of Ear, Nose and Throat, Head and Neck Surgery Orhan Asya - Marmara University, Department of Ear, Nose and Throat, Head and Neck Surgery (*)Mehmet Numan Altundaş - Marmara University, Department of Ear, Nose and Throat, Head and Neck Surgery Nilüfer Bal - Marmara University, Department of Audiology and Speech-Language Pathology Ali Cemal Yumuşakhuylu - Marmara University, Department of Ear, Nose and Throat, Head and Neck Surgery, Memorial Göztepe Hospital	Mehmet Numan Altundaş
SS-07	OTUZ YILLIK KOKLEAR İMPLANT REVİZYON CERRAHİSİ: TEK BİR ÜÇÜNCÜ BASAMAK MERKEZDE ENDİKASYONLAR, YÖNETİM VE SONUÇLAR	Yavuz Gündoğdu - Marmara Üniversitesi Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Anabilim Dalı Celal Emre Çavlan - Marmara Üniversitesi Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Anabilim Dalı Başak Sıla Eryiğit - Marmara Üniversitesi Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Anabilim Dalı (*)Ahmet Umut Orhan - Marmara Üniversitesi Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Anabilim Dalı Ali Cemal Yumuşakhuylu - Memorial Göztepe Hastanesi Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Çağlar Batman - Academic Hospital Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi	Ahmet Umut Orhan
SS-08	ANİ SENSÖRİNÖRAL İŞİTME KAYBINDA (ASNİK) CHATGPT YANITLARININ DOĞRULUK, GÜVENİRLİK, KALİTE VE TEKRARLANABİLİRLİK ANALİZİ	(*)Enes Sırma - Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Diyarbakır	Enes Sırma
SS-09	KOLESTEATOMLU, KOLESTEATOMSUZ KRONİK OTİTİS MEDİA, KOMPLİKE KRONİK OTİTİS MEDİA VE SAĞLIKLI KONTROLLERDE HEMOGRAM PARAMETRELERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI	Yavuz Gündoğdu - Marmara University, Department of Ear, Nose and Throat, Head and Neck Surgery Badel Terci Oran - Marmara University, Department of Ear, Nose and Throat, Head and Neck Surgery Celal Emre Çavlan - Marmara University, Department of Ear, Nose and Throat, Head and Neck Surgery (*)Ahmet Umut Orhan - Marmara University, Department of Ear, Nose and Throat, Head and Neck Surgery Ali Cemal Yumuşakhuylu - Marmara University, Department of Ear, Nose and Throat, Head and Neck Surgery, Memorial Göztepe Hospital	Ahmet Umut Orhan
SS-10	BENİGN PAROKSİZMAL POZİSYONEL VERTİGO REKÜRRENSİNDE KLİNİK VE BİYOKİMYASAL FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ	(*)Serkan Şerifler - Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz ve Hastalıkları ABD Esra Zeynep Işıkyıldız - Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Arif Şamil Demirel - Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Burak Çelik - Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz ve Hastalıkları ABD Kadir Şinasi Bulut - Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz ve Hastalıkları ABD	Serkan Şerifler
SS-11	ASİMETRİK İŞİTME KAYBI VE KONUŞMAYI AYIRT ETME SKORU FARKLARININ İÇ KULAK PATOLOJİLERİNİN SAPTANMASINDAKİ ÖNGÖRÜCÜ DEĞERİNİN RETROSPEKTİF İNCELENMESİ	(*)Alperen Yiğit Aktaş - Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı Süreyya Hikmet Kozcu - Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı Harun Üçüncü - Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı	Alperen Yiğit Aktaş
SS-12	BİYOTİNİDAZ EKSİKLİĞİ OLAN ÇOCUKLARDA POSTNATAL VE PROGRESİF İŞİTME KAYBI	(*)Servet Erdemes - Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi	Servet Erdemes

Yayın numarası	Bildiri başlığı	Yazarlar ve Kurumlar	Sunucu
SS-13	YENİDOĞANLARDA İŞİTME TARAMA TESTİ SONUÇLARI İLE KLİNİK PARAMETRELERİN İLİŞKİSİ	(*) Metehan Toksoy - Bakırçay Üniversitesi Çiğli Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Derya Özer - Bakırçay Üniversitesi Çiğli Eğitim Ve Araştırma Hastanesi	Metehan Toksoy
SS-14	OTOLOJİK CERRAHİLERDE İNŞİDENTAL OLARAK SAPTANAN FASİYAL SİNİR DEHİSANSLARININ ANALİZİ	Coşkun Şahin - İzmir Şehir Hastanesi (*) Bilge Kaytaz - İzmir Şehir Hastanesi Maide Nur Akbulut - İzmir Şehir Hastanesi Süleyman Emre Cılız - İzmir Şehir Hastanesi İlker Burak Arslan - İzmir Şehir Hastanesi	Bilge Kaytaz
SS-15	KOKLEAR İMPLANTASYON: PREOPERATİF, İNTRAOPERATİF VE POSTOPERATİF DEĞERLENDİRME VE SONUÇLARIMIZ	Doğukan Özdemir - Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Kliniği, Samsun, Türkiye Esra Yılmaz - Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Kliniği, Samsun, Türkiye (*) Murat Niğdelioğlu - Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Kliniği, Samsun, Türkiye Hande Arslan - Sağlık Bilimleri Üniversitesi Samsun Şehir Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Kliniği, Samsun, Türkiye Asude Ünal - Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Kliniği, Samsun, Türkiye Begüm Bayram Açıkgoz - Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Kliniği, Samsun, Türkiye Ömer Küçüköner - Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Kliniği, Samsun, Türkiye	Murat Niğdelioğlu
SS-16	POPÜLER AMA GÜVENİLİR Mİ? BELL PARALİZİSİNDE NÖTROFİL/LENFOSİT ORANINA YÖNELİK ÇALIŞMALARIN METODOLOJİK SORGULAMASI	(*) Taner Kemal Erdağ - Serbest Çalışan Hekim Ali Bayram - Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kayseri Şehir Hastanesi, Kayseri Türkiye	Taner Kemal Erdağ
SS-17	SENDROMİK İŞİTME KAYBI OLAN HASTALARDA KOKLEAR İMPLANTASYONUN KLİNİK DEĞERLENDİRMESİ VE SONUÇLARI	Sefa Uyar - Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı Arzu Kırbaç - Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, Odyoloji Bilim Dalı Sümeyye Yenel - Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, Odyoloji Bilim Dalı Ercan Kaya - Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı (*) Armağan İncesulu - Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı	Armağan İncesulu
SS-18	FABRY HASTALIĞI'NDA SUBKLİNİK OKÜLOMOTOR VE VESTİBÜLER DİSFONKSİYON: PEDIATRİK VAKA SERİSİ	(*) Gökçe Saygı Uysal - Ankara Etik Şehir Hastanesi Kbb Kliniği Aykut Özdoğan - Ankara Etik Şehir Hastanesi Kbb Kliniği	Gökçe Saygı Uysal
SS-19	PEDIATRİK ANİ İŞİTME KAYIPLARINDA KLİNİK VE ODYOLOJİK FAKTÖRLERİN TEDAVİ SONUCUNA ETKİLERİ	(*) Hazal Taşlı - Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı Ömer Sancaktar - Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı Esma Fırtına - Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı Gülşay Güçlü - Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı İlker Burak Arslan - Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı	Hazal Taşlı
SS-20	2016-2026 YILLARI ARASI LABİRENT FİSTÜLLERİNDE KLİNİK DENEYİMİMİZ	(*) Ali Güneş - Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Kbb Kliniği Kemal Koray Bal - Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Kbb Kliniği Harun Gür - Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Kbb Kliniği Onur İsmi - Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Kbb Kliniği Murat Ünal - Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Kbb Kliniği Kemal Görür - Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Kbb Kliniği	Ali Güneş
SS-21	PEDIATRİK KOLESTEATOMDA 2016-2026 ARASI KLİNİK DENEYİMLERİMİZ	(*) Kübra Karahan - Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kemal Koray Bal - Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Harun Gür - Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Onur İsmi - Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Yusuf Vayisoğlu - Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Cengiz Özcan - Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Murat Ünal - Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kemal Görür - Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi	Kübra Karahan
SS-22	OTOZOMAL DOMİNANT POLİKİSTİK BÖBREK HASTALIĞINDA İŞİTME FONKSİYONLARININ ODYOLOJİK DEĞERLENDİRİLMESİ	(*) Safiye GİRAN ÖRTEKİN - Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi KBB Kliniği Fatih PALIT - Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi Nefroloji Kliniği Özgür YİĞİT - Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi KBB Kliniği	Muhammed Emin Topaloğlu
SS-23	KOKLEAR İMPLANT KULLANIM SÜRESİNİN MÜZİK İLE İLİŞKİLİ YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ: MURQOL-TR ÖLÇEĞİ İLE DEĞERLENDİRME	Asuman Feda Bayrak - Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye (*) Shola Huseynzada - Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye Onur Güder - Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye Hande Evin Eskiçioğlu - Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Odyoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye Serpil Mungan Durankaya - Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Odyoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye Yüksel Olgun - Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye Enis Alpin Güneri - Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye	Shola Huseynzada

Yayın numarası	Bildiri başlığı	Yazarlar ve Kurumlar	Sunucu
SS-24	FONKSİYONEL BAŞ SAVURMA TESTİNDE EL YERLEŞİMİ VE GÖZLEMÇİLER ARASI GÜVENİRLİK	Gülce Kırazlı - Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümü (*)Gökçe Saygı Uysal - Ankara Etilik Şehir Hastanesi Kbb Kliniği SümeYYe Kapusızoğlu - Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Odyoloji Anabilim Dalı Hüseyin NeziH Özdemir - Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı Neşe Çelebisoy - Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı	Gökçe Saygı Uysal
SS-26	OTOSKLEROZDA STAPES CERRAHİSİNİN TİNNİTUS ÜZERİNE ETKİSİ: TEK MERKEZLİ RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRME	(*)Kardo Önder - Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Kulak Burun ve Boğaz Hastalıkları Ana Bilim Dalı, İzmir Özden Savaş - Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Kulak Burun ve Boğaz Hastalıkları Ana Bilim Dalı, İzmir Can Apaydın - Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Kulak Burun ve Boğaz Hastalıkları Ana Bilim Dalı, İzmir Yüksel Olgun - Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Kulak Burun ve Boğaz Hastalıkları Ana Bilim Dalı, İzmir Enis Alpin Güneri - Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Kulak Burun ve Boğaz Hastalıkları Ana Bilim Dalı, İzmir	Kardo Önder
SS-27	GLASS IONOMER CEMENT KULLANILARAK YAPILAN İŞİTME REKONSTRÜKSİYONU CERRAHİSİNİN ODYOLOJİK SONUÇLARA ETKİSİ	(*)İlida Tanrısever Pehlivan - Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi	İlida Tanrısever Pehlivan
SS-28	2000 HZ HAVA YOLU PİK BULGUSU: KOLESTEATOM İÇİN YENİ BİR ODYOMETRİK BELİRTEÇ OLABİLİR Mİ?	Ziya Özbayır - İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Kbb Kliniği Gökçe Tanyeri Toket - İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Kbb Kliniği Murat Can Bektaş - İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Kbb Kliniği	Ziya Özbayır
SS-29	POSTERİÖR BENİGN PAROKSİSMAL POZİSYONEL VERTİGO (PBPPV) TANILI HASTALARDA REPOZİSYON SONRASI YOGA VE CAWTHORNE-COOKSEY EGZERSİZLERİNİN VESTİBÜLER REHABİLİTASYONA ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	Pınar Baba - Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Odyoloji Birimi, Muğla, Türkiye (*)Gökçe Tanyeri Toket - İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye Ecem Akdağ - İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye Çağrı Becerik - İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye Yıldız Amaç - İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi Ünitesi, İzmir, Türkiye Fehmi Erdoğan - İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Odyoloji Birimi, İzmir, Türkiye Yılmaz Özkul - İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye	Gökçe Tanyeri Toket
SS-30	SUALTI (UNDERWATER) TİMPANOPLASTİ TEKNİĞİ: TEK MERKEZLİ İLK DENEYİMLERİMİZ VE KLİNİK SONUÇLARIMIZ	Gökçe Tanyeri Toket - İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi (*)Ziya Özbayır - İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Murat Can Bektaş - İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi	Ziya Özbayır
SS-31	FASİYAL SİNİRİN KESKİN TRAVMASINDA DENTAL PULPA KAYNAKLI MEZENKİMAL KÖK HÜCRE TABAKA TEKNOLOJİSİNİN ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	Ahmet Kara - Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, Sakarya, Türkiye Halil Elden - Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, Sakarya, Türkiye Aykan Kandemir - Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, Sakarya, Türkiye Busra Öncel Duman - Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi, Avrupa Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Laboratuvar Teknikleri Programı, Kocaeli, Türkiye Gökhan Duruksu - Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kök Hücre Anabilim Dalı, Kök Hücre ve Gen Tedavileri Araştırma ve Uygulama Merkezi, Kocaeli, Türkiye Selenay HümeYra Furat Rençben - Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kök Hücre Anabilim Dalı, Kök Hücre ve Gen Tedavileri Araştırma ve Uygulama Merkezi, Kocaeli, Türkiye Ahmet Öztürk - Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kök Hücre Anabilim Dalı, Kök Hücre ve Gen Tedavileri Araştırma ve Uygulama Merkezi, Kocaeli, Türkiye Yusufhan Yazır - Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kök Hücre Anabilim Dalı, Kök Hücre ve Gen Tedavileri Araştırma ve Uygulama Merkezi, Kocaeli, Türkiye (*)Murat Demir - Kulak, Burun Boğaz Kliniği, Sakarya Eğitim Araştırma Hastanesi, Sakarya, Türkiye	Murat Demir
SS-32	KURU Kafa RESİMLERİNDE İŞARETLEME	Derya Ümit Talas - Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Osman Coşkun - İstanbul Tıp Fakültesi Özcan Gayretli - İstanbul Tıp Fakültesi (*)Yağmur Efil Görür - Koç Üniversitesi	Yağmur Efil Görür

Yayın numarası	Bildiri başlığı	Yazarlar ve Kurumlar	Sunucu
SS-33	DOĞUŞTAN BİLATERAL İŞİTME ENGELİ OLAN ÇOCUKLAR İLE SAĞLIKLI ÇOCUKLARIN PRESTİN VE RİBEYE PROTEİN DÜZEYLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI	M.Tayyar Kalsoğlu - İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun ve Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı , İstanbul, Türkiye (*)Serdal Çelik - İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun ve Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı , İstanbul, Türkiye Metin Budak - Mirko Tos Ear & Hearing Research Center, Trakya University, Edirne, Türkiye Mustafa Alp Candemir - İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun ve Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı , İstanbul, Türkiye Emirhan Çeviken - İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun ve Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı , İstanbul, Türkiye Emre Yakut - İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun ve Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı , İstanbul, Türkiye Nazım Eymen Turan - İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun ve Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı , İstanbul, Türkiye Ahmet Mutlu - İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun ve Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı , İstanbul, Türkiye	Serdal Çelik
SS-34	PERİFERİK FASİYAL PARALİZİDE NAZAL HAVA YOLU DİRENCİNİN RİNOMANOMETRİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ	(*)Serkan Şerifler - Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz ve Hastalıkları Anabilim Dalı Ozan Tüysüz - SBÜ Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Kulak Burun Boğaz ve Hastalıkları Eyüp Berk - SBÜ Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Kulak Burun Boğaz ve Hastalıkları	Serkan Şerifler
SS-35	MONOKÜLER GÖRÜŞ KOŞULLARINDA GÖRME KESKİNLİĞİNİN FUNCTIONAL HEAD IMPULSE TEST İLE İNCELENMESİ	Esra Buğra - İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Odyoloji Bilim Dalı, Malatya, Türkiye Sanem Can Sarioğlu - İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü, Malatya, Türkiye Almila Aşkar Demir - İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Odyoloji Bilim Dalı, Malatya, Türkiye Derya Gülerce - İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Odyoloji Bilim Dalı, Malatya, Türkiye Feyza Inceoğlu - Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye (*)Deniz Uğur Cengiz - İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü, Malatya, Türkiye	Deniz Uğur Cengiz
SS-37	YETİŞKİNLERDE İŞİTME KAYBI SÜRESİNİN SF-12 FİZİKSEL VE ZİHİNSEL BİLEŞEN SKORLARINA YANSIMALARI	(*) Özlem İçöz - Hacettepe Üniversitesi İrem Sendesen - Gazi Üniversitesi	Özlem İçöz
SS-38	İŞİTME CİHAZI MEMNUNİYETİNİN KLİNİK VE ODYOLOJİK BELİRLEYİCİLERİ: IOI-HA TEMELLİ KESİTSEL BİR ANALİZ	(*)Büşra Alkış - İzmir Bakırçay Üniversitesi, Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi Eray Uzunoglu - İzmir Bakırçay Üniversitesi, Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi	Büşra Alkış
SS-40	DİL GELİŞİMİNİ DEĞERLENDİRMEDE TÜRKÇE ÖYKÜLEME BECERİLERİ DEĞERLENDİRME ARACI (ÖYDA): NORMATİF VE İŞİTME KAYIPLI GRUPLARDA İLK BULGULAR	(*)Pelin Piştav Akmeşe - Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümü Melike Balcı - Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Nazlı Özsoz - Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü	Pelin Piştav Akmeşe
SS-41	DİJİTAL OYUN BAĞIMLILIĞININ ERGENLERİN VESTİBÜLER FONKSİYONLARINA ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	Ayfer İlayda YILDIZ - Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Odyoloji Anabilim Dalı (*)Gülce KIRAZLI - Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümü Deniz KALİÇ - Ege Üniversitesi Çocuk Ve Ergen Ruh Sağlığı Ve Hastalıkları Anabilim Dalı Ece ÇINAR - Ege Üniversitesi Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Fevzi Tuna OCAKOĞLU - Ege Üniversitesi Çocuk Ve Ergen Ruh Sağlığı Ve Hastalıkları Anabilim Dalı Birsan ŞENTÜRK PİLAN - Ege Üniversitesi Çocuk Ve Ergen Ruh Sağlığı Ve Hastalıkları Anabilim Dalı Sezen KÖSE - Ege Üniversitesi Çocuk Ve Ergen Ruh Sağlığı Ve Hastalıkları Anabilim Dalı İsa KAYA - Ege Üniversitesi Kulak, Burun Ve Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı Tezan BİLDİK - Ege Üniversitesi Çocuk Ve Ergen Ruh Sağlığı Ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Gülce Kirazlı
SS-42	İŞİTME CİHAZI KULLANIMINDA HASTA UYUMUNU ETKİLEYEN FAKTÖRLER	Tuğçe Gül Çağlar - Lokman Hekim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü (*)Leyla Türe - İstanbul Kent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Dil Ve Konuşma Bozuklukları Bölümü	Leyla Türe
SS-43	BİLATERAL İŞİTME CİHAZI KULLANAN ÇOCUKLARDA FARKLI UYARANLARIN LOKALİZASYON BECERİSİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI: PRELİMİNER SONUÇLAR	İsa Tuncay Batuk - Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümü Öykü Özbaş Kes - Gülhane Sağlık Bilimleri Üniversitesi Odyoloji Bölümü Aleyna Avcı - Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Odyoloji Yüksek Lisans Programı (*) Merve Ozbal Batuk - Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümü	Merve Ozbal Batuk

Yayın numarası	Bildiri başlığı	Yazarlar ve Kurumlar	Sunucu
SS-44	OKSALİPLATİN OTOTOKSİSİTESİNDE NİKOTİNAMİD RİBOZİD OTOPROTEKTİF ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	(*)Murat Arslan - Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Odyoloji Anabilim Dalı Gülçin Hançer Arslan - Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Odyoloji Anabilim Dalı Onur Ersoy - Trakya Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Patoloji Ve Laboratuvar Teknikleri Programı Oktay Kaya - Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı Erdoğan Bulut - Trakya Üniversitesi Mirko Tos Hearing Research Center	Murat Arslan
SS-45	KİŞİYE ÖZEL QR KOD TİNNİTUS TERAPİSİ VE İŞİTME CİHAZI TABANLI TERAPİNİN SUBJEKTİF SONUÇLARA ETKİSİNİN KARŞILAŞTIRILMASI: PRELİMİNER BULGULAR	(*)Leyla Türe - İstanbul Kent Üniversitesi Gülce Kirazlı - Ege Üniversitesi Edanur Avunyalı - Ege Üniversitesi	Leyla Türe
SS-47	XR-AUDİT: ODYOLOJİ EĞİTİMİNDE SİMÜLASYON TABANLI BİR ÖĞRENME-DEĞERLENDİRME SİSTEMİNİN GELİŞTİRİLMESİ VE ÖN BULGULAR	Nevruz Kalkan - Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü, Ankara, Türkiye (*)Hatice Kübra Bozkurt - Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü, Ankara, Türkiye	Hatice Kübra Bozkurt

SS-01

TİP 1 TİMPANOPLASTİ UYGULANAN HASTALARDA GREFT TİPİNE GÖRE HAVA YOLU EŞİK DEĞERLERİNİN FREKANS BAZLI KARŞILAŞTIRILMASI

Gökçe Çetin Demir, Tankut Uzun

İzmir Bakırçay Üniversitesi Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Tip 1 timpanoplasti sonrasında işitsel başarının değerlendirilmesinde greft materyalinin etkisi klinik açıdan önem taşımaktadır. Bu çalışmada, tip 1 timpanoplasti uygulanan hastalarda 500, 1000, 2000 ve 4000 Hz frekanslarındaki hava yolu eşik değerlerinde ameliyat öncesine göre postoperatif 6. ayda meydana gelen değişimlerin incelenmesi ve tragal kartilaj ile temporal kas fasyası kullanılan olguların frekans bazlı odyolojik sonuçlarının karşılaştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Kliniğimizde Aralık 2018-Aralık 2024 tarihleri arasında tip 1 timpanoplasti uygulanan 310 hastanın dosyaları retrospektif olarak incelendi. Postoperatif odyometri verilerine ulaşılabilen 290 hasta değerlendirildi; bunlardan takiplerinde timpanik membranı intakt olan 254 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların 173'ü (%68,1) kadın, 81'i (%31,9) erkek olup yaş ortalaması $41,6 \pm 13,1$ yıl (8-79 yıl) idi. Greft materyali olarak 136 hastada (%53,5) tragal kartilaj, 118 hastada (%46,5) temporal kas fasyası kullanılmıştı. Tüm hastalara ameliyat öncesinde ve postoperatif 6. ayda saf ses odyometri yapıldı. 500, 1000, 2000 ve 4000 Hz frekanslarındaki hava yolu eşik değerleri kaydedildi. Ameliyat öncesi ve sonrası ölçümlerin karşılaştırılmasında eşleştirilmiş t-testi, greft grupları arasındaki karşılaştırmalarda bağımsız örneklem t-testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi. Çalışma, İzmir Bakırçay Üniversitesi Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu tarafından 23.01.2026 tarih ve 1162 sayılı karar ile onaylandı.

Bulgular: Her iki greft grubunda da tüm frekanslarda postoperatif 6. ay hava yolu eşik değerlerinde ameliyat öncesine kıyasla anlamlı iyileşme saptandı (tüm karşılaştırmalar için $p < 0,05$). Tragal kartilaj grubunda hava yolu eşik değerleri 500 Hz'de $67,5 \pm 28,8$ dB'den $58,2 \pm 25,4$ dB'ye ($p=0,003$), 1000 Hz'de $63,6 \pm 29,7$ dB'den $53,8 \pm 26,5$ dB'ye ($p=0,004$), 2000 Hz'de $57,5 \pm 32,9$ dB'den $42,1 \pm 27,3$ dB'ye ($p=0,001$) ve 4000 Hz'de $64,0 \pm 32,7$ dB'den $48,6 \pm 28,9$ dB'ye ($p=0,001$) geriledi. Temporal kas fasyası grubunda ise sırasıyla $62,5 \pm 29,7$ dB'den $48,1 \pm 22,8$ dB'ye ($p=0,001$), $64,0 \pm 29,5$ dB'den $49,2 \pm 24,1$ dB'ye ($p=0,001$), $51,0 \pm 31,2$ dB'den $44,8 \pm 28,6$ dB'ye ($p=0,018$) ve $64,8 \pm 33,7$ dB'den $53,2 \pm 30,4$ dB'ye ($p=0,003$) düştü. Gruplar arası postoperatif karşılaştırmada, 500 Hz ($p=0,012$) ve 1000 Hz'de ($p=0,021$) temporal kas fasyası grubunda daha düşük eşik değerleri elde edilirken, 2000 Hz ($p=0,034$) ve 4000 Hz'de ($p=0,028$) tragal kartilaj grubunda daha iyi sonuçlar saptandı.

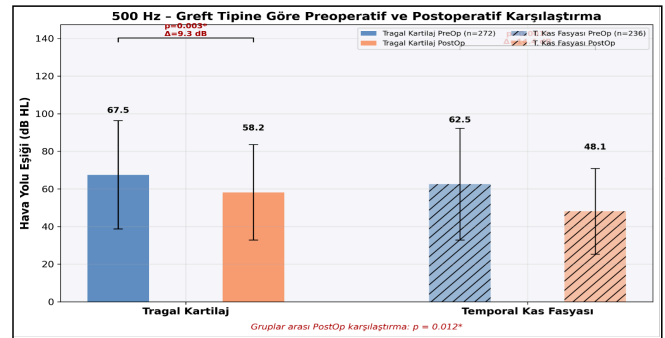
Sonuç: Tip 1 timpanoplasti sonrasında hem tragal kartilaj hem de temporal kas fasyası ile anlamlı işitsel kazanım elde edilmektedir. Bununla birlikte, postoperatif odyolojik sonuçların frekansa göre greft tipine bağlı farklılık gösterebildiği görülmüştür. Temporal kas fasyası düşük frekanslarda, tragal kartilaj ise yüksek frekanslarda daha avantajlı işitsel sonuçlarla ilişkili bulunmuştur. Bu bulgular, greft materyali seçiminde yalnızca cerrahi tercihlerin değil, hastanın frekans bazlı işitme profilinin de göz önünde bulundurulmasının yararlı olabileceğini düşündürmektedir.

Kaynaklar

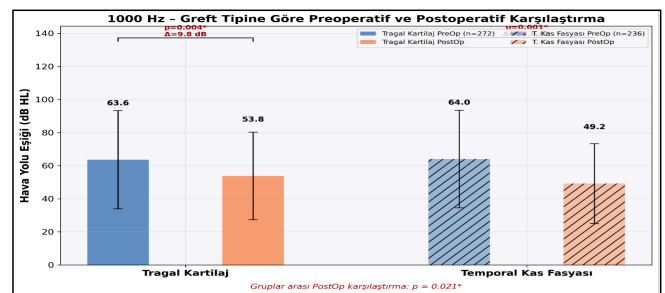
1. Gerber MJ, Mason JC, Lambert PR. Hearing results after primary cartilage tympanoplasty. *Laryngoscope*. 2000;110(12):1994-1999.
2. Mohamad SH, Khan I, Hussain SSM. Is cartilage tympanoplasty more effective than fascia tympanoplasty? A systematic review. *Otol Neurotol*. 2012;33(5):699-705.
3. Jalali MM, Motasaddi M, Kouhi A, Dabiri S, Soleimani R. Comparison of cartilage with temporalis fascia tympanoplasty: A meta-analysis of comparative studies. *Laryngoscope*. 2017;127(9):2139-2148.
4. Xing C, Chen J, Zhao M, et al. Type 1 tympanoplasty in patients with large perforations: Comparison of temporalis fascia, partial-thickness cartilage, and full-thickness cartilage. *Am J Otolaryngol*. 2020;41(6):102626.
5. Ferlito S, Pompilio A, Bianca P, et al. Type 1 tympanoplasty outcomes between cartilage and temporal fascia grafts: A long-term retrospective study. *J Clin Med*. 2022;11(23):7000.
6. Lajdam GB, De Veer IM, Stegeman I, et al. Comparison of temporalis muscle fascia and cartilage grafts for primary type 1 tympanoplasty: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2023;280(11):4951-4960.

Anahtar kelimeler: Tip 1 timpanoplasti, hava yolu odyometrisi, tragal kartilaj, temporal kas fasyası, frekans analizi

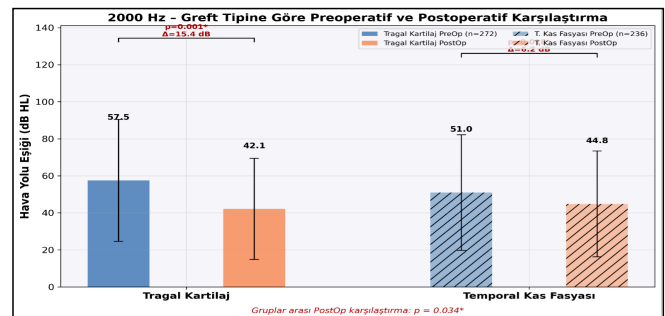
Additional Info: Bu çalışma, tip 1 timpanoplasti sonuçlarını frekans spesifik odyolojik analizle ortaya koyması ve greft materyallerinin farklı frekanslardaki işitsel etkilerini karşılaştırması bakımından özgünlük taşımaktadır. Elde edilen bulgular, cerrahi başarı değerlendirmesinde yalnızca greft tutulumunun değil, frekans bazlı işitsel sonuçların da dikkate alınması gerektiğini desteklemektedir.



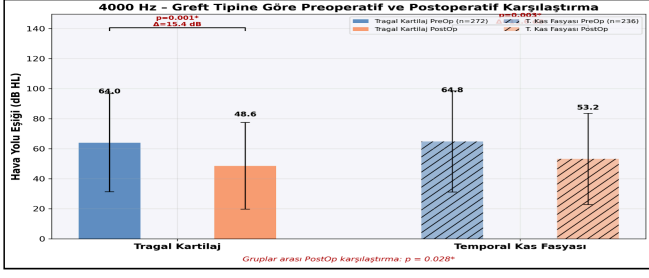
Figür 1. 500 Hz – Greft tipine göre ameliyat öncesi ve sonrası hava yolu eşik değerleri



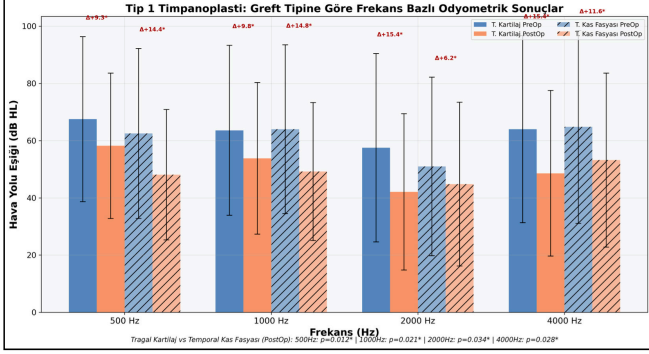
Figür 2. 1000 Hz – Greft tipine göre ameliyat öncesi ve sonrası hava yolu eşik değerleri



Figür 3. 2000 Hz – Greft tipine göre ameliyat öncesi ve sonrası hava yolu eşik değerleri



Figür 4. 4000 Hz – Greft tipine göre ameliyat öncesi ve sonrası hava yolu eşik değerleri



Figür 5. Tüm frekanslar – Greft tipine göre ameliyat öncesi ve sonrası hava yolu eşik değerleri

SS-02

DIŞ KULAK YOLU YABANCI CİSİMLERİNİN KLİNİK ÖZELLİKLERİ VE YÖNETİM SONUÇLARI: TEK MERKEZ DENEYİMİ

Serkan Altıparmak

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Mengücek Gazi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, Erzincan, Türkiye

Giriş ve Amaç: Dış kulak yolu yabancı cisimleri kulak burun boğaz pratiğinde sık karşılaşılan durumlardır. Bu çalışmada dış kulak yolu yabancı cisimlerinin demografik özelliklerinin, yabancı cisim tiplerinin ve başvuru zamanlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntem: Bu retrospektif çalışma, Ocak 2024–Aralık 2025 tarihleri arasında Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı'nda dış kulak yolu yabancı cisim nedeniyle başvuran ve yabancı cisim çıkartımı uygulanan 133 hasta üzerinde gerçekleştirilmiştir. Hastaların yaş, cinsiyet, başvuru zamanı, tutulum tarafı ve yabancı cisim tipleri kaydedildi. Yabancı cisimler organik ve inorganik olarak sınıflandırıldı. İstatistiksel analizlerde kategorik veriler için ki-kare testi, sayısal veriler için uygun non-parametrik testler kullanıldı.

Bulgular: Çalışmaya toplam 133 hasta dahil edildi. Hastaların ortalama yaşı $36,9 \pm 22,4$ yıl olup geniş bir yaş aralığı (2–82 yıl) mevcuttu. Olguların %50,4'ü erkek, %49,6'sı kadındı. Başvuruların %55,6'sı mesai dışı saatlerde gerçekleşti. Sağ (%48,1) ve sol (%49,6) kulak tutulumu benzer oranlarda olup belirgin bir taraf üstünlüğü izlenmedi (Tablo 1).

Tablo 1. Dış kulak yolu yabancı cisim hastalarının demografik ve klinik özellikleri

Değişken	n (%)
Toplam hasta sayısı	133
Yaş (yıl)	36,9 ± 22,4 (medyan: 35; IQR: 14–57; min–maks: 2–82)
Cinsiyet	
Erkek	67 (%50,4)
Kadın	66 (%49,6)
Başvuru zamanı	
Mesai içi	59 (%44,4)
Mesai dışı	74 (%55,6)
Taraf	
Sağ kulak	64 (%48,1)
Sol kulak	66 (%49,6)
Bilateral	3 (%2,3)
İşlem yeri	
Poliklinik	129 (%97,0)
Ameliyathane	4 (%3,0)

Olguların büyük çoğunluğu poliklinik koşullarında yönetilmiş olup yalnızca %3,0'ında (n=4) ameliyathane koşullarında çıkartım gerekmiştir.

Yabancı cisimlerin %51,1'i organik, %48,9'u inorganik olarak sınıflandırıldı. Organik grupta böcekler en sık yabancı cisim olup tüm olguların %39,1'ini oluşturdu. İnorganik grupta en sık pamuk (%14,3) ve metal/küpe (%10,5) saptandı (Tablo 2).

Tablo 2. Dış kulak yolu yabancı cisimlerinin organik ve inorganik olarak dağılımı

Yabancı cisim tipi	n (%)
Organik	68 (%51,1)
Böcek (böcek, sinek, arı vb.)	52 (%39,1)
Gıda (sarımsak, mısır, çekirdek vb.)	16 (%12,0)
İnorganik	65 (%48,9)
Pamuk	19 (%14,3)
Metal / küpe	14 (%10,5)
Boncuk	9 (%6,8)
İşitme cihaz parçası	7 (%5,3)
Peçete / kağıt	6 (%4,5)
Diğer (kıl, sünger, kum vb.)	10 (%7,5)

Yabancı cisim tipine göre başvuru zamanı açısından organik (%58,8 mesai dışı) ve inorganik (%52,3 mesai dışı) gruplar arasında anlamlı fark izlenmedi ($p=0,43$).

Yaş dağılımı değerlendirildiğinde gıda ve boncuk gibi yabancı cisimlerin daha düşük yaş gruplarında, böcek ve pamuk gibi yabancı cisimlerin ise daha ileri yaşlarda görüldüğü saptandı ($p<0,05$).

Tartışma ve Sonuç: Dış kulak yolu yabancı cisimleri geniş yaş aralığında görülmekte olup olguların önemli bir kısmı mesai dışı saatlerde başvurmaktadır. Çoğu vaka poliklinik koşullarında başarıyla tedavi edilebilmekte, ameliyathane gereksinimi düşük oranda kalmaktadır. Çalışmamızda en sık yabancı cisim tipinin böcek olması dikkat çekici olup, bu durum bölgesel ve çevresel faktörlerle ilişkili olabilir. Yabancı cisim tipinin yaş ile ilişkili olduğu görülmektedir.

Anahtar kelimeler: Dış kulak yolu, yabancı cisim, böcek, acil servis

Kaynaklar

- 1) Prasad N, Harley E. The aural foreign body space: A review of pediatric ear foreign bodies and a management paradigm. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2020;132:109871.

- 2) Karimnejad K, Nelson EJ, Rohde RL, Costa DJ. External Auditory Canal Foreign Body Extraction Outcomes. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2017;126(11):755-761.
- 3) Marin JR, Trainor JL. Foreign body removal from the external auditory canal in a pediatric emergency department. *Pediatr Emerg Care.* 2006;22(9):630-634.
- 4) Ryan C, Ghosh A, Wilson-Boyd B, Smit D, O'Leary S. Presentation and management of aural foreign bodies in two Australian emergency departments. *Emerg Med Australas.* 2006;18(4):372-378.
- 5) Svider PF, Vong A, Sheyn A, et al. What are we putting in our ears? A consumer product analysis of aural foreign bodies. *Laryngoscope.* 2015;125(3):709-714. doi:10.1002/lary.24935
- 6) Xiao CC, Kshirsagar RS, Rivero A. Pediatric foreign bodies of the ear: A 10-year national analysis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2020;138:110354.
- 7) Ologe FE, Dunmade AD, Afolabi OA. Aural foreign bodies in children. *Indian J Pediatr.* 2007;74(8):755-758.

Tablo 1. Dış kulak yolu yabancı cisim hastalarının demografik ve klinik özellikleri

Değişken	n (%)
Toplam hasta sayısı	133
Yaş (yıl)	36,9 ± 22,4 (medyan: 35, IQR: 14–57; min–maks: 2–82)
Cinsiyet	
Erkek	67 (%50,4)
Kadın	66 (%49,6)
Başvuru zamanı	
Mesai içi	59 (%44,4)
Mesai dışı	74 (%55,6)
Taraf	
Sağ kulak	64 (%48,1)
Sol kulak	66 (%49,6)
Bilateral	3 (%2,3)
İşlem yeri	
Poliklinik	129 (%97,0)
Ameliyathane	4 (%3,0)

Tablo 2. Dış kulak yolu yabancı cisimlerinin organik ve inorganik olarak dağılımı

Yabancı cisim tipi	n (%)
Organik	68 (%51,1)
Böcek (böcek, sinek, arı vb.)	52 (%39,1)
Gıda (sarımsak, mısır, çekirdek vb.)	16 (%12,0)
Inorganik	65 (%48,9)
Pamuk	19 (%14,3)
Metal / küpe	14 (%10,5)
Boncuk	9 (%6,8)
İşitme cihaz parçası	7 (%5,3)
Peçete / kağıt	6 (%4,5)
Diğer (kıl, sünger, kum vb.)	10 (%7,5)

SS-03

TEMPORAL KEMİK VASKÜLER YAPILARI VE PULSATİL TINNİTUS İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

Mustafa Kürşat Aydoğdu², Levent Ay², Seda Sezen Göktaş¹, Dursun Mehmet Mehel¹, Doğukan Özdemir²

¹Samsun Şehir Hastanesi KBB Kliniği, ²Samsun Üniversitesi KBB Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Pulsatil tinnitus (PT), etyolojisinde boyun ve intrakranial yerleşimli vasküler patolojilerin yanında non vasküler patolojilerin de yer aldığı bir semptomdur¹. İntrakranial vasküler yapıların patolojileri ile ilgili önemli bilgiler verebilir, bu nedenle etyolojisinin hızlı bir şekilde ortaya konması iskemik veya hemorajik inmenin önlenmesinde etkili olabilir. Çalışmamızda, vasküler dışı patolojilerin ekarte edildiği hastalarda PT frekansı ve şiddeti ile vasküler patolojinin türü arasındaki ilişkilerin ortaya konması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmamız, prospektif bir vaka kontrol çalışması olarak tasarlanmıştır. Çalışmaya, son üç ay içinde başlayan tek

tarafli çınlama şikâyeti ile tarafımıza başvuran ve PT tanısı alan, otoskopik muayenesi normal olan, diğer PT nedenleri ekarte edilen toplam 13 hasta dahil edildi. Tüm katılımcıların saf ses odyometri, ince kesitli temporal kemik tomografisi, tinnitus şiddet ve frekans ölçümleri yapıldı. Tomografide değerlendirilen vasküler patolojiler sırası ile; juguler bulbus, sigmoid sinüs, internal karotid arterin dehissans ve divertikülleri, juguler bulbusun yüksekliği, petröz kemik pnömatizasyonu, emisser venlerin dilatasyonu ve seyri idi. Yapılan tomografi çekimlerinde, tinnitus tariflenen taraf (Grup 1) ile karşı taraf (Grup 2) olmak üzere toplam 26 temporal kemik vasküler yapıları değerlendirilerek veriler kaydedildi ve istatistiksel analizi yapıldı.

Bulgular: Çalışmamızda 10 kadın (%76,9), 3 erkek (%23,1) mevcuttu, ortalama yaş 44,07 (19-70) idi. Tinnitus tariflenen kulakların 8'i sol (%61,5), 5'i sağ (%38,5) idi.

Grup 1 ve 2 arasında anlamlı farklılık tespit edilen parametreler ve gruplarda görülme oranları sırası ile; juguler bulbus yüksekliği (p=0,043) %84,6 ve %46,2 ve petröz kemik hiperpnömatizasyonu (p=0,015) %38,5 ve %0 idi.

Çalışmaya dahil edilen hastaların PT şiddet ve frekansı incelendiğinde ise bu parametrelerin yaş, cinsiyet, kulak tarafı ve vasküler patolojilerin varlığı ile istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktu.

Tartışma – Sonuç: Temporal kemik tomografisi, PT ile başvuran hastalar için en uygun ilk görüntüleme yöntemidir². Bu hastaların %75'inden fazlasında görüntüleme ile neden bulunabilir. Çalışmamızda ek bulgusu olmaksızın PT olan hastalar dahil edilmmiştir.

Juguler bulbus anomalileri, genel popülasyonda %10-15 oranında bildirilmiştir³. Bunlardan yüksek juguler bulbus, görülme oranı literatürde %2-46 arasında değişen ve PT, vertigo, presenkop gibi semptomlara neden olabilen bir patolojidir. Ayrıca hiperplazi, hipoplazi, dehissans ve divertikül de görülebilmektedir. Çalışmamızda yüksek juguler bulbus ile PT varlığı arasında anlamlı ilişki izlenmiştir.

Sigmoid sinüs anomalileri, PT hastalarının %20'sinde görülürken normal popülasyonda bu oran %1-2'dir⁴. Bunlar dehissans, anevrizma ve divertikülden oluşmaktadır. Çalışmamızda sigmoid sinüsteki anomalilerle PT varlığı arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır.

İnternal karotid arter dehissansı, normal popülasyonda %1 oranında bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda ise Grup 1'de 3 hastada tespit edilirken Grup 2'de yoktu. İnternal karotid arter diseksiyonunun ilk semptomlarından biri PT'dir². Bu nedenle, vasküler patolojilerin erken tespitinde hayat kurtarıcı önemi olabilir. Ayrıca, orta kulağa aberran seyreden internal karotid arteri olan hastaların %1'inde PT geliştiği bilinmektedir.

Petröz kemiğin hiperpnömatizasyonu, normal popülasyonda %21- 35 oranında tespit edilmiştir⁵. Çalışmamızda iki grup arasında anlamlı farklılık göstermiştir.

Mastoid foramende seyreden mastoid emisser venler, intrakranial ve ekstrakranial kan basıncı arasında kompensatuar rol oynamaktadır⁶. Çalışmamızda PT ile anlamlı ilişkisi bulunmadı.

Çalışmamızda, PT ile yüksek juguler bulbus ve hiperpnömatize petröz kemik arasında ilişki bulunabileceği ve tinnitusun özelliklerinin vasküler patoloji türünden bağımsız olabileceği sonucuna vardık. Hasta sayısının artırılması, görüntüleme yöntemlerinin çeşitlendirilmesiyle literatüre değerli katkılar sunulabilir.

Kaynaklar

1. Narsinh KH, Hui F, Saloner D, et al. Diagnostic Approach to Pulsatile Tinnitus: A Narrative Review. *JAMA Otolaryngology-Head & Neck Surgery.* 2022;148(5):476-483. doi:10.1001/jamaoto.2021.4470
2. Alvear AS, Limón GA, Martínez LMR, Gómez RS, Arias FES. Pulsatile Tinnitus: A Narrative Review. *J Int Adv Otol.* 2025;21(4). doi:10.5152/iao.2025.251923

- Narsinh KH, Hui F, Duvvuri M, Meisel K, Amans MR. Management of Vascular Causes of Pulsatile Tinnitus. *J Neurointerv Surg*. 2022;14(11):1151. doi:10.1136/neurintsurg-2021-018015
- Jain V, Markovic M, Agarwal M. Imaging of Pulsatile Tinnitus. *Semin Roentgenol*. 2024;59(2):203-214. doi:10.1053/j.ro.2024.03.003
- Kizildag B, Bilal N, Yurttutan N, Sarica MA, Gungor G, Baykara M. The relationship between tinnitus and vascular anomalies on temporal bone CT scan: a retrospective case control study. *Surgical and Radiologic Anatomy*. 2016;38(7):835-841. doi:10.1007/s00276-016-1629-6
- Hampel M, Kachlik D, Kikalova K, et al. Mastoid foramen, mastoid emissary vein and clinical implications in neurosurgery. *Acta Neurochir (Wien)*. 2018;160(7):1473-1482. doi:10.1007/s00701-018-3564-2

Anahtar kelimeler: pulsatil tinnitus, tinnitus, temporal, vasküler, dehissans

SS-04

ASİSTAN EĞİTİM PROGRAMI KATILIMININ TİMPANOPLASTİ-MASTOİDEKTOMİ AMELİYATLARINDA OPERASYON SÜRELERİ VE MALİYETLER ÜZERİNE ETKİSİ: RETROSPEKTİF KOHORT ÇALIŞMASI

Oktay Bakın, Tugay Müderriş

İzmir Bakırçay Üniversitesi Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Cerrahi eğitim, mezuniyet sonrası tıp eğitiminin en karmaşık ve kaynak yoğun bileşenlerinden birini oluşturmaktadır. Timpanoplasti ve mastoidektomi, ileri düzey teknik beceri ve anatomik bilgi gerektiren temel otolojik cerrahi işlemlerdir. Asistan katılımının çeşitli cerrahi branşlarda operasyon sürelerini uzattığı bilinmekle birlikte, otolojik cerrahiye özgü veriler ve özellikle eğitim faaliyetlerinin ekonomik etkileri konusundaki bilgiler sınırlıdır. Bu çalışmanın amacı, yapılandırılmış bir asistan eğitim programının timpanoplasti-mastoidektomi ameliyatlarında operasyon süreleri, hastanede kalış süresi ve işlem maliyetleri üzerine etkisini değerlendirmektir.

Yöntem: Bu retrospektif kohort çalışması, tek merkezli akademik bir üçüncü basamak sağlık kuruluşunda gerçekleştirilmiştir. Aralık 2018 ile Şubat 2026 tarihleri arasında yapılan tüm timpanoplasti ve mastoidektomi işlemleri analiz edilmiştir. İşlemler, otolojik cerrahide yapılandırılmış asistan eğitim programının başlatıldığı Temmuz 2022 tarihine göre eğitim öncesi ve eğitim sonrası olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Çeyrekler arası aralık (IQR) yöntemi ile aykırı değer tespiti ve eleme yapılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiş, gruplar arası karşılaştırmalarda Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Etki büyüklükleri Cohen's d ile hesaplanmıştır. Maliyet analizi için standartlaştırılmış birim maliyetler kullanılmıştır. Ameliyathane maliyeti dakika başına 30 ABD Doları (1.315,50 Türk Lirası TL), hastane yatış maliyeti ise günlük 100 ABD Doları (4.385 TL) olarak belirlenmiştir. Döviz kuru olarak 1 ABD Doları = 43,85 TL (24 Şubat 2026) esas alınmıştır. Toplam hasta başına maliyet, ameliyathane maliyeti ile hastane yatış maliyetinin toplamı olarak hesaplanmıştır.

Bulgular: Toplam 254 işlem den 242'si analize dahil edilmiştir (eğitim öncesi: n=58, eğitim sonrası: n=184). Gruplar arasında yaş dağılımı açısından anlamlı fark saptanmamıştır (p=0,250). Ortanca operasyon süresi eğitim sonrası grupta anlamlı olarak daha uzun bulunmuştur (134,5 dakika IQR: 107,0-170,0 ile 85,0 dakika IQR: 60,0-115,0; p<0,001; Cohen's d=1,126). Hastanede kalış süresi açısından gruplar arasında anlamlı fark gözlenmemiştir (her iki grup için ortalama 2,0 gün; p=0,730; Cohen's d=0,066). Ortalama hasta başına toplam maliyet eğitim

sonrası grupta anlamlı olarak daha yüksek saptanmıştır (4.408 ABD Doları ile 2.889 ABD Doları; p<0,001). Bu artış (%52,6) ağırlıklı olarak uzayan operasyon sürelerine bağlı ameliyathane maliyetlerinden kaynaklanmıştır.

Tartışma-Sonuç: Asistan eğitim programı katılımı, timpanoplasti-mastoidektomi ameliyatlarında operasyon sürelerinde %56 ve maliyetlerde %52,6 artış ile ilişkili bulunmuştur. Ancak hastanede kalış süresinin değişmemesi, hasta güvenliğinin korunduğunu düşündürmektedir. Bu bulgular, otolojik cerrahi eğitiminin zaman ve kaynak gereksinimlerine ilişkin kanıt sunmakta olup, uygun gözetim altında eğitim programlarının hasta güvenliğini tehlikeye atmadan uygulanabileceğini desteklemektedir. Akademik merkezlerde ameliyathane planlama ve kaynak tahsisinin buna göre düzenlenmesi önerilmektedir.

Etik Kurul Onayı: Bu çalışma İzmir Bakırçay Üniversitesi, Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Tarih: 12.03.2026, Karar No: 1159, Araştırma No: 1139).

Kaynaklar

- Reznick & MacRae 2006 — N Engl J Med, 355(25):2664-9 — DOI
Francis et al. 2012 — Laryngoscope, 122(6):1385-91 — DOI
Hopper et al. 2007 — Postgrad Med J, 83(986):777-9 — DOI
Kiran et al. 2012 — Ann Surg, 256(3):469-75 — DOI
Papandria et al. 2012 — J Surg Educ, 69(2):149-55 — DOI
Babineau et al. 2004 — Arch Surg, 139(4):366-9 — DOI
Raval et al. 2011 — J Am Coll Surg, 212(5):889-98 — DOI

Anahtar kelimeler: Mastoidektomi; Operasyon Süresi; Otolojik Cerrahi İşlemler; Asistanlık Eğitimi; Cerrahi Eğitim; Timpanoplasti

SS-05

TRAVMATİK VE NON-TRAVMATİK YÜZ FELCİ NEDENİYLE İNKUS ÇIKARILMADAN TRANSMASTOİD YAKLAŞIMLA YAPILAN FASİYAL SİNİR DEKOMPRESYONUN UZUN DÖNEM SONUÇLARI

Yasin Çetinkaya, Said Sönmez, Mehmet Çelik, Beldan Polat, Kadir Serkan Orhan

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi

Giriş ve Amaç: Fasiyal sinir dekompresyonu, özellikle medikal tedaviye yanıt vermeyen veya kötü prognoz kriterleri taşıyan travmatik ve non-travmatik yüz felci olgularında önerilen cerrahi tedavi seçeneklerinden biridir. Transmastoid yaklaşım, timpanik ve mastoid segmentlerin ekspoşurunu sağlaması nedeniyle sık tercih edilmektedir. Bununla birlikte, cerrahi ekspoşuru artırmak amacıyla inkusun çıkarılması geleneksel olarak önerilmekte olup, bu durum ossiküler zincir bütünlüğünün bozulmasına ve postoperatif işitme kaybına yol açabilmektedir.

Son yıllarda yapılan çalışmalarda, inkus korunarak yapılan dekompresyonun hem yeterli cerrahi görüş sağladığı hem de işitsel fonksiyonların korunmasına katkıda bulunduğu bildirilmiştir. Bununla birlikte, inkus korunumu ile yapılan cerrahilerin uzun dönem fasiyal sinir fonksiyonel sonuçları ve işitsel çıktıları ile ilgili literatürde sınırlı ve heterojen veriler bulunmaktadır.

Bu çalışmada, travmatik ve non-travmatik yüz felci nedeniyle inkus çıkarılmadan transmastoid yaklaşımla fasiyal sinir dekompresyonu uygulanan hastalarda uzun dönem fasiyal sinir fonksiyonları ve odyolojik sonuçların değerlendirilmesi ve bu tekniğin etkinlik ve güvenilirliğinin ortaya konması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmaya, inkus çıkarılmadan transmastoid yaklaşımla fasiyal sinir dekompresyonu uygulanan top-

20

lam 22 hasta (15 erkek, 7 kadın; ortalama yaş: 38.7 ± 14.3 yıl, dağılım: 12–65 yıl) dahil edildi. Etiyolojik dağılım; Bell paralizi (n=12), travmatik yüz felci (n=8), Ramsay Hunt sendromu (n=1) ve kronik otitis media komplikasyonu (n=1) şeklindeydi.

Yüz felci başlangıcı ile cerrahi müdahale arasındaki ortalama süre 57.9 ± 22.9 gün (20–110 gün) olarak hesaplandı. Tüm hastalar uzun dönem fasiyal sinir fonksiyonları ve odyolojik sonuçlar açısından takip edildi.

Bulgular: Hastaların çoğunluğunu erkekler (%68.2) oluştururken, en sık etiyojisi Bell paralizi (%54.5) olarak saptandı. Cerrahi müdahalenin çoğunlukla ilk 2–3 ay içerisinde gerçekleştiği görüldü.

İnkusun korunması sayesinde ossiküler zincir bütünlüğü devam ettirilirken, transmastoid yaklaşım ile fasiyal sinirin yeterli düzeyde dekompresyonu sağlandı. Uzun dönem takiplerde hastaların büyük çoğunluğunda yüz siniri fonksiyonlarında belirgin iyileşme gözlenirken, ossiküler zincir rekonstrüksiyonu gereksinimi oluşmadı ve işitme eşiklerinde anlamlı bir kötüleşme saptanmadı.

Tartışma ve Sonuç: Fasiyal sinir dekompresyonu, özellikle kötü prognoz kriterleri bulunan yüz felci olgularında sinir fonksiyonlarının geri kazanımını artırmayı amaçlayan önemli bir cerrahi seçenektir. Transmastoid yaklaşım, timpanik ve mastoid segmentlerin güvenli şekilde ekspoşurunu sağlaması nedeniyle yaygın olarak tercih edilmektedir. Bununla birlikte, klasik cerrahi tekniklerde yeterli görüş alanı elde etmek amacıyla inkusun çıkarılması önerilmekte, ancak bu durum ossiküler zincir bütünlüğünü bozarak iletim tipi işitme kaybına yol açabilmektedir.

Bu çalışmada inkus korunarak yapılan transmastoid dekompresyonun, hem yeterli cerrahi ekspoşur sağladığı hem de orta kulak mekaniklerini koruduğu gösterilmiştir. Elde edilen bulgular, literatürde inkus korunumu ile ilgili bildirilen çalışmalarla uyumlu olup, ossiküler zincirin korunmasının işitsel sonuçlar açısından avantaj sağladığını desteklemektedir.

Etiyolojik açıdan değerlendirildiğinde, çalışmamızda en sık nedenin Bell paralizi olduğu görülmüş olup bu durum literatürle paralellik göstermektedir. Travmatik olguların da önemli bir kısmı oluşturması, cerrahi dekompresyonun farklı etiyojilerde uygulanabilirliğini ortaya koymaktadır. Cerrahiye kadar geçen sürenin ortalama yaklaşık 2 ay olması, özellikle subakut dönemde yapılan müdahalelerin de klinik fayda sağlayabileceğini düşündürmektedir.

Bununla birlikte, çalışmamızın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Retrospektif tasarım, hasta sayısının sınırlı olması ve kontrol grubunun bulunmaması sonuçların genellenebilirliğini kısıtlamaktadır. Ayrıca, fasiyal sinir fonksiyonlarının objektif olarak değerlendirilmesinde kullanılan skalaların (örneğin House-Brackmann) detaylı analizinin yapılmamış olması önemli bir eksiklik. Gelecekte yapılacak prospektif, kontrollü ve daha geniş serili çalışmaların, inkus korunumu yaklaşımının etkinliğini daha net ortaya koyacağı düşünülmektedir.

Kaynaklar

- 1- Wang P, Xue Y, Gao L, Liu Q, Zhang W, Xia Y. Effects of Surgical Timing of Facial Nerve Decompression for Patients With Severe Bell's Palsy. *Altern Ther Health Med*. 2023 Mar;29(2):70-75. PMID: 36580669.
- 2- Li G, Wang C, Gao Y, Gong W, Li J, Chen C. Clinical Study of Transcanal Endoscopic Facial Nerve Decompression for Traumatic Facial Paralysis Refractory to Conservative Treatment. *Ear Nose Throat J*. 2026 Feb 17;1455613261423692. doi: 10.1177/01455613261423692. Epub ahead of print. PMID: 41700619.
- 3- Kanazawa M, Mochizuki F, Komori M. Optimization of decompression angles in facial nerve decompression surgery: A decompression model. *PLoS One*. 2026 Jan 30;21(1):e0340392. doi: 10.1371/journal.pone.0340392. PMID: 41615965; PMCID: PMC12857971.
- 4- Chang CY, Cass SP. Management of facial nerve injury due to temporal bone trauma. *Am J Otol*. 1999 Jan;20(1):96-114. PMID: 9918183.

5- Ulug T, Arif Ulubil S. Management of facial paralysis in temporal bone fractures: a prospective study analyzing 11 operated fractures. *Am J Otolaryngol*. 2005 Jul-Aug;26(4):230-8. doi: 10.1016/j.amjoto.2005.01.004. PMID: 15991088.

Anahtar kelimeler: Yüz felci, fasiyal sinir dekompresyonu, transmastoid yaklaşım, inkus korunumu, Bell paralizi, travmatik yüz felci

SS-06

BAHA (KEMİK İLETİMLİ İŞİTME CİHAZI) UYGULAMALARININ CERRAHİ, ODYOLOJİK VE HASTA MEMNUNİYETİ SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ: TEK MERKEZ DENEYİMİ

Yavuz Gündoğdu¹, Badel Tereci Oran¹, Mahmut Furkan Beyaz¹, Orhan Asya¹, Mehmet Numan Altundaş¹, Nilüfer Bal², Ali Cemal Yumuşakhuyulu^{1,3}

¹Marmara University, Department of Ear, Nose and Throat, Head and Neck Surgery, ²Marmara University, Department of Audiology and Speech-Language Pathology, ³Memorial Goztepe Hospital

Giriş ve Amaç: Kemik iletimli osseointegre işitme cihazları (BAHA), iletim tipi ve mikst tip işitme kayıpları ile tek taraflı sağırılıkta etkin bir rehabilitasyon seçeneği sunmaktadır. Bu çalışmada BAHA implantasyonu yapılan hastalarda cerrahi süreç, perioperatif komplikasyonlar, odyolojik kazanımlar ve hasta memnuniyeti sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi KBB-Baş Boyun Cerrahisi kliniğinde 2018–2025 yılları arasında BAHA implantasyonu yapılan 26 hasta retrospektif olarak dahil edilmiştir. Çalışma için etik kurul onayı alınmıştır (Onay No: 09.2025.25-0437, Tarih: 23.05.2025). Hastaların demografik özellikleri, etiyojisi, implant tipi (Baha Attract / Baha Connect), ameliyat süresi, intraoperatif ve postoperatif komplikasyonlar, Holgers sınıflaması, preoperatif ve BAHA'lı işitme eşikleri (serbest alan SRT) ile İşitme Cihazı Değerlendirme Envanteri (IOI-HA) skorları incelendi.

Bulgular: Hastaların 18'i erkek (%69,2), 8'i kadın (%30,8) olup yaş ortalaması $26,2 \pm 19,9$ yıl (5–68) idi. En sık etiyojisi kronik otit (%30,8, n=8) ve konjenital atrezi (%23,1, n=6) idi; hastaların 9'unda (%34,6) tanımlanmış bir sendrom mevcuttu. 17 hastaya (%65,4) Baha Attract, 7 hastaya (%26,9) Baha Connect uygulandı; ortalama ameliyat süresi $105,0 \pm 27,3$ dakikaydı. İntraoperatif komplikasyon 5 hastada (%19,2), postoperatif komplikasyon 8 hastada (%30,8) görüldü; Holgers sınıflamasına göre hastaların %84,6'sı (n=22) evre 0 olarak değerlendirildi. Serbest alan SRT ortalaması preoperatif $62,2 \pm 11,3$ dB'den BAHA ile $33,8 \pm 9,6$ dB'ye geriledi (ortalama kazanım $\approx 28,4$ dB). IOI-HA değerlendirmesinin yapılabildiği 20 hastada ortalama toplam skor $28,8 \pm 4,7$ (maksimum 35 üzerinden; %82) olarak bulundu; hastaların %65'i (n=13) 28 ve üzeri skor ile iyiçok iyi memnuniyet düzeyine ulaştı.

Tartışma ve Sonuç: BAHA implantasyonu, konjenital ve akkiz iletim tipi işitme kayıplarında yüksek hasta memnuniyeti ile birlikte anlamlı odyolojik kazanım sağlamaktadır. Komplikasyon oranlarımız literatürle uyumlu olmakla birlikte, yüksek postoperatif cilt reaksiyonu olmaksızın elde edilen başarılı osseointegrasyon sonuçları dikkat çekicidir. BAHA'nın hem pediatrik hem de erişkin popülasyonda güvenli ve etkin bir rehabilitasyon yöntemi olduğu sonucuna varılmıştır.

Kaynaklar

1. Succar ACS, Sassi TSS, Brito Neto RV, Lourençone LFM. Complications and audiological results of percutaneous bone-anchored hearing devices. *J Laryngol Otol.* 2024;138(4):391–397. doi:10.1017/S0022215123001251
2. Kara A, Kalcioğlu MT, Adigül Ç, Torun Topcu M, Koçoğlu M, Celik B, Yılmaz MS. Comparison of two different bone anchored hearing instruments. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2023;280:2141–2147. doi:10.1007/s00405-022-07675-2
3. Singh R, Natraj R, Kumar S, Bahurupi Y, Dutta A, Biradar K, Kumar S. Outcome evaluation of BAHA Attract system implantations. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2024;76:4327–4333. doi:10.1007/s12070-024-04854-x
4. Ahmad Tarmizi NE, Abdullah A, Mohammad Naseri FZ. Bone anchored hearing aid (BAHA®) implant in canal atresia and microtia: a single case report. *Med Res Arch.* 2022;10(10). doi:10.18103/mra.v10i10.3155
5. Holgers KM, Tjellström A, Bjursten LM, Erlandsson BE. Soft tissue reactions around percutaneous implants: a clinical study of soft tissue conditions around skin-penetrating titanium implants for bone-anchored hearing aids. *Am J Otol.* 1988;9(1):56–59.
6. Cox RM, Alexander GC. Validation of the SADL questionnaire for satisfaction with amplification in daily life: the SADL scale. *Ear Hear.* 1999;20(1):29–42. (IOI-HA referansı için)
7. Lagerkvist H, Carvalho K, Holmberg M, Petersson U, Cremers C, Hultcrantz M. Ten years of experience with the Ponto bone-anchored hearing system — a systematic literature review. *Clin Otolaryngol.* 2020;45:667–680. doi:10.1111/coa.13556

Anahtar kelimeler: Kemik iletimli işitme cihazı; BAHA; osseointegrasyon; iletim tipi işitme kaybı; konjenital atrezi; Holgers sınıflaması; IOI-HA; hasta memnuniyeti

SS-07

OTUZ YILLIK KOKLEAR İMPLANT REVİZYON CERRAHİSİ: TEK BİR ÜÇÜNCÜ BASAMAK MERKEZDE ENDİKASYONLAR, YÖNETİM VE SONUÇLAR

Yavuz Gündoğdu¹, Celal Emre Çavlan¹, Başak Sıla Eryiğit¹, Ahmet Umur Orhan¹, Ali Cemal Yumuşakhuylu², Çağlar Batman³

¹Marmara Üniversitesi Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Anabilim Dalı, ²Memorial Göztepe Hastanesi Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi, ³Academic Hospital Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi

Giriş ve Amaç: Koklear implant revizyon cerrahisi; cihaz arızası, yara komplikasyonları ve elektrot sorunları dahil çeşitli nedenlerle uygulanmaktadır. Literatürde cihaz arızası, tüm revizyon vakalarının yarısından fazlasını oluşturan en sık endikasyon olarak bildirilmektedir. Ancak farklı merkezlerden elde edilen veriler önemli ölçüde farklılık göstermektedir. Bu çalışmada, koklear implant revizyon cerrahisine ilişkin 30 yıllık tek merkez deneyimimizi sunmakta ve endikasyonlarımızı, cerrahi yönetimimizi ve sonuçlarımızı mevcut literatürle karşılaştırmaktayız.

Yöntem: Merkezimizde 1995-2025 yılları arasında primer koklear implant uygulanan 1.359 hasta geriye dönük olarak incelendi. Elli dört hastanın revizyon cerrahisi gerektirdiği tespit edildi. Hasta yaşı, cinsiyeti, revizyona kadar geçen süre, başvuru şikayeti, fiksasyon tekniği, elektrot yerleştirme yaklaşımı, revizyon endikasyonu ve cerrahi sonuç kaydedildi. İstatistiksel analizde Fisher kesin testi ve Mann-Whitney U testi kullanıldı.

Bulgular: Genel revizyon oranı %3,97 (54/1.359) olarak saptandı. Otuz bir hasta kadın (%57,4), 42'si pediatrik (%77,8) olup medyan implantasyon yaşı 3,0 yıldır. Revizyona kadar geçen ortalama süre 29,8 ay (medyan: 24,0; aralık: 0,1-132 ay) olarak hesaplandı. Literatürdeki çoğu raporun aksine, implant ekspozis-

yonu revizyon cerrahisinin en sık endikasyonu olarak karşımıza çıktı (n=28; %51,9); bunu cihaz arızası (n=11; %20,4) ve elektrot malpozisyonu (n=5; %9,3) izledi. Başvuru şikayeti altta yatan nedeni açıkça yansıtmaktaydı: Ekspozisyon vakalarının %96,4'ü yara yeri enfeksiyonu veya akıntısıyla başvururken, tüm cihaz arızası vakaları işitme kaybıyla başvurdu (p<0,001). Klasik kemik yatağı fiksasyonu, subperiosteal cep fiksasyonuna kıyasla daha yüksek implant ekspozisyon oranıyla ilişkiliydi (%59,5'e karşı %25,0; OR=4,41; %95 GA: 1,04-18,71; p=0,051). Vakaların %51,9'unda cihaz kurtarımı sağlandı ve revizyon işlemlerinin büyük çoğunluğu (%74,1) tek seansta tamamlandı.

Tartışma ve Sonuç: Koklear implant revizyon cerrahisi, merkezler arasında belirgin farklılıklar gösteren kendine özgü bir etiyoloji profiline sahiptir. Kendi deneyimimizde yara yeri komplikasyonları — cihaz arızası değil — revizyonun birincil nedeni olarak öne çıkmakta olup fiksasyon tekniği en önemli değiştirilebilir faktör olarak belirlenmiştir. Primer implantasyon sırasında alıcı-uyarıcı fiksasyon yönteminin dikkatli seçimi, uzun vadeli revizyon riskini önemli ölçüde azaltılabilir. Cerrahlar, başvuru şikayetin tanıya güvenilir biçimde yol gösterdiğinin ve çoğu vakada eksplantasyon gereksiz cihaz kurtarımının mümkün olduğunun farkında olmalıdır.

Kaynaklar

1. Rivas A, et al. Revision cochlear implantation surgery in adults: indications and results. *Otol Neurotol.* 2008;29(5):639–648. PMID: 18665030
2. Brown KD, et al. Incidence and indications for revision cochlear implant surgery in adults and children. *Laryngoscope.* 2009;119(1):152–157. PMID: 19117299
3. Zeitler DM, et al. Revision cochlear implantation. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2009;17(5):334–338. PMID: 19502980
4. Jethanamest D, et al. Cochlear implant fixation using a subperiosteal tight pocket without either suture or bone-recess technique. *Laryngoscope.* 2014;124(7):1674–1677. PMID: 24114870
5. Sweeney AD, et al. 228 cases of cochlear implant receiver-stimulator placement in a tight subperiosteal pocket without fixation. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2015;152(4):712–717. PMID: 25605691

Anahtar kelimeler: Koklear implantasyon; Revizyon cerrahisi; İmplant ekspozisyonu; Fiksasyon tekniği; Cihaz arızası

Reason for Revision Surgery	n	%	Batuk et al. 2019
Implant / Electrode Exposure	28	%51.9	9.4%
Implant body exposure	27	50.0	—
Electrode exposure	1	1.9	—
Device Failure	11	20.4	59.0%
Non-functional device	7	13.0	—
Internal component failure	2	3.7	—
Internal component migration	1	1.9	—
Ball electrode damage	1	1.9	—
Electrode Malposition	5	9.3	8.7%
CSF Fistula / Perilymph Otorrhea	3	5.6	—
Magnet Migration	2	3.7	—
Chronic Otitis Media	1	1.9	6.3%
Tympanic Membrane Perforation	1	1.9	—
EAC Posterior Wall Defect	1	1.9	4.0%
Haematoma	1	1.9	—
Seroma	1	1.9	—
TOTAL	54	100	—

Comparison with Batuk et al. (2019), Hacettepe University. EAC = external auditory canal. — = not separately reported.

Table 1. Demographic and surgical characteristics of the revision cohort (n = 54)

Characteristic	Value
Total primary cochlear implant operations	1,359
Revision cases, n (%)	54 (3.97%)
Sex	
Female	31 (57.4%)
Male	23 (42.6%)
Age at primary implantation	
Mean $\pm$ SD (years)	13.3 $\pm$ 21.1
Median, IQR (years)	3.0 (1.0-11.5)
Paediatric < 18 years	42 (77.8%)
Adult $\geq$ 18 years	12 (22.2%)
Implant manufacturer	
Cochlear™ (Nucleus)	43 (79.6%)
MED-EL	10 (18.5%)
Advanced Bionics	1 (1.9%)
Fixation technique	
Classical bone well	42 (77.8%)
Subperiosteal pocket	12 (22.2%)
Electrode insertion approach	
Round window	30 (55.6%)
Cochleostomy	23 (42.6%)
Mixed (bilateral)	1 (1.9%)
Incision type	
Postauricular	47 (87.0%)
Extended endaural	7 (13.0%)
Time to revision surgery (months)	
Mean $\pm$ SD	29.8 $\pm$ 29.6
Median (IQR)	24.0 (12.0-36.0)
Range	0.1 - 132.0
$\leq$ 12 months (early)	16 (29.6%)
13-36 months	26 (48.1%)
> 36 months (late)	12 (22.2%)

SS-08

ANİ SENSÖRİNÖRAL İŞİTME KAYBINDA (ASNİK) CHATGPT YANITLARININ DOĞRULUK, GÜVENİRLİK, KALİTE VE TEKRARLANABİLİRLİK ANALİZİ

Enes Sırma

Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Diyarbakır

Amaç: Ani sensörinöral işitme kaybı (ASNİK), hızlı tanı ve kılavuz temelli tedavi gerektiren otolojik bir acil durumdur. ASNİK yönetiminde AAO-HNSF 2019 kılavuzu temel referans olarak kabul edilmektedir 1. Son yıllarda büyük dil modelleri, özellikle ChatGPT, tıbbi bilgiye erişim ve klinik karar destek süreçlerinde potansiyel araçlar olarak öne çıkmıştır 2. Ancak bu sistemlerin doğruluğu, güvenilirliği ve tutarlılığı konusunda önemli belirsizlikler bulunmaktadır 3,4. Bu çalışmanın amacı, ChatGPT'nin ASNİK ile ilgili sorulara verdiği yanıtların doğruluk, güvenilirlik, kalite ve tekrarlanabilirliğini değerlendirmek ve ücretsiz ile Plus erişim düzeyleri arasındaki performans farklarını karşılaştırmaktır.

Yöntem: ASNİK'nin tanı, tedavi, prognoz ve hasta yönetimini kapsayan toplam 31 klinik soru oluşturulmuştur. Her soru, ChatGPT'ye dört bağımsız oturumda (iki ücretsiz, iki Plus), bağlamdan bağımsız yeni sohbet pencerelerinde yöneltilmiştir. Yanıtlar, AAO-HNSF 2019 kılavuzu ve güncel literatür temel alınarak değerlendirilmiştir 1. Değerlendirme, deneyimli bir KBB uzmanı tarafından doğruluk, güvenilirlik ve kalite açısından 0-2 puan arasında yapılmıştır. Tekrarlanabilirlik, aynı erişim düzeyine

ait oturumlar arasındaki skor farkları üzerinden analiz edilmiştir. İstatistiksel analizde Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

Bulgular: ChatGPT Plus sürümü tüm parametrelerde yüksek ve homojen performans sergileyerek maksimuma yakın skorlar elde etmiştir (ortalama: 2.00). Ücretsiz sürümde ise daha düşük ve değişken skorlar gözlenmiştir (ortalama: 1.77-1.90). İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (Mann-Whitney U = 1612, p = 0.001). Tekrarlanabilirlik analizinde Plus sürümünde tam tutarlılık gözlenirken, ücretsiz sürümde orta düzeyde değişkenlik tespit edilmiştir. Özellikle görüntüleme, tedavi kombinasyonları ve takip gibi klinik açıdan daha karmaşık konularda ücretsiz sürümün performansının daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Sonuç: Bu bulgular, ChatGPT'nin ASNİK hakkında genel olarak doğru ve kılavuz uyumlu bilgiler sunabildiğini göstermektedir. Bununla birlikte, model performansının erişim düzeyine bağlı olarak anlamlı şekilde değiştiği ve özellikle ücretsiz sürümde klinik karar süreçlerini etkileyebilecek değişkenlikler bulunduğu dikkat çekmektedir. ChatGPT Plus sürümünün daha yüksek doğruluk ve tekrarlanabilirlik göstermesi, klinik bilgi kaynağı olarak daha güvenilir olduğunu düşündürmektedir. Ancak, yapay zeka tabanlı sistemlerin tek başına karar verici olarak kullanılmasının uygun olmadığı ve elde edilen bilgilerin mutlaka uzman değerlendirmesi ile desteklenmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

Kaynaklar

- 1-Chandrasekhar SS, Tsai Do BS, Schwartz SR, et al.Clinical Practice Guideline: Sudden Hearing Loss (Update).Otolaryngol Head Neck Surg. 2019;161(1_suppl):S1-S45.
- 2-Kung TH, Cheatham M, Medenilla A, et al.Performance of ChatGPT on USMLE. PLOS Digit Health. 2023;2(2):e0000198.
- 3-Sallam M. ChatGPT utility in healthcare. Healthcare. 2023;11(6):887.
- 4-Gilson A, Safranek CW, Huang T, et al. How well does ChatGPT perform on medical questions? JMIR Med Educ. 2023;9:e45312.

Anahtar kelimeler: Ani işitme kaybı, ChatGPT, yapay zeka, doğruluk, güvenilirlik, tekrarlanabilirlik

Tablo 1: Bulgular

Parametre	Free (Ort ±)	Plus (Ort ±)	p değeri
Doğruluk	1.84 ± 0.37	2.00 ± 0.00	0.001
Güvenirlik	1.87 ± 0.34	2.00 ± 0.00	0.001
Kalite	1.80 ± 0.40	2.00 ± 0.00	0.001
Tekrarlanabilirlik	1.74 ± 0.44	2.00 ± 0.00	0.001
Genel Ortalama	1.83 ± 0.37	2.00 ± 0.00	0.001

SS-09

KOLESTEATOMLU, KOLESTEATOMSUZ KRONİK OTİTİS MEDİA, KOMPLİKE KRONİK OTİTİS MEDİA VE SAĞLIKLI KONTROLLERDE HEMOGRAM PARAMETRELERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Yavuz Gündoğdu¹, Badel Terceci Oran¹, Celal Emre Çavlan¹, Ahmet Umut Orhan¹, Ali Cemal Yumuşakhuyulu^{1,2}

¹Marmara University, Department of Ear, Nose and Throat, Head and Neck Surgery, ²Memorial Goztepe Hospital

Giriş ve Amaç: Kronik otitis media (KOM), orta kulak ve mastoid bölgeyi etkileyen, üç aydan uzun süren persistan inflamatuvar bir hastalıktır. Kolesteatoma, keratinize epitel birikimi ile karakterize, kemik erozyonuna yol açabilen invaziv bir KOM alt tipidir. Sistemik inflamasyonun değerlendirilmesinde hemogram kaynaklı inflamasyon belirteçleri pratik ve erişilebilir alternatifler olarak öne çıkmaktadır. Bu çalışmanın amacı, farklı KOM alt tipleri ve sağlıklı kontroller arasında tam kan sayımı (TKS) kaynaklı inflamasyon parametrelerini karşılaştırmaktır.

Yöntem: Bu retrospektif çalışmaya, Ocak 2015 - Ekim 2024 tarihleri arasında KOM tanısıyla opere edilen hastalar dahil edilmiştir. Aktif enfeksiyon bulgusu olmayan hastalar çalışmaya alınmış; inflamatuvar, otoimmün veya kronik sistemik hastalığı olanlar dışlanmıştır. Katılımcılar dört gruba ayrılmıştır: kolesteatomatöz KOM (n=151), non-kolesteatomatöz KOM (n=81), komplike KOM (mastoidit, n=15) ve sağlıklı kontroller (n=51); toplam n=298. Preoperatif TKS parametreleri incelenmiştir: WBC, nötrofil, lenfosit, trombosit, hemoglobin, hematokrit, RDW, MPV, monosit ve türetilmiş oranlar (NLR, PLR, P×N/L, LMR). İstatistiksel analizde tek yönlü ANOVA ve Tukey HSD post hoc testi kullanılmıştır. Etik Kurul Onayı: Marmara Üniversitesi Etik Kurulu (Tarih: 25 Nisan 2025; Protokol No: 09.2025.25-0272).

Bulgular: Komplike KOM grubunda WBC, nötrofil, lenfosit, trombosit ve monosit sayıları tüm gruplara kıyasla anlamlı düzeyde yüksek; hemoglobin ve hematokrit ise anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur (tümü p<0,001). PLR ve P×N/L de bu grupta anlamlı olarak yüksekti (sırasıyla p=0,011 ve p=0,013). MPV, tüm KOM gruplarında sağlıklı kontrollere kıyasla anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır (p<0,001). NLR ve LMR gruplar arasında anlamlı farklılık göstermemiştir. Komplike KOM grubunun belirgin biçimde daha genç olduğu saptanmıştır (medyan yaş 7 yıl).

Tartışma ve Sonuç: TKS kaynaklı inflamasyon belirteçleri, özellikle WBC, PLR, P×N/L ve MPV, KOM alt tipleri arasında anlamlı farklılıklar sergilemektedir. Komplike KOM'da gözlenen belirgin sistemik inflamasyon tablosu, bu parametrelerin hastalık şiddetini ve komplikasyon varlığını destekleyici olarak değerlendirmede kullanılabileceğine işaret etmektedir. MPV'nin tüm KOM gruplarında düşük seyretmesi, kronik inflamasyona bağlı trombosit tüketimini yansıtır olabilir. Rutin hemogram parametreleri, özellikle kaynak kısıtlı ortamlarda, KOM hastalarında düşük maliyetli ve erişilebilir destekleyici biyobelirteçler olarak klinik kullanıma katkı sağlayabilir.

Kaynaklar

1. Schilder AGM, et al. Otitis media. Nat Rev Dis Primers. 2016;2:16063.
2. Tan M, Toplu Y. Medicine Science. 2021;10(3):812-815.
3. Kılıçkaya MM, et al. Int Arch Otorhinolaryngol. 2016;20(4):363-367.
4. Sakallı E, et al. Ann Med Res. 2019;26(9):2002-2005.
5. Eryılmaz MA, Derin S. J Craniofac Surg. 2016;27(6):e575-e577.

Anahtar kelimeler: kronik otitis media; kolesteatoma; nötrofil-lenfosit oranı; sistemik inflamasyon; hemogram; ortalama trombosit hacmi

SS-10

BENİGN PAROKSİZMAL POZİSYONEL VERTİGO REKÜRRENSİNDE KLİNİK VE BİYOKİMYASAL FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Serkan Şerifler¹, Esra Zeynep Işıkyıldız², Arif Şamil Demirer², Burak Çelik¹, Kadir Şinasi Bulut¹

¹Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz ve Hastalıkları ABD, ²Ankara Bilkent Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Benign paroksizmal pozisyonel vertigo (BPPV), en sık görülen periferik vertigo nedenlerinden biridir ve belirli bir oranda rekürrens ile seyretmektedir. Literatürde rekürrens oranlarının %10–18 arasında değiştiği bildirilmektedir (1). Bu çalışmanın amacı, BPPV tanılı hastalarda rekürrens oranını belirlemek ve demografik özellikler, mevsimsel dağılım ile vitamin D, vitamin B12, ferritin ve diğer biyokimyasal parametrelerin rekürrens üzerindeki olası etkilerini değerlendirmektir.

Yöntem: Bu retrospektif çalışmada, üçüncü basamak bir sağlık merkezinde BPPV tanısı alan 403 hasta incelendi. Tanı, Dix–Hallpike testi ile konuldu. Hastaların yaş, cinsiyet, başvuru mevsimi ve laboratuvar parametreleri (vitamin D, vitamin B12, folat, ferritin ve hemoglobin) kaydedildi.

Rekürrens, ilk epizod sonrası semptomsuz bir dönem takiben pozisyonel vertigo bulgularının yeniden ortaya çıkması olarak tanımlandı. Hastalar rekürren ve non-rekürren olarak iki gruba ayrılarak karşılaştırıldı. Ayrıca çok değişkenli lojistik regresyon analizi ile bağımsız risk faktörleri değerlendirildi.

Bulgular: Toplam 403 hastanın %5,7'sinde (n=23) rekürrens saptandı. Rekürren grupta kadın oranı (%78,3), non-rekürren gruba (%64,2) göre daha yüksek olmakla birlikte bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. Vakaların başvuru sıklığının kış ve ilkbahar aylarında arttığı gözlemlendi. Rekürren grupta ortalama vitamin D düzeyi 27,6 ng/mL, non-rekürren grupta ise 31,0 ng/mL olarak saptandı; ancak vitamin D düzeyleri ile rekürrens arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı. Çok değişkenli analizde vitamin D eksikliği (OR: 1,46; %95 GA: 0,61–3,52; p=0,39), yaş ve cinsiyet rekürrens için bağımsız belirleyici olarak saptanmadı. Vitamin B12, ferritin ve folat düzeyleri de değerlendirilmiş olup bu parametreler ile rekürrens arasında anlamlı bir ilişki gösterilemedi.

Tartışma-Sonuç: Bu çalışmada elde edilen bulgular, BPPV rekürrensini multifaktöriyel bir süreç olduğunu desteklemektedir. Literatürde yer alan geniş kapsamlı bir meta-analizde kadın cinsiyet ve ileri yaş gibi faktörlerin rekürrens ile ilişkili olduğu gösterilmiş olmakla birlikte, 25-hidroksi vitamin D düzeylerinin rekürrens ile anlamlı ilişki göstermediği bildirilmiştir (1). Benzer şekilde, güncel bir sistematik derleme ve meta-analizde vitamin D düzeyleri ile BPPV rekürrensi arasındaki ilişkinin belirsiz olduğu ve tutarlı bir kanıt bulunmadığı vurgulanmıştır (2).

Bizim çalışmamızda da vitamin D düzeyleri rekürren grupta daha düşük gözlenmekle birlikte, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamış ve bağımsız bir risk faktörü olarak saptanmamıştır. Ayrıca kadın cinsiyette daha yüksek rekürrens oranı gözlenmesine rağmen anlamlılık düzeyine ulaşmamıştır. Bu bulgular, mevcut literatürde bildirilen heterojen sonuçlarla uyumlu olup, BPPV rekürrensini tek bir biyokimyasal parametre ile açıklanmayacağını düşündürmektedir.

Daha geniş örneklemli ve prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

Kaynaklar

1. Li S, Wang Z, Liu Y, et al. Risk Factors for the Recurrence of Benign Paroxysmal Positional Vertigo: A Systematic Review and Meta-Analysis. Ear, Nose & Throat Journal. 2022;101(3):NP112-NP134. doi:10.1177/0145561320943362

2-Wood H, Kluk K, BinKhamis G. Association between vitamin D deficiency and benign paroxysmal positional vertigo (BPPV) incidence and recurrence: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2024;14(4):e077986. Published 2024 Apr 22. doi:10.1136/bmjopen-2023-077986

Anahtar kelimeler: vertigo, Vitamin d, bppv

SS-11

ASİMETRİK İŞİTME KAYBI VE KONUŞMAYI AYIRT ETME SKORU FARKLARININ İÇ KULAK PATOLOJİLERİNİN SAPTANMASINDAKİ ÖNGÖRÜCÜ DEĞERİNİN RETROSPEKTİF İNCELENMESİ

Alperen Yiğit Aktaş, Süreyya Hikmet Kozcu, Harun Üçüncü

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Asimetrik işitme kaybı ve konuşmayı ayırt etme skorlarındaki farklılıklar, Kulak Burun Boğaz pratiğinde sık karşılaşılan ve altta yatan iç kulak ya da internal akustik kanal patolojilerinin göstergesi olabilen önemli klinik bulgulardır. Bu hastalarda özellikle vestibüler schwannom başta olmak üzere çeşitli retrokohelear patolojilerin erken tanısı açısından manyetik rezonans görüntüleme (MRG) kritik rol oynamaktadır. Ancak hangi hastalarda MRG yapılması gerektiğine ilişkin net ve standardize edilmiş kriterlerin bulunmaması, klinik pratikte heterojen yaklaşımlara ve gereksiz görüntüleme istemlerine yol açabilmektedir.

Literatürde asimetrik işitme kaybı ile MRG bulguları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar mevcut olmakla birlikte, kullanılan odyolojik asimetri kriterleri arasında belirgin farklılıklar bulunmaktadır. Saf ses odyometrisinde ≥ 15 -20 dB eşik farkı veya konuşmayı ayırt etme skorlarında belirli yüzdelik farklar sıklıkla kullanılmakla birlikte, bu eşik değerlerin klinik pratikte standardizasyonu sağlanamamıştır. Ayrıca konuşmayı ayırt etme skorlarındaki farkın, saf ses odyometrisine ek olarak tanısal değeri halen tartışmalıdır.

Bu çalışmanın amacı, saf ses odyometrisi ve konuşmayı ayırt etme testi sonuçlarında iki kulak arasında saptanan asimetrisinin, iç kulak MRG'de varyasyonel veya patolojik bulguların saptanma olasılığı ile ilişkisini değerlendirmektir. Bu kapsamda, saf ses odyometrisinde iki ve üzeri frekansta ≥ 10 dB işitme eşiği farkı ve/veya konuşmayı ayırt etme skorları arasında ≥ 15 puan fark bulunmasının, MRG'de patoloji saptanma oranını artırıp artırmadığı araştırılacaktır.

Çalışmanın birincil hedefi, saf ses odyometrisinde tanımlanan asimetri kriterlerinin iç kulak patolojilerini öngörmedeki değerini ortaya koymaktır. İkincil hedef ise konuşmayı ayırt etme skorlarındaki farkın bu öngörü değerine katkısını değerlendirmektir. Ayrıca, bu iki parametrenin birlikte değerlendirilmesinin tanısal doğruluğu artırıp artırmadığı analiz edilecektir.

Bu çalışmanın temel hipotezi; saf ses odyometrisinde iki ve üzeri frekansta ≥ 10 dB işitme eşiği farkı bulunan ve/veya konuşmayı ayırt etme skorları arasında ≥ 15 puan fark saptanan olgularda, iç kulak MRG'de varyasyonel veya patolojik bulguların görülme olasılığının anlamlı olarak daha yüksek olduğudur. Bu doğrultuda elde edilecek bulguların, asimetrik işitme kaybı bulunan hastalarda MRG endikasyonlarının daha rasyonel, objektif ve kanıta dayalı şekilde belirlenmesine katkı sağlaması hedeflenmektedir.

Yöntem: Bu çalışma, Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği'nde yürütülen, tek merkezli, retrospektif, gözlemsel ve analitik bir araştırma olarak tasarlanmıştır. Çalışma kapsamına, 01 Ocak 2019 ile 31 Aralık 2025

tarihleri arasında işitme kaybı veya işitme asimetrisi şikâyeti ile başvuran, saf ses odyometrisi ve konuşmayı ayırt etme testi yapılmış ve klinik endikasyon doğrultusunda iç kulak manyetik rezonans görüntüleme (MRG) incelemesi gerçekleştirilmiş 18 yaş ve üzeri hastalar dahil edilmiştir. Örneklem seçimi, belirlenen zaman aralığında dahil edilme kriterlerini karşılayan tüm hastaların ardışık olarak çalışmaya alınması esasına dayanmaktadır.

Çalışma grupları, odyolojik asimetri kriterlerine göre oluşturulmuştur. Buna göre, saf ses odyometrisinde iki kulak arasında en az iki frekansta ≥ 10 dB işitme eşiği farkı bulunan ve/veya konuşmayı ayırt etme skorları (Speech Discrimination Score, SDS) arasında ≥ 15 puan fark saptanan hastalar çalışma grubunu oluştururken, bu kriterleri karşılamayan hastalar kontrol grubu olarak değerlendirilmiştir. Manyetik rezonans görüntüleme bulgularına göre hastalar ayrıca üç alt gruba ayrılmıştır: normal MRG bulgusu olanlar, insidental bulguları bulunanlar (iç kulak patolojisini açıklayan) ve ilişkili patoloji saptananlar (iç kulak veya internal akustik kanal patolojisini açıklayan bulgular).

Veri toplama sürecinde hastaların yaş ve cinsiyet gibi demografik özellikleri, başvuru şikâyetleri (işitme kaybı, asimetri, tinnitus, vertigo vb.), şikâyet süresi ve etkilenen kulak bilgileri kaydedilmiştir. Odyolojik değerlendirmede saf ses odyometrisi sonuçları (250–8000 Hz frekans aralığında hava yolu eşikleri) ve konuşmayı ayırt etme skorları analiz edilmiştir. Tüm odyolojik ölçümler, kalibrasyonu yapılmış cihazlarla ve uluslararası standartlara uygun şekilde gerçekleştirilmiş kayıtlar arasından seçilmiştir. Konuşmayı ayırt etme testlerinde yalnızca standartlaştırılmış Türkçe kelime listeleri ile ve benzer sunum seviyelerinde (SRT +30–40 dB) elde edilmiş sonuçlar analize dahil edilmiştir.

MRG bulguları, standart iç kulak ve internal akustik kanal protokolleri ile elde edilmiş ve deneyimli radyologlar tarafından raporlanmış incelemeler üzerinden değerlendirilmiştir. Bulgular, önceden tanımlanmış kategorilere göre (normal, insidental, ilişkili patoloji) sınıflandırılmıştır. Değerlendirme sürecinde gözlemci varyasyonunu azaltmak amacıyla MRG raporları iki araştırmacı tarafından bağımsız olarak incelenmiş, uyumsuzluk durumunda üçüncü bir araştırmacı görüşü ile uzlaş sağlanmıştır.

Çalışmada bağımsız değişkenler; saf ses odyometrisinde en az iki frekansta ≥ 10 dB interaural eşik farkı ve konuşmayı ayırt etme skorları arasında ≥ 15 puan fark bulunmasıdır. Bağımlı değişken ise MRG'de iç kulak patolojisi ve/veya anatomik varyasyon saptanmasıdır.

İstatistiksel analizler uygun bir istatistiksel yazılım programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Tanımlayıcı veriler ortalama $\pm$ standart sapma ve yüzde (%) olarak ifade edilmiştir. Gruplar arası karşılaştırmalarda sürekli değişkenler için uygunluk durumuna göre bağımsız örneklem t-testi (Welch düzeltmesi ile) kullanılmıştır. Kategorik değişkenler için ki-kare veya Fisher exact testleri uygulanmıştır. Odyolojik asimetri ile MRG bulguları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesinde lojistik regresyon analizi kullanılarak odds oranları (OR) ve %95 güven aralıkları hesaplanmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Çalışma için gerekli etik kurul onayı alınmış olup, araştırma Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun olarak yürütülmüştür. Retrospektif tasarım nedeniyle hastalardan ek onam alınmamıştır.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen hastalar normal MRG bulgusu olanlar (Grup 1), patolojik ancak iç kulak ile ilişkili olmayan bulgulara sahip olanlar (Grup 2) ve iç kulak ile ilişkili patolojik bulgu saptananlar (Grup 3) olarak üç grupta incelenmiştir. Saf ses odyometrisi ve konuşmayı ayırt etme skorları açısından yapılan karşılaştırmalarda elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

Normal grup ile ilişkili-ilişkisiz patolojik grup karşılaştırıldığında, hem sağ hem de sol kulakta tüm frekanslarda istatistiksel ola-

rak anlamlı bir fark saptanmamıştır (tüm $p > 0.05$). Benzer şekilde 4000 Hz hava ve kemik yolu eşikleri ile konuşmayı ayırt etme skorları açısından da gruplar arasında anlamlı farklılık izlenmemiştir. Bu bulgular, insidental MRG bulgularının odyolojik parametreler ile anlamlı bir ilişki göstermediğini ortaya koymaktadır.

Normal grup ile iç kulak ile ilişkili patoloji saptanan grup karşılaştırıldığında ise sağ kulakta belirgin farklılıklar gözlenmiştir. Özellikle sağ kulakta 2000 Hz frekansında işitme eşiklerinin anlamlı derecede daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p=0.012$). Bununla birlikte 1000 Hz ve 8000 Hz frekanslarında sınırda anlamlılık düzeyine ulaşan farklılıklar izlenmiştir. Sol kulakta ise hiçbir frekansta istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.

4000 Hz hava ve kemik yolu eşikleri açısından değerlendirildiğinde, normal grup ile ilişkili patoloji grubunun karşılaştırılmasında sağ kulakta hem hava yolu ($p=0.031$) hem de kemik yolu ($p=0.018$) eşiklerinin anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur. Sol kulakta ise anlamlı fark izlenmemiştir. Bu bulgular, iç kulak patolojilerinin özellikle sağ kulakta orta ve yüksek frekanslarda belirgin işitme kaybı ile ilişkili olabileceğini düşündürmektedir.

Konuşmayı ayırt etme skorları incelendiğinde, normal grup ile ilişkili patoloji grubu arasında sağ kulakta anlamlı derecede düşük skorlar saptanmıştır ($p=0.008$). Sol kulakta ise anlamlı fark izlenmemiştir. Bu durum, iç kulak patolojilerinde özellikle sağ kulakta konuşmayı ayırt etme performansının daha belirgin etkilendiğini göstermektedir.

Cinsiyet bazlı analizlerde, normal grupta erkeklerde sağ kulakta 4000 Hz frekansında kadınlara göre anlamlı derecede daha yüksek işitme eşikleri saptanmıştır ($p=0.03$). İlişkili-ilişkisiz patolojik grupta ise erkeklerde sağ kulakta 4000 Hz ($p=0.03$) ve 6000 Hz ($p=0.04$) frekanslarında anlamlı olarak daha yüksek eşikler izlenmiş, 8000 Hz'de ise sınırda anlamlılık gözlenmiştir. İlişkili patoloji grubunda ise erkeklerde sağ kulakta 4000 Hz ($p=0.02$), 6000 Hz ($p=0.03$) ve 8000 Hz ($p=0.02$) frekanslarında kadınlara göre anlamlı derecede daha yüksek işitme eşikleri saptanmıştır. Sol kulakta ise cinsiyetler arasında anlamlı fark izlenmemiştir. Ayrıca ilişkili patoloji saptanan grup incelendiğinde cinsiyetler arasında ve sağ-sol kulak arasında anlamlı bir fark görülmemiştir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, iç kulak ile ilişkili patolojilerin özellikle sağ kulakta, orta ve yüksek frekanslarda belirgin işitme kaybı ve konuşmayı ayırt etme skorlarında azalma ile ilişkili olduğu; buna karşın insidental MRG bulgularının odyolojik parametreler üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Ayrıca erkek cinsiyette yüksek frekans işitme kaybının daha belirgin olması dikkat çekici bir diğer bulgudur.

tartışma-sonuç: Bu çalışmada, saf ses odyometrisi ve konuşmayı ayırt etme (Speech Discrimination Score, SDS) testlerinde saptanan interaural asimetrisinin, iç kulak manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulguları ile ilişkisi detaylı olarak incelenmiştir. Analizlerimiz, odyolojik asimetri kriterlerinin özellikle iç kulak patolojilerini öngörmeye klinik olarak anlamlı bilgiler sağlayabileceğini göstermektedir. Bu bulgu, literatürde işitme eşikleri ve konuşmayı ayırt etme skorlarındaki asimetrisinin retrokoklear ve iç kulak patolojileri açısından erken belirteçler olabileceğini bildiren çalışmalara paralellik göstermektedir (Gurgel et al., 2012; Roland et al., 2015).

Çalışmamızda, normal MRG bulgusu olan hastalar ile insidental bulguları bulunan hastalar arasında odyolojik parametreler açısından anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Bu durum, insidental MRG bulgularının işitme eşikleri ve SDS skorları üzerinde klinik olarak belirgin bir etkisinin olmadığını göstermektedir. Bu bulgu, otoimmün veya vasküler olmayan ve genellikle semptomsuz olan insidental lezyonların çoğunlukla tesadüfi bulgular olarak değerlendirilmesi gerektiğini desteklemektedir (Furukawa et al., 2014; van Leeuwen et al., 2017).

Buna karşılık, iç kulak ile ilişkili patoloji saptanan hastalarda odyolojik ölçümlerde belirgin farklılıklar saptanmıştır. Özellikle sağ kulakta 2000 Hz frekansında anlamlı işitme kaybı tespit edilmiş, orta ve yüksek frekanslarda (4000 Hz ve üzeri) eşiklerde artış gözlenmiştir. Sağ kulak 2000 Hz frekansında anlamlı işitme kaybının saptandığı desibel değeri ise 50 db olarak saptanmıştır. Bu durum, patolojik süreçlerin yalnızca yüksek frekansları değil, orta frekansları da etkileyebileceğini ortaya koymaktadır. Literatürde, vestibüler schwannom ve diğer retrokoklear patolojilerde yüksek frekans işitme kaybının erken belirteç olabileceği bildirilmiştir (Stankovic et al., 2004; Lin et al., 2013). Bu çalışmada gözlenen sağ kulak ağırlıklı bulgular, daha önce bildirilen sağ-sol kulak farklılıkları ve klinik başvuru dağılımı ile uyumludur, ancak örneklem özellikleri ve retrospektif tasarım nedeniyle dikkatli yorumlanmalıdır.

Konuşmayı ayırt etme skorlarının analizi, odyolojik değerlendirmeye ek olarak önemli bilgiler sunmuştur. İlişkili patoloji grubunda sağ kulakta anlamlı şekilde düşük SDS skorları saptanması, saf ses eşiklerinin tek başına tanısal süreç için yeterli olmadığını göstermektedir. Literatürde, SDS skorlarındaki düşüşün özellikle retrokoklear lezyonlarda daha özgül bir bulgu olduğu belirtilmektedir (Beamer & Caspary, 2018; Sheehan et al., 2019). Çalışmamızın bulguları, SDS skorlarının saf ses odyometrisine eklenmesinin tanısal doğruluğu artırabileceğini ve MRG endikasyonu belirlemede önemli bir parametre olabileceğini desteklemektedir.

Cinsiyet bazlı analizler, erkek hastalarda yüksek frekanslarda (4000–8000 Hz) daha belirgin işitme kaybını ortaya koymuştur. Bu bulgu, literatürde erkeklerde gürültü maruziyeti ve presbiakuziye bağlı yüksek frekans işitme kaybı ile ilişkilendirilmiştir (Gates & Mills, 2005; Kujawa & Liberman, 2006). Klinik uygulamada cinsiyetin potansiyel bir karıştırıcı değişken olarak göz önünde bulundurulması, özellikle odyolojik asimetri değerlendirmelerinde önem taşımaktadır.

Çalışmamızın en önemli bulgularından biri, daha düşük eşik farklarının bile klinik olarak anlamlı olabileceğini göstermesidir. Literatürde genellikle ≥ 15 –20 dB interaural fark kriteri kullanılmakla birlikte, bu çalışmada ≥ 10 dB fark kriteri ile anlamlı ilişkiler saptanmıştır. Benzer şekilde, SDS skorlarında ≥ 15 puan farkın da patoloji ile ilişkili olgularda anlamlı olduğu gözlenmiştir. Bu durum, MRG endikasyonu belirlerken daha düşük eşik değerlerinin göz ardı edilmemesi gerektiğini ve SDS skorlarının ek değerlendirme ile birlikte klinik karar süreçlerinde kullanılmasının değerini ortaya koymaktadır.

Bu çalışmanın kısıtlılıkları arasında retrospektif tasarım ve tek merkezli veri toplama yer almaktadır. Retrospektif veri toplama ölçüm standardizasyonu sınırlı olabilir ve sağ kulakta daha belirgin bulgular elde edilmesi, örneklem dağılımı veya başvuru özellikleri ile ilişkili olabilir. Bu nedenle, bulguların çok merkezli ve prospektif çalışmalar ile desteklenmesi gereklidir.

Sonuç olarak, saf ses odyometrisinde iki ve üzeri frekansta ≥ 10 dB interaural fark ve/veya SDS skorlarında ≥ 15 puan fark bulunması, iç kulak patolojilerini öngörmeye anlamlı bir belirteç olarak değerlendirilebilir. Özellikle sağ kulakta orta ve yüksek frekanslarda işitme kaybı ile birlikte SDS skorlarında düşüş gözlenen hastalarda MRG endikasyonu daha güçlü şekilde düşünülmelidir. Bu yaklaşım, klinik pratikte daha rasyonel, kanıta dayalı ve gereksiz görüntülemeleri azaltacak bir strateji olarak uygulanabilir.

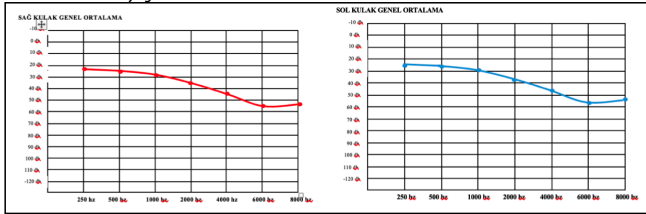
Kaynaklar

- Gurgel RK, Ward PD, McMenomey SO. Asymmetric hearing loss: indications for MRI evaluation. *Otol Neurotol*. 2012;33(3):434-439.
- Roland JT, Rutka JA. Management of retrocochlear lesions: audiologic considerations. *Laryngoscope*. 2015;125(8):1835-1842.

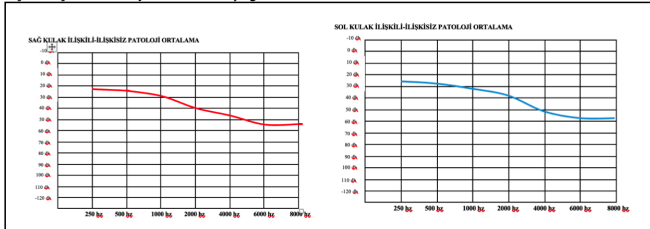
- Furukawa M, et al. Incidental inner ear lesions on MRI: clinical significance. Clin Otolaryngol. 2014;39(6):375-381.
- van Leeuwen LM, et al. Incidental MRI findings in patients with hearing loss. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2017;274(8):3051-3058.
- Stankovic KM, et al. High-frequency hearing loss in vestibular schwannoma patients. Otol Neurotol. 2004;25(4):563-569.
- Lin HW, et al. Audiometric patterns in retrocochlear pathology. Otol Neurotol. 2013;34(5):845-851.
- Beamer NB, Caspary DM. Speech discrimination and retrocochlear lesions. Hear Res. 2018;367:78-85.
- Sheehan J, et al. Speech recognition deficits in patients with vestibular schwannoma. Ear Hear. 2019;40(4):830-838.
- Gates GA, Mills JH. Presbycusis. Lancet. 2005;366:1111-1120.
- Kujawa SG, Liberman MC. Adding insult to injury: cochlear nerve degeneration after noise-induced hearing loss. J Neurosci. 2006;26:1396-1403.
- Prayuenyong, P, Pitathawatchai, P, Plodpai, Y., Atcharyasathian, V., Khaimook, W., Chotipanvithayakul, R., & Kirtsreesakul, V. (Year). Predictors of abnormal MRI findings in patients with asymmetrical sensorineural hearing loss. Journal Name, Volume(Issue), pages.

Anahtar kelimeler: Asimetrik sensörinöral işitme kaybı, saf ses odyometrisi, konuşmayı ayırt etme skoru, temporal kemik manyetik rezonans görüntüleme, iç kulak ve internal akustik kanal patolojileri, vestibüler schwannom, retrokoklear lezyonlar

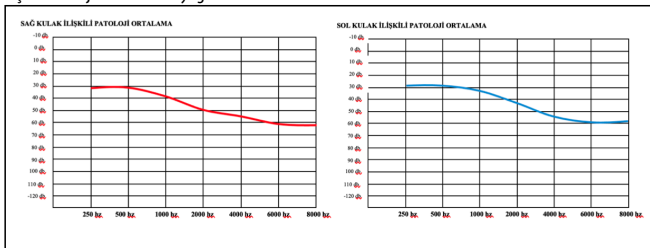
Genel Ortalama Odyogram Tablosu



İlişkili-İlişkisiz Patoloji Ortalama Odyogram Tablosu



İlişkili Patoloji Ortalama Odyogram Tablosu



SS-12

BİYOTİNİDAZ EKSİKLİĞİ OLAN ÇOCUKLARDA POSTNATAL VE PROGRESİF İŞİTME KAYBI

Servet Erdemes

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi

Giriş ve Amaç: Biotinidaz eksikliği (BTD), sensörinöral işitme kaybı dahil multisistem tutulumu ile ilişkili nadir bir otozomal resesif hastalıktır. Bu çalışmanın amacı, BTD'li çocuklarda post-

natal dönemde gelişen işitme kaybı ile biyokimyasal, genetik ve elektrofizyolojik bulgular arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

Yöntem: Bu retrospektif çalışmaya, 2017-2024 yılları arasında yenidoğan taraması ile tanı alan ve başlangıçta yenidoğan ABR taramasını geçen 63 pediatrik hasta dahil edildi. İşitsel değerlendirme otoakustik emisyon (OAE) ve işitsel beyin sapı yanıtı (ABR) testleri ile yapıldı. Hastalar işitme durumuna göre gruplandırılarak biotinidaz aktivitesi, genetik varyantlar ve ABR parametreleri açısından karşılaştırıldı.

Bulgular: İşitme kaybı 9 hastada (%14,3) saptandı. Tüm bu hastalarda bilateral OAE yanıtı alınamadı ve özellikle dalga V olmak üzere ABR dalga latanslarında anlamlı uzama izlendi (5,63 ms vs. 5,32 ms, $p = 0,00008$). İşitme kaybı olan tüm hastalarda enzim aktivitesi <10 U/L olup ağır BTĐ ile uyumluydu. En sık görülen genetik varyantlar c.1270G>C ve c.410G>A olarak belirlendi.

Tartışma ve Sonuç: BTĐ'ye bağlı işitme kaybı, özellikle ciddi enzim eksikliği olan hastalarda postnatal dönemde ortaya çıkan ve progresif seyir gösterebilen bir özellik taşımaktadır. Bulgular, hem periferik hem de santral işitsel yolların etkilenebileceğini düşündürmektedir. Bu nedenle, yenidoğan taramasını geçen hastalarda dahi uzun dönem işitsel izlem önerilmektedir ve ABR ile OAE'nin birlikte kullanımı tanısal açıdan önemli katkı sağlamaktadır.

Kaynaklar

- Wolf B. The neurology of biotinidase deficiency. Mol Genet Metab. 2022;135(1-2):4-10.
- Baumgartner ER, Suormala T. Biotinidase deficiency. In: Adam MP et al., eds. GeneReviews®. University of Washington, Seattle; 2002.
- Borsatto T, Sperb-Ludwig F, Lima SE et al. Biotinidase deficiency: neurological profile and hearing outcomes in treated patients. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2023;163:111410.
- Padilha FG, Silva MR, Oliveira R et al. Auditory findings in children with late-diagnosed biotinidase deficiency. J Pediatr (Rio J). 2021;97(3):336-342.
- Hsia Y, Bale T, Jenkinson MD et al. Outcomes of newborn screening for biotinidase deficiency: a systematic review. Eur J Pediatr. 2024;183(3):987-995.
- Gündüz M, Coşkun T, Tokatlı A. High frequency of profound biotinidase deficiency in Turkish children with neurologic symptoms. Pediatr Neurol. 2008;38(5):295-298.
- Gökdemir Y, Yılmaz K, Karaer K. The prevalence of consanguineous marriages and genetic disorders: The case of Turkey. Turkish Journal of Pediatrics. 2021;63(6):1003-1010.
- Mori M, Kojima K, Nagasawa T, et al. Delayed-onset sensorineural hearing loss in children with metabolic disorders: A longitudinal approach. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2023;169:111526.
- Singh N, Patel S, Das A. Biotinidase deficiency and neurological outcomes: a clinical spectrum review. Metab Brain Dis. 2022;37(3):715-723.
- Yamamoto H, Tanaka Y, Nomura K, et al. Sensorineural hearing loss in inborn errors of metabolism: diagnostic challenges and implications. Brain Dev. 2024;46(2):93-101.
- Padilha FG, Oliveira VSS, Diniz BLR, et al. Auditory findings in children with biotinidase deficiency. J Pediatr (Rio J). 2021;97(1):74-79.
- Borsatto T, Lima SE, Vieira TA, et al. Biotinidase deficiency: clinical and diagnostic findings in 28 Brazilian patients. Mol Genet Metab Rep. 2023;36:100919.
- Salamat M, Tavasoli AR, Seyedmajidi M. Hearing impairment in patients with biotinidase deficiency: A case series. Iran J Child Neurol. 2022;16(2):27-32.
- Wolf NI, Bast T, Rating D. Genetic and biochemical heterogeneity in biotinidase deficiency. Eur J Pediatr. 2020;179(9):1375-1382.
- Yoshida K, Tazawa Y, Kure S. Genotype-phenotype correlation in Japanese patients with biotinidase deficiency. Brain Dev. 2021;43(1):58-65.
- Liu Y, Zhang W, Wang C, et al. Auditory pathway involvement in metabolic disorders: A neuroaudiological perspective. Int J Audiol. 2023;62(5):365-372.

17. Yamamoto H, Tanaka Y, Nomura K, et al. Sensorineural hearing loss in inborn errors of metabolism: diagnostic challenges and implications. *Brain Dev.* 2024;46(2):93–101.
18. Kumar R, Kaur H, Singh M, et al. Delayed auditory brainstem response in children with late-diagnosed biotinidase deficiency. *Pediatr Neurol.* 2023;142:28–34.
19. Chen J, Lee Y, Wang H. Central auditory processing in inherited metabolic diseases: insights from electrophysiological studies. *Clin Neurophysiol.* 2022;139:140–148.
20. Cowan TM, Wolf B, Adam MP. Biotinidase deficiency: clinical features and biochemical correlation. *Mol Genet Metab Rep.* 2021;29:100781.
21. Lima SE, Vieira TA, Sperb-Ludwig F, et al. Hearing loss in biotinidase deficiency: association with biochemical phenotype. *JIMD Rep.* 2023;66(1):45–53.
22. Martín-Hernández E, Sánchez-Alcudia R, Pérez-Cerdá C, et al. Mutational spectrum and genotype-phenotype correlations in biotinidase deficiency. *Orphanet J Rare Dis.* 2022;17:51.
23. Siddiqui AN, Ali A, Kaur P, et al. Genotype-independent hearing loss in children with profound biotinidase deficiency. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2024;173:111487.
24. Sivri, H.S.K., Genc, G.A., Tokatli, A., Dursun, A., Coşkun, T., Aydın, H.I., Sennaroğlu, L., Belgin, E., Jensen, K., Wolf, B. Hearing loss in biotinidase deficiency: genotype-phenotype correlation. *Journal of Pediatrics.* 2007;150(4):439-442. doi:10.1016/j.jpeds.2007.01.036

Anahtar kelimeler: Biotinidaz eksikliği, İşitme kaybı, Postnatal başlangıç, İşitsel beyin sapı yanıtı, Otoakustik emisyon, Genetik varyantlar

SS-13

YENİDOĞANLARDA İŞİTME TARAMA TESTİ SONUÇLARI İLE KLİNİK PARAMETRELERİN İLİŞKİSİ

Metehan Toksoy, Derya Özer

Bakırçay Üniversitesi Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Yenidoğan döneminde işitme kaybının erken teşhisi, dil ve bilişsel gelişim süreçlerinin sağlıklı ilerlemesi açısından kritik öneme sahiptir. İşitme tarama testlerinden kalma durumu, çeşitli perinatal ve postnatal risk faktörlerinden etkilenebilmektedir. Bu çalışma, Bakırçay Üniversitesi KBB Kliniği'nde takip edilen yenidoğanlarda işitme tarama testi sonuçları ile demografik özellikler ve klinik bulgular arasındaki ilişkiyi değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Yöntem: Çalışma, Bakırçay Üniversitesi KBB Kliniği'nde Aralık 2025 ile Şubat 2026 tarihleri arasında yürütülmüştür. Toplam 137 yenidoğan çalışmaya dahil edilmiştir. Katılımcılar, işitme tarama testini geçen (n=109) ve kalan (n=28) olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Gruplar; doğum şekli, cinsiyet, yenidoğan refleksleri, direkt Coombs testi sonuçları, yenidoğan yoğun bakım ünitesi (YYBÜ) yatış öyküsü, total serum bilirubin düzeyleri ve fontanel alanı açısından karşılaştırılmıştır. Çalışma İzmir Bakırçay Üniversitesi Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 25.02.2026 tarih ve 1243 sayılı karar ile onaylandı.

Bulgular: Yapılan istatistiksel analizler sonucunda elde edilen veriler şöyledir:

- **Demografik Veriler:** Doğum şekli (p=0,704) ve cinsiyet dağılımı (p=0,473) açısından gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır.

- **Klinik ve Laboratuvar Bulguları:** Yenidoğan refleksleri (p=0,065) ve direkt Coombs testi sonuçları (p=0,148) bakımından gruplar benzer özellikler göstermiştir.

- **Yoğun Bakım Öyküsü:** Testten kalan grupta YYBÜ yatış oranı (%71,4), geçen gruba (%37,6) göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p=0,001).

- **Bilirubin Düzeyleri:** Total serum bilirubin düzeyi açısından gruplar arasında anlamlı fark saptandı. İşitme tarama testini geçen grupta ortalama bilirubin düzeyi $8,88 \pm 5,41$ mg/dL iken, testten kalan grupta $5,89 \pm 4,24$ mg/dL olarak bulundu (p=0,014).

- **Fontanel Alanı:** Fontanel alanı bakımından da gruplar arasında anlamlı farklılık izlendi. Ortalama fontanel alanı, testi geçen grupta $2,04 \pm 0,54$ cm², testten kalan grupta ise $2,46 \pm 1,00$ cm² idi (p=0,038). Buna göre, işitme tarama testinden kalan yenidoğanlarda fontanel alanı anlamlı düzeyde daha yüksekti.

Tartışma ve Sonuç: Çalışma bulguları, özellikle yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatış öyküsünün ve geniş fontanel alanının işitme tarama testinden kalma durumu ile anlamlı bir ilişki içerisinde olduğunu göstermektedir. Buna karşılık doğum şekli, cinsiyet ve refleksler gibi parametrelerin işitme testi sonuçları üzerinde istatistiksel olarak belirleyici bir etkisi saptanmamıştır. Sonuç olarak, riskli yenidoğan gruplarında işitme taramasının titizlikle takip edilmesi erken tanı açısından hayati önem taşımaktadır.

Kaynaklar

American Academy of Pediatrics, Joint Committee on Infant Hearing. Year 2007 position statement: Principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *Pediatrics.* 2007;120(4):898-921.

Bolat H, Bebitoglu FG, Ozbaz S, Altunsu AT, Kose MR. National newborn hearing screening program in Turkey: Struggles and implementations between 2004 and 2008. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2009;73(12):1621-1623. doi: 10.1016/j.ijporl.2009.08.002.

Özdemir Ö, Tümkaya F. Yeni doğanda işitme tarama programı ve yönetimi. *Türkiye Klinikleri J Pediatr.* 2017;26(1):13-21. doi: 10.5336/pediatric.2016-52330.

Jakubikova J, Kabatova Z, Pavlovcinova G, Profand M. Newborn hearing screening and strategy for early detection of hearing loss in infants. *Int Journal of Pediatric Otorhinolaryngology.* 2009;73(4):607-612. doi: 10.1016/j.ijporl.2008.12.006

Ozturk O, Silan F, Oghan F, et al. Evaluation of deaf children in a large series in Turkey. *Int J Otorhinolaryngol.* 2005;69(3):367-373. doi: 10.1016/j.ijporl.2004.11.001.

Anahtar kelimeler: yenidoğan, işitme, tarama, yoğun bakım, bilirubin, ön fontanel çapı, cinsiyet, yenidoğan refleksleri

Tablo 1. Doğum Şekli ve Cinsiyet

Değişken	Testi Geçen	Testten Kalan	p
Sezaryen	54 (%49,5)	15 (%53,6)	
NSVD	55 (%50,5)	13 (%46,4)	0,704
Kız	55 (%50,5)	12 (%42,9)	
Erkek	54 (%49,5)	16 (%57,1)	0,473

Tablo 2. Klinik Bulgular

Değişken	Testi Geçen	Testten Kalan	p
Normal refleks	104 (%95,4)	24 (%85,7)	
Anormal refleks	5 (%4,6)	4 (%14,3)	0,065
Coombs negatif	82 (%92,1)	25 (%100)	
Coombs pozitif	7 (%7,9)	0	0,148

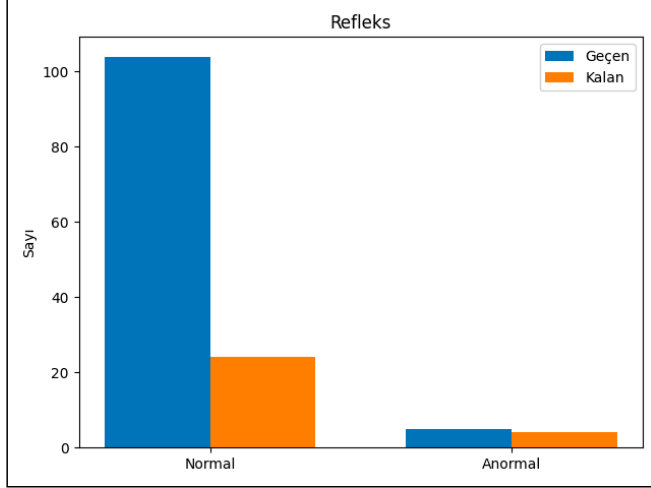
Tablo 3. YYBÜ yatışı

Değişken	Testi Geçen	Testten Kalan	p
Yatış var	41 (%37,6)	20 (%71,4)	0,001

Tablo 4. Numerik Değişkenler

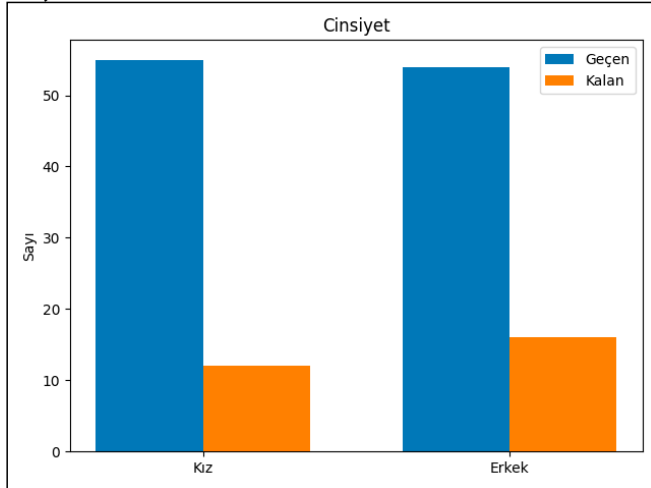
Değişken	Testi Geçen	Testten Kalan	p
Bilirubin	8,88±5,41	5,89±4,24	0,014
Fontanel alanı	2,04±0,54	2,46±1,00	0,038

Yenidoğan Refleksleri



Doğum Şekli

Cinsiyet



YVBÜ öyküsü

SS-14

OTOLOJİK CERRAHİLERDE İNİSİDENTAL OLARAK SAPTANAN FASİYAL SİNİR DEHİSANSLARININ ANALİZİ

Coşkun Şahin, Bilge Kaytaç, Maide Nur Akbulut, Süleyman Emre Cılız, İlker Burak Arslan

İzmir Şehir Hastanesi

Amaç: Otolojik cerrahi yapılan olgularda operasyon sırasında insidental olarak saptanan fasiyal kemik kanal defektlerinin oranını ve eşlik eden bulguların analizi amaçlandı.

Yöntem ve Gereç: Üçüncü basamak referans hastanede Ocak 2024 ile Mart 2026 yılları arasında otolojik cerrahi yapılan ve operasyon sırasında fasiyal kemik kanalda dehisans izlenen olguların retrospektif analizi yapıldı. Etiyolojik faktörler, eşlik

eden semptomlar, fasiyal sinirin hangi segmentlerde açıkta olduğu, eşlik eden semisirküler kanal (SSK), tegmen veya dura defekti varlığı ve pre-postoperatif fasiyal sinir muayeneleri kaydedildi. 112 timpanomastoidektomi, 33 eksplorasyon toplam 145 olgu retrospektif olarak incelendi.

Bulgular: Fasiyal kemik kanal dehisansı tespit edilen 26 hastanın 19'u (%73.07) erkek 7'si (%26.83) kadın olup yaş aralığı 11-88 (ortalama 48.8±18.7) yılı. Timpanomastoidektomide %20.53 eksplorasyon cerrahisinde %9.09 oranında kemik kanal dehisansı görüldü. Hastaların 18'inin sağ kulaktan, 9'unun sol kulaktan opere olduğu saptandı. Hastaların 18'ine mastoidektomi, 4'üne subtotal petrozektomi, 3'üne transkanal stapedektomi, ve 1'ine attikotomi yapıldığı saptandı. Preoperatif hiçbir BT'de fasiyal kemik kanal defekti belirtilmemişti. Etiyolojide en sık neden kolesteatomdu. 13 hastada fasiyal kanalda defekt ile birlikte diğer yapılar da (tegmen, SSK, dura ve posterior fossa) defektler gözlemlendi. Preoperatif fasiyal motor muayene 20 hastada olağan izlenirken House-Brackmann sınıflamasına (HBS) göre 2 hastada evre 2, 2 hastada evre 3, 1 hastada evre 4 ve 1 hastada evre 5 periferik fasiyal paralizi (PFP) izlendi. Evre 3, 4, ve 5 PFP'li dört hastada erken postoperatif dönemde HBS'ye göre üçünde 1, birinde 2 derece düzelme izlendi. Fasiyal kanal defektine eşlik eden tegmen, SSK, dura ve posterior fossa defektlerinin izlendiği olgularla ek defekt gözlenmeyen hastaların kemik kanal dehisans uzunlukları karşılaştırıldığında ek defektleri olanların istatistiksel olarak anlamlı uzun defektlerinin olduğu saptandı (p=0.017).

Sonuç: Fasiyal kemik kanal dehisansı eşlik eden tegmen, SSK, dura ve posterior fossa defektlerinin izlendiği olgularla daha uzun segmentte ve daha yüksek oranda görülmektedir. Bu seride etiyojideki en sık neden kolesteatomdu. Preoperatif BT'nin cerrahi öncesi ameliyat ekibince incelenmesi, ek destruksiyon saptanan olgularda fasiyal sinir kemik kanal dehisansları için daha dikkatli olunması önerilir.

Anahtar kelimeler: Fasiyal sinir, fasiyal paralizi, kolesteatom.

Kaynaklar

1. Toulgoat F, Sarrazin JL, Benoudiba F, Pereon Y, Auffray-Calvier E, Daumas-Duport B, Lintia-Gaultier A, Desal HA. Facial nerve: from anatomy to pathology. Diagn Interv Imaging. 2013 Oct;94(10):1033-42. doi: 10.1016/j.diii.2013.06.016. Epub 2013 Jul 25. PMID: 23891166.
2. Ryu NG, Kim J. How to Avoid Facial Nerve Injury in Mastoidectomy? J Audiol Otol. 2016 Sep;20(2):68-72. doi: 10.7874/jao.2016.20.2.68. Epub 2016 Sep 1. PMID: 27626078; PMCID: PMC5020572.
3. Hand JM, Pankey GA. Tuberculous Otomastoiditis. Microbiol Spectr. 2016 Dec;4(6). doi: 10.1128/microbiolspec.TNMI7-0020-2016. PMID: 28084203.
4. Eeten EV, Faber H, Kunst D. Surgical Treatment for Epstein-Barr Virus Otomastoiditis Complicated by Facial Nerve Paralysis: A Case Report of Two Young Brothers and Review of Literature. J Int Adv Otol. 2017 Apr;13(1):143-146. doi: 10.5152/iao.2017.2788. PMID: 28555605.
5. Ryu NG, Kim J. How to Avoid Facial Nerve Injury in Mastoidectomy? J Audiol Otol. 2016 Sep;20(2):68-72. doi: 10.7874/jao.2016.20.2.68. Epub 2016 Sep 1. PMID: 27626078; PMCID: PMC5020572.

Anahtar kelimeler: Fasiyal sinir, fasiyal paralizi, kolesteatom.

SS-15

KOKLEAR İMPLANTASYON: PREOPERATİF, İNTRAOPERATİF VE POSTOPERATİF DEĞERLENDİRME VE SONUÇLARIMIZ

Doğukan Özdemir¹, Esra Yılmaz¹, Murat Niğdelioğlu¹,
Hande Arslan², Asude Ünal¹, Begüm Bayram Açıkgöz¹, Ömer Küçüköner¹

¹Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Kliniği, Samsun, Türkiye, ²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Samsun Şehir Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Kliniği, Samsun, Türkiye

Giriş ve Amaç: İleri ve çok ileri derecede sensörinöral işitme kaybı olan hastalarda koklear implantasyon, işitsel rehabilitasyon açısından etkili ve yaygın olarak kullanılan bir tedavi yöntemidir. Son yıllarda yapılan çalışmalar, koklear implantasyon sonrası hastalarda işitsel performansın belirgin şekilde arttığını ve yaşam kalitesinin iyileştiğini göstermektedir (1,2). Bununla birlikte, koklear implantasyon sonrası işitsel sonuçların ve bu sonuçları etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi önemini korumaktadır (3).

Bu çalışmada, kliniğimizde koklear implantasyon uygulanan hastaların demografik özellikleri, cerrahi süreçleri ve komplikasyonları ile birlikte preoperatif ve postoperatif odyolojik sonuçlarının retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Bu çalışma retrospektif olarak planlandı. Haziran 2022 ile Şubat 2026 tarihleri arasında kliniğimizde ileri ve çok ileri derecede sensörinöral işitme kaybı nedeniyle koklear implantasyon uygulanan hastalar çalışmaya dahil edildi. Çalışma tek merkezli olup, toplam 123 hastaya ait 175 operasyon değerlendirilmeye alındı. Hastaların yaş, cinsiyet, implantasyon tarafı (sağ, sol, bilateral), cerrahi süreçleri ve komplikasyonları incelendi.

Preoperatif ve postoperatif odyolojik değerlendirmeler hasta dosyaları ve hastane kayıt sistemi üzerinden elde edilerek karşılaştırıldı. Eksik verisi bulunan hastalar çalışma dışı bırakıldı. İstatistiksel analizler uygun yöntemler kullanılarak gerçekleştirildi ve anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Çalışmaya toplam 123 hasta dahil edildi ve bu hastalara ait 175 koklear implantasyon operasyonu değerlendirildi. Hastaların 68'i (%55,3) erkek, 55'i (%44,7) kadındı. Olguların 74'ü (%60,2) pediatrik (<18 yaş) (yaş ortalaması: $3,5 \pm 3,6$), 55'i (%39,8) erişkin (≥ 18 yaş) (yaş ortalaması: $43,1 \pm 15,7$) gruptaydı. Ortalama yaş $21,9 \pm 22,7$ yıl olarak hesaplandı.

Hastaların 45'inde (%36,6) bilateral implantasyon uygulanırken, 47'sinde (%36,4) sağ ve 37'sinde (%28,7) sol kulağa koklear implantasyon gerçekleştirildi.

Toplam 6 hastada (%4,9) komplikasyon gelişti. Komplikasyonlar arasında intraoperatif gusher, elektrot malpozisyonu ve eşlik eden patolojiler, orta kulak patolojilerine bağlı implantasyonun ertelenmesi, elektrot dislokasyonu ve dış parça ile ilişkili problemler yer almaktaydı. Üç hastada Mondini deformitesi mevcuttu.

Preoperatif ve postoperatif odyolojik değerlendirmeler karşılaştırıldığında, hastalarda belirgin işitsel kazanç gözlemlendi. Çalışmaya dahil edilen hastaların preoperatif dönem saf ses ortalaması (SSO) $102,7 \pm 11,3$ iken postoperatif dönem SSO $32,8 \pm 5,8$ idi ($p < 0,001$).

Pediatrik ve erişkin gruplarda preoperatif ve postoperatif SSO sırasıyla $103,6 \pm 11,7$ e karşı $33,2 \pm 5,7$ ($p < 0,001$) ve $100,1 \pm 11,7$ e karşı $31,9 \pm 5,9$ ($p < 0,001$) idi. İşitme kazancı açısından pediatrik ve erişkin gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p = 0,44$).

Tartışma-Sonuç: Çalışmamızda preoperatif ve postoperatif saf ses ortalamaları arasında 70 dB düzeyinde işitsel fark saptan-

mıştır. Elde edilen bulgular, literatürde bildirilen işitsel sonuçlar ile uyum göstermektedir (4).

Pediatrik ve erişkin gruplar arasında işitsel kazanç açısından anlamlı fark saptanmamış olması, koklear implantasyonun farklı yaş gruplarında benzer etkinlik gösterdiğini düşündürmektedir (5).

Komplikasyon oranı çalışmamızda %4,9 olarak bulunmuş olup bu oran literatür ile uyumludur. Özellikle majör komplikasyon oranlarının %4–6 civarında bildirildiği çalışmalar göz önüne alındığında (5), elde ettiğimiz sonuçlar cerrahinin güvenliğini desteklemektedir. Gelişen komplikasyonların büyük çoğunluğunun revizyon ile düzeltilebilir olması, deneyimli merkezlerde bu cerrahinin güvenli bir şekilde uygulanabileceğini göstermektedir.

Sonuç olarak, bu çalışma, koklear implantasyonun hem pediatrik hem de erişkin hastalarda yüksek işitsel kazanç sağlayan, güvenli ve etkili bir tedavi yöntemi olduğunu ortaya koymaktadır.

Kaynaklar

1. Boisvert I, et al. Cochlear implantation outcomes in adults: A scoping review. PLoS One. 2020. PMID: 32320412
2. Virzob CRB, et al. Efficacy of bilateral cochlear implantation. J Clin Med. 2023. PMID: 37109262
3. Vickers D, et al. Hearing outcomes following cochlear implantation. Ear Hear. 2021. PMID: 33405438
4. Zajdel N, Retrospective analysis of hearing outcomes of cochlear implantation in patients with deafness due to congenital CMV infection. Journal of Clinical Medicine. 2025;14(8):2575.
5. Kanai R. Hearing outcomes and complications of cochlear implantation in elderly patients over 75 years of age. Journal of Clinical Medicine. 2021;10(14):3123. PMID: 34360170

Anahtar kelimeler: Koklear implantasyon, Sensörinöral işitme kaybı, İşitsel kazanım, Odyolojik sonuçlar, Komplikasyon, Tek merkez deneyimi, mondini

SS-16

POPÜLER AMA GÜVENİLİR Mİ? BELL PARALİZİSİNDE NÖTROFİL/LENFOSİT ORANINA YÖNELİK ÇALIŞMALARIN METODOLOJİK SORGULAMASI

Taner Kemal Erdağ¹, Ali Bayram²

¹Serbest Çalışan Hekim, ²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kayseri Şehir Hastanesi, Kayseri Türkiye

Amaç: Nötrofil/lenfosit oranı (NLR), son yıllarda birçok branşın, birçok farklı hastalığında inflamatuvar ve prognostik bir belirteç olarak yaygın şekilde araştırılmaktadır. Ancak bu çalışmaların çoğu zaman geriye dönük nitelikte olması yanında, metodolojik açıdan da sınırlı olmaları dikkat çekicidir. Meta-araştırma (meta-research), bilimsel çalışmaların tasarımını, yürütülmesini ve raporlanmasını inceleyerek araştırma kalitesini değerlendiren bir bilimsel çalışma tipidir. Bu çalışmada, Bell paralizisinde NLR'nin prognostik ve inflamatuvar bir belirteç olarak değerlendirildiği yayınların metodolojik açıdan analiz edilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: PubMed ve Scopus veri tabanlarında belirlenen anahtar sözcüklerle yapılan taramada sırasıyla 32 ve 44 yayına ulaşıldı. Yalnızca İngilizce araştırma makaleleri değerlendirilmeye alınırken; derleme, meta-analiz ve editöre mektup türündeki çalışmalar dışlandı. Kalan toplam 31 çalışmanın tam metni incelenerek; yayın yılı, ülke dağılımı, örneklem büyüklüğü, çalışma tasarımı, hasta seçim kriterleri ve klinik sonuçları değerlendirildi. Ayrıca NLR'nin hesaplandığı, kan örneği alım zamanı ve koşulları, ölçümün tedavi öncesi yapıp yapılmadığı, ilaç kullanımı, istatistiksel analiz yöntemleri ve eşik değer (cut-off) belirleme yaklaşımları analiz edildi.

Bulgular: İlk çalışmanın 2014 yılında yayımlandığı ve çalışmaların büyük çoğunluğunun Türkiye kaynaklı olduğu (n=20) saptandı. Çalışmaların yalnızca ikisi ileriye dönük olup, kalanların tamamı geriye dönüktü. Hasta sayıları 28 ile 468 arasında değişmekteydi. Yalnızca üç çalışmada hastaların kan tetkiki öncesi ilaç kullanımı sorgulanmış, 4 çalışmada ise sabah açlık kanı kullanıldığı belirtilmiştir. Bunun dışında, kan örneğinin alınma zamanı, açlık durumu, örneklerin analiz süresi ve kullanılan hematoloji analizörlerine ilişkin standart bir yaklaşımın olmadığı görülmüştür. NLR'nin prognostik değerini inceleyen 23 çalışmanın 18'inde olumlu, 5'inde olumsuz sonuç bildirilmiştir. Ancak bu çalışmaların 15'inde eşik (cut-off) değeri belirlenmemiş, 16'sında çok değişkenli analiz yapılmamıştır. NLR'nin inflammatuvar bir belirteç olarak değerlendirildiği 8 çalışmanın 7'sinde ise hasta ve kontrol grupları arasında anlamlı fark saptanmıştır.

Sonuç: Bell paralizisinde NLR'nin yaygın biçimde prognostik ve inflammatuvar bir belirteç olarak sunulduğu görülmekle birlikte, mevcut çalışmalar ciddi metodolojik zayıflıklar içermektedir. Pre-analitik koşulların büyük ölçüde tanımlanmamış olması, karıştırıcı faktörlerin yetersiz kontrolü ve çalışmaların önemli bir kısmında çok değişkenli analizlerin bulunmaması, elde edilen sonuçların güvenilirliğini ciddi şekilde zayıflatmaktadır. Mevcut veriler, NLR'nin klinik değeri konusunda güçlü bir kanıt sunmaktan ziyade, metodolojik açıdan kırılgan ve standardizasyondan uzak bir duruma işaret etmektedir. Bu durum, NLR'nin gerçek klinik rolünün yeniden ve daha titiz metodolojik yaklaşımlarla değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Kaynaklar

1. Evaluation of the Systemic Inflammation in Patients with Bell's Palsy: Monocyte-to-High-Density Lipoprotein Cholesterol Ratio and Hematologic Indices of Inflammation. Aygun D, Ibas M, Uzun H. J Clin Med. 2025 Sep 2;14(17):6194. doi: 10.3390/jcm14176194.
2. Prognostic value of inflammatory and radiologic markers in pediatric bell's palsy: a retrospective study. Çelik C, Tutar B, Berkiten G, Kumral TL, Atar Y, Sarı H, Anarat MEA, Sarıçam SS, Uyar Y. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2026 Jan;283(1):157-166. doi: 10.1007/s00405-025-09653-w.
3. Diagnostic values of leukocyte, neutrophil, and neutrophil to lymphocyte ratio in distinguishing central facial paralysis from peripheral facial paralysis. Lang YS, Zhang YZ. Clin Neurol Neurosurg. 2023 Aug;231:107832. doi: 10.1016/j.clineuro.2023.107832.
4. Prognostic role of neutrophil lymphocyte ratio and mean platelet volume in Bell's palsy: Comparison of diabetic and non-diabetic patients. İnan S, Jafarov S. Braz J Otorhinolaryngol. 2023 Jan-Feb;89(1):98-103. doi: 10.1016/j.bjorl.2021.10.003.
5. Pediatric Bell's palsy: prognostic factors and treatment outcomes. Aysel A, Müderris T, Yılmaz F, Tokat T, Aliyeva A, Şimşek ÖÖ, Altaş E. Turk J Pediatr. 2020;62(6):1021-1027. doi: 10.24953/turkijped.2020.06.014.
6. Hematologic parameters as predictive markers in pediatric Bell's palsy. Cayir S, Kilicaslan C. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2021 Apr;278(4):1265-1269. doi: 10.1007/s00405-020-06459-w.
7. Hematological Findings in Patients with Acute Peripheral Facial Palsy. Kim SJ, Lee HY. J Int Adv Otol. 2020 Dec;16(3):382-386. doi: 10.5152/iao.2020.8748.
8. Predictive Values of Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio, Platelet-to-Lymphocyte Ratio, and Other Prognostic Factors in Pediatric Patients With Bell's Palsy. Kim DH, Oh JH, Kim J, Cho CH, Lee JH. Ear Nose Throat J. 2021 Dec;100(10):720-725. doi: 10.1177/0145561320922097.
9. Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio and Platelet-to-Lymphocyte Ratio as Prognostic Hematologic Markers of Bell's Palsy: A Meta-analysis. Oya R, Takenaka Y, Imai T, Sato T, Oshima K, Ohta Y, Inohara H. Otol Neurotol. 2019 Jun;40(5):681-687. doi: 10.1097/MAO.0000000000002166.
10. Association Between High Neutrophil to Lymphocyte Ratio and Delayed Recovery From Bell's Palsy. Kim HS, Jung J, Dong SH, Kim SH, Jung SY, Yeo SG. Clin Exp Otorhinolaryngol. 2019 Aug;12(3):261-266. doi: 10.21053/ceo.2018.01018.

Anahtar kelimeler: Bell Paralizi, Yüz Felci, Nötrofil-Lenfosit Oranı, Prognoz, Biyobelirteçler, Retrospektif Çalışmalar

SS-17

SENDROMİK İŞİTME KAYBI OLAN HASTALARDA KOKLEAR İMPLANTASYONUN KLİNİK DEĞERLENDİRMESİ VE SONUÇLARI

Sefa Uyar¹, Arzu Kırbaç², Sümeyye Yenel², Ercan Kaya¹, Armağan İncesulu¹

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, ²Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, Odyoloji Bilim Dalı

Giriş ve Amaç: Birçok genetik geçişli sendromda sensöri-nöral işitme kaybı görülebilmektedir. Koklear implantasyon, bu popülasyondaki ileri ve çok ileri işitme kaybı olan hastalar için etkili bir rehabilitasyon seçeneğidir. Ancak; sendromik vakalarda, ilgili hastalık ile ilişkili anatomik, nörolojik, tıbbi ve gelişimsel alanlarda belirli zorluklar mevcuttur (1-2). Bu çalışmada sendromik olgularda koklear implantasyonun klinik değerlendirilmesi ve sonuçları tartışılacaktır.

Yöntem: 2010 ile 2025 yılları arasında, üçüncü basamak bir referans merkezde koklear implantasyon yapılan 543 hasta retrospektif olarak incelenmiş ve sendromik vakalar belirlenmiştir. Hastaların anamnezleri, klinik kayıtları, radyolojik görüntülemeleri ve postoperatif süreçteki takiplerinde yapılan muayene ve incelemeleri ayrıntılı şekilde kontrol edilmiş ve belirlenen özellikleri not edilmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Usher, Waardenburg, Pendred, Jervell ve Lange-Nielsen, Susac, Roberts, Alport, Branchio-oto-renal (BOR), keratosis iktiyoz sağırlık sendromu (KID) gibi işitme kaybıyla ilişkili birçok sendromda iç kulak ve koklear sinirle ilgili patolojileri de içine alan, ek olarak denge, görme, bilişsel ve kardiyolojik fonksiyonları da etkileyen ek anormallikler eşlik edebilmektedir (2-3). Mevcut çalışmada da koklear implantasyon uyguladığımız sendromik olgular arasında en sık karşılaşılan sendromların Usher ve Waardenburg sendromları olduğu saptanmıştır.

Sendromik koklear implant olgularının, altta yatan genetik ve sistemik özelliklerin işitme kaybına eşlik eden diğer klinik bulgularla birlikte değerlendirilmesini gerektirmesi nedeniyle, preoperatif dönemde ayrıntılı klinik, odyolojik, radyolojik ve genetik incelemelerle kapsamlı biçimde ele alınması; postoperatif süreçte ise işitsel rehabilitasyon, konuşma-dil gelişimi, nörolojik ve gelişimsel izlem açısından kulak burun boğaz, odyoloji, genetik, pediatri, nöroloji ve konuşma terapisi gibi farklı disiplinlerin koordineli iş birliği içinde uzun dönemli ve sistematik olarak takip edilmesi gerekmektedir (2-3). Mevcut çalışmada da sendromik olguların preoperatif değerlendirilmesinde; ayrıntılı tıbbi ve radyolojik incelemeler ile multidisipliner yaklaşım esas alınmış ve bu sürece özel önem verilmiştir. Ayrıca aileler postoperatif süreç, beklenen işitsel kazanımlar ve koklear implantasyonun potansiyel komplikasyonları hakkında ayrıntılı olarak bilgilendirilmiştir.

Literatürde erken dönemde koklear implantasyon uygulanan sendromik hastalarda elde edilen klinik ve odyolojik sonuçların, sendromik olmayan olgularla benzer düzeyde olduğu gözlenmiştir. Buna karşın, geç dönemde opere edilen sendromik hastalarda sonuçların belirgin olarak daha düşük olduğu saptanmıştır (4-5-6). Mevcut çalışmada da literatürle benzer şekilde sonuçlar elde edilmiştir. Bu bulgular, sendromik işitme kaybı olan hastalarda erken tanı ve erken implantasyonun kritik önemini ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, sendromik koklear implantasyon adaylarının multidisipliner bir ekip tarafından bireysel özellikleri doğrultusunda değerlendirilmesi gerekmektedir. Hastalarda eşlik eden

ek engellerin rehabilitasyon sürecini etkileyebileceği göz önünde bulundurularak, tedavi ve rehabilitasyon stratejileri hastaya özgü olarak planlanmalıdır.

Kaynaklar

- 1) Alzhrani, F., Alhussini, R., Hudeib, R., Alkaff, T., Islam, T., & Alsanosi, A. (2018). The outcome of cochlear implantation among children with genetic syndromes. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 275, 365-369. <https://doi.org/10.1007/s00405-017-4832-0>
- 2) Yuan, Y., Li, X., Gao, B., Bi, Q., Yang, S., Han, D., & Dai, P. (2025). Perioperative management of cochlear implantation and analysis on the influencing factors of efficacy in patients diagnosed as hereditary syndromic hearing loss. *Zhonghua er bi yan hou tou jing wai ke za zhi = Chinese journal of otorhinolaryngology head and neck surgery*, 60 2, 153-165. <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn115330-20240514-00279>
- 3) Lee, C., Lin, P., Tsai, C., Chiang, Y., Chiou, H., Chiang, K., Chen, P., Hsu, J., Liu, T., Wu, H., Wu, C., & Hsu, C. (2022). Comprehensive Etiologic Analyses in Pediatric Cochlear Implants and the Clinical Implications. *Biomedicines*, 10. <https://doi.org/10.3390/biomedicines10081846>
- 4) Fehrmann, M., Haer-Wigman, L., Kremer, H., Yntema, H., Thijssen, M., Mylanus, E., Huinck, W., Lanting, C., & Pennings, R. (2025). Cochlear Implantation Outcomes in Genotyped Subjects with Sensorineural Hearing Loss. *JARO: Journal of the Association for Research in Otolaryngology*, 26, 331 - 348. <https://doi.org/10.1007/s10162-025-00987-0>
- 5) Davies, C., Bergman, J., Misztal, C., Ramchandran, R., Mittal, J., Bulut, E., Shah, V., Mittal, R., & Eshraghi, A. (2021). The Outcomes of Cochlear Implantation in Usher Syndrome: A Systematic Review. *Journal of Clinical Medicine*, 10. <https://doi.org/10.3390/jcm10132915>
- 6) Eshraghi, A., Polineni, S., Davies, C., Shahal, D., Mittal, J., Al-Zaghal, Z., Sinha, R., Jindal, U., & Mittal, R. (2020). Genotype-Phenotype Correlation for Predicting Cochlear Implant Outcome: Current Challenges and Opportunities. *Frontiers in Genetics*, 11. <https://doi.org/10.3389/fgene.2020.00678>

Anahtar kelimeler: Koklear, implant, sendromik, işitme kaybı

SS-18

FABRY HASTALIĞI'NDA SUBKLİNİK OKÜLOMOTOR VE VESTİBÜLER DİSFONKSİYON: PEDIATRİK VAKA SERİSİ

Gökçe Saygı Uysal, Aykut Özdoğan

Ankara Etik Şehir Hastanesi KBB Kliniği

Giriş ve Amaç: Fabry hastalığı (FH), multisistemik tutulum gösteren X'e bağlı lizozomal depo hastalığıdır. Her ne kadar kadın hastalar asemptomatik taşıyıcılar gibi değerlendirilse de, güncel veriler heterozigot kadınlarda da nörotojik tutulumların geniş bir klinik yelpazede, özellikle de subklinik formda görülebileceğini ortaya koymaktadır. Bu sunumdaki temel amacımız, aynı mutasyona sahip pediatrik yaş grubundaki 4 kız kardeşin odyovestibüler ve oküломotor (vHIT ve sakkad) test sonuçlarını inceleyerek, hastalığın erken ve asemptomatik dönemlerindeki santral ve periferik vestibüler etkilenimleri ortaya koymaktır.

Klinik ve Demografik Özellikler: Vaka serimiz 11 ile 18 yaş arasında (11, 12, 15 ve 18 yaş) aile öyküsü (baba/amca) pozitif olan 4 kız kardeşten oluşmaktadır, tümünde literatürde klasik genotiplerle ilişkilendirilen 'c.1093_1101dupTATACCATC heterozigot mutasyonu' mevcuttur. Hiçbirinde major ek organ tutulumu tespit edilmemiştir.

Vakaların ikisi 15 ve 18 yaşında olup Enzim Replasman Tedavisi (ERT) almakta ve 'tinnitus, baş dönmesi ve dengesizlik' gibi spesifik otojik şikayetler tariflemekte iken 11 ve 12 yaşındaki diğer iki hasta ise asemptomatiktir ve ERT almamaktadır.

Odyolojik ve Vestibüler Analiz Bulguları: Odyolojik, oküломotor (sakkad parametreleri) ve periferik vestibüler sistem (vHIT) olmak üzere üç parametrede değerlendirildi.

1. Odyolojik Değerlendirme: 4 hastanın tamamında odyometrik eşikler tamamen normal saptanmıştır. Heterozigot mutasyona sahip hastalarda erken yaşlarda işitmenin korunduğu gözlenmiştir.

2. Oküломotor Test Bulguları: Sakkadik parametrelerde, normatif latans değeri 150-200 ms, hız değeri >300-400 °/sn ve doğruluk oranı %85-100 kabul edilmiştir. Erken santral sinir sistemi tutulumunun belirteci olarak değerlendirilebilen sakkadik latans uzaması, 2 hastada tespit edilmiştir. Diğer iki hastada ise latans değerleri korunmuş, ancak sakkad hızlarında düşüklükler görülmüştür. Doğruluk parametresi ise tüm vakalarda normatif sınırlar içinde kalmıştır.

3. vHIT (Video Head Impulse Test) Bulguları: Normatif kazanç sınırlarını lateral kanal için $\geq 0,8$, anterior ve posterior kanallar için $\geq 0,7$ olarak değerlendirdik. Serimizdeki en çarpıcı bulgu; 12 yaşında, asemptomatik, ERT almayan ve odyometrisi normal olan bir hastamızda tüm semisirküler kanallarda bilateral belirgin kazanç düşüklüğü saptanmış olmasıdır (Sağda anterior 0,62, posterior 0,68, lateral 0,79; Solda anterior 0,68, posterior 0,64, lateral 0,76). Diğer 3 hastamızda vHIT değerleri tamamen normatif sınırlar içerisinde kalmıştır. Bu durum, periferik vestibüler sistemdeki mikrovasküler veya nöral tutulumun ne kadar heterojen olabildiğini ve semptomlardan bağımsız gelişebileceğini destekleyen bir bulgu olarak göze çarpmaktadır.

Sonuç:

1. Heterozigot kadın hastalarda ve pediatrik yaş grubunda majör sistemik organ tutulum olmasa da hem periferik vestibüler sistem (vHIT kazanç düşüklüğü) hem de santral oküломotor yollar (uzamış sakkad latansı) erken dönemde etkilenmeye başlayabilmektedir.

2. İşitmenin erken yaşta ve heterozigot bireylerde korunması hastalığın erken nörotojik bulgularını maskeleyebilir. İşitmesi tamamen normal ve şikayeti olmayan bir çocukta bile, multisistemik tutulumun erken belirtisi vestibüler testlerde etkilenme görülebilmektedir.

3. Bu hastaların değerlendirilme rutinine kapsamlı odyovestibüler değerlendirmenin eklenmesi, erken subklinik santral disfonksiyonun tespiti ve hastaların daha şiddetli klinik aşamalara geçmeden yakın takibe alınması açısından önemlidir.

Kaynaklar

1. Chin, S. J., & Fuller, M. (2021). Prevalence of lysosomal storage disorders in Australia from 2009 to 2020. *The Lancet regional health. Western Pacific*, 19, 100344. <https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2021.100344>
2. Fellgiebel, A., Müller, M. J., & Ginsberg, L. (2006). CNS manifestations of Fabry's disease. *The Lancet. Neurology*, 5(9), 791-795. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(06\)70548-8](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(06)70548-8)
3. Schachern, P. A., Shea, D. A., Paparella, M. M., & Yoon, T. H. (1989). Otolitic histopathology of Fabry's disease. *The Annals of otology, rhinology, and laryngology*, 98(5 Pt 1), 359-363. <https://doi.org/10.1177/000348948909800509>
4. Köping, M., Shehata-Dieler, W., Schneider, D., Cebulla, M., Oder, D., Müntze, J., Nordbeck, P., Wanner, C., Hagen, R., & Schraven, S. P. (2018). Characterization of vertigo and hearing loss in patients with Fabry disease. *Orphanet journal of rare diseases*, 13(1), 137. <https://doi.org/10.1186/s13023-018-0882-7>
5. Peultier-Celli, L., Jaussaud, R., Kaminsky, P., Deibener-Kaminsky, J., Feillet, F., & Perrin, P. (2022). Balance control impairments in Fabry disease. *Frontiers in neurology*, 13, 856946. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.856946>
6. Vibert, D., Blaser, B., Ozdoba, C., & Häusler, R. (2006). Fabry's disease: otoneurologic findings in twelve members of one family. *The Annals of otology, rhinology, and laryngology*, 115(6), 412-418. <https://doi.org/10.1177/000348940611500603>

7. Conti, G., & Sergi, B. (2003). Auditory and vestibular findings in Fabry disease: a study of hemizygous males and heterozygous females. *Acta paediatrica* (Oslo, Norway : 1992). Supplement, 92(443), 33–27. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2003.tb00219.x>
8. Leng, Y., Zhao, Y., Zhou, H., Ling, X., Wang, X., Zhao, G., & Zhang, W. (2025). The vestibular and oculomotor dysfunction in Fabry disease: a cohort study in China. *Annals of medicine*, 57(1), 2453626. <https://doi.org/10.1080/07853890.2025.2453626>

Anahtar kelimeler: Fabry hastalığı; okülomotor disfonksiyon; sakkadik latans; vestibüler fonksiyon; video baş impuls testi (vHIT)

SS-19

PEDİATRİK ANİ İŞİTME KAYIPLARINDA KLİNİK VE ODYOLOJİK FAKTÖRLERİN TEDAVİ SONUCUNA ETKİLERİ

Hazal Taşlı, Ömer Sancaktar, Esma Fırtına, Gülay Güçlü, İlker Burak Arslan

Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Ani sensörinöral işitme kaybı (AİK), ardışık en az üç frekansta 30 dB ve üzeri işitme kaybının ani başlangıcı ile karakterize edilen ve acil değerlendirme gerektiren bir durumdur. Pediatrik yaş grubunda nadir görülmekte olup etiyojoloji, prognostik faktörler ve tedavi yanıtına dair veri sınırlıdır. Çocuklarda semptomların fark edilmesinin gecikmesi tanı ve tedavi sürecini uzatarak hastalık prognozunu etkileyebilir. Pediatrik AİK çoğunlukla idiyopatik; ancak viral enfeksiyonlar, travma, barotravma ve akustik travma gibi faktörler de rol oynayabilir. Bu çalışma, pediatrik AİK olgularının klinik ve odyometrik özelliklerini değerlendirmeyi, tedavi sonuçları ile olası prognostik faktörleri ortaya koymayı amaçladı.

Yöntem: Ocak 2018–2026 tarihleri arasında 3–18 yaş aralığında, AİK tanısı ile tedavi edilen 58 hastanın retrospektif analizi gerçekleştirildi. Demografik veriler, semptom başlangıcından başvuruya kadar geçen süre, etiyojoloji, eşlik eden semptomlar ve odyometrik bulgular kaydedildi. Saf ses ortalaması 500, 1000, 2000 ve 4000 Hz frekansları kullanılarak hesaplandı; odyogramlar flat, ascending ve descending tip olarak sınıflandırıldı. Tüm hastalara sistemik (oral metilprednizolon) steroid tedavisi uygulandı. Tedavi yanıtı Siegel kriterlerine göre değerlendirildi; Tip 1 ve Tip 2 yanıtlar başarı olarak kabul edildi. Semptom başlangıcından başvuru süresi, odyometrik konfigürasyon ve etiyojoloji ile tedavi sonuçları arasındaki ilişkiler istatistiksel olarak analiz edildi.

Bulgular: 58 hastanın 32'si kız (%55,2), 26'sı erkek (%44,8) olup işitme kaybı sağ kulakta 33 (%56,9), sol kulakta 25 (%43,1) hastada saptandı. Odyometrik konfigürasyon çoğunlukla flat tip (%62,1) olarak belirlendi. Tedavi sonrası Siegel kriterlerine göre 24 hastada (%41,4) Tip 1, 8 hastada (%13,8) Tip 2, 16 hastada (%27,6) Tip 3 ve 10 hastada (%17,2) Tip 4 izlendi; toplam tedavi başarıları %55,2 idi. Etiyojolojik değerlendirmede 37 hastada (%63,8) belirgin neden bulunamazken, 10 hastada üst solunum yolu enfeksiyonu (ÜSYE), 10 hastada akustik/barotravma ve 1 hastada kafa travması saptandı. Akustik/barotravma ve ÜSYE öyküsü olan hastalarda tedavi yanıtı idiyopatik olgulara göre anlamlı şekilde daha iyiydi ($p<0,05$). Semptom başlangıcından başvuru süresi ile tedavi başarıları arasında anlamlı fark gözlenmedi ($p>0,05$). Tinnitus ve/veya vestibüler semptomların eşlik ettiği 32 hastanın 12'sinde (%37,5) tam iyileşme gözlenirken 11 hastada (%34,4) tedaviye rağmen iyileşme izlenmedi.

Tartışma-Sonuç: Çalışma bulguları, pediatrik AİK olgularının çoğunda belirgin bir etiyojolojik nedenin bulunmadığını ve flat od-

yometrik paternin en sık gözlemlendiğini göstermektedir. Buna karşın, etiyojoloji belirli olan olgularda, özellikle akustik/barotravma veya ÜSYE öyküsü olanlarda, steroid tedavisine yanıt anlamlı şekilde daha iyidir. Bu durum, etiyojolojik faktörlerin pediatrik AİK'da tedavi yanıtı ve prognoz üzerinde belirleyici olduğunu vurgulamakta ve klinik yönetimde etiyojolojiye dayalı yaklaşımın önemini ortaya koymaktadır. Semptom başlangıcından başvuru süresi ile tedavi yanıtı arasında anlamlı fark gözlenmemesi, pediatrik olgularda prognostik faktörlerin erişkinlerden farklı olabileceğini ve erken başvurunun her zaman daha iyi sonuç getirmeyebileceğini göstermektedir. Öte yandan, etiyojoloji bilinen olgularda tedavi yanıtının güçlü olması, sistemik ve intratimpanik steroid tedavisinin gecikmiş başvurularda dahi etkinliğini koruduğunu düşündürmektedir. Bu bulgular, klinisyenlerin pediatrik AİK yönetiminde etiyojolojik ipuçlarını dikkatle değerlendirmesi ve tedavi stratejilerini buna göre planlaması gerektiğini göstermektedir. Sonuç olarak, etiyojolojiye dayalı prognostik değerlendirmelerin önemi desteklenmekte olup, daha büyük, prospektif ve çok merkezli çalışmalara ihtiyaç vardır; bu sayede prognostik modeller geliştirilebilir ve tedavi algoritmaları optimize edilebilir.

Kaynaklar

- Övet G, Alataş N, Güzelkara F. Sudden Pediatric Hearing Loss: Comparing the Results of Combined Treatment (Intratympanic Dexamethasone and Systemic Steroids) With Systemic Steroid Treatment Alone. *Otol Neurotol*. 2016 Jul;37(6):742-7. doi: 10.1097/MAO.0000000000001077. PMID: 27223677.
- Plontke SK, Meisner C, Agrawal S, Cayé-Thomasen P, Galbraith K, Mikulec AA, Parnes L, Premakumar Y, Reiber J, Schilder AG, Liebau A. Intratympanic corticosteroids for sudden sensorineural hearing loss. *Cochrane Database Syst Rev*. 2022 Jul 22;7(7):CD008080. doi: 10.1002/14651858.CD008080.pub2. PMID: 35867413; PMCID: PMC9307133.
- Carré F, Blanchard M, Achard S, Parodi M, Denoyelle F, Loundon N. Pediatric sudden sensorineural hearing loss: Experience in a pediatric ENT emergency care center. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2020 Aug;135:110067. doi: 10.1016/j.ijporl.2020.110067. Epub 2020 Apr 24. PMID: 32408010.
- Dedhia K, Chi DH. Pediatric sudden sensorineural hearing loss: Etiology, diagnosis and treatment in 20 children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2016 Sep;88:208-12. doi: 10.1016/j.ijporl.2016.07.003. Epub 2016 Jul 6. PMID: 27497416.
- Stachler RJ, Chandrasekhar SS, Archer SM, Rosenfeld RM, Schwartz SR, Barrs DM, Brown SR, Fife TD, Ford P, Ganiats TG, Hollingsworth DB, Lewandowski CA, Montano JJ, Saunders JE, Tucci DL, Valente M, Warren BE, Yaremchuk KL, Robertson PJ; American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery. Clinical practice guideline: sudden hearing loss. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2012 Mar;146(3 Suppl):S1-35. doi: 10.1177/0194599812436449. PMID: 22383545.
- Reading JCS, Hall A, Nash R. Paediatric Sudden Sensorineural Hearing Loss: Pooled Analysis and Systematic Review. *J Int Adv Otol*. 2021 Jan;17(1):64-71. doi: 10.5152/iao.2020.8902. PMID: 33605224; PMCID: PMC7901427.
- Qian Y, Zhong S, Hu G, Kang H, Wang L, Lei Y. Sudden Sensorineural Hearing Loss in Children: A Report of 75 Cases. *Otol Neurotol*. 2018 Sep;39(8):1018-1024. doi: 10.1097/MAO.0000000000001891. PMID: 30063499; PMCID: PMC6104722.
- Lu Y, Zhou L, Imrit TS, Liu A. Sudden Sensorineural Hearing Loss in Children: Clinical Characteristics, Etiology, Treatment Outcomes, and Prognostic Factors. *Otol Neurotol*. 2019 Apr;40(4):446-453. doi: 10.1097/MAO.0000000000002190. PMID: 30870353; PMCID: PMC6426351.

Anahtar kelimeler: Ani işitme kaybı, steroid tedavisi, odyometri

Tablo 1

Grup	Tedavi Yanıtı
Idiyopatik	Daha düşük
ÜSYE	Daha yüksek
Akustik / Barotravma	Daha yüksek

Tablo 2

Etiyoloji	Hasta Sayısı	%
İdiopatik	37	63,8
ÜSYE	10	17,2
Akustik / Barotravma	10	17,2
Kafa travması	1	1,7

Tablo 3

	Hasta Sayısı	%
Kız	32	55,2
Erkek	26	44,8
Sağ kulak	33	56,9
Sol kulak	25	43,1

Tablo 4

Tip (Odyometrik Konfigurasyon)	%	Hasta Sayısı
Flat	62,1	36
Diğer (ascending + descending)	37,9	22

Tablo 5

Yanıt Tipi (Siegel Kriterlerine Göre)	Hasta Sayısı	%
Tip 1 (tam iyileşme)	24	41,4
Tip 2 (iyi yanıt)	8	13,8
Tip 3	16	27,6
Tip 4 (yanıt yok)	10	17,2

SS-20

2016-2026 YILLARI ARASI LABİRENT FİSTÜLLERİNDE KLİNİK DENEYİMİMİZ

Ali Güneş, Kemal Koray Bal, Harun Gür, Onur İsmi, Murat Ünal, Kemal Görür

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Kliniği

Amaç: Bu çalışmada mastoidektomi uygulanan hastalarda semisirküler kanal dehissanslarının sıklığı, anatomik dağılımı ve cerrahi onarımda kullanılan materyallerin değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntem: Retrospektif olarak 598 hastanın dosyası incelendi. Dehissans/fistül saptanan olgular lokalizasyon ve kullanılan greft materyalleri açısından analiz edildi.

Bulgular: Toplam 60 hastada (%10.03) semisirküler kanal dehissansı saptandı. Olguların %93.3'ünde lateral kanal tutulumu mevcuttu. En sık kullanılan onarım materyali temporal adale fasyası (%51) idi.

Sonuç: Semisirküler kanal dehissansları mastoidektomi hastalarında sık görülen bir komplikasyondur ve en sık lateral kanalı etkiler. Cerrahi tedavide otolog materyallerle tek aşamalı onarım güvenli ve etkilidir.

Kaynaklar

- Bartochowska, A., Pietraszek, M., Wierzbicka, M., & Gawęcki, W. (2021). “Sandwich technique” enables preservation of hearing and antivertiginous effect in cholesteatomatous labyrinthine fistula. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology, 278, 4025–4031. <https://doi.org/10.1007/s00405-021-06934-y>
- Belden, C. J., Weg, N., Minor, L. B., & Zinreich, S. J. (2001). CT evaluation of bone dehiscence of the superior semicircular canal as a cause of sound- and/or pressure-induced vertigo. Radiology, 226, 337–343. <https://doi.org/10.1148/radiol.2262010897>
- Castro, A., Sousa, F. A., Azevedo, S., & Meireles, L. (2023). Labyrinthine fistula in chronic otitis media surgery: Management and outcomes. Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery, 75, 2447–2455. <https://doi.org/10.1007/s12070-022-03208-9>
- Geerse, S., de Wolf, M. J. F., Ebbens, F. A., & van Spronsen, E. (2018). Management of labyrinthine fistula: Hearing preservation versus prevention of residual disease. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology, 275, 641–649. <https://doi.org/10.1007/s00405-017-4697-2>

- Hunter, J. B., Patel, N. S., O’Connell, B. P., Carlson, M. L., Gifford, R. H., Haynes, D. S., & Bennett, M. L. (2017). Cervical and ocular VEMP testing in diagnosing superior semicircular canal dehiscence. Otolaryngology—Head and Neck Surgery, 158, 157–163. <https://doi.org/10.1177/0194599817690720>
- Meyer, A., Bouchetembé, P., Costentin, B., Dehesdin, D., Leroisey, Y., & Marie, J. P. (2016). Lateral semicircular canal fistula in cholesteatoma: Diagnosis and management. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology, 273, 3181–3189. <https://doi.org/10.1007/s00405-015-3775-6>
- Minor, L. B., Solomon, D., Zinreich, J. S., & Zee, D. S. (1998). Sound- and/or pressure-induced vertigo due to bone dehiscence of the superior semicircular canal. Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery, 124, 249–258. <https://doi.org/10.1001/archotol.124.3.249>
- Pace, A., Milani, A., Messineo, D., Tria, M. C., Maglione, M., & Filipo, R. (2022). Labyrinthine fistula in cholesteatoma patients: Outcomes of partial labyrinthectomy with “underwater technique” to preserve hearing. Frontiers in Neurology, 13, 804915. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.804915>
- Quaranta, N., Liuzzi, C., Zizzi, S., Dicorato, A., & Quaranta, A. (2009). Surgical treatment of labyrinthine fistula in cholesteatoma surgery. Otolaryngology—Head and Neck Surgery, 140, 165–171. <https://doi.org/10.1016/j.otohns.2008.11.028>
- Tomasoni, M., Arcuri, M., Dohin, I., Salsi, G., Fedeli, R., Schiavi, R., & Crippa, B. (2022). Presentation, management, and hearing outcomes of labyrinthine fistula secondary to cholesteatoma: A systematic review and meta-analysis. Otology & Neurotology, 43, e639–e647. <https://doi.org/10.1097/MAO.00000000000003716>
- Ward, B. K., Van de Berg, R., Van Rompaey, V., Enticott, J. C., Hain, T. C., Thijs, R. D., & Magnusson, M. (2021). Superior semicircular canal dehiscence syndrome: Diagnostic criteria consensus document of the committee for the classification of vestibular disorders of the Bárány Society. Journal of Vestibular Research, 31, 263–278. <https://doi.org/10.3233/VES-200004>
- Zuniga, M. G., Janky, K. L., Nguyen, K. D., Welgampola, M. S., & Carey, J. P. (2011). Ocular versus cervical VEMPs in the diagnosis of superior semicircular canal dehiscence syndrome. Otology & Neurotology, 32, 1380–1386. <https://doi.org/10.1097/MAO.0b013e31827136b0>
- Ziylan, F., Kinaci, A., Beynon, A. J., & Kunst, H. P. M. (2016). A comparison of surgical treatments for superior semicircular canal dehiscence: A systematic review. Otology & Neurotology, 37, 1267–1274. <https://doi.org/10.1097/MAO.0000000000001277>
- Siddapur GK, Gangwar N, Balakrishnan MC, Murugesan V. Clinical Study of Labyrinthine Fistula in Cholesteatomatous Chronic Otitis Media: A Tertiary Care Hospital-Based Retrospective Study in a South Indian Population. DOI: 10.7759/cureus.42413

Anahtar kelimeler: Semisirküler kanal, dehissans, labirent fistülü, kolesteatoma, mastoidektomi

SS-21

PEDIATRİK KOLESTEATOMDA 2016-2026 ARASI KLİNİK DENEYİMLERİMİZ

Kübra Karahan, Kemal Koray Bal, Harun Gür, Onur İsmi, Yusuf Vayisoğlu, Cengiz Özcan, Murat Ünal, Kemal Görür

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi

Amaç: Pediatrik kolesteatomda rekürrens oranları yüksek olup cerrahi teknik seçimi halen tartışmalıdır. Bu çalışmada pediatrik kolesteatom olgularında cerrahi teknik (CWU/CWD), hastalık yayılımı, bilateralite, ossiküler zincir durumu ve postoperatif difüzyon manyetik rezonans görüntüleme (MR) bulgularının rekürrens ile ilişkisi değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntem: Pediatrik kolesteatom nedeniyle opere edilen toplam 80 kulak retrospektif olarak incelendi. Hastaların demografik özellikleri, cerrahi teknik, kolesteatomun yerleşimi,

ventilasyon tüpü öyküsü, ossiküloplasti durumu, postoperatif difüzyon MR bulguları, revizyon cerrahisi ve rekürrens verileri analiz edildi. Rekürrens bilgisi mevcut olan 74 kulak üzerinden istatistiksel değerlendirme yapıldı. Analizler IBM SPSS Statistics for Windows, Version 29.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) programı kullanılarak gerçekleştirildi. Kategorik değişkenler Fisher exact test, sürekli değişkenler Mann-Whitney U testi ile karşılaştırıldı. Rekürrens için lojistik regresyon analizi uygulandı.

Bulgular: Olguların yaş ortalaması $13,83 \pm 2,16$ yıl olup %61,3'ü erkekti. Hastaların %81,3'üne CWD, %18,7'sine CWU tekniği uygulanmıştır. Toplam rekürrens oranı %16,2 olarak saptandı. CWU ve CWD teknikleri arasında rekürrens açısından anlamlı fark bulunmadı ($p=1,000$). Revizyon cerrahisi uygulanan hastalarda rekürrens oranı belirgin olarak daha yüksek bulundu (%66,7'ye karşı %6,5; $p<0,001$) ve lojistik regresyon analizinde bağımsız risk faktörü olarak saptandı. Bilateral hastalık, sinüs timpani ve supratubal reses tutulumu ile ossiküler destrüksiyonun ileri olduğu olgularda rekürrens eğilimi daha yüksek bulunmakla birlikte istatistiksel anlamlılık saptanmadı. Postoperatif difüzyon MR'ın rekürrens tespitinde erken ve etkili bir yöntem olduğu gözlemlendi.

Sonuç: Pediatrik kolesteatom cerrahisinde CWU ve CWD teknikleri arasında rekürrens açısından anlamlı fark saptanmamıştır. Rekürrens gelişiminde en güçlü belirleyici faktör revizyon cerrahisidir. Bulgularımız, rekürrensin cerrahi teknikten ziyade hastalığın biyolojik davranışı ve yayılımı ile ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Postoperatif difüzyon MR, rekürrensin erken tanısında önemli bir araçtır.

Kaynaklar

1. Kuo CL, Shiao AS, Yung M, Sakagami M, Sudhoff H, Wang CH, Hsu CH, Lien CF. Updates and knowledge gaps in cholesteatoma research. *Laryngoscope*. 2015 Jun;125(6):1416-1424. doi:10.1002/lary.25150. PMID: 25243441.
2. Yung M, Neumann C, Vowler SL. A longitudinal study on pediatric cholesteatoma. *Otology & Neurotology*. 2007 Jun;28(4):451-455. doi:10.1097/01.mao.0000265191.94886.f4. PMID: 17417105.
3. Bluestone CD. Studies in otitis media: Children's Hospital of Pittsburgh-University of Pittsburgh progress report—2004. *Laryngoscope*. 2005 Jan;115(1):1-26. PMID: 15867642.
4. Tomlin J, Chang D, McCutcheon B, Harris J. Surgical technique and recurrence in cholesteatoma: a meta-analysis. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 2013 Oct;149(4):503-508. PMID: 23243101.
5. Kerckhoffs KG, Kommer MB, van Strien TH, Olszewska E, Rovers MM, van der Schroeff MP. The disease recurrence rate after cholesteatoma surgery in children: a systematic review. *Otology & Neurotology*. 2016 Feb;37(2):158-166. PMID: 26756120.
6. Vartiainen E. Factors associated with recurrence of cholesteatoma. *Auris Nasus Larynx*. 2005 Mar;32(1):1-5. PMID: 15733524.
7. Bacciu A, Pasanisi E, Vincenti V, Guida M, Berghenti M, Bacciu S. Pediatric cholesteatoma: clinical features and long-term surgical outcomes. *Acta Otorhinolaryngologica Italica*. 2014 Apr;34(2):70-77. PMID: 24499387.
8. Gantz BJ, Wilkinson EP, Hansen MR. Canal wall reconstruction tympanomastoidectomy with mastoid obliteration. *Laryngoscope*. 2005 Oct;115(10):1734-1740. PMID: 15867641.
9. Dornelles C, da Costa SS, Meurer L, Schweiger C. Some considerations about acquired adult and pediatric cholesteatomas. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2009 Aug;73(8):1031-1038. PMID: 19181473.
10. De Foer B, Vercruysse JP, Pouillon M, Somers T, Casselman JW, Offeciers FE. Value of diffusion-weighted MR imaging in the diagnosis of primary acquired and residual cholesteatoma. *Radiology*. 2010 Mar;255(3):866-873. PMID: 20010461.
11. McRackan TR, Abdellatif WM, Wanna GB, Rivas A, Gupta N, Dietrich MS, Haynes DS. Evaluation of second look procedures for pediatric cholesteatomas. *Otology & Neurotology*. 2011 Apr;32(3):474-479. PMID: 21358413.

Anahtar kelimeler: pediatrik kolesteatom, rekürrens, canal wall up, canal wall down, difüzyon MR, ossiküloplasti

SS-22

OTOZOMAL DOMİNANT POLİKİSTİK BÖBREK HASTALIĞINDA İŞİTME FONKSİYONLARININ ODYOLOJİK DEĞERLENDİRİLMESİ

Safiye Giran Örtekin, Fatih Palıt, Özgür Yiğit

Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi KBB Kliniği, ²Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi Nefroloji Kliniği

Giriş-Amaç: Otozomal Dominant Polikistik Böbrek Hastalığı en sık görülen kalıtsal böbrek hastalığı olup PKD1 ve PKD2 gen mutasyonları ile karakterizedir. Bu genler tarafından kodlanan polikistik proteinleri, hücre içi kalsiyum homeostazisinde kritik rol oynar. ADPKD'de kalsiyum dengesinin bozulması, Na-K-ATPaz başta olmak üzere iyon transport mekanizmalarını etkileyerek hücrel iyon dengesinde değişikliklere yol açmaktadır. Koklear fonksiyonların iyon dengesi ve endokoklear potansiyele bağımlı olması nedeniyle bu süreçlerin işitsel sistemi de etkileyebileceği düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı, ADPKD hastalarında işitme fonksiyonlarını değerlendirerek subklinik işitme kaybı varlığını ortaya koymaktır.

Yöntem: Üçüncü basamak bir merkezde gerçekleştirilen bu gözlemsel çalışmaya, nefroloji kliniğinde ADPKD tanısı konmuş 65 hasta (30 kadın, 35 erkek) ve yaş-cinsiyet uyumlu sağlıklı kontrol grubu dahil edildi. İleri evre böbrek yetmezliği, ototoksik ilaç kullanımı, kronik gürültü maruziyeti ve otolojik hastalığı olanlar dışlandı. Tüm katılımcılara KBB muayenesi sonrası saf ses odyometrisi (125–8000 Hz) uygulandı ve sonuçlar gruplar arasında karşılaştırıldı.

Bulgular: ADPKD hastalarında işitme kaybı riski sağlıklı bireylerle karşılaştırıldı. Bu riskin, klinik olarak belirgin semptomlar ortaya çıkmadan önce subklinik düzeyde ortaya çıkabileceği düşünüldü.

Tartışma ve Sonuç: ADPKD'de kalsiyum sinyal iletim bozukluğu ve buna sekonder gelişen Na-K-ATPaz disfonksiyonu, koklear iyon dengesini bozarak işitme kaybına zemin hazırlayabilir. Bu bulgular, ADPKD'nin işitsel sistem üzerinde de etkileri olabileceğini göstermektedir. Sonuç olarak, ADPKD hastalarında rutin odyolojik değerlendirmelerin yapılması, erken dönem işitme kayıplarının saptanması ve yaşam kalitesinin korunması açısından önemlidir.

Kaynaklar

- Harris PC, Torres VE. Polycystic kidney disease. *Annu Rev Med*. 2009;60:321–337.
- Somlo S, Germino GG. Polycystic kidney disease: molecular insights into cyst formation. *Annu Rev Physiol*. 2012;74:613–635.
- Ibragimov-Beskrovnya O. Polycystins: molecular switches in mechanosensation. *Nat Rev Nephrol*. 2007.
- Dallos P. The active cochlea. *J Neurosci*. 1992;12:4575–4585.
- Forge A, Gale J. Mechanisms of hair cell damage and protection. *Br Med Bull*. 2004;63:109–122.
- Vilayur E, David W. Johnson, Vlado Perkovic, et al. Chronic kidney disease and hearing loss: a systematic review. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2010;25(9):2995–3004.

Anahtar kelimeler: Otozomal Dominant Polikistik Böbrek Hastalığı, İşitme Kaybı, Odyometri, Otoakustik Emisyon, İyon Pompaları

SS-23

KOKLEAR İMPLANT KULLANIM SÜRESİNİN MÜZİK İLE İLİŞKİLİ YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ: MURQOL-TR ÖLÇEĞİ İLE DEĞERLENDİRME

Asuman Feda Bayrak¹, Shola Huseynzada¹, Onur Güder¹, Hande Evin Eskicioğlu², Serpil Mungan Durankaya², Yüksel Olgun¹, Enis Alpin Güneri¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye, ²Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Odyoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Amaç: Koklear implant (KI) kullanıcılarında müzik algısındaki değişiklikler, müzikle ilişkili yaşam kalitesini (MuRQoL) etkileyebilmektedir. Bu çalışmanın amacı, erişkin KI kullanıcılarında MuRQoL skorları ile yaş, implant kullanım süresi ve implant tarafı (unilateral/bilateral) arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmaya 18 yaş ve üzeri toplam 20 koklear implant kullanıcısı dahil edilmiştir. Katılımcıların demografik ve klinik verileri (yaş, cinsiyet, implant kullanım süresi ve implant tarafı) kaydedilmiştir.

Müzikle ilişkili yaşam kalitesi, Türkçe geçerliliği yapılmış MuRQoL anketi ile değerlendirilmiştir. Ölçek her iki bölümde de müzik algısı ve müzik etkinliklerine yönelik sorular içermekte olup, Bölüm I mevcut performansı (yapabilme düzeyi), Bölüm II ise bu alanlara verilen önemi ölçmektedir.

Verilerin dağılımı Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiş, normal dağılım göstermeyen değişkenler için nonparametrik testler kullanılmıştır. Sürekli değişkenler arasındaki ilişkiler Spearman korelasyon analizi ile incelenmiş, grup karşılaştırmalarında Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya toplam 20 hasta dahil edildi. Hastaların %55'i kadın (n=11), %45'i erkekti (n=9). Ortalama yaş 39.95 ± 15.93 yıl (min:19, max:72) olarak saptandı. Koklear implant kullanım süresi ortalama 15.30 ± 10.16 ay (min:3, max:30) idi.

Hastaların %80'i unilateral (n=16), %20'si bilateral (n=4) implant kullanmaktaydı. Kullanım süresine göre gruplandırıldığında, hastaların %50'si 0-12 ay (n=10), %50'si 12 ay üzeri (n=10) grupta yer almaktaydı.

MuRQoL toplam skoru ortalama 105.0 ± 29.77 (min:40, max:140) olarak bulundu. Bölüm I skoru ortalama 48.20 ± 18.59 , Bölüm II skoru ise 57.45 ± 21.40 olarak saptandı.

Normal dağılım analizinde hem MuRQoL toplam skorunun (Shapiro-Wilk $p=0.026$) hem de implant kullanım süresinin ($p=0.005$) normal dağılım göstermediği belirlendi ve analizlerde non-parametrik testler kullanıldı.

İmplant kullanım süresi ile MuRQoL toplam skoru arasında anlamlı bir korelasyon saptanmadı (Spearman $\rho=-0.091$, $p=0.702$). Benzer şekilde implant kullanım süresi ile Bölüm I ve Bölüm II skorları arasında da anlamlı korelasyon saptanmadı (sırasıyla $p=0.979$ ve $p=0.956$).

Kullanım süresine göre yapılan grup karşılaştırmasında (0-12 ay vs >12 ay), MuRQoL toplam skorları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (Mann-Whitney $U=37.5$, $p=0.345$). Aynı şekilde alt bölüm analizlerinde de gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı (Bölüm I için $p=0.364$, Bölüm II için $p=0.880$).

Yaş ile MuRQoL toplam skoru arasında güçlü ve istatistiksel olarak anlamlı negatif korelasyon saptandı (Spearman $\rho=-0.791$, $p<0.001$). Yaş arttıkça yaşam kalitesi skorlarının azaldığı gözlemlendi. Benzer şekilde yaş ile Bölüm I skoru arasında da an-

lamlı negatif ilişki bulundu ($\rho=-0.701$, $p<0.001$). Buna karşılık yaş ile Bölüm II skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı ($p=0.073$).

İmplant tarafına göre yapılan analizde, bilateral implant kullanan hastalarda daha yüksek MuRQoL skorları gözlenmekle birlikte bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (Mann-Whitney $U=12.5$, $p=0.065$). Alt bölüm analizlerinde de implant tarafına göre anlamlı fark saptanmadı (Bölüm I için $p=0.156$, Bölüm II için $p=0.202$).

Sonuç: Bu çalışmada, yaşın koklear implant kullanıcılarında müzikle ilişkili yaşam kalitesi üzerinde önemli bir belirleyici olduğu, özellikle müzik algısı ve performans düzeyinde azalma ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Buna karşın bireylerin müziğe verdikleri önemin yaşla değişmediği izlenmiştir. Bilateral implant kullanıcılarında daha yüksek skorlar gözlenmekle birlikte bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Kaynaklar

- Abdulkaki, H., Mo, J., Limb, C. J., & Jiam, N. T. (2023). The Impact of Musical Rehabilitation on Complex Sound Perception in Cochlear Implant Users: A Systematic Review. *Otology & Neurotology : Official Publication of the American Otological Society, American Neurotology Society and European Academy of Otology and Neurotology*, 44(10), 965-977. <https://doi.org/10.1097/MAO.0000000000004025>
- Akbulut, A. A., Karaman Demirel, A., & Çiprut, A. (2025). Music Perception and Music-Related Quality of Life in Adult Cochlear Implant Users: Exploring the Need for Music Rehabilitation. *Ear and Hearing*, 46(1), 265-276. <https://doi.org/10.1097/AUD.0000000000001580>
- Dritsakis, G., van Besouw, R. M., Kitterick, P., & Verschuur, C. A. (2017). A Music-Related Quality of Life Measure to Guide Music Rehabilitation for Adult Cochlear Implant Users. *American Journal of Audiology*, 26(3), 268-282. https://doi.org/10.1044/2017_AJA-16-0120
- Fuller, C., Free, R., Maat, B., & Ba'kent, D. (2022). Self-reported music perception is related to quality of life and self-reported hearing abilities in cochlear implant users. *Cochlear Implants International*, 23(1), 1-10. <https://doi.org/10.1080/14670100.2021.1948716>
- Sorrentino, F., Gheller, F., Favaretto, N., Franz, L., Stocco, E., Brotto, D., & Bovo, R. (2020). Music perception in adult patients with cochlear implant. *Hearing, Balance and Communication*, 18(1), 3-7. <https://doi.org/10.1080/21695717.2020.1719787>

Anahtar kelimeler: Erişkin ,Koklear implantlar ,Müzik algısı ,Dinleme alışkanlıkları ,Yaşam kalitesi

SS-24

FONKSİYONEL BAŞ SAVURMA TESTİNDE EL YERLEŞİMİ VE GÖZLEMCİLER ARASI GÜVENİRLİK

Gülce Kirazlı¹, Gökçe Saygı Uysal², Sümeyye Kapusioğlu³, Hüseyin Nezi Özdemir⁴, Neşe Çelebisoy⁴

¹Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümü, ²Ankara Etlik Şehir Hastanesi KBB Kliniği, ³Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Odyoloji Anabilim Dalı, ⁴Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Vestibülo-oküler refleksin (VOR) fonksiyonel değerlendirilmesinde kullanılan fonksiyonel baş savurma testi (fHIT), klinik uygulamada giderek artan bir kullanım alanına sahiptir. Bu çalışmanın amacı, sağlıklı genç erişkinlerde lateral semisirküler kanal (SSK) düzleminde uygulanan fHIT'de farklı el yerleşim tekniklerinin toplam doğru cevap yüzdesi (DCY) üzerindeki etkisini ve testörler arası inter-rater güvenilirliği değerlendirmektir.

Yöntem: Fonksiyonel baş savurma testi (fHIT), iki deneyimli testör tarafından lateral semisirküler kanal düzleminde uygulanmıştır. Test sırasında iki farklı el yerleşim tekniği kullanılmıştır: baştan tutuş ve çeneden tutuş. Her iki testör, her iki teknikle baş savurmalarını uygulamış ve sağ ile sol kulak için ölçümler ayrı

ayrı gerçekleştirilmiştir. Test performansı, fHIT tarafından hesaplanan toplam DCY ile değerlendirilmiştir. Elde edilen veriler, farklı el yerleşim tekniklerinin DCY üzerindeki etkisini ve testörler arasındaki inter-rater güvenilirliği incelemek amacıyla analiz edilmiştir. Bu çalışma, Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Karar No: 21-12.2T/30, Tarih: 30.12.21).

Bulgular: Çalışmada 50 katılımcı (27 kadın ve 23 erkek) yer almıştır. 18–25 yaş aralığındaki katılımcıların yaş ortalaması $20,72 \pm 2,17$ 'dir. Katılımcıların yaş ve cinsiyet dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). DCY değişkenlerinin normal dağılıma uygunluğu Shapiro–Wilk testi ile değerlendirilmiş ve verilerin normal dağılmadığı belirlenmiştir ($p<0.001$). Sağ ve sol kulak DCY değerleri arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$); bu nedenle her iki kulağın ortalama DCY değeri hesaplanarak sonraki analizlerde kullanılmıştır.

İki farklı el yerleşim tekniğinin karşılaştırılmasında DCY değerleri açısından anlamlı fark bulunmamıştır (baş: medyan 94.26 IQR 89.66–96.54 ; çene: medyan 93.13 IQR 89.68–97.23 ; Wilcoxon işaretli sıralar testi, $p = 0.474$).

Gözlemciler arası güvenilirlik analizinde, baş yerleşim tekniği için zayıf uyum (ICC = 0.20, %95 GA –0.04–0.43) ve çene yerleşim tekniği için biraz daha yüksek ancak yine düşük düzeyde uyum (ICC = 0.31, %95 GA 0.03–0.54) saptanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Bu çalışmada, lateral kanal fHIT'te farklı el yerleşim tekniklerinin toplam doğru cevap yüzdesi üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı gösterilmiştir. Bu durum, sağlıklı genç erişkinlerde fHIT performansının baş veya çene tutuşuna göre uygulanan impulslara karşı görece duyarlı olabileceğini düşündürmektedir. Bununla birlikte, düşük gözlemciler arası güvenilirlik, uygulayıcıya bağlı değişkenliğin önemli bir sınırlılık olduğunu ortaya koymaktadır.

Bu bulgular, el yerleşimi ve baş hızlanması, ivme ve gözlük stabilitesi gibi teknik faktörlerin sonuçları etkileyebileceğini gösteren vHIT literatürü ile kısmen uyumludur. Ancak fHIT, yalnızca VOR kazancını değil, baş hareketi sırasında fonksiyonel görsel performansı değerlendirdiğinden, el yerleşiminin DCY üzerindeki etkisinin sınırlı olması bu farkla açıklanabilir.

Düşük güvenilirlik, testin klinik değerini azaltmaktan ziyade standardizasyon ihtiyacını vurgulamaktadır. Bildiğimiz kadıyla fHIT'te el yerleşimini ve testörler arası güvenilirliği inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır. Çene tutuşu daha yüksek güvenilirlik gösterse de, teknikler gözlemciler arasında değiştirilebilir kullanıma için yeterli değildir.

Farklı el yerleşim tekniklerinin sağlıklı genç erişkinlerde fHIT toplam DCY üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı görülmektedir; ancak hem baş hem de çene tekniklerinde gözlemciler arası güvenilirlik düşüktür. Bu bulgular, fHIT tutarlılığını el yerleşiminden ziyade uygulayıcıya bağlı farklılıkların etkileyebileceğini düşündürmektedir. Standartlaştırılmış uygulama protokolleri, uygulayıcı eğitimi ve baş impuls kinematığının objektif olarak izlenmesi, klinik ve araştırma ortamlarında fHIT'in tekrarlanabilirliğini artırabilir.

Kaynaklar

1. Fetter, M. (2007). Vestibulo-ocular reflex. *Developments in Ophthalmology*, 40, 35–51. <https://doi.org/10.1159/000100348>
2. Khan, S., & Chang, R. (2013). Anatomy of the vestibular system: a review. *NeuroRehabilitation*, 32(3), 437–443. <https://doi.org/10.3233/NRE-130866>
3. Weber, K. P., Aw, S. T., Todd, M. J., McGarvie, L. A., Curthoys, I. S., & Halmagyi, G. M. (2008). Head impulse test in unilateral vestibular loss: vestibulo-ocular reflex and catch-up saccades. *Neurology*, 70(5), 454–463. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000299117.48935.2e>
4. Dougherty, J. M., Carney, M., & Hohman, M. H. (2022). Vestibular dysfunction. In *StatPearls*. StatPearls Publishing. 5.

- MacDougall, H. G., Weber, K. P., McGarvie, L. A., Halmagyi, G. M., & Curthoys, I. S. (2009). The video head impulse test: diagnostic accuracy in peripheral vestibulopathy. *Neurology*, 73(14), 1134–1141. <https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3181bacf85>
6. Singh, N. K., Govindaswamy, R., & Jagadish, N. (2019). Test-retest reliability of video head impulse test in healthy individuals and individuals with dizziness. *Journal of the American Academy of Audiology*, 30(9), 744–752. <https://doi.org/10.3766/jaaa.17080>
7. Herdman, S. J., Tusa, R. J., Blatt, P., Suzuki, A., Venuto, P. J., & Roberts, D. (1998). Computerized dynamic visual acuity test in the assessment of vestibular deficits. *American Journal of Otolaryngology*, 19(6), 790–796.
8. Goebel, J. A., Tungsiripat, N., Sinks, B., & Carmody, J. (2007). Gaze stabilization test: a new clinical test of unilateral vestibular dysfunction. *Otology & Neurotology*, 28(1), 68–73. <https://doi.org/10.1097/01.mao.0000244351.42201.a7>
9. Mohammad, M. T., Whitney, S. L., Marchetti, G. F., Sparto, P. J., Ward, B. K., & Furman, J. M. (2011). The reliability and response stability of dynamic testing of the vestibulo-ocular reflex in patients with vestibular disease. *Journal of Vestibular Research*, 21(5), 277–288. <https://doi.org/10.3233/VES-2011-0430>
10. Riska, K. M., & Hall, C. D. (2016). Reliability and normative data for the dynamic visual acuity test for vestibular screening. *Otology & Neurotology*, 37(5), 545–552. <https://doi.org/10.1097/MAO.0000000000001014>
11. Cochrane, G. D., Christy, J. B., Kicker, E. T., Kailey, R. P., & England, B. K. (2021). Inter-rater and test-retest reliability of computerized clinical vestibular tools. *Journal of Vestibular Research*, 31(5), 365–373. <https://doi.org/10.3233/VES-201522>
12. Colagiorgio, P., Colnaghi, S., Versino, M., & Ramat, S. (2013). A new tool for investigating the functional testing of the VOR. *Frontiers in Neurology*, 4, 165. <https://doi.org/10.3389/fneur.2013.00165>
13. Romano, F., Bertolini, G., Agostino, D., Straumann, D., Ramat, S., & Feddermann-Demont, N. (2019). Functional head impulse test in professional athletes: sport-specific normative values and implication for sport-related concussion. *Frontiers in Neurology*, 10, 387. <https://doi.org/10.3389/fneur.2019.00387>
14. Kirazlı, G., Emekci, T., Inceoglu, F., Pistav Akmes, P., & Celebisoy, N. (2023). An evaluation of the test-retest reliability of the functional head impulse test in healthy young adults. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 280(11), 5339–5343. <https://doi.org/10.1007/s00405-023-08063-0>
15. Sjögren, J., Fransson, P. A., Karlberg, M., Magnusson, M., & Tjernström, F. (2018). Functional head impulse testing might be useful for assessing vestibular compensation after unilateral vestibular loss. *Frontiers in Neurology*, 9, 979. <https://doi.org/10.3389/fneur.2018.00979>
16. Politi, L., Salerni, L., Bubbico, L., Ferretti, F., Carucci, M., Rubegni, G., & Mandala, M. (2022). Risk of falls, vestibular multimodal processing, and multisensory integration decline in the elderly-predictive role of the functional head impulse test. *Frontiers in Neurology*, 13, 964017. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.964017>
17. Patterson, J. N., Bassett, A. M., Mollak, C. M., & Honaker, J. A. (2015). Effects of hand placement technique on the video head impulse test (vHIT) in younger and older adults. *Otology & Neurotology*, 36(6), 1061–1068. <https://doi.org/10.1097/MAO.0000000000000749>
18. Fu, W., He, F., Zhao, R., Wei, D., Bai, Y., Wang, X., & Han, J. (2018). Effects of hand positions during video head-impulse test (vHIT) in patients with unilateral vestibular neuritis. *Frontiers in Neurology*, 9, 531. <https://doi.org/10.3389/fneur.2018.00531>
19. Mutlu, B., Cesur, S., Torun Topçu, M., Geçici, C. R., Aşkın, Ö. E., & Derinsu, E. U. (2020). Evaluation of intra-examiner variability in video head impulse test results. *Journal of the American Academy of Audiology*, 31(8), 613–619. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1717124>
20. Grunstra, L. F., Hall, C. D., & Stressman, K. D. (2023). Validity and test-retest reliability of a digital dynamic visual acuity test of vestibular function. Undergraduate Honors Theses, Paper 813. East Tennessee State University.

Anahtar kelimeler: Fonksiyonel baş savurma testi, vestibulo-oküler refleks, el yerleşimi, gözlemciler arası güvenilirlik, Doğru cevap yüzdesi

SS-26

OTOSKLEROZDA STAPES CERRAHİSİNİN TİNNİTUS ÜZERİNE ETKİSİ: TEK MERKEZLİ RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRME

Kardo Önder, Özden Savaş, Can Apaydın, Yüksel Olgun, Enis Alpin Güneri

Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Kulak Burun ve Boğaz Hastalıkları
Ana Bilim Dalı, İzmir

Amaç: Bu çalışmanın amacı, kliniğimizde stapedotomi uygulanmış otoskleroz hastalarında postoperatif işitme sonuçlarını değerlendirmek ve stapes cerrahisinin tinnitus şiddeti üzerindeki etkisini incelemektir.

Gereç ve Yöntem: Dokuz Eylül Üniversitesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda stapes cerrahisi uygulanan otoskleroz olgularının demografik verileri, ameliyat öncesi ve sonrası odyolojik incelemeleri ile tinnitus verileri geriye dönük olarak değerlendirildi. Analizler kulak bazında gerçekleştirildi. Tinnitus varlığı ameliyat öncesi ve sonrası dönemde "var/yok" şeklinde kaydedildi; tinnitus şiddeti ise görsel analog skala (VAS) kullanılarak değerlendirildi. Postoperatif sensörinöral işitme kaybı gelişen olgularda tinnitus değerlendirmesi standardize şekilde yapılamadığından, bu olgular tinnitus VAS analizine dahil edilmedi. Odyolojik analizde ameliyat öncesi veriler ile ameliyat sonrası en erken 6. ay ve sonrasına ait kontrol odyometrilere esas alındı. Tinnitus şiddetindeki değişim ile odyolojik kazanç arasındaki ilişki istatistiksel olarak analiz edildi.

Bulgular: Çalışmaya toplam 91 hastaya ait 104 kulak dahil edildi. Hastaların 56'sı (%61.5) kadın, 35'i (%38.5) erkek olup, ortalama yaş 44.79 ± 11.11 yıl olarak saptandı. Hastaların postoperatif takip süreleri 6 ile 122 ay arasında değişmekte olup, ortalama takip süresi 41.3 ay olarak hesaplanmıştır. Cerrahi yaklaşım olarak ameliyatlarda 82'sinde (%78.8) mikroskopik, 22'sinde (%21.2) endoskopik yöntem uygulandı. Kullanılan piston çapı değerlendirildiğinde, 76 kulakta (%73.1) 0.6 mm, 28 kulakta (%26.9) ise 0.4 mm piston tercih edildi.

Ameliyat öncesi dönemde ortalama hava-kemik aralığı (HKA) 28.46 ± 8.55 dB iken, postoperatif en erken 6. ay ve sonrasına ait odyolojik verisine ulaşılabilen 99 kulakta bu değer 6.06 ± 6.21 dB olarak hesaplandı. Ortalama HKA kapanması 22.40 ± 10.25 dB bulunmuş olup, bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0.001$). Postoperatif odyolojik değerlendirmede 79 kulakta (%79.8) HKA ≤ 10 dB, 20 kulakta (%20.2) ise HKA 11–20 dB aralığında saptandı.

Preoperatif dönemde 66 kulakta (%63.4) tinnitus mevcuttu. Postoperatif tinnitus VAS verisi bulunan olgularda, ameliyat öncesi ortalama tinnitus VAS skoru 6.29 ± 2.41 iken, ameliyat sonrası bu değer 2.15 ± 2.67 'ye geriledi ve bu azalma istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0.001$). Tinnitus şikayeti bulunan olguların 34'ünde (%51.5) cerrahi sonrası tinnitus tamamen kayboldu. Tinnitus VAS skorundaki azalma açısından kullanılan piston çapı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p = 0.579$).

Ayrıca postoperatif HKA kapanması ile tinnitus VAS skorundaki düşüş arasında zayıf pozitif yönlü bir ilişki izlenmiş olmakla birlikte, bu korelasyon istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($r = 0.174$, $p = 0.169$).

Postoperatif dönemde 6 hastada (%5.8) geçici vertigo gözlenmiş ve tamamı konservatif tedavi ile düzelmiştir. Takiplerde 4 hastada (%3.8) sensörinöral işitme kaybı gelişmiş, 2 hastada (%1.9) ise minör timpanik membran perforasyonu saptanarak aynı seansta onarılmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Bu çalışma, stapes cerrahisinin otoskleroz hastalarında yalnızca işitme sonuçlarını belirgin şekilde iyileştirmekle kalmayıp tinnitus şiddetinde de anlamlı azalma sağladığını göstermektedir. Olguların önemli bir kısmında tinnitusun tamamen kaybolması, cerrahinin semptomatik faydasını desteklemektedir. Bununla birlikte tinnitus şiddetindeki düzelme ile HKA kapanması arasında anlamlı ilişki saptanmamış olması, tinnitus üzerindeki etkinin yalnızca odyolojik kazanç ile açıklanamayacağını düşündürmektedir.

Postoperatif sensörinöral işitme kaybı gelişen olgularda tinnitus VAS değerlendirmesinin yapılamamış olması çalışmanın sınırlılıklarından biridir.

Sonuç olarak stapes cerrahisi otoskleroz hastalarında işitme kazancına ek olarak tinnitus yakınmasının azaltılmasına da katkı sağlayabilir.

Kaynaklar

1. Al Hail N, Haider H. Impact of stapedectomy on tinnitus severity and hearing outcomes in patients with otosclerosis: a systematic review. *Ear Nose Throat J.* 2025 Nov 1;1455613251382671. doi:10.1177/01455613251382671.
2. Dziendziel B, Skarżyński H, Gos E, Skarżyński PH. Tinnitus severity change following stapedotomy in patients with otosclerosis. *Otol Neurotol.* 2019;40(5).
3. Skarżyński H, Dziendziel B, Gos E, Świerniak W, Skarżyński PH. Clinically important change in tinnitus sensation after stapedotomy. *Health Qual Life Outcomes.* 2018;16:208.
4. Sobrinho PG, Oliveira CA, Venosa AR. Long-term follow-up of tinnitus in patients with otosclerosis after stapes surgery. *Int Tinnitus J.* 2004;10(2):197-201.
5. Sparano A, Leonetti JP, Marzo S, Kim H. Effects of stapedectomy on tinnitus in patients with otosclerosis. *Int Tinnitus J.* 2004;10(1):73-77.

Anahtar kelimeler: Otoskleroz; stapedotomi, tinnitus, hava-kemik aralığı

38

SS-27

GLASS İONOMER CEMENT KULLANILARAK YAPILAN İŞİTME REKONSTRÜKSİYONU CERRAHİSİNİN ODYOLOJİK SONUÇLARA ETKİSİ

İlida Tanrısever Pehlivan

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi

Bu çalışmanın amacı işitme rekonstrüksiyon cerrahisinde glass ionomer cement (GIC) kullanılan hastalarda preoperatif ve postoperatif işitme sonuçlarının karşılaştırılarak fonksiyonel sonuçlarının incelenmesidir.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışma, retrospektif, tek merkezli, gözlemsel bir analiz olarak planlandı. Ocak 2012–Haziran 2024 tarihleri arasında Çukurova Üniversitesi Kulak Burun Boğaz Kliniği'nde kronik otitis media ve zar intakt olmasına rağmen iletim tipi işitme kaybı bulunması nedeniyle opere edilen ve cerrahi sırasında kemikçik zincir rekonstrüksiyonunda glass ionomer cement (GIC) kullanılan hastaların tıbbi kayıtları incelendi.

Bulgular: Çalışmaya toplam 45 hasta dahil edilmiştir. Hastaların 16'sı (%35,5) erkek, 29'u (%64,5) kadındır. Uygulanan ameliyat tipleri; açık teknik timpanomastoidektomi 10 hastada (%22,2), eksploratif timpanotomi 13 hastada (%28,8), açık teknik timpanoplasti 16 hastada (%35,5) ve kapalı teknik timpanoplasti 6 hastada (%13,3) olarak dağılım göstermektedir. Ameliyat edilen taraf 25 hastada (%55,5) sol, 20 hastada (%44,5) sağ kulaktır. Sement uygulama alanı 37 hastada (%82,2) inkus–stapes, 8 hastada (%17,8) malleus–stapes olarak kaydedilmiştir. Preoperatif hava–kemik aralığı dağılımı; 0–20 dB aralığında 8 hasta (%17,7), 20–30 dB aralığında 17 hasta

(%37,7) ve 30 dB üzeri 20 hasta (%44,6) şeklindedir. Erken postoperatif dönemde hava-kemik aralığı 0-20 dB olan hasta sayısı 28 (%63,6), 20-30 dB olan 10 (%22,7) ve 30 dB üzeri olan 6 (%13,6) olarak belirlenmiştir.

Preoperatif dönemde hastaların önemli bir kısmında (20 hasta-%44) 30 dB üstüde hava- kemik aralığı olduğu görülmüştür. Erken postoperatif dönemde (3 ay-1 yıl) hava kemik aralığı 30 dB üstünde 6 hasta (%13,6) olduğu görülmüştür.

Tartışma: Çalışmada değerlendirilen hasta grubunun demografik ve cerrahi özellikleri, kronik otitis media cerrahisine yönelik literatürle büyük ölçüde uyumludur. GIC'in en sık inkus- stapes bağlantısında kullanılması, bu bölgenin kronik otitis media cerrahisinde en sık rekonstrüksiyon gerektiren anatomik alanlardan biri olduğunu ve GIC'in bu seviyede stabilizasyon amacıyla tercih edilen bir materyal olduğunu göstermektedir. (1) Preoperatif dönemde hastaların yarısına yakınında hava-kemik aralığının 30 dB'nin üzerinde olması, çalışmaya dahil edilen hasta grubunun fonksiyonel olarak anlamlı işitme kaybına sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Buna karşın, erken ve geç postoperatif dönemde hava- kemik aralığının daha düşük değerlere kayması, GIC kullanılan kemikçik zincir rekonstrüksiyonunun kısa (3ay-1yıl) vadede işitsel rehabilitasyon açısından olumlu katkı sağladığını düşündürmektedir.

Çalışmamıza benzer şekilde Babu ve ark.'ları inkudostapedial eklem defekti olan 80 hastanın 18'ine kemik çimento uygulayarak rekonstrüksiyon yapmışlardır. Hastaları ortalama 1 yıl takip ettikleri çalışmada inkus uzun kolunda defekti olan hastalarda, preoperatif ortalama saf ses ortalama değerleri 51 dB iken, postoperatif dönemde bu değeri 26 dB olarak saptamışlardır. (2)

Wegner ve arkadaşlarının kemikçik zincir rekonstrüksiyonu cerrahilerinde kemik çimentosu kullanımını ele alan çalışmaların analiz edildiği sistematik derlemesinde, postoperatif hava-kemik aralığının (HKA) 20 dB ve altına düşmesi fonksiyonel işitme kazanımı göstergesi olarak değerlendirilmiştir. Literatürde glass ionomer cement (GIC) kullanılan ossiküloplastisi serilerinde uzun dönem hava-kemik aralığı iyileşmelerinin çoğunlukla 5-15 dB arasında rapor edildiği dikkate alındığında, bu çalışmada elde edilen bulguların mevcut yayınlarla uyum gösterdiği ifade edilebilmektedir.

Bunlara ek olarak, çalışmada karşılaştırmalı bir kontrol grubunun (örneğin titanyum protez, kortikal kemik veya inkus interpozisyonu) bulunmaması, GIC'in etkinliğinin diğer rekonstrüktif materyallerle doğrudan kıyaslanmasını kısıtlamaktadır. Son olarak, hasta bildirimi ile değerlendirilen yaşam kalitesi ve fonksiyonel işitme kazanımı gibi subjektif parametrelerin analiz edilmemiş olması, klinik etkinin hasta perspektifinden yorumlanmasını sınırlandıran bir diğer faktör olarak değerlendirilebilmektedir.

Sonuç: Çalışma bulguları, GIC ile gerçekleştirilen ossiküler rekonstrüksiyonun erken postoperatif dönemde hava yolu işitme eşikleri ve hava-kemik aralığında belirgin iyileşme elde edildiğini göstermektedir.

Kaynaklar

1. Brackmann, Derald&Shelton, C. &Arriaga, Moises. (2010). Otolitic Surgery. 10.1016/B978-1-4160-4665-3.X0001-7.
2. Babu S, Seidman MD. Ossicular reconstruction using bone cement. OtolNeurotol2004; 25: 98.
3. Wegner I, van den Berg JW, Smit AL, Grolman W. Systematic review of the use of bone cement in ossicular chain reconstruction and revision stapes surgery. Laryngoscope 2015;125(1):227-33.

Anahtar kelimeler: Glass İyonomer Cement, Hava-kemik Aralığı, Kronik Otitis Media, Timpanomastoidektomi

SS-28

2000 HZ HAVA YOLU PİK BULGUSU: KOLESTEATOM İÇİN YENİ BİR ODYOMETRİK BELİRTEÇ OLABİLİR Mİ?

Ziya Özbayır, Gökçe Tanyeri Tokar, Murat Can Bektaş

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kbb Kliniği

Giriş ve Amaç: Kolesteatom, lokal destrüktif davranış gösterebilen bir orta kulak patolojisidir. Klinik gözlemlerimizde bazı hastaların saf ses odyometrilere 2000 Hz hava yolu eşiklerinde komşu frekanslara göre göreceli iyileşme paterni dikkat çekmiştir. Bu çalışmanın amacı, 2000 Hz hava yolu pik bulgusunu tanımlamak ve bu bulgunun varlığı ile kolesteatom arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını, pik bulgusu olan ve olmayan hastaları karşılaştırarak değerlendirmektir.

Yöntem: Ocak 2016-Ocak 2026 tarihleri arasında timpanoplasti ve/veya kolesteatom cerrahisi uygulanan 242 hasta retrospektif olarak taranmış; dahil edilme kriterlerini karşılayan 100 hasta analiz edilmiştir. 2000 Hz hava yolu eşiğinin, 1000 Hz ve 4000 Hz hava yolu eşiklerinin ortalamasından en az 10 dB daha iyi olması "2000 Hz hava yolu pik bulgusu" olarak tanımlanmıştır. Preoperatif pik bulgusu olan (n=43) ve olmayan (n=57) hastalar kolesteatom varlığı açısından karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Yüz hastanın 36'sında (%36) kolesteatom saptanmıştır. Preoperatif pik bulgusu olan hastalarda kolesteatom oranı %62,8 iken, olmayanlarda %15,8 olarak bulunmuştur (p<0,001). Pik varlığı kolesteatom ile yaklaşık 9 kat artmış odds ile ilişkili bulunmuştur (OR: 9,00; %95 GA: 3,51-23,11). Tanısal performans analizinde duyarlılık %75, seçicilik %75, pozitif prediktif değer %62,8, negatif prediktif değer %84,2 olarak hesaplanmıştır.

Tartışma-Sonuç: 2000 Hz hava yolu pik bulgusu, preoperatif dönemde varlığı kolesteatom ile güçlü ilişki gösteren, saf ses odyometrisinde kolayca saptanabilen bir bulgudur. Tek başına tanı koydurucu olmamakla birlikte, özellikle şüpheli olgularda klinik ve radyolojik değerlendirmeyi destekleyici, pratik bir yardımcı belirteç olarak kullanılabilir.

Anahtar kelimeler: Kolesteatom, odyometri, 2000 Hz, hava yolu, işitme kaybı

Giriş ve Amaç: Kolesteatom, orta kulak ve mastoid kavitede gelişen, keratinize çok katlı yassı epitel ile karakterize, lokal olarak destrüktif davranış gösteren bir patolojidir. Klinik olarak benign olmasına rağmen ossiküler zincirde erozyon, labirent fistülü, fasiyal sinir tutulumu ve intrakraniyal komplikasyonlara yol açabilmesi nedeniyle erken tanı ve uygun tedavi büyük önem taşımaktadır. Kolesteatom tanısında klinik muayene ve görüntüleme yöntemleri temel rol oynamakla birlikte, odyolojik değerlendirme hastalığın fonksiyonel etkilerinin ortaya konulmasında önemli bir yer tutmaktadır.

Klinik gözlemlerimizde, kolesteatomlu hastaların saf ses odyometrilere özellikle 2000 Hz frekansında hava yolu eşiklerinde, komşu frekanslara göre göreceli bir iyileşme ile karakterize bir patern (2000 Hz hava yolu pik bulgusu) dikkati çekmiştir. Bu paternin, ossiküler zincirin tamamen intakt olduğu ya da bağlantı kopukluğunun tam olduğu olgularda belirgin olmadığı, buna karşılık orta kulak iletim mekaniklerinin modifiye olduğu durumlarda daha sık ortaya çıktığı gözlenmiştir.

Bu çalışmanın amacı, saf ses odyometrisinde 2000 Hz hava yolu pik bulgusunu tanımlamak ve bu bulgunun varlığı ile kolesteatom arasındaki ilişkiyi, pik bulgusu olan ve olmayan hastaları karşılaştırarak değerlendirmektir. Ayrıca bu odyometrik paternin kolesteatom varlığı açısından yardımcı bir belirteç olup olmadığı

ğının ortaya konulması ve orta kulak iletim mekanikleri ile olası ilişkisinin tartışılması hedeflenmektedir.

Yöntem: Retrospektif tasarlanan bu çalışma öncesinde İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (tarih ve sayı numarası). Çalışmada Ocak 2016-Ocak 2026 tarihleri arasında İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği'nde timpanoplasti ve/veya kolesteatom cerrahisi (mastoidektomi) uygulanan 242 hasta taranmıştır. Preoperatif veya postoperatif odyometrik verileri eksik olanlar, total işitme kaybı bulunanlar, işitme üzerine etkili ek patolojisi olan hastalar (Meniere hastalığı, menenjit, otoskleroz, timpanoskleroz vb.) ve aynı kulaktan daha önce cerrahi geçirmiş olgular çalışma dışı bırakılmıştır. Dahil edilme kriterlerini karşılayan toplam 100 hasta analize alınmıştır.

Hastaların demografik verileri (yaş, cinsiyet), cerrahi türü, intraoperatif ossiküler zincir durumu, kullanılan rekonstrüksiyon materyalleri (PORP, TORP, greft tipi) ve preoperatif/postoperatif saf ses odyometri sonuçları retrospektif olarak taranmıştır.

Saf ses odyometrisinde, 2000 Hz hava yolu eşiklerinin, 1000 Hz ve 4000 Hz hava yolu eşiklerinin ortalamasından en az 10 dB daha iyi olması **"2000 Hz hava yolu pik bulgusu"** olarak tanımlanmıştır. Bu eşik değeri klinik gözlemlere dayalı olarak pragmatik biçimde belirlenmiştir.

Hastalar preoperatif 2000 Hz hava yolu pik bulgusu olan ($n=43$) ve preoperatif "2000 Hz hava yolu pik bulgusu olmayan" ($n=57$) olarak ikiye ayrılır. Kolesteatom varlığının bulunup bulunmamasına göre karşılaştırılmıştır. Ayrıca postoperatif dönemde pik persistansı ve de novo gelişimi değerlendirilmiştir.

İstatistiksel analiz: Araştırmadan elde edilen veriler, Statistical Package for Social Sciences (SPSS, sürüm 26.0) yazılımı kullanılarak analiz edilmiştir. Sürekli değişkenler ortalama $\pm$ standart sapma veya medyan (çeyrekler arası aralık) ile, kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde ile özetlenmiştir.

Çalışmanın örneklem büyüklüğü, literatürde benzer bir çalışma bulunmadığından klinik varsayımlara dayalı olarak hesaplanmıştır. Çalışma öncesinde örneklem büyüklüğü G*Power programı kullanılarak Pearson ki-kare bağımsızlık testi için a priori olarak hesaplanmıştır. Güç analizinde preoperatif çentiği olan grupta kolesteatom oranı %40, preoperatif çentiği olmayan grupta kolesteatom oranı %10, grup oranı (N_2/N_1) 1.3, anlamlılık düzeyi $\alpha=0.05$ ve güç $=0.90$ olarak kabul edilmiştir. Bu varsayımlar altında Cohen'in etki büyüklüğü $w=0.353$ ve serbestlik derecesi $df=1$ olarak belirlenmiştir. Hesaplama sonucunda gerekli minimum toplam örneklem büyüklüğü 92 olarak bulunmuş olup; grup oranının korunabilmesi için çalışma en az 40 hasta birinci grupta ve 52 hasta ikinci grupta olacak şekilde toplam 92 olgu ile planlandı. Çalışmaya uygunluk kriterlerini karşılayan toplam 100 olgu dahil edildi; bunların 43'ü preoperatif pik bulgusu var olan grupta, 57'si var olmayan gruptaydı.

Kolesteatom varlığı ile preoperatif pik arasındaki ilişki Pearson ki-kare ve gerektiğinde Fisher exact testi ile değerlendirilmiştir. Etki büyüklüğü odds oranı (OR) ve %95 güven aralığı ile ifade edilmiştir.

Preoperatif ve postoperatif pik varlığı arasındaki değişim eşleştirilmiş veriler için exact McNemar testi ile analiz edilmiştir. Timpanoplasti tiplerine göre alt grup karşılaştırmalarında düşük hücre sayıları nedeniyle Monte Carlo simülasyonlu ki-kare testi kullanılmıştır.

Pik bulgusunun kolesteatom varlığını öngörmedeki performansı; duyarlılık, seçicilik, pozitif ve negatif prediktif değerler hesaplanarak değerlendirilmiştir. Ancak pik büyüklüğünün sürekli değişken olarak kaydedilmemesi nedeniyle kesim değerinin optimizasyonuna yönelik ROC analizi yapılamamış olup, bu durum çalışmanın bir kısıtlılığı olarak kabul edilmiştir.

Tüm istatistiksel testlerde anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya 51'i erkek (%51), 49'u kadın (%49) olmak üzere toplam 100 hasta dahil edilmiştir. Hastaların yaş ortalaması $39,1 \pm 14,6$ yıl idi. Olguların 36'sında (%36) kolesteatom saptanmıştır. Preoperatif dönemde 43 hastada (%43), postoperatif dönemde ise 48 hastada (%48) pik saptanmıştır (Tablo 1).

Preoperatif pik varlığı ile kolesteatom arasında anlamlı ilişki saptanmıştır. Pik var olan hastalarda kolesteatom oranı %62.8 iken, pik olmayan hastalarda bu oran %15.8 idi ($p<0.001$). Preoperatif pik varlığı kolesteatom açısından yaklaşık 9 kat artmış odds ile ilişkili bulunmuştur (OR 9.00, %95 GA 3.51–23.11).

Tanısal performans analizinde, pik bulgusunun duyarlılığı %75, seçiciliği %75, pozitif prediktif değeri %62,8 ve negatif prediktif değeri %84,2 olarak hesaplanmıştır.

Preoperatif pik olan hastalarda postoperatif dönemde pik persistansı yüksek oranda devam etmekle birlikte pre-postoperatif değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0.063$). Kolesteatomlu hastalarda postoperatif persistans oranı timpanoplasti tipine göre anlamlı farklılık göstermiş olup ($p=0.046$); persistans özellikle orta kulak mekanizmasının değiştiği tip 2 ve tip 3 rekonstrüksiyonlarda yüksek bulunmuştur.

Preoperatif pik olmayan 57 hastanın 15'inde (%26.3) postoperatif dönemde de novo pik gelişmiş ve bu değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.001$). De novo pik gelişimi timpanoplasti tipine göre farklılık göstermekte olup özellikle daha kompleks rekonstrüksiyonlarda daha yüksek oranlarda izlendi ($p=0.001$). Ancak bazı alt gruplarda hasta sayısının düşük olması bu bulguların yorumunu sınırlamaktadır.

Tartışma-Sonuç: Bu çalışmada, kolesteatomlu hastalarda saf ses odyometrisinde 2000 Hz frekansında hava yolu eşiklerinde gözlenen göreceli iyileşme paterni tanımlanmış ve bu bulgunun kolesteatomsuz kronik otitis media hastalarına kıyasla anlamlı derecede daha sık görüldüğü ortaya konmuştur. Preoperatif pik saptanan hastalarda kolesteatom oranının belirgin şekilde yüksek olması pik varlığı ile kolesteatom arasında güçlü bir ilişki olduğunu, bu frekans-spesifik odyometrik paternin klinik pratikte kolesteatom varlığını öngörmeye anlamlı bir değer taşıdığını göstermektedir. Tanısal performans analizinde elde edilen %75 duyarlılık ve %75 seçicilik değerleri, bu bulgunun tek başına tanı koydurucu olmamakla birlikte, klinik pratikte kolesteatom varlığı açısından güvenilir bir yardımcı belirteç olarak kullanılabileceğini düşündürmüştür. Özellikle negatif prediktif değer yüksek olması (%84,2), pik bulunmayan hastalarda kolesteatom olasılığının daha düşük olduğunu desteklemektedir.

Literatürde 2000 Hz civarında gözlenen odyometrik değişiklikler daha çok kemik yolu eşiklerinde izlenen ve özellikle otoskleroz ile ilişkilendirilen "Carhart notch" ile tanımlanmıştır. Ancak bu klasik tanımda kemik yolu eşiklerinde bir düşüş söz konusuyken, bizim çalışmamızda tanımlanan en önemli bulgu hava yolu eşiklerinde göreceli bir iyileşme paterni şeklindedir. Bu bulgunun altında yatan patofizyolojik mekanizma tam olarak açıklanamamakla birlikte, orta kulağın frekans bağımlı iletim özellikleri ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Orta kulak sisteminin yaklaşık 1–2 kHz frekans aralığında rezonans özellikleri göstermesi nedeniyle, ossiküler zincirde meydana gelen değişiklikler bu frekans bölgesinde iletimi diğer frekanslara kıyasla daha az etkileyebilir. Kolesteatom varlığında ossiküler zincirde meydana gelen parsiyel erozyonlar, kitle etkisi ve hareket kısıtlılığı gibi değişiklikler, frekans-spesifik iletim özelliklerinde farklılaşmaya yol açabilir. Bu durum, 2000 Hz civarında relatif bir iletim avantajı oluşturarak odyogramda pik görünümüne yol açabilir.

Dikkat çekici olarak, bu paternin ne ossiküler zincirin tamamen intakt olduğu olgularda ne de ossiküler zincirde tam bağlantı kopukluğu olduğu durumlarda belirgin olmaması, bulgunun belirli bir

orta kulak mekanik konfigürasyonu ile ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca postoperatif dönemde benzer paternin kemik çimentosu uygulananlarda görülmeyip PORP uygulanan hastalarda gözlenmesi, bu bulgunun doğal ossiküler zincirden ziyade modifiye edilmiş iletim mekanikleri ile ilişkili olabileceğini desteklemektedir.

Bu durum, odyogramda 2000 Hz hava yolunda pik bulgusunun kolesteatoma özgül olmaktan ziyade, ossiküler zincirin modifiye olduğu ve iletimin tamamen kaybolmadığı durumlarda ortaya çıkan bir fenomen olabileceğini düşündürmektedir. Bununla birlikte kolesteatomun sıklıkla bu tür bir mekanik ortam oluşturması, bu paternin postoperatif dönemden ziyade preoperatif dönemde klinikte kolesteatom açısından anlamlı bir öngörü göstergesi olarak kullanılmasını mümkün kılmaktadır.

Çalışmanın kısıtlılıkları arasında retrospektif tasarım ve pik büyüklüğünün sürekli değişken olarak analiz edilememesi sayılabilir. Ayrıca ossiküler zincir durumu ve rekonstrüksiyon tiplerinin heterojenliği, bulgunun bağımsız etkisinin değerlendirilmesini sınırlandırmaktadır. Bununla birlikte elde edilen güçlü istatistiksel ilişki, bu bulgunun klinik değerini desteklemektedir.

Sonuç olarak; odyogramda 2000 Hz hava yolu pik bulgusu, kolesteatomlu hastalarda anlamlı derecede daha sık gözlenen ve saf ses odyometrisinde kolaylıkla saptanabilen bir bulgudur. Bu patern, kolesteatom varlığı ile güçlü bir ilişki göstermekte olup, yaklaşık 9 kat artmış risk ile ilişkilidir.

Elde edilen duyarlılık ve seçicilik değerleri, bu bulgunun tek başına tanı koydurucu olmamakla birlikte, klinik pratikte kolesteatom varlığını öngörmede güvenilir ve pratik bir yardımcı belirteç olarak kullanılabileceğini göstermektedir.

Bu nedenle, preoperatif odyogramda 2000 Hz hava yolunda pik bulgusu özellikle şüpheli olgularda tanısal yaklaşımı destekleyici nitelikte olabilir. Ancak bu bulgunun klinik ve radyolojik değerlendirme ile birlikte yorumlanması gerektiği unutulmamalıdır.

Kaynaklar

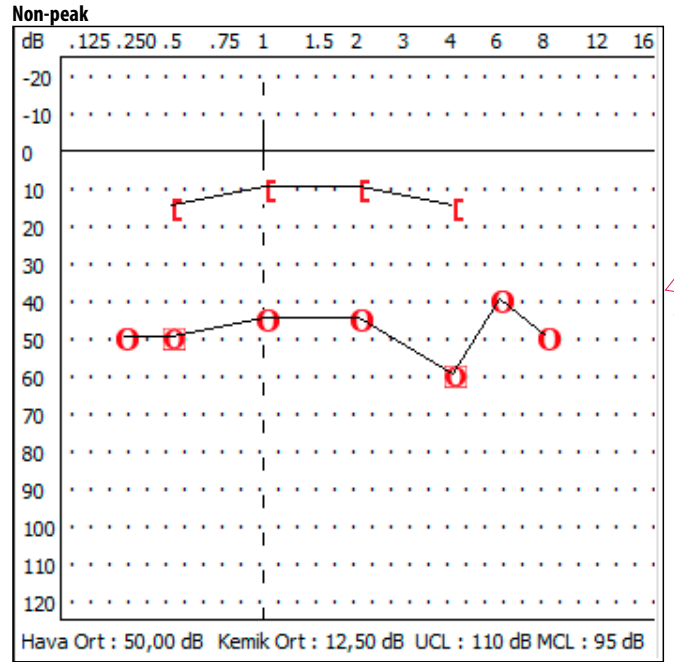
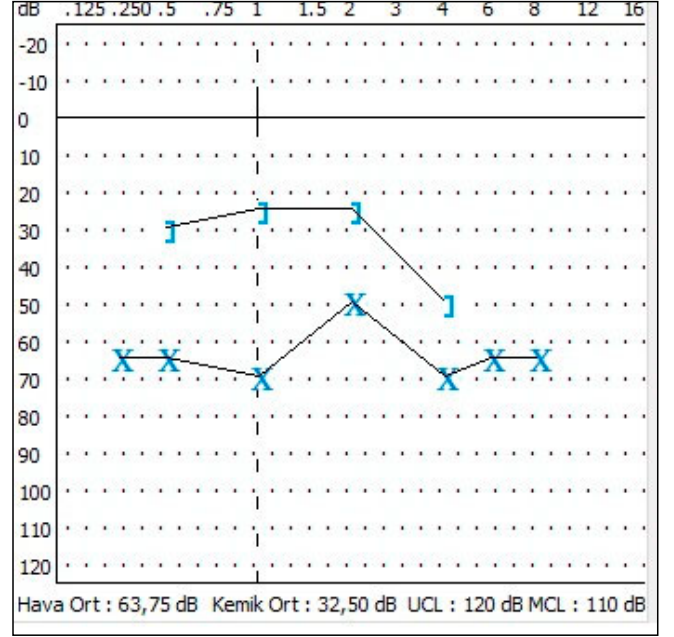
1. The Audiometric Assessment of the Effectiveness of Surgical Treatment of Otosclerosis Depending on the Preoperative Incidence of Carhart's Notch (DOI: 10.1177/01455613211043685)
- 2- A retrospective study of audiological outcomes after endoscopic tympanoplasty and tympanomastoidectomy in patients with cholesteatoma (DOI: 10.1016/j.asjsur.2022.09.142)
2. Frequency-specific hearing results after surgery for chronic ear diseases (DOI: 10.3342/ceo.2011.4.3.126)

Anahtar kelimeler: Kolesteatom, odyometri, 2000 Hz, hava yolu, işitme kaybı

Peak-Kolesteatom tablo

Tablo 1. Preoperatif pik varlığı ve kolesteatom ilişkisi			
Preop pik \ Kolesteatom	Var	Yok	Toplam
Var	27	16	43
Yok	9	48	57
Toplam	36	64	100

Peak bulgusu



SS-29

POSTERİOR BENİGN PAROKSİSMAL POZİSYONEL VERTİGO (PBPPV) TANILI HASTALARDA REPOZİSYON SONRASI YOGA VE CAWTHORNE-COOKSEY EGZERSİZLERİNİN VESTİBÜLER REHABİLİTASYONA ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Pınar Baba¹, Gökçe Tanyeri Toker², Ecem Akdağ², Çağrı Becerik², Yıldız Amaç⁴, Fehmi Erdoğan³, Yılmaz Özkul²

¹Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Odyoloji Birimi, Muğla, Türkiye, ²İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye, ³İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Odyoloji Birimi, İzmir, Türkiye, ⁴İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi Ünitesi, İzmir, Türkiye

Giriş ve Amaç: Benign paroksizmal pozisyonel vertigo (BPPV), periferik vestibüler sistemi etkileyen ve baş hareketleriyle tetiklenen kısa süreli vertigo ataklarıyla karakterize yaygın bir hastalıktır. Özellikle posterior kanal tutulumu en sık görülen form olup, hastaların yaşam kalitesini ve günlük aktivitelerini olumsuz etkileyebilmektedir. Vestibüler rehabilitasyon terapisi (VRT), vestibüler adaptasyon ve kompensasyonu artırmayı amaçlayan etkili bir tedavi yöntemidir. Yoga ise otonom sinir sistemi üzerine düzenleyici etkileri, denge ve beden farkındalığını artırıcı özellikleri ile vestibüler kompensasyona katkı sağlayabilecek tamamlayıcı bir yaklaşım olarak öne çıkmaktadır. Bu çalışmanın amacı, BPPV tanılı hastalarda vestibüler rehabilitasyon sürecinde yoga egzersizlerinin iyileşmeye katkısını değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışma tasarımı ve etik kurul: Bu çalışma, prospektif, randomize, kontrollü klinik çalışma olarak tasarlanmıştır. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alındıktan sonra (0124-24.03.2022) çalışma başlatılmıştır. Tüm hastalardan bilgilendirilmiş gönüllü olur formu alınmıştır.

Hasta seçimi ve grupları: Polikliniğe baş dönmesi şikâyeti ile başvuran, videonistagmografi (VNG) ile posterior BPPV tanısı doğrulanmış, 18-65 yaş arası ve saf ses odyometri bulguları normal olan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Vertebobaziler yetmezlik, postüral hipotansiyon, inme öyküsü, ek vestibüler hastalık, kardiyovasküler hastalık, psikiyatrik tedavi öyküsü, egzersize engel fiziksel kısıtlılık, daha önce VRT veya yoga deneyimi olanlar ile takip ve egzersiz uyumu yetersiz olanlar dışlanmıştır.

Hastalar rastgele üç gruba ayrılmıştır:

• **Grup 1 (kontrol, n=26):** Yalnızca repozisyon manevrası (Epley) uygulanan hastalar

• **Grup 2 (VRT, n=25):** Repozisyon manevrasına ek olarak Cawthorne-Cooksey egzersizlerinden oluşan VRT uygulanan hastalar (4 hafta, haftalık kontrollerle)

• **Grup 3 (yoga, n=20):** Repozisyon manevrasına ek olarak yoga temelli bir egzersiz programı (asanalar, nefes çalışması, göz çalışması) uygulanan hastalar (4 hafta)

Egzersiz programları (Tablo 1'de ayrıntılı sunulmuştur):

Cawthorne-Cooksey egzersizleri:

- Oturarak yapılan baş ve göz hareketleri
- Oturarak yapılan baş ve vücut hareketleri
- Ayakta yapılan egzersizler

Yoga egzersizleri:

- Nefes çalışması
- **Asanalar:** Tadasana, ardha katichakrasana, utkatasana, vrikshasana, ardha chandrasana
- Göz çalışması

Değerlendirme aracı: Vertigo, Baş Dönmesi ve Denge Bozukluğu (Vertigo Dizziness Imbalance, VDI) anketi kullanılmıştır

tır (Prieto ve ark., 1999; Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Yanık ve ark., 2008). Anket iki bölümden oluşur:

• **VDI-SS (Semptom Skalası) :** Vertigo, Baş dönmesi ve denge bozukluğu sıklığını sorgulayan 0-5 Likert skalası

• **VDI-YKÖ (Yaşam Kalitesi Ölçeği) :** Günlük aktiviteler, sosyal hayat, duygusal durum üzerindeki etkiyi sorgulayan 0-5 Likert skalası

Anket tüm hastalara tedavi öncesi (repozisyon manevrası öncesi) ve tedavi sonrası (Grup 1'de manevra sonrası 1. hafta; Grup 2 ve 3'te 4 haftalık egzersiz programı sonrasında) uygulanmıştır.

İstatistiksel analiz: Veriler ortalama $\pm$ standart sapma, medyan (min-max) olarak sunulmuştur. Normallik Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. Kantitatif verilerin karşılaştırılmasında Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır. Üç grup ve iki zaman noktasından oluşan veriler, karma tasarımlı tekrarlı ölçümler varyans analizi (mixed design repeated ANOVA) ile değerlendirilmiştir. Varyans-kovaryans matrislerinin homojenliği Box's M testi ile incelenmiştir; anlamlı bulunduğu Pillai's Trace kullanılmıştır. Anlamlı ana etkiler sonrasında Bonferroni düzeltmeli çoklu karşılaştırmalar yapılmıştır. $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. IBM SPSS Statistics 21.0 kullanılmıştır.

Bulgular: Demografik özellikler: Çalışmaya toplam 71 hasta dahil edilmiştir. Grupların demografik verileri Tablo 2'de sunulmuştur. Grup 3'ün yaş ortalaması Grup 1'den anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($p=0,003$). Cinsiyet dağılımı, bilateral tutulum ve etkilenen taraf açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

VDI-SS sonuçları: Tedavi öncesi ve sonrası VDI-SS skorları tüm gruplarda anlamlı iyileşme göstermiştir (Tablo 3, Şekil 1) ($p<0,001$). Gruplar arası karşılaştırmada ise anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

VDI-YKÖ sonuçları: Benzer şekilde, tedavi sonrası VDI-YKÖ skorları tüm gruplarda anlamlı iyileşme göstermiştir (Tablo 3, Şekil 2) ($p<0,001$). Grup $\times$ zaman etkileşimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,065$). Gruplar arası karşılaştırmalarda anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tartışma-Sonuç: Bu çalışmada, videonistagmografi (VNG) ile doğrulanmış PBPPV hastalarında standart repozisyon manevrasına eklenen Cawthorne-Cooksey egzersizleri (VRT) ile yoga egzersizlerinin, yalnızca repozisyon manevrası uygulanan kontrol grubuna kıyasla semptomları azaltma ve yaşam kalitesini artırmada ek bir üstünlük sağlamadığı gösterilmiştir. Bununla birlikte, her üç tedavi yaklaşımı da tedavi öncesine göre anlamlı iyileşme sağlamıştır.

Literatürde repozisyon manevralarının BPPV'de altın standart tedavi olduğu ve Epley ile Semont manevraları arasında anlamlı üstünlük olmadığı bilinmektedir (Liu ve ark., 2016). Ancak manevra sonrası devam eden "residüel dizziness" veya rekürrens durumunda destekleyici rehabilitasyon ve egzersiz tedavilerine ihtiyaç duyulmaktadır. VRT'nin standart repozisyon manevralarına eklendiğinde iyileşme süresini kısalttığı ve ataklar arası süreyi uzattığı gösterilmiştir (Coelho ve ark., 2020; Smólka ve ark., 2020). VRT'nin etkinliğine dair bir meta-analizde, 39 çalışmada 2441 hasta değerlendirilmiş ve tek taraflı periferik vestibüler disfonksiyon için güvenli ve etkili olduğuna dair orta ortalama güçlü kanıt bulunmuştur (McDonnell & Hillier, 2015). Bizim çalışmamızda da VRT grubunda anlamlı iyileşme saptanmış, ancak kontrol grubuna üstünlük gösterilememiştir.

Yoga uygulamalarının otonom sinir sistemi üzerinde regülatör rol oynayarak parasempatik tonusu yükselttiği ve allostatik yükü azalttığı ortaya konmuştur (Streeter ve ark., 2012). Bu mekanizmalar aracılığıyla vestibüler kompanzasyon süreçlerini destekleyerek denge kontrolüne katkı sunabileceği öngörülmektedir. Gazbare ve ark. (2021), yogasanaların bakış stabilizasyonu ve ha-

bitüasyon egzersizleri kadar etkili olduğunu göstermiştir. Vaishali ve ark. (2024) ise yoganın kişiselleştirilmiş bir tedavi sunması nedeniyle VRT'ye göre avantajlı olabileceğini bildirmiştir. Bizim çalışmamızda ise yoga grubu ile VRT grubu arasında anlamlı fark saptanmamış; her iki egzersiz programının da repozisyon manevrasına ek olarak benzer etkinlik gösterdiği bulunmuştur.

Çalışmanın güçlü yönleri arasında randomize kontrollü tasarım, objektif tanı için VNG kullanımı, ayrıntılı dışlama kriterleri sayılabilir. Ayrıca, yoga grubunda gözlenen benzer etkinlik, yoganın vestibüler rehabilitasyonda güvenli ve uygulanabilir bir alternatif olduğunu desteklemektedir. Çalışmamızın kısıtlılıkları ise takip süresinin kısa olması, BPPV'nin doğasında bulunan uzun dönemli rekürrens oranlarının ve tedavilerin kalıcı etkilerinin tam olarak gözlemlenmesini engellemiştir. Yoga grubunun yaş ortalamasının diğer gruplara göre anlamlı derecede düşük saptanması, nöral plastisite kapasitesi ve egzersiz uyumu farkı nedeniyle sonuçların tüm yaş gruplarına genellenmesini sınırlamaktadır. Ayrıca, örneklem büyüklüğünün görece kısıtlı olması ve çalışmanın tek merkezli tasarımı, elde edilen bulguların klinik genellenirliğini sınırlamaktadır.

Sonuç olarak; bu çalışma, posterior BPPV tanılı hastalarda standart repozisyon manevrasına eklenen Cawthorne-Cooksey egzersizleri (VRT) ile yoga temelli egzersiz programının, semptomları azaltma ve yaşam kalitesini artırmada yalnızca repozisyon manevrasına göre ek bir üstünlük sağlamadığını, ancak her üç tedavi yaklaşımının da etkili olduğunu ortaya koymuştur. Yoga, VRT'ye alternatif olarak güvenli uygulanabilecek, otonomik denge ve beden farkındalığı üzerinden olumlu etkiler sunan bir yöntemdir. Daha uzun takipli, geniş örneklemli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Kaynaklar

- Prieto L, Santed R, Cobo E, et al. A new measure for assessing the health-related quality of life of patients with vertigo, dizziness or imbalance: the VDI questionnaire. *Qual Life Res* 1999; 8: 131–139.
- Yanik B, Külçü DG, Kurtaiş Y, et al. The reliability and validity of the Vertigo Symptom Scale and the Vertigo Dizziness Imbalance Questionnaires in a Turkish patient population with benign paroxysmal positional vertigo. *J Vestib Res* 2008; 18: 159–170.
- Liu Y, Wang W, Zhang A-B, et al. Epley and Semont maneuvers for posterior canal benign paroxysmal positional vertigo: A network meta-analysis. *Laryngoscope* 2016; 126: 951–955.
- Coelho AR, Fontes RC, Moraes R, et al. Effects of the Use of Anchor Systems in the Rehabilitation of Dynamic Balance and Gait in Individuals With Chronic Dizziness of Peripheral Vestibular Origin: A Single-Blinded, Randomized, Controlled Clinical Trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2020; 101: 249–257.
- Smółka W, Smółka K, Markowski J, et al. The efficacy of vestibular rehabilitation in patients with chronic unilateral vestibular dysfunction. *Int J Occup Med Environ Health* 2020; 33: 273–282.
- McDonnell MN, Hillier SL. Vestibular rehabilitation for unilateral peripheral vestibular dysfunction. *Cochrane Database Syst Rev* 2015; 1: CD005397.
- Streeter CC, Gerbarg PL, Saper RB, et al. Effects of yoga on the autonomic nervous system, gamma-aminobutyric-acid, and allostasis in epilepsy, depression, and post-traumatic stress disorder. *Med Hypotheses* 2012; 78: 571–579.
- Gazbare PS, Rawtani ND, Rathi M, et al. Effect of Yogasanas Versus Gaze Stability and Habituation Exercises on Dizziness in Vestibular Dysfunction. *Neurol India* 2021; 69: 1241–1246.
- Vaishali K, Kishore CP, Sampath CPR, et al. Effectiveness of vestibular rehabilitation therapy and yoga in the management of chronic peripheral vertigo: A randomized controlled trial. *F1000Res* 2024; 13: 578.

Anahtar kelimeler: Posterior kanal BPPV, videonistagmografi, vestibüler rehabilitasyon, yoga, Cawthorne-Cooksey egzersizleri, VDI anketi, randomize kontrollü çalışma

Tablo 1. Cawthorne–Cooksey ve yoga egzersizleri

Cawthorne-Cooksey Egzersizleri	Yoga Egzersizleri
A- Oturarak Yapılan Baş ve Göz Hareketleri 1-Başınızı sabit tutun, yukarı ve aşağı bakın 2-Başınızı sabit tutun, sola ve sağa bakın 3-Parmağınızı kol seviyesine uzatarak, gözlerinizi parmak ucunuza sabitleyin. Sonra parmağınızı burnunuza yaklaştırın ve sonra uzaklaştırın 4-Gözler açık, başınızı yavaşça sağa ve sola hareket ettirin 5-Gözler açık, başınızı hızlı şekilde sağa ve sola hareket ettirin 6-Gözler açık, başınızı yavaşça aşağı yukarı hareket ettirin 7-Gözler açık, başınızı hızlı şekilde aşağı yukarı hareket ettirin 8-4. egzersizden 7. egzersize kadar olan hareketleri, gözler kapalı olarak tekrar edin B-Oturarak Yapılan Baş ve Vücut Hareketleri 1-Oturur pozisyonda önünüzde yere bir nesne koyun. Gözleri nesneden ayırmadan eğilip nesneyi yerden alın ve doğrulun. Tekrar edip yere bırakın 2-Öne eğilerek nesneyi yerden alın dizlerinizin altında öne ve arkaya sallayın C-Ayakta Yapılan Egzersizler 1-Oturur pozisyondan ayağa kalkın. Sonra tekrar oturun 2-1. egzersizi gözleriniz kapalı olarak tekrarlayın 3-1. egzersizi, vücudunuzun üst kısmı dairesel bir hareket içinde olacak şekilde tekrarlayın	1-Yoga nedir? felsefesi, etkisi hakkında hastayı bilgilendirme Asanalar (duruş) nasıl yapılacağı, ne kadar süre ile yapılacağı ile ilgili hasta bilgilendirmesi yapılır. Yapılacak çalışma hastanın durumuna göre oturarak sandalyede ya da duvarda yapılır. Ayakta bağımsız yapılması hedeflenir 2-Nefes çalışması yapılır. Hastanın durumuna göre 2 ile 5 dakika oturarak yapılır 3-Asanalara geçiş Asanalar sağ ve sol birer defa her asanada en az 20 sn kalacak şekilde yapılır A- Tadasana dağ duruşu duvarda yapılır B-Yana yarım tekerlek oturarak ya da duvarda yapılır. Sağ ve sol (ardha katchhakrasana) C- Sandalye duruşu duvarda ya da sandalyede yapılır (utkatasana) *** Birinci aşama ilk 3 duruş, haftalık kontrollerde diğer duruşlara geçilir 4-Savaşçı 1 sandalyede veya duvarda yapılır, sağ ve sol 5-Savaşçı 2 sandalyede veya duvarda yapılır, sağ ve sol 6-Ağaç duruşu duvarda yapılır, sağ ve sol 7-Yarım ay duruşu, mat üstünde kollar önde secde pozisyonu 8-Göz çalışması Mumla karanlık ortamda çalışılır, 10 dakika

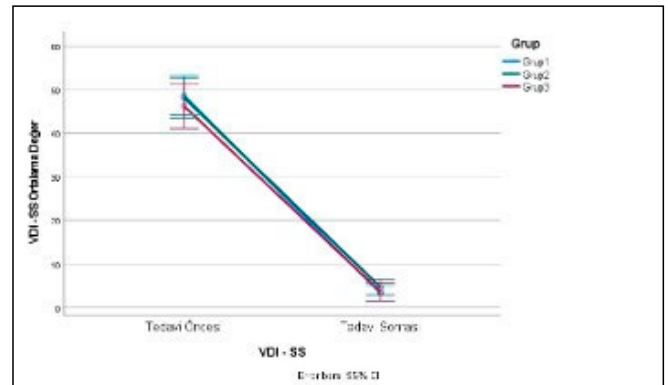
Tablo 2. Grupların demografik verilerinin karşılaştırılması

Parametre	Grup 1 (n=26)	Grup 2 (n=25)	Grup 3 (n=20)	p
Yaş (Ort ± SS)	61,42 ± 12,05 ^a	56,84 ± 10,74 ^{ab}	50,10 ± 10,02 ^b	0,003
Medyan (min-max)	66,00 (32-75)	61,00 (25-76)	48,5 (32-73)	
Cinsiyet				0,158
n (%)				
Kadın	20 (76,9)	15 (60,0)	17 (85,0)	0,139
Erkek	6 (23,1)	10 (40,0)	3 (15,0)	
Taraf				0,399
n (%)				
Unilateral	21 (80,8)	14 (56,0)	12 (60,0)	0,399
Bilateral	5 (19,2)	11 (44,0)	8 (40,0)	
Etkilenen Taraf				0,399
n (%)				
Sağ	14 (53,8)	13 (52,0)	7 (35,0)	
Sol	12 (46,2)	12 (48,0)	13 (65,0)	

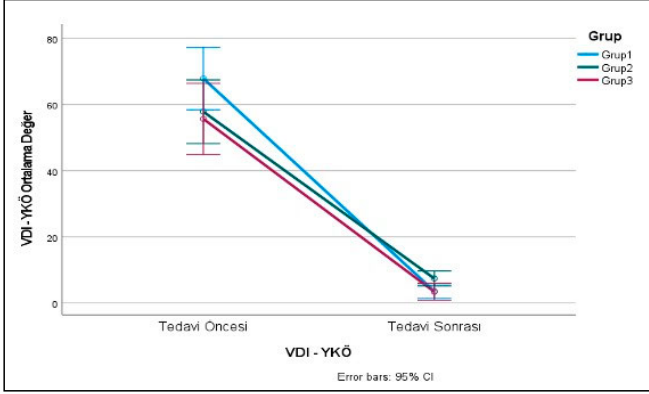
*SS: Standart sapma. Pearson Ki-Kare testi kullanılmıştır. Diğer p-değerleri için Kruskal-Wallis testi uygulanmıştır. %: sütun yüzdesi verilmiştir. a ve b üst simgeleri, gruplar arasındaki farkı göstermektedir.

Tablo 3. Grup içi tedavi öncesi-sonrası karşılaştırmaları

			Mean Difference	Standart Hata	p
Tedavi Öncesi - Tedavi Sonrası	VDI-SS	Grup 1	45,423	2,183	<0,001
		Grup 2	43,520	2,226	<0,001
		Grup 3	42,650	2,489	<0,001
	VDI-YKÖ	Grup 1	64,385	4,378	<0,001
		Grup 2	50,520	4,465	<0,001
		Grup 3	52,350	4,992	<0,001



Şekil 1. VDI-SS anket sonuçlarının gruplar arasındaki değerlendirilmesi



Şekil 2. VDI-YKÖ anket sonuçlarının gruplar arasındaki değerlendirilmesi

SS-30

SUALTI (UNDERWATER) TİMPANOPLASTİ TEKNİĞİ: TEK MERKEZLİ İLK DENEYİMLERİMİZ VE KLİNİK SONUÇLARIMIZ

Ziya Özbayır, Gökçe Tanyeri Toker, Murat Can Bektaş

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Timpanoplasti, kronik otitis media ve timpanik membran perforasyonlarının cerrahi tedavisinde yaygın olarak uygulanan bir yöntemdir. Son yıllarda endoskopik kulak cerrahisinin gelişmesiyle birlikte su altı (underwater) teknik, görüş alanı, doku manipülasyonu ve minimal invaziv yaklaşım açısından dikkat çekmektedir. Literatürde bu tekniğin, sürekli irrigasyon sayesinde aspirasyon gereksinimini ortadan kaldırdığı, endoskop ucunun temizlenmek üzere tekrar tekrar dışarı alınması ihtiyacını önlediği ve suyun kırılma indisi nedeniyle görüş alanında yaklaşık 1,33 kat büyüme sağladığı bildirilmiştir (Yamauchi ve ark. 2014; Acharya ve ark. 2026; Nishiike ve ark. 2019). Bununla birlikte, klasik yöntemle karşılaştırıldığında greft başarısı ve işitsel kazanç açısından üstünlüğü halen net değildir. Bu çalışmanın amacı, su altı ve klasik timpanoplasti tekniklerini postoperatif greft bütünlüğü, hava yolu işitme eşikleri, kemik yolu işitme eşikleri ve hava-kemik aralığı (ABG) açısından karşılaştırmak; ayrıca literatürde tanımlanan cerrahi konfor avantajlarının kendi klinik deneyimimizdeki yansımalarını değerlendirmektir.

Yöntem: Bu çalışma için İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Araştırmaları Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (Karar No:0345 Tarih:09.04.2026). Tek merkezde gerçekleştirilen retrospektif, karşılaştırmalı, gözlemsel bir klinik çalışmadır. Çalışmaya kliniğimizde timpanoplasti uygulanan ve preoperatif ile postoperatif odyolojik verileri tam olan ve en az 6 ay takip edilen 43 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastalar, su altı yöntemle opere edilenler (Grup 1, n=18) ve klasik yöntemle opere edilenler (Grup 2, n=25) olarak iki gruba ayrılmıştır. Gruplar, yaş, cinsiyet, perforasyon büyüklüğü ve preoperatif odyolojik bulgular (hava yolu, kemik yolu, ABG) açısından benzer olacak şekilde oluşturulmuştur. Revizyon cerrahileri, eşzamanlı işitsel sonucu bozabilecek ek otojik patolojiler (kolesteatom, otoskleroz vb.) ve takip verisi ve süresi yetersiz olan hastalar dışlanmıştır. Demografik değişkenler (yaş, cinsiyet), klinik değişkenler (operasyon tipi, perforasyon tipi, postoperatif greft durumu) ve odyolojik değişkenler (preoperatif ve postoperatif hava yolu ve kemik yolu eşikleri) kaydedilmiştir. Üretilmiş değişkenler olarak preoperatif ve postoperatif hava-kemik aralığı (ABG), hava yolu kazancı, ABG kazancı ve kemik yolu değişimi hesaplanmıştır. Su altı grupta cerrahi sıra-

sında dış kulak yolu serum fizyolojik ile doldurulmuş, endoskop ucu sürekli sıvı içinde kalacak şekilde irrigasyon sağlanmıştır. İstatistiksel analizde sürekli değişkenler için normal dağılım gösteren verilerde bağımlı ve bağımsız gruplarda t-testi, normal dağılmayan verilerde Wilcoxon ve Mann-Whitney U testi; kategorik değişkenler için ki-kare veya Fisher exact testi kullanılmıştır. $p < 0,05$ anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Eşleştirme sonrası gruplar yaş ($43,9 \pm 13,2$ yıl vs $37,5 \pm 12,8$ yıl; $p=0,119$), cinsiyet (erkek/kadın: 10/8 vs 13/12; $p=1,000$) ve preoperatif odyolojik değerler (hava yolu: $41,8 \pm 14,5$ dB vs $37,0 \pm 13,1$ dB, $p=0,299$; kemik yolu: $17,6 \pm 12,1$ dB vs $14,2 \pm 8,6$ dB, $p=0,327$; ABG: $24,2 \pm 10,8$ dB vs $22,8 \pm 8,5$ dB, $p=0,646$) açısından benzer olup hiçbirinde anlamlı fark saptanmamıştır ($p > 0,05$). Postoperatif greft intaktlığı su altı grupta %88,9 (16/18), klasik grupta %88,0 (22/25) olup anlamlı fark yoktu (Fisher exact test, $p=1,000$).

Grup içi analizlerde her iki grupta da postoperatif hava yolu eşiklerinde anlamlı düzelme saptanmıştır (su altı: $41,8 \pm 14,5$ dB'den $35,0 \pm 14,7$ dB'ye, $p=0,013$; klasik: $37,0 \pm 13,1$ dB'den $31,5 \pm 11,8$ dB'ye, $p=0,012$). Kemik yolu eşiklerinde her iki grupta da anlamlı değişiklik izlenmemiştir (su altı $p=0,100$; klasik $p=0,310$). ABG değerlendirildiğinde her iki grupta da postoperatif iyileşme izlenmiştir. Klasik grupta bu iyileşme anlamlı iken ($p=0,029$), su altı grubunda istatistiksel sınırdadır ($p=0,063$). Bununla birlikte, iki grup arasında postoperatif ABG ($p=0,507$) ve ABG kazancı ($p=0,988$) açısından anlamlı fark saptanmamıştır. Su altı grubundaki sınırdaki anlamlılık, örneklem büyüklüğünün ($n=18$) istatistiksel gücü sınırlamasına bağlanabilir.

Gruplar arası karşılaştırmalarda postop hava yolu ($35,0 \pm 14,7$ dB vs $31,5 \pm 11,8$ dB; $p=0,372$), postop kemik yolu ($15,1 \pm 12,1$ dB vs $13,0 \pm 8,8$ dB; $p=0,538$), postop ABG ($19,9 \pm 5,8$ dB vs $18,5 \pm 8,6$ dB; $p=0,507$), hava yolu kazancı ($6,8 \pm 10,4$ dB vs $5,5 \pm 10,1$ dB; $p=0,682$), ABG kazancı ($4,3 \pm 9,1$ dB vs $4,3 \pm 9,3$ dB; $p=0,988$) ve kemik yolu değişimi ($2,6 \pm 6,2$ dB vs $1,2 \pm 5,8$ dB; $p=0,473$) açısından anlamlı fark saptanmamıştır. Bu bulgular, iki tekniğin işitsel sonuçlar bakımından benzer etkinlikte olduğunu göstermektedir.

Cerrahi gözlemler: Su altı teknik uygulanan olgularda, sürekli irrigasyon sayesinde kan ve kemik tozu anında uzaklaştırıldığı için aspirasyon gereksinimi ortadan kalkmış, endoskop ucunun temizlenmek üzere dışarı alınmasına gerek kalmamış ve böylece endoskopun tekrarlı giriş-çıkış işlemleri önlenmiştir. Bu durum kesintisiz bir cerrahi görüş sağlamış ve operasyon akışını olumlu etkilemiştir.

Tartışma ve Sonuç: Bu çalışmada, yaş, cinsiyet, perforasyon özellikleri ve preoperatif odyolojik bulgular açısından eşleştirilmiş iki grupta, su altı timpanoplasti tekniğinin klasik yöntemle karşılaştırıldığında benzer greft başarısı (%88,9'a karşı %88,0) ve işitsel kazanç sağladığı gösterilmiştir. Postoperatif ABG değerleri her iki grupta da literatürde başarılı timpanoplasti için hedeflenen 20 dB düzeyinin altında gerçekleşmiştir (su altı 19,9 dB, klasik 18,5 dB). Kemik yolu eşiklerinde anlamlı değişiklik izlenmemesi, her iki tekniğin de koklear fonksiyonları koruma açısından güvenli olduğunu desteklemektedir (Yamauchi ve ark. 2014; Acharya ve ark. 2026). Literatürde su altı tekniğin labirent fistülü ve SCDS gibi ileri patolojilerde iç kulak koruyucu etkisi gösterilmiş olup, çalışmamız bu bulguları timpanoplasti cerrahisi için de doğrulamaktadır.

Su altı tekniğin en önemli avantajı, sürekli irrigasyon sayesinde aspirasyon gereksinimini ortadan kaldırması, endoskop ucunun temizlenmek üzere dışarı alınması ihtiyacını önlemesi ve kesintisiz bir cerrahi görüş sağlamasıdır. Bu özellikleriyle su altı teknik, özellikle dar dış kulak yolu olan veya uzun süreli cerrahi gerektiren olgularda klasik yöntemle değerli bir alternatif oluşturmaktadır.

Çalışmanın güçlü yönleri arasında grupların temel özellikler açısından eşleştirilmiş olması, greft başarısının her iki grupta da yüksek ve karşılaştırılabilir düzeyde olması ile iç kulak güvenliğinin net bir şekilde ortaya konulması sayılabilir.

Bununla birlikte, çalışmanın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Retrospektif tasarım, seçim yanlılığı riskini tamamen ortadan kaldırmamaktadır. Su altı grubunun örneklem büyüklüğünün (n=18) klasik gruba göre daha küçük olması, özellikle ABG iyileşmesinde gözlenen sınırdan anlamlılığın (p=0,063) istatistiksel güç yetersizliğine bağlı olabileceği ihtimalini doğurmaktadır. Takip süresinin görece kısa olması, geç dönem greft retraksiyonu veya reperforasyon gibi komplikasyonların değerlendirilmesini sınırlamıştır. Ayrıca çalışma tek merkezli olup, sonuçların genellenebilirliği sınırlıdır.

Sonuç olarak, su altı timpanoplasti tekniği, klasik yöntemle benzer anatomik ve fonksiyonel sonuçlar sunmakta olup, iç kulak güvenliği açısından da güvenilirdir. Üstelik literatürle uyumlu olarak belirgin cerrahi konfor avantajları sağlamaktadır. Daha geniş örneklemli, prospektif ve çok merkezli çalışmalarla bu bulguların desteklenmesi gerekmektedir.

Kaynaklar

1. Underwater endoscopic ear surgery: A systematic review (DOI: 10.1007/s00405-025-09997-3)
2. Closure Technique for Labyrinthine Fistula by "Underwater" Endoscopic Ear Surgery (DOI: 10.1002/lary.24785)
3. Approach to the Inner Ear by "Underwater" Endoscopic Ear Surgery: Its Utilization and Prospects (DOI : 10.1007/978-981-13-7932-1_7)

Anahtar kelimeler: timpanoplasti, sualtı timpanoplasti, timpanik membran perforasyonu, endoskopik kulak cerrahisi

Tablo 1. Demografik ve preoperatif özellikler

Değişken	Su altı (n=18)	Klasik (n=25)	p
Yaş (yıl)	43.9±13.2	37.5±12.8	0.119
Erkek/Kadın	10/8	13/12	1.000
Preop hava (dB)	41.8±14.5	37.0±13.1	0.299
Preop kemik (dB)	17.6±12.1	14.2±8.6	0.327
Preop ABG (dB)	24.2±10.8	22.8±8.5	0.646

Tablo 2. Postoperatif greft başarısı

Greft durumu	Su altı (n=18)	Klasik (n=25)	p
İntakt	16 (%88.9)	22 (%88.0)	1.000
Perfore	2 (%11.1)	3 (%12.0)	

Tablo 3. Grup içi preop-postop değişim

Parametre	Su altı p	Klasik p
Hava yolu	0.013	0.012
Kemik yolu	0.100	0.310
ABG	0.063	0.029

Tablo 4. Gruplar arası postoperatif ve değişim karşılaştırmaları

Parametre	Su altı	Klasik	p
Postop hava (dB)	35.0±14.7	31.5±11.8	0.372
Postop kemik (dB)	15.1±12.1	13.0±8.8	0.538
Postop ABG (dB)	19.9±5.8	18.5±8.6	0.507
Hava yolu kazancı (dB)	6.8±10.4	5.5±10.1	0.682
ABG kazancı (dB)	4.3±9.1	4.3±9.3	0.988
Kemik yolu değişimi (dB)	2.6±6.2	1.2±5.8	0.473

SS-31

FASİYAL SİNİRİN KESKİN TRAVMASINDA DENTAL PULPA KAYNAKLI MEZENKİMAL KÖK HÜCRE TABAKA TEKNOLOJİSİNİN ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Ahmet Kara¹, Halil Elden¹, Aykan Kandemir¹, Busra Oncel Duman², Gökhan Duruksu³, Selenay Hümeysra Furat Rençber³, Ahmet Öztürk³, Yusufhan Yazır³, Murat Demir⁴

¹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, Sakarya, Türkiye

²Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi, Avrupa Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Laboratuvar Teknikleri Programı, Kocaeli, Türkiye

³Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kök Hücre Anabilim Dalı, Kök Hücre ve Gen Tedavileri Araştırma ve Uygulama Merkezi, Kocaeli, Türkiye

⁴Kulak, Burun Boğaz Kliniği, Sakarya Eğitim Araştırma Hastanesi, Sakarya, Türkiye

Giriş ve Amaç: Periferik fasyal sinir hasarı, kafa travmalarına sekonder olarak veya otolojik ve parotis cerrahileri sırasında iyatrojenik travmalar nedeniyle oluşabilen, yaşam kalitesini bozan önemli bir klinik durumdur. Cerrahi esnasında meydana gelen keskin travmalarda günümüzde en sık kullanılan cerrahi teknik gerilimsiz uç uca anastomozdur. Mezenkimal kök hücrelerin (MKH) sinir sistemini onarmak için nörojenik hücrelere farklılaşma potansiyeli yüksek olsa da hücrelerin sıvı ortamda nakledilmesi klinik başarıyı sınırlamaktadır. Hücre tabakası (cell-sheet) teknolojisi ise enzimatik yıkım yapmadan hücreleri tabaka halinde üreterek, hücre-hücre bağlantılarını ve doku bütünlüğünü korumayı hedefler. Bu çalışmanın amacı, fasyal sinir kesileri sonrasında gelişen fonksiyon kayıplarının tedavisinde, dental pulpa kaynaklı MKH'lerin (DP-MKH) hücre tabakası formunda kullanımının etkinliğini deneysel olarak değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışmada 35 adet Wistar Albino rat kullanılarak 5 deney grubu (n=7) oluşturuldu: Kontrol (Grup 1), Model (Grup 2), Anastomoz (Grup 3), Hücre Tabakası (Grup 4) ve Anastomoz + Hücre Tabakası (Grup 5). Genel anestezi altında ratların sol fasyal sinir bukkal dallarında keskin travma modeli uygulandı. GFP ile işaretlenen DP-MKH'ler, ısıya duyarlı kültür kaplarında üretilerek enzimsiz şekilde tabaka halinde kaldırıldı ve ilgili gruplarda rekonstrüksiyon amacıyla sinir defektine uygulandı. İyileşme süreci postoperatif 12. haftaya kadar yüz hareket skorlaması ve Elektromiyografi (EMG) analizleri ile takip edildi. 12. haftanın sonunda dokular izole edilerek histopatolojik (H&E, Toluidin mavisi), immünfloresan (S100, GAP-43, NF, TNF-α, Caspase-3), Western blot ve qPCR (GFAP, Nestin, Tubb3, CD31) incelemelerine tabi tutuldu.

Bulgular: Postoperatif 12 haftalık takipte, hücre tabakası uygulanan gruplarda (Grup 4 ve Grup 5) yüz hareket skorlarında zamana bağlı anlamlı bir artış saptandı (p<0.05). EMG analizlerinde, tedavi uygulanan gruplarda 12. haftada uyarı eşiği ve latans değerlerinde model grubuna kıyasla sinir iletimini destekleyen iyileşmeler görüldü. Histopatolojik olarak, hücre tabakası uygulanan grupta (Grup 4) miyelinli akson sayısında ve miyelin kalınlığında artış, Schwann hücresi aktivasyonunda belirginleşme saptandı. qPCR sonuçlarında, hücre tabakası grubunda glial reaksiyonu gösteren GFAP ekspresyonunun istatistiksel olarak en düşük seviyeye indiği görüldü (p<0.05). Western blot analizi, en yüksek sinir rejenerasyon belirteçlerinin (GAP43, NF), Schwann hücre belirtecini (S100) ve anjiyogenez göstergesinin (CD31) Anastomoz + MKH kombine tedavi grubunda olduğunu ortaya koydu. İmmünfloresan verileri de hücre tabakası uygulamasının doku bütünlüğünü koruduğunu (düzenli S100 ve NF sinyali),

inflamasyonu (düşük TNF- α) ve apoptozu (düşük Caspase-3) belirgin şekilde azalttığını doğruladı.

Tartışma ve Sonuç: Sonuçlar, DP-MKH hücre tabakası uygulamasının fasyal sinir keskin travmalarında hem yapısal hem de fonksiyonel sinir iletimini anlamlı şekilde iyileştirdiğini göstermektedir. Hücre tabakası teknolojisi, standart onarıma kıyasla hücre ölümünü ve inflamasyonu azaltırken, anjiyogenez ve miyelinizasyonu destekleyen koruyucu bir mikroçevre sağlamaktadır. Özellikle hücre tabakasının cerrahi anastomoz ile eşzamanlı kullanımı, fasyal sinir onarımında rejenerasyon kalitesini artırmak için üstün bir kombine tedavi stratejisi sunmaktadır. Bu yöntem, otolojik cerrahilerde karşılaşılan fasyal sinir hasarlarında klinik pratiğe taşınabilecek umut verici bir biyolojik destektir.

Kaynaklar

- Arthur, A., Rychkov, G., Shi, S., Koblar, S. A., & Gronthos, S. (2008). Adult human dental pulp stem cells differentiate toward functionally active neurons under appropriate environmental cues. *Stem cells* (Dayton, Ohio), 26(7), 1787–1795. <https://doi.org/10.1634/stemcells.2007-0979>
- Cakici, C., Buyrukcu, B., Duruksu, G., Haliloglu, A. H., Aksoy, A., Isik, A., Uludag, O., Ustun, H., Subasi, C., Karaoz, E. 2013. "Recovery of fertility in azoospermia rats after injection of adipose-tissue-derived mesenchymal stem cells: the sperm generation." *BioMed research international*, 2013, 529589.
- Chen, Y., Long, X., Lin, W., Du, B., Yin, H., Lan, W., Zhao, D., Li, Z., Li, J., Luo, F., & Tan, H. 2021. Bioactive 3D porous cobalt-doped alginate/waterborne polyurethane scaffolds with a coral reef-like rough surface for nerve tissue engineering application. *Journal of materials chemistry. B*, 9(2), 322–335. <https://doi.org/10.1039/d0tb02347g>
- Costa Serrão de Araújo, G., Couto Neto, B., Harley Santos Botelho, R., & Carpi Malta, M. 2017. "Clinical evaluation after peripheral nerve repair with caprolactone neurotube. *Hand*", 12(2), 168–174.
- Demirayak, B., Yüksel, N., Çelik, O. S., Subaşı, C., Duruksu, G., Unal, Z. S., Yıldız, D. K., Karaöz, E. 2016. "Effect of bone marrow and adipose tissue-derived mesenchymal stem cells on the natural course of corneal scarring after penetrating injury." *Experimental eye research*, 151, 227–235.
- Diao, E., & Vannuyen, T. 2000. Techniques for primary nerve repair. *Hand clinics*, 16(1), 53–66.
- Dumitru, D., Amato, A. A., & Zwarts, M. J. 2002. Electrodiagnostic medicine. *Hanley & Belfus*.
- Georgiou, M., Bunting, S. C., Davies, H. A., Loughlin, A. J., Golding, J. P., & Phillips, J. B. 2013. Engineered neural tissue for peripheral nerve repair. *Biomaterials*, 34(30), 7335–7343. <https://doi.org/10.1016/j.biomaterials.2013.06.025>
- Goncalves S, Bas E, Langston M, Grobman A, Goldstein BJ, Angeli S. 2017. "Histologic changes of mesenchymal stem cell repair of tympanic membrane perforation." *Acta Otolaryngol. Apr*;137(4):411-416.
- Gronthos, S., Mankani, M., Brahimi, J., Robey, P. G., & Shi, S. 2000. Postnatal human dental pulp stem cells (DPSCs) in vitro and in vivo. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 97(25), 13625–13630. <https://doi.org/10.1073/pnas.240309797>
- Guo, B. F., & Dong, M. M. 2009. "Application of neural stem cells in tissue-engineered artificial nerve." *Otolaryngology-head and neck surgery : official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 140(2), 159–164.
- Karaoz, E., Kabatas, S., Duruksu, G., Okcu, A., Subasi, C., Ay, B., Musluman, M., Civelek, E. 2012. "Reduction of lesion in injured rat spinal cord and partial functional recovery of motility after bone marrow derived mesenchymal stem cell transplantation." *Turkish neurosurgery*, 22(2), 207–217.
- Kingham, P. J., Kalbermatten, D. F., Mahay, D., Armstrong, S. J., Wiberg, M., & Terenghi, G. 2007. Adipose-derived stem cells differentiate into a Schwann cell phenotype and promote neurite outgrowth in vitro. *Experimental neurology*, 207(2), 267–274. <https://doi.org/10.1016/j.expneurol.2007.06.029>
- Kornfeld, T., Vogt, P. M., & Radtke, C. 2019. "Nerve grafting for peripheral nerve injuries with extended defect sizes." *Wiener Medizinische Wochenschrift* (1946), 169(9), 240.
- Matsuda N, Shimizu T, Yamato M, Okano T. 2007. "Tissue Engineering Based on Cell Sheet Technology", *Adv. Mater.* 19, 3089–3099.
- Matsumine, H., Sasaki, R., Yamato, M., Okano, T., & Sakurai, H. 2014. "A polylactic acid non-woven nerve conduit for facial nerve regeneration in rats." *Journal of tissue engineering and regenerative medicine*, 8(6), 454–462.
- Matsuyama, T., Mackay, M., & Midha, R. 2000. Peripheral nerve repair and grafting techniques: a review. *Neurologia medico-chirurgica*, 40(4), 187–199. <https://doi.org/10.2176/nmc.40.187>
- Middleton, S. J., Perez-Sanchez, J., & Dawes, J. M. 2022. The structure of sensory afferent compartments in health and disease. *Journal of anatomy*, 241(5), 1186–1210.
- Morsceck, C., Schmalz, G., Reichert, T. E., Völlner, F., Galler, K., & Driemel, O. 2008. "Somatic stem cells for regenerative dentistry." *Clinical oral investigations*, 12, 113–118.
- Nakayama M, Okano T, Françoise M. 2010. "Winnik. Poly (N-isopropylacrylamide)-based Smart Surfaces for Cell Sheet Tissue Engineering", *Material Matters*, 5.3, 56.
- Ohki, T., Yamato, M., Murakami, D., Takagi, R., Yang, J., Namiki, H., Okano, T., & Takasaki, K. 2006. "Treatment of oesophageal ulcerations using endoscopic transplantation of tissue-engineered autologous oral mucosal epithelial cell sheets in a canine model." *Gut*, 55(12), 1704–1710.
- Sasaki, R., Watanabe, Y., Yamato, M., & Okamoto, T. 2021. "Tissue-engineered nerve guides with mesenchymal stem cells in the facial nerve regeneration." *Neurochemistry international*, 148, 105062.
- Satija, N. K., Singh, V. K., Verma, Y. K., Gupta, P., Sharma, S., Afrin, F., Sharma, M., Sharma, P., Tripathi, R. P., & Gurudutta, G. U. 2009. "Mesenchymal stem cell-based therapy: a new paradigm in regenerative medicine." *Journal of cellular and molecular medicine*, 13(11-12), 4385–4402.
- Shiroyanagi, Y., Yamato, M., Yamazaki, Y., Toma, H., & Okano, T. 2003. "Transplantable urothelial cell sheets harvested noninvasively from temperature-responsive culture surfaces by reducing temperature." *Tissue engineering*, 9, 1005–1012.
- Spinner, R. J., & Kline, D. G. 2000. Surgery for peripheral nerve and brachial plexus injuries or other nerve lesions. *Muscle & Nerve: Official Journal of the American Association of Electrodiagnostic Medicine*, 23(5), 680–695.
- Takahashi H, Shimizu T, Nakayama M, Yamato M, Okano T. Thermally-triggered fabrication of cell sheets for tissue engineering and regenerative medicine. *Adv Drug Deliv Rev*. 2019;138:276–292. [doi:10.1016/j.addr.2019.01.004](https://doi.org/10.1016/j.addr.2019.01.004).
- Topdag, M., Karaoz, E., Kara, A., Subasi, C., Duman, B. O., Demir, N., Konuk, E., Ozturk, M., & Iseri, M. 2019. "Comparative Analysis of the Healing Effects of the Transplanted Cell Sheets to the Experimentally Injured Maxillary Sinuses." *Journal of Craniofacial Surgery*, 30, 2285–2292.
- Toraman, M., Külekçi Öztürk, S., Uslu Coşkun, B., & Güneş, P. 2021. "The effects of 4-aminopyridine and methylprednisolone on recovery of the facial nerve crush injury." *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 278, 3057–3063.
- Tulaci, K. G., Tuzuner, A., Karadas Emir, H., Tatar, İ., Sargon, M. F., Tulaci, T., Karadavut, Y., & Samim, E. E. 2016. "The effect of tacrolimus on facial nerve injury: Histopathological findings in a rabbit model." *American journal of otolaryngology*, 37(5), 393–397.
- Vural, B., Duruksu, G., Vural, F., Gorguc, M., Karaoz, E. 2019. "Effects of VEGF + Mesenchymal Stem Cells and Platelet-Rich Plasma on Inbred Rat Ovarian Functions in Cyclophosphamide-Induced Premature Ovarian Insufficiency Model." *Stem cell reviews and reports*, 15(4), 558–573.
- Watanabe, Y., Sasaki, R., Matsumine, H., Yamato, M., & Okano, T. 2017. "Undifferentiated and differentiated adipose-derived stem cells improve nerve regeneration in a rat model of facial nerve defect." *Journal of tissue engineering and regenerative medicine*, 11(2), 362–374.
- Wei, B., Li, Z., Lin, Y., Hu, X., Xu, L., Wang, S., Ji, M., & Lu, J. 2023. BMP-2/TGF- β 1 gene insertion into ligament-derived stem cells sheet promotes tendon-bone healing in a mouse. *Biotechnology journal*, 18(5), e2200470. <https://doi.org/10.1002/biot.202200470>
- Yamamoto, K., Yamato, M., Morino, T., Sugiyama, H., Takagi, R., Yaguchi, Y., Okano, T., & Kojima, H. 2017. "Middle ear mucosal regeneration by tissue-engineered cell sheet transplantation." *NPJ Regenerative medicine*, 2(1), 1–11.
- Yamato, M., & Okano, T. 2004. "Cell sheet engineering." *Materials today*, 7(5), 42–47.

Zhang, R. C., Du, W. Q., Zhang, J. Y., Yu, S. X., Lu, F. Z., Ding, H. M., Cheng, Y. B., Ren, C., & Geng, D. Q. 2021. Mesenchymal stem cell treatment for peripheral nerve injury: a narrative review. *Neural regeneration research*, 16(11), 2170–2176.

Anahtar kelimeler: Fasiyal sinir, kök hücre, hücre tabakası, sinir rejenerasyonu, otoloji.

Bu çalışma, otolojik ve baş-boyun cerrahilerinde karşılaşılan ve ciddi fonksiyon kayıplarına yol açan iyatrojenik fasiyal sinir hasarlarının tedavisine yenilikçi bir biyolojik yaklaşım getirmeyi amaçlamaktadır. Literatürde ilk kez, dental pulpa kaynaklı mezenkimal kök hücrelerin "hücre tabakası (cell-sheet)" formunda üretilerek fasiyal sinir onarımında kullanımı araştırılmıştır. Bu özgün teknoloji sayesinde hücre-hücre bağlantıları ve ekstrasellüler matriks bütünlüğü korunarak, klasik kök hücre nakillerindeki hücre kayıplarının önüne geçilmesi hedeflenmiştir.

TÜBİTAK tarafından desteklenen bu projede, cerrahi anastomoz ve hücre tabakası uygulamaları karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Elektromiyografi (EMG) ve yüz hareket skoru ile fonksiyonel iyileşme kanıtlanırken; immünfloresan, Western blot ve qPCR analizleri hücresel düzeyde miyelinizasyonun, Schwann hücresi aktivasyonunun ve nöral rejenerasyonun desteklendiğini açıkça ortaya koymuştur.

Elde ettiğimiz verilerin, fasiyal sinir cerrahisinde doku mühendisliği uygulamalarının klinik pratiğe aktarılmasına güçlü bir zemin hazırlayacağına ve gelecekte yapılacak periferik sinir iyileşmesi araştırmalarına rehberlik edeceğine inanıyoruz.

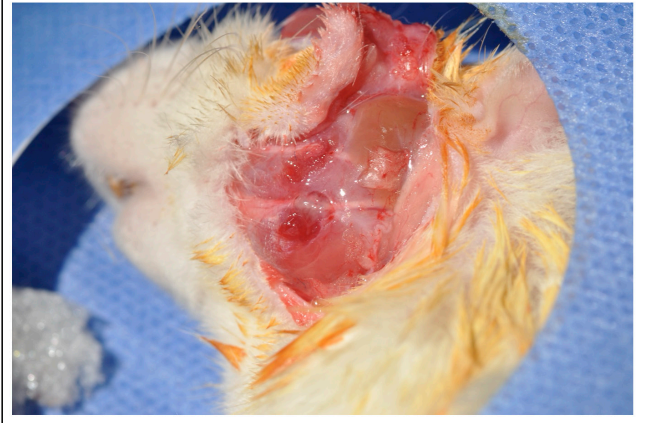
Deney süresince gruplara ait yüz hareket skorlarının ortalama (min-max) değerleri,

Zaman	Grup1 (Kontrol) Ort± SD	Grup2 (Model) Ort± SD	Grup 3 (Anastomoz) Ort± SD	Grup4 (Hücre) Ort± SD	Grup 5 (Anastomoz Hücre) Ort± SD
Pre-op	7 (7-7)	7 (7-7)	7 (7-7)	7 (7-7)	7 (7-7)
1. Hafta	7 (7-7)	1 (0-1)	0 (0-1)	1 (0-1)	0 (0-1)
4. Hafta	7 (7-7)	2 (0-2)	2 (0-3)	2 (0-2)	1 (0-2)
8. Hafta	7 (7-7)	2 (0-3)	3 (0-3)	1 (0-3)	2 (0-4)
12. Hafta	7 (7-7)	3 (0-3)	3 (0-3)	3 (0-5)	3 (0-4)

Gruplara ait ortalama akson sayıları ve çapları

	Miyelin kalınlığı (µm) (Ort.)	Skorlama	Miyelinli akson çapı (µm) (Ort.)	Skorlama	Akson sayısı (Ort.)	Skorlama
GRUP 1	6.841		10.952		126	
GRUP 2	3.781	2	8.655	2	83	1
GRUP 3	3.054	1	6.927	2	62	3
GRUP 4	5.098	3	9.049	3	101	0
GRUP 5	4.217	2	7.468	3	74	2

Fasiyal sinir ve dallarının ortaya konulması ve travmanın gerçekleştirilmesi



Fasiyal sinir rekonstrüksiyon işlemi



SS-32

KURU Kafa RESİMLERİNDE İŞARETLEME

Derya Ümit Talas³, Osman Coşkun², Özcan Gayretli², Yağmur Efil Görür¹

¹Koç Üniversitesi, ²İstanbul Tıp Fakültesi, ³Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş: Günümüzde bilgiye çok çeşitli yollarla erişmek mümkün olsa da bu bilgiler hep önceden hazırlanıp internet ortamına veya kitaplara verilmiş haldedir. Örneğin, bir anatomik bölge isimlendirilmesine ulaşılmak istendiğinde araştırılabilecek çok fazla ve kaliteli kaynak olsa da hazır ve ideal şartlarda konulan görüntüler elde edilir. Bunlara kaynaklara ek olarak, kuru kafanın 360 derece görüntüsünün bölge isimlendirilmesini yapabilen bir algoritma geliştirildi. Hem ideal hem yarım hem de hasarlı kuru kafaların analizini yapabiliyor. Önemi ise, dünyanın her yerinden Tıp alanında araştırma yapan, eğitim gören, çalışan kişilerin anlık önlerindeki kuru kafanın resmini istedikleri açıdan çekip algoritmaya yükleyip örneğin; eksik bir parça varsa bu kısmın devamını, hasarlıysa hasarın nerede olduğunu ve hasarsız durumda nasıl olacağını öğrenebilmesine olanak sağlamasıdır. Bu algoritma ışığında, çeşitli medikal görüntüleme teknolojilerine ve vücudun farklı bölgelerine de uyarılma hızlanacaktır. Radyoloji görüntüleri, endoskopik görüntüler, ameliyat videoları gibi çok çeşitli fotoğraf hatta hareketli videolarda işaretleme ve anlatım algoritmalarının da gelişimi öğrenmeyi arttıracaktır. Ayrıca bu algoritmanın uyarlanıp kullanılabileceği konular olan hasta görüntülerinde tedavi öncesi ve sonrası görüntülerde işaretleme ve hassas bir ölçüm sağlanması optimal tedavinin seçiminde rol oynayacaktır.

Amaç: Tam, eksik veya hasarlı kuru kafa fotoğraflarının üzerinde çeşitli açılardan bölge isimlendirilmesi yapıp bilgi aktarımı sağlanması

Yöntem: Bu çalışmada İstanbul Tıp Fakültesindeki kuru kafaların fotoğrafları çeşitli açılardan çekilmiştir. Daha sonra bu fotoğraflar eğitim ve test olarak iki gruba ayrılmıştır. Eğitim grubu, geliştirilen modelde eğitildikten sonra bu modelin başarısı test grubundaki görüntülerle ölçülmüştür. Model makine öğrenimi yaklaşımını temel alır ve derin öğrenme algoritmaları kullanılarak yapılmıştır. Yazılım dili olarak Python kullanılmıştır.

Bulgular: Öğrenimde güvenilir bir şekilde yapay zekanın görüntü analizinde ve anatomik işaretlemede kullanılabileceği bulunmuştur.

Tartışma-Sonuç: Çalışma hala geliştirilmeye açık olsa da yüksek doğrulukla işaretleme yapabilmektedir. Görüntü segmentasyonunda başarılı olmuştur. Modelin iyileştirilmesi için daha fazla veri kullanılacaktır ve veri sayısının artışı farklı makine öğrenimi yaklaşımları gerektirebilir. Bu sayede güvenilirliği arttırılacaktır

Kaynaklar

Teo ZL, Thirunavukarasu AJ, Elangovan K, Cheng H, Moova P, Soetikno B, Nielsen C, Pollreis A, Ting DSJ, Morris RJT, Shah NH, Langlotz CP, Ting DSW. Generative artificial intelligence in medicine. *Nat Med*. 2025 Oct;31(10):3270-3282. doi: 10.1038/s41591-025-03983-2. Epub 2025 Oct 6. PMID: 41053447.

Martín-Noguerol T, López-Úbeda P, Paulano-Godino F, Luna A. Manual data labeling, radiology, and artificial intelligence: It is a dirty job, but someone has to do it. *Magn Reson Imaging*. 2025 Feb;116:110280. doi:

- 10.1016/j.mri.2024.110280. Epub 2024 Nov 16. PMID: 39557176.
- Kehl KL, Jee J, Pichotta K, Paul MA, Trukhanov P, Fong C, Waters M, Bakouny Z, Xu W, Choueiri TK, Nichols C, Schrag D, Schultz N. Shareable artificial intelligence to extract cancer outcomes from electronic health records for precision oncology research. *Nat Commun.* 2024 Nov 12;15(1):9787. doi: 10.1038/s41467-024-54071-x. PMID: 39532885; PMCID: PMC11557593.
- Tao LR, Li Y, Wu XY, Gu Y, Xie Y, Yu XY, Lai HC, Tonetti MS. Deep Learning Photo Processing for Periodontitis Screening. *J Dent Res.* 2026 Feb;105(2):226-235. doi: 10.1177/00220345251347508. Epub 2025 Jul 12. PMID: 40650464.
- Egemen D, Perkins RB, Cheung LC, Befano B, Rodriguez AC, Desai K, Lemay A, Ahmed SR, Antani S, Jeronimo J, Wentzensen N, Kalpathy-Cramer J, De Sanjose S, Schiffman M. Artificial intelligence-based image analysis in clinical testing: lessons from cervical cancer screening. *J Natl Cancer Inst.* 2024 Jan 10;116(1):26-33. doi: 10.1093/jnci/djad202. PMID: 37758250; PMCID: PMC10777665.
- Piffer S, Ubaldi L, Tangaro S, Retico A, Talamonti C. Tackling the small data problem in medical image classification with artificial intelligence: a systematic review. *Prog Biomed Eng (Bristol).* 2024 Jun 17;6(3). doi: 10.1088/2516-1091/ad525b. PMID: 39655846.

Anahtar kelimeler: Python, Makine Öğrenimi, Derin Öğrenme, Kuru Kafa, Medikal Görüntü Analizi

SS-33

DOĞUŞTAN BİLATERAL İŞİTME ENGELİ OLAN ÇOCUKLAR İLE SAĞLIKLI ÇOCUKLARIN PRESTİN VE RİBEYE PROTEİN DÜZEYLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

M.Tayyar Kalcıoğlu¹, Serdal Celik¹, Metin Budak², Mustafa Alp Candemir¹, Emirhan Çeviken¹, Emre Yakut¹, Nazım Eymen Turan¹, Ahmet Mutlu¹

¹İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun ve Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye, ²Mirko Tos Ear & Hearing Research Center, Trakya University, Edirne, Türkiye

Amaç: Bilateral çok ileri derecede sensörinöral işitme kaybı (SNİK) olan çocuk hastalarda, koklear hücrel hasarın ve sinaptopatinin non-invaziv biyobelirteçleri olarak serum Prestin ve Ribeye (CtBP2) protein düzeylerinin tanısal potansiyelini araştırmak ve normal işiten çocuklarla karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntemler: Bu vaka-kontrol çalışmasına 1-6 yaş aralığında toplam 153 çocuk dahil edilmiştir. Hasta grubu bilateral doğuştan çok ileri derecede SNİK tanısı alan 75 çocuktan, kontrol grubu ise işitmesi normal olan 78 çocuktan oluşturulmuştur. Serum Prestin ve Ribeye seviyeleri ELISA yöntemi ile ölçülmüştür. İstatistiksel analizlerde Mann-Whitney U, Çok Değişkenli Kovaryans Analizi (MANCOVA), ROC ve lojistik regresyon testleri kullanılmıştır.

Bulgular: Hasta grubunda serum Prestin (Medyan: 930.70 vs 414.08 pg/ml; $p=0.001$) ve Ribeye (Medyan: 15.49 vs 6.26 ng/mL; $p<0.001$) düzeyleri kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Gruplar arasındaki yaş farkı MANCOVA ile kontrol edildikten sonra dahi, protein profillerindeki bu farkın yüksek düzeyde anlamlılığını koruduğu doğrulanmıştır (Wilks' $\lambda = 0.864$, $p < 0.001$). ROC analizinde Ribeye proteininin hastalığı ayırt etme gücü (AUC=0.76), Prestin'den (AUC=0.65) daha yüksek saptanmıştır. Lojistik regresyon analizine göre, Ribeye düzeyindeki her 1 birimlik artışın SNİK riskini 1.18 kat artırdığı belirlenmiştir.

Sonuç: Serum Prestin ve özellikle Ribeye düzeyleri, doğuştan çok ileri dereceli SNİK olgularında koklear dış tüy hücresi hasarını ve ribbon sinaps yıkımını sistemik düzeyde yansıtan güçlü, yenilikçi biyobelirteçlerdir. Bu proteinler, yeni doğan döneminde

işitme kaybının öngörülmesinde işitsel beyin sapı yanıtlarını desteklemek için kullanılabilecek objektif bir tanı modülü olabileceği gibi özellikle koklear implantasyon karar süreçlerinde nöral sağkalımı öngörmeye prognostik bir değere sahip olabilir.

Kaynaklar

1. Korver, A. M., Smith, R. J., Van Camp, G., et al. (2017). Congenital hearing loss. *Nature Reviews Disease Primers*, 3, 16094.
2. Parham, K. (2015). Prestin as a biochemical marker for early detection of acquired sensorineural hearing loss. *Medical Hypotheses*, 85(2), 130-133.
3. Zheng, J., Shen, W., He, D. Z., et al. (2000). Prestin is the motor protein of cochlear outer hair cells. *Nature*, 405(6783), 149-155.
4. Saadat, F., Jalali, M. M., & Akbari, M. (2022). Assessment of prestin level changes as an inner-ear biomarker in patients with idiopathic sudden sensorineural hearing loss. *The Journal of Laryngology & Otology*, 136(11), 1039-1043.
5. Sun, J., et al. (2020). A Preliminary Report on the Investigation of Prestin as a Biomarker for Idiopathic Sudden Sensorineural Hearing Loss. *Ear, Nose & Throat Journal*, 99(8), 528-531.
6. Schmitz, F., Königstorfer, A., & Südhof, T. C. (2000). RIBEYE, a component of synaptic ribbons: a protein's journey through evolution provides insight into synaptic ribbon function. *Neuron*, 28(3), 857-872.

Anahtar kelimeler: Sensörinöral işitme kaybı, Prelingual, Prestin, Ribeye, CtBP2, biyobelirteç, koklear sinaptopati, çocuk.

SS-34

PERİFERİK FASİYAL PARALİZİDE NAZAL HAVA YOLU DİRENCİNİN RİNOMANOMETRİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Serkan Şerifler¹, Ozan Tüysüz², Eyüp Berk²

¹Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz ve Hastalıkları Anabilim Dalı, ²SBU Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Kulak Burun Boğaz ve Hastalıkları

Amaç: Bu çalışmanın amacı, periferik fasiyal paralizili hastalarda fasiyal paralizinin nazal hava akımı ve burun tıkanıklığı üzerine etkisini objektif yöntemlerle değerlendirmek ve tedavi sonrası oluşan değişimi ortaya koymaktır.

Yöntem: Periferik fasiyal paralizi tanısıyla izlenen ve tedavi öncesi ile sonrası nazal fonksiyon testleri uygulanan 15 hasta çalışmaya dahil edildi. Fasiyal paralizi şiddeti House-Brackmann sınıflaması ile değerlendirildi.

Nazal hava akımı ve direnç parametreleri rinomanometri kullanılarak ölçüldü. Ölçümler dekonjestansız ve dekonjestan sonrası koşullarda gerçekleştirildi.

Tedavi öncesi ve sonrası değerler eşleştirilmiş istatistiksel yöntemlerle karşılaştırıldı.

Bulgular: Tedavi sonrası fasiyal paralizi şiddetinde anlamlı düzelmeye saptandı; House-Brackmann skoru 3.13 ± 0.83 'ten 1.20 ± 0.56 'ya geriledi ($p=0.0008$).

Rinomanometri değerlendirmesinde ise tedavi öncesi ve sonrası ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı. Dekonjestansız inspiratuvar akım değerleri 300.20 ± 75.72 'den 313.93 ± 73.50 'ye değişti ($p=0.629$), dekonjestan sonrası inspiratuvar akım değerleri ise 325.27 ± 53.98 'den 332.47 ± 65.46 'ya değişti ($p=0.461$).

Benzer şekilde, diğer inspiratuvar ve ekspiratuvar akım ile nazal direnç parametrelerinde de anlamlı değişiklik izlenmedi (tüm karşılaştırmalarda $p>0.05$).

Tartışma: Bu çalışmada periferik fasiyal paralizi tedavisi sonrası House-Brackmann skorlarında anlamlı düzelmeye saptanmasına rağmen, rinomanometrik parametrelerde anlamlı değişiklik izlenmemesi dikkat çekicidir. Bu durum, klinik iyileş-

menin nazal hava yolu direncine doğrudan yansıyabileceğini düşündürmektedir.

Rinomanometri, nazal hava yolu direncini standart basınç koşullarında değerlendiren objektif bir yöntemdir. Ancak bu yöntem, özellikle nazal valv bölgesine ait dinamik değişiklikleri sınırlı ölçüde yansıtabilmektedir. Fasiyal paralizie bağlı olarak nazal kas tonusunun azalması, inspiratuvar kollaps eğilimini artırarak fonksiyonel nazal obstrüksiyona yol açabilir. Buna rağmen, bu tür dinamik değişikliklerin rinomanometrik ölçümlere yansımaları yöntemin sınırlılıkları ile ilişkili olabilir.

Bu çalışmanın başlıca kısıtlılıkları küçük örneklem büyüklüğü ve değerlendirmelerin yalnızca rinomanometri ile sınırlı olmasıdır. Bununla birlikte, aynı hastalarda tedavi öncesi ve sonrası karşılaştırma yapılması önemli bir avantajdır.

Sonuç: Periferik fasiyal paralizie tedavisi sonrası klinik olarak anlamlı iyileşme saptanmasına rağmen, rinomanometrik ölçümlerde nazal hava yolu direnci ve akım parametrelerinde anlamlı değişiklik izlenmemiştir. Bu bulgular, nazal fonksiyon değerlendirmesinde rinomanometrinin tek başına yeterli olmayabileceğini ve özellikle dinamik faktörlerin de dikkate alınması gerektiğini düşündürmektedir.

Kaynaklar

- 1-Aksoy F, Veyseller B, Yıldırım YS, Acar H, Demirhan H, Ozturan O. Role of nasal muscles in nasal valve collapse. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2010;142(3):365-369. doi:10.1016/j.otohns.2009.12.015
- 2-Seyed Resuli A, Oktem F, Ataus S. The Role of the Depressor Nasal Septi Muscle in Nasal Air Flow. *Aesthetic Plast Surg.* 2020;44(5):1766-1775. doi:10.1007/s00266-020-01693-3

Anahtar kelimeler: fasiyal paralizie, rinomanometre, nazal valv

SS-35

MONOKÜLER GÖRÜŞ KOŞULLARINDA GÖRME KESKİNLİĞİNİN FUNCTIONAL HEAD IMPULSE TEST İLE İNCELENMESİ

Esra Buğra¹, Sanem Can Sarıoğlu², Almıla Avşar Demir¹, Derya Gülerce¹, Feyza İncoğlu³, Deniz Uğur Cengiz²

¹İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Odyoloji Bilim Dalı, Malatya, Türkiye, ²İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü, Malatya, Türkiye, ³Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye

Giriş ve Amaç: Günlük yaşam aktiviteleri ve hızlı baş hareketleri sırasında net bir görüşün korunması temel olarak vestibulo-oküler refleks (VOR) aracılığıyla yürütülür. Farklı akselerasyon seviyelerinde görme keskinliği ölçülerek VOR'un fonksiyonel yeterliliği Functional Head Impulse Test (f-HIT) ile değerlendirilebilir. Günlük hayatta binoküler görmenin, iki gözden gelen bilginin birleşmesi sayesinde daha yüksek kontrast duyarlılığı ve görsel performans sağlayarak monooküler görmeye kıyasla daha yüksek görsel doğruluk sağladığı bilinmektedir. Bu doğrultuda çalışmanın amacı, f-HIT kullanarak monooküler ve binoküler görüş koşullarının, görme keskinliği üzerindeki etkisini değerlendirmek ve görme fonksiyonu ile görme keskinliği arasındaki ilişkinin anlaşılmasına katkı sunmaktır.

Yöntem: Araştırma, Ekim 2025-Aralık 2025 tarihleri arasında İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi Odyoloji Ünitesi'nde prospektif olarak gerçekleştirildi. Çalışmaya 18-50 yaş aralığında sağlıklı 50 birey dahil edildi. İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulundan (Karar sayısı: 2025/7903) ve çalışmaya katılan bireylerden onay alındı. Çalışmaya katılan bireylere, f-HIT lateral semisirküler kanal düzleminde hem standart hem de dinamik prosedürde 4000 °/s² - 6000 °/s² aralığında

akselerasyon değerlerinde uygulandı. Monooküler görüş koşulu oluşturmak için göz bandı kullanıldı. Bireyler randomize olarak sağ göz kapalı, sol göz kapalı ve her iki göz açık olacak şekilde 3 koşulda standart ve dinamik f-HIT testini gerçekleştirdi. Doğru Cevap Yüzdesi (DCY) üç koşul arasında karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışmanın sonuçları incelendiğinde, standart f-HIT'te 5000°/s², 6000°/s² ve toplam DCY değerlerinde, dinamik f-HIT'te 4000°/s², 5000°/s², 6000°/s² ve toplam DCY değerlerinde görme koşulları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark elde edildi (p<0.05). Hem standart hem de dinamik f-HIT'te binoküler görüş koşulu tüm akselerasyon ve toplam DCY değerlerinde en yüksek ortalama değer olarak elde edildi. Hem standart hem dinamik f-HIT'te her üç koşul için ayrı olarak sağa ve sola yapılan uyarımların DCY değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark elde edilmedi (p>0.05). Sağa ve sola yapılan uyarımlarda standart DCY değeri karşılaştırıldığında, standart f-HIT'te sağa yapılan uyarımlarda 6000°/s² ve toplam değerde, sola yapılan uyarımlarda 5000°/s², 6000°/s² ve toplam değerde, dinamik f-HIT'te sağa yapılan uyarımlarda 5000°/s², 6000°/s² ve toplam değerde, sola yapılan uyarımlarda 4000°/s², 6000°/s² ve toplam değerde koşullar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark elde edildi (p<0.05). Binoküler görüş koşulu DCY değerleri, en yüksek ortalama değer olarak elde edildi.

Tartışma ve Sonuç: Çalışmamızın bulguları incelendiğinde, VOR'un fonksiyonelliği üzerinde binoküler görüşün monoküler görüşe üstünlük sağladığı görülmektedir. Literatürde binoküler sumasyon olarak tanımlanan bu durum, iki gözden gelen görsel bilginin birleşerek hedef belirleme doğruluğunu ve görme keskinliğini artırdığını desteklemektedir. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde akselerasyon değeri arttıkça monoküler ve binoküler görüş arasındaki farkın arttığı da görülmektedir. Bu durum yüksek ivmeli baş hareketlerinde binoküler görüş eksikliğinin istatistiksel olarak anlamlı bir performans kaybına yol açtığını göstermektedir. Özellikle tek taraflı görme kaybı olan veya monoküler kısıtlılık yaşayan bireylerin görsel stabilizasyon zorluğu yaşayabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. F-HIT, bu fonksiyonel kaybın değerlendirilmesinde ve rehabilitasyon süreçlerinin planlanmasında duyarlı bir test bataryası olarak öne çıkabilir.

Kaynaklar

1. Horak F B. (2006). Postural orientation and equilibrium: what do we need to know about neural control of balance to prevent falls?. *Age and ageing*, 35 Suppl 2, ii7-ii11.
2. du Lac, S., Raymond, J. L., Sejnowski, T. J., & Lisberger, S. G. (1995). Learning and memory in the vestibulo-ocular reflex. *Annual review of neuroscience*, 18, 409-441.
3. Roy, J. E., & Cullen, K. E. (2002). Vestibuloocular reflex signal modulation during voluntary and passive head movements. *Journal of neurophysiology*, 87(5), 2337-2357.
4. Corallo, G., Versino, M., Mandalà, M., Colnaghi, S., & Ramat, S. (2018). The functional head impulse test: preliminary data. *Journal of neurology*, 265(Suppl 1), 35-39.
5. Versino, M., Colnaghi, S., Corallo, G., Mandalà, M., & Ramat, S. (2019). The functional head impulse test: Comparing gain and percentage of correct answers. *Progress in brain research*, 248, 241-248.
6. Blake, R., & Wilson, H. (2011). Binocular vision. *Vision research*, 51(7), 754-770.
7. Alberti, C. F., & Bex, P. J. (2018). Binocular contrast summation and inhibition depends on spatial frequency, eccentricity and binocular disparity. *Ophthalmic & physiological optics : the journal of the British College of Ophthalmic Opticians (Optometrists)*, 38(5),
8. Candy, T. R., & Cormack, L. K. (2022). Recent understanding of binocular vision in the natural environment with clinical implications. *Progress in retinal and eye research*, 88, 101014.
9. Xiong, Y. Z., Liu, R., Kwon, M., Bittner, A. K., Owsley, C., & Legge, G. E. (2021). A Unified Rule for Binocular Contrast Summation Applies to Normal Vision and Common Eye Diseases. *Investigative ophthalmology & visual science*, 62(13), 6.

10. Dorr, M., Kwon, M., Lesmes, L. A., Miller, A., Kazlas, M., Chan, K., Hunter, D. G., Lu, Z. L., & Bex, P. J. (2019). Binocular Summation and Suppression of Contrast Sensitivity in Strabismus, Fusion and Amblyopia. *Frontiers in human neuroscience*, 13, 234.
11. Zwierko, T., Redondo, B., Jedziniak, W., Molina, R., Jiménez, R., & Vera, J. (2024). Gaze behaviour during multiple object tracking is dependent on binocular vision integrity. *Ophthalmic and Physiological Optics*, 44(1), 23-31.
12. Yassin, M., Lev, M., & Polat, U. (2024). What Factors Affect Binocular Summation?. *Brain Sciences*, 14(12), 1205.
13. Quaia, C., Optican, L. M., & Cumming, B. G. (2018). Binocular summation for reflexive eye movements. *Journal of Vision*, 18(4), 7-7.
14. Niechwiej-Szwedo, E., Colpa, L., & Wong, A. (2023). The role of binocular vision in the control and development of visually guided upper limb movements. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 378(1869).

Anahtar kelimeler: Monoküler görüş, binoküler görüş, f-HIT, görsel keskinlik

SS-37

YETİŞKİNLERDE İŞİTME KAYBI SÜRESİNİN SF-12 FİZİKSEL VE ZİHİNSEL BİLEŞEN SKORLARINA YANSIMALARI

Özlem İçöz², İrem Sendesen¹

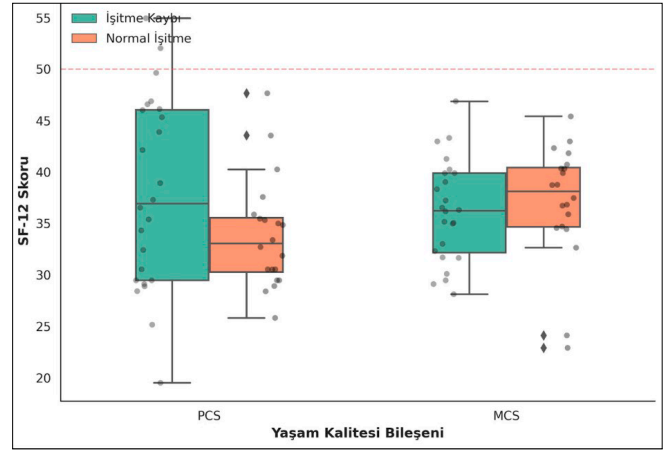
¹Gazi Üniversitesi, ²Hacettepe Üniversitesi

Giriş ve Amaç: Bireylerin çevresel iletişimini doğrudan etkileyen işitme kaybı, fiziksel ve psikolojik kısıtlılıklara yol açabilen önemli bir halk sağlığı sorunudur. Bu çalışmanın amacı; işitme kaybı süresi, işitme kaybı dereceleri ve konuşmayı ayırt etme (SD) skorlarının, bireylerin fiziksel ve zihinsel yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini Kısa Form-12 (SF-12) sağlık anketi kullanarak incelemektir.

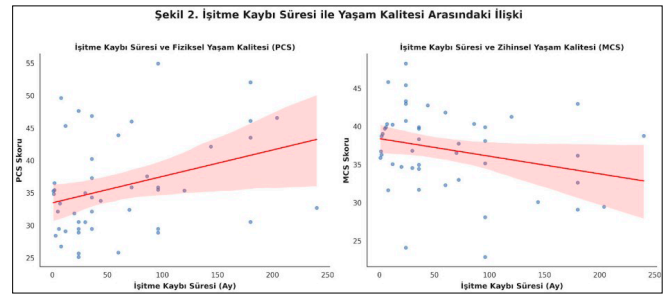
Yöntem: Tanımlayıcı ve kesitsel nitelikteki bu çalışmaya, gerekli odyolojik değerlendirmeleri yapılmış ve anket verileri eksiksiz olan toplam 65 birey (N=65) dahil edilmiştir. Katılımcıların demografik verileri ile sağ/sol kulak odyometri sonuçları değerlendirilmiştir. Bireylerin yaşam kalitesi düzeyleri SF-12 formunun Fiziksel Bileşen Özeti (PCS) ve Zihinsel Bileşen Özeti (MCS) skorları hesaplanarak elde edilmiştir. Elde edilen verilerin istatistiksel analizinde bağımsız örneklem t-testi ve Pearson korelasyon analizi kullanılmış, anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: 65 katılımcının SF-12 analizleri sonucunda, işitme kaybı süresi (ay) ile Fiziksel Yaşam Kalitesi (PCS) arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönde ve zayıf-orta düzeyde bir ilişki saptanmıştır ($r=0.338$, $p=0.020$). Buna karşın, işitme kaybı süresi ile Zihinsel Yaşam Kalitesi (MCS) arasında negatif yönde, anlamlılık sınırına yakın bir ilişki bulunmuştur ($r=-0.269$, $p=0.067$). Odyolojik bulgularına göre "Normal İşitenler" ve "İşitme Kaybı Olanlar" karşılaştırıldığında, PCS skorlarında gruplar arası farklılaşma eğilimi gözlenmiştir ($p=0.083$), MCS skorlarında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0.590$). Ayrıca, konuşmayı ayırt etme (SD) yüzdeleri, yaş ve cinsiyet değişkenleri ile SF-12 alt boyutları arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p > 0.05$).

Tartışma-Sonuç: Çalışma bulguları, bireylerin işitme kaybıyla geçen süre uzadıkça fiziksel kısıtlılıklara karşı bir telafi ve adaptasyon mekanizması geliştirebildiklerini göstermektedir. Ancak, aynı sürecin zihinsel ve duygusal yaşam kalitesi üzerinde olumsuz bir eğilim yaratması, iletişim bariyerlerinin getirdiği izolasyon ve stres yükünün zamanla arttığına işaret etmektedir. İşitme kaybı yaşayan bireylerin rehabilitasyon sürecinde, yalnızca odyolojik müdahalelerin değil, uzun vadeli psiko-sosyal destek stratejilerinin de sürece entegre edilmesi büyük önem taşımaktadır.



Şekil 1.



Şekil 2.

Kaynaklar

- Chia, E. M., Wang, J. J., Rochtchina, E., Cumming, R. R., Newall, P., & Mitchell, P. (2007). Hearing impairment and health-related quality of life: The Blue Mountains Hearing Study. *Ear and Hearing*, 28(2), 187-195. <https://doi.org/10.1097/AUD.0b013e31803126b6>
- Ciorba, A., Bianchini, C., Pelucchi, S., & Pastore, A. (2012). The impact of hearing loss on the quality of life of elderly adults. *Clinical Interventions in Aging*, 7, 159-163. <https://doi.org/10.2147/CIA.S26059>
- Dalton, D. S., Cruickshanks, K. J., Klein, B. E. K., Klein, R., Wiley, T. L., & Nondahl, D. M. (2003). The impact of hearing loss on quality of life in older adults. *The Gerontologist*, 43(5), 661-668. <https://doi.org/10.1093/geront/43.5.661>
- Shukla, A., Harper, M., Pedersen, E., Goman, A., Suen, J. J., Price, C., Applebaum, J., Hoyer, M., Lin, F. R., & Reed, N. S. (2020). Hearing loss, loneliness, and social isolation: A systematic review. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 162(5), 622-633. <https://doi.org/10.1177/0194599820918820>

Anahtar kelimeler: İşitme Kaybı, Yaşam Kalitesi, SF-12, Zihinsel Sağlık, Odyoloji

SS-38

İŞİTME CİHAZI MEMNUNİYETİNİN KLİNİK VE ODYOLOJİK BELİRLEYİCİLERİ: IOI-HA TEMELLİ KESİTSEL BİR ANALİZ

Büşra Alkış, Eray Uzunoğlu

İzmir Bakırçay Üniversitesi, Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: İşitme cihazı rehabilitasyonunun başarısı yalnızca odyometrik kazanımlarla sınırlı olmayıp, hasta memnuniyeti ve cihaz uyumu ile yakından ilişkilidir. Ancak klinik pratikte odyolojik parametreler ile hasta bildirimli sonuçlar arasındaki ilişki net değildir. Uluslararası İşitme Cihazı Sonuç Ölçeği (IOI-

HA), bu süreci çok boyutlu değerlendiren standart bir araçtır. Bu çalışmada, işitme cihazı kullanıcılarında memnuniyet düzeyinin belirlenmesi ve özellikle saf ses ortalaması (PTA) ile konuşmayı ayırt etme skoru (SDS) ile memnuniyet arasındaki ilişkinin ortaya konulması amaçlandı.

Yöntem: Bu kesitsel çalışmaya 176 işitme cihazı kullanıcısı dahil edildi. Katılımcılar telefonla aranarak sosyodemografik özellikler, cihaz kullanım örüntüleri ve memnuniyet düzeylerini içeren anket uygulandı. Odyolojik veriler (PTA, SDS vs.) hasta dosyalarından elde edildi ve tüm katılımcılar IOI-HA ile değerlendirildi. Ölçeğin iç tutarlılığı Cronbach alfa ile analiz edildi. Verilerin normal dağılmaması nedeniyle nonparametrik testler kullanıldı. Değişkenler arası ilişkiler Spearman korelasyon analizi ile, bağımsız belirleyiciler ise çok değişkenli lineer regresyon ile değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık $p < 0,05$ olarak kabul edildi. Çalışma için etik kurul onayı alınmış ve katılımcılardan bilgilendirilmiş onam sağlanmıştır.

Bulgular: Katılımcıların yaş ortalaması $70,3 \pm 10,3$ yıl olup, %55,1'i kadındır. Olguların %94,9'unda sensörinöral tip işitme kaybı saptanmış, en sık orta derece kayıp (%43,8) izlenmiştir. Hastaların %73,1'i bilateral cihaz kullanmakta ve %74,4'ü cihazı günde en az 8 saat kullanmaktadır. Ortalama PTA $55,2 \pm 12,3$ dB, SDS $62,7 \pm 13,4$ olarak bulunmuştur. Ortalama IOI-HA skoru $25,7 \pm 7,0$ olup, ölçeğin iç tutarlılığı yüksek düzeydedir (Cronbach $\alpha = 0,94$). Tek değişkenli analizlerde memnuniyet; cihazın kullanıldığı kulak ($p = 0,020$), günlük kullanım süresi ($p = 0,001$), cihazın fiziksel konforu ($p = 0,003$), düzenli kullanım ($p < 0,001$), işitme kaybı derecesi ($p = 0,037$) ve fitting tipi ($p = 0,001$) ile anlamlı ilişkili bulundu. Bilateral cihaz kullanan hastalarda memnuniyet düzeyleri daha yüksek olup (medyan: 27,5), unilateral kullanımda daha düşük değerler saptandı. Günlük kullanım süresi arttıkça memnuniyetin belirgin şekilde yükseldiği ve ≥ 8 saat kullanımda en yüksek değerlere ulaştığı gözlemlendi. Cihazını fiziksel olarak rahat bulan ve düzenli kullanan hastalarda IOI-HA skorları anlamlı derecede daha yüksekti.

Korelasyon analizinde PTA ile IOI-HA arasında zayıf fakat istatistiksel olarak anlamlı negatif ilişki saptandı ($\rho = -0,20$; $p = 0,009$). Buna karşın SDS ile IOI-HA arasında pozitif yönlü olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki gözlemlendi ($\rho = 0,13$; $p = 0,083$).

Çok değişkenli analizde memnuniyetin bağımsız belirleyicileri; günlük cihaz kullanım süresi ($\beta = 2,20$; $p = 0,024$), cihazın fiziksel konforu ($\beta = 3,00$; $p = 0,026$), bilateral fitting uygulanması ($\beta = 4,00$; $p = 0,003$) ve PTA ($\beta = -0,21$; $p = 0,027$) olarak belirlendi. Model orta düzey açıklayıcılığa sahipti ($R^2 = 0,30$).

Tartışma-Sonuç: Bu çalışma, işitme cihazı kullanıcılarında memnuniyetin çok faktörlü yapıya sahip olduğunu ve yalnızca odyolojik parametrelerle açıklanamayacağını göstermektedir. Özellikle bilateral fitting, cihazın düzenli ve uzun süreli kullanımı ile fiziksel konfor, memnuniyetin en güçlü ve modifiye edilebilir belirleyicileri olarak öne çıkmaktadır. PTA ile memnuniyet arasında anlamlı ilişki saptanırken, SDS ile anlamlı ilişki bulunmaması, subjektif hasta memnuniyetinin yalnızca konuşmayı ayırt etme performansı ile açıklanamayacağını düşündürmektedir. Bu bulgu, işitme cihazı değerlendirmesinde yalnızca odyometrik performans ölçütlerine odaklanmanın yetersiz kalabileceğini ve hasta bildirimi sonuç ölçütlerinin klinik pratiğe entegrasyon gerekliliğini desteklemektedir.

Sonuç olarak, işitme cihazı uygulamalarında klinik başarının artırılması için teknik uygunluğun yanı sıra hasta uyumunu artırmaya yönelik stratejilerin, özellikle bilateral uygulamaların teşvik edilmesi ve cihaz konforunun optimize edilmesi kritik öneme sahiptir.

Kaynaklar

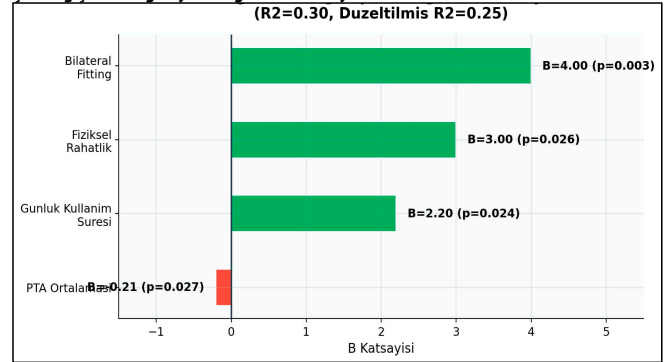
Yaşar NG, Şişko Ağgünlü İ, Yeniçeri A, Hazır B, Çolak M, Kayalı Dinç AS, et al. Hearing aid satisfaction and usage patterns across age groups: A cross-sectional analysis. ORL. 2025;87:162–169. doi:10.1159/000548356

Cox RM, Alexander GC. The International Outcome Inventory for Hearing Aids (IOI-HA): Psychometric properties of the English version. Int J Audiol. 2002;41(1):30–35.

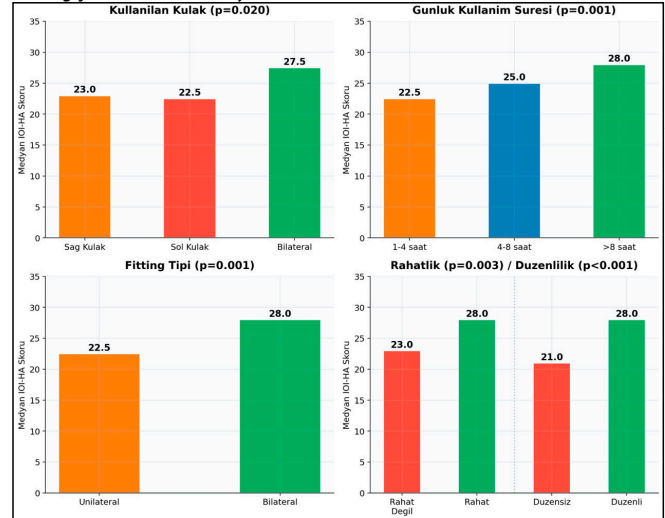
Arlinger S, Nordqvist P, Öberg M. International Outcome Inventory for Hearing Aids: Data from a large Swedish quality register database. Am J Audiol. 2017;26:443–450.

Anahtar kelimeler: İşitme cihazı, IOI-HA, İşitme cihazı memnuniyeti, PTA, SDS

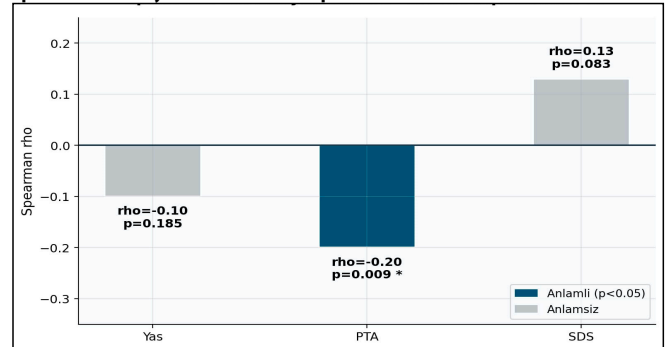
Çok değişkenli regresyon-Bağımsız Belirleyiciler



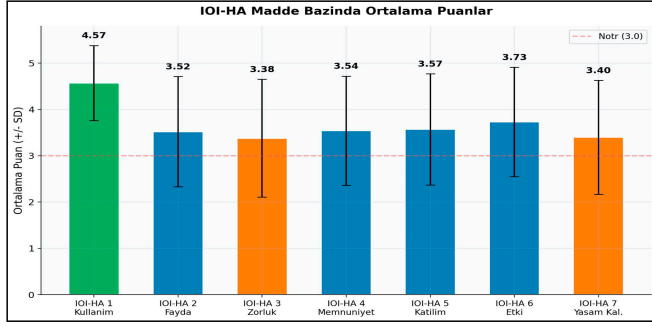
Tek değişkenli analizler-medyan ioi-ha skorları



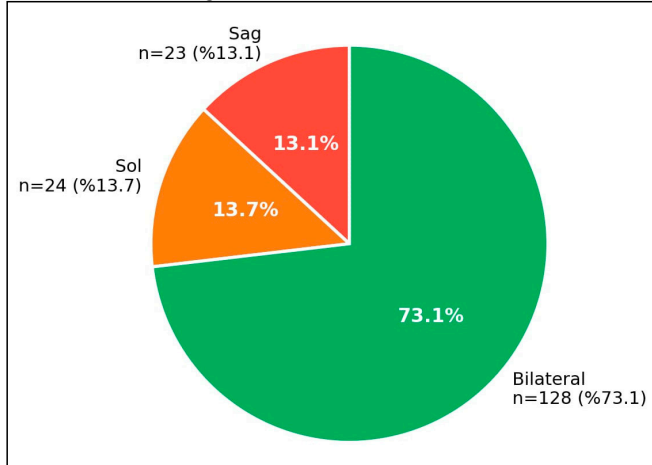
Spearman Korelasyon Analizi- IOI-HA Toplam Skor



IOI-HA Madde Bazında Ortalama Puanlar



Cihaz Kullanılan Kulak Dağılımı



SS-40

DİL GELİŞİMİNİ DEĞERLENDİRMEDE TÜRKÇE ÖYKÜLEME BECERİLERİ DEĞERLENDİRME ARACI (ÖYDA): NORMATİF VE İŞİTME KAYIPLI GRUPLARDA İLK BULGULAR

Pelin Piştav Akmeşe¹, Melike Balcı², Nazlı Özsöz²

¹Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümü, ²Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Giriş ve Amaç: Öyküleme becerisi, çocukların günlük yaşamda kendilerini ifade etmek için kullandıkları en temel ve karmaşık sözel dil formlarından biridir. Öykülerinin analizi; çocukların ifade edici dil becerileri, sözcük dağarcıkları ve bilişsel becerilerine ilişkin kapsamlı veriler sunmaktadır. Bu çalışmanın temel amacı, Türk kültürüne özgü öykü ve görsellerden oluşan Türkiye'deki ilk 'Türkçe Öyküleme Becerileri Değerlendirme Aracı'nın' (ÖYDA) geliştirilmesidir. Çalışma kapsamında; geliştirilen bu özgün aracın tipik gelişim gösteren ve işitme kayıplı çocuklarda normatif veri oluşturmadaki ilk bulgularının sunulması, gruplar arası karşılaştırmalı verilerin elde edilmesi ve çocukların öyküleme performansının cihaz tipi, tanı yaşı, eğitime başlama yaşı gibi değişkenlerle ilişkisinin analiz edilmesi hedeflenmiştir.

Yöntem: Çalışmaya yaşları 4;03 ile 9;11 yıl arasında değişen 60 işitme kayıplı çocuk ve bu çocuklarla yaş (±3 ay) ve cinsiyete göre eşleştirilmiş 60 normal işiten çocuk olmak üzere toplam 120 katılımcı dahil edilmiştir. Araştırma için Ege Üniversitesi Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulu onayı (Tarih: 30.03.2026; Karar No: 26-3.1T/68) alınmıştır. Katılımcılara Piştav-Akmeşe (2025) tarafından geliştirilen ÖYDA kapsamında yer alan bir basit ve iki karmaşık öykü kartı uygulanmıştır. Elde edilen dil örnekleri

SALT (Systematic Analysis of Language Transcripts) yazılımı ile çevriyazıya dönüştürülmüştür. Veriler SPSS 25.0 paket programı ile analiz edilmiş; betimsel istatistikler, bağımsız örneklem t-testi ve Pearson korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir. Grupların sözel üretkenlikleri; Ortalama Sözcük Uzunluğu (OSU), Farklı Sözcük Sayısı (FSÖZS) ve Toplam Sözcük Sayısı (TSÖZS) parametreleri üzerinden karşılaştırılmıştır. ÖYDA'nın tipik gelişim gösteren ve işitme kayıplı çocuklar için bir veri tabanı oluşturmaya yönelik ilk bulgular elde edilmiştir.

Bulgular: Katılımcıların %48.3'ünün ilk 6 ayda tanı almasına rağmen, %56.6'sının özel eğitime ancak 24 ay ve sonrasında başladığı görülmüştür. Yapılan karşılaştırmalı analizler sonucunda; normal işiten grubun tüm mikro yapı (OSU, FSÖZS, TSÖZS) alt test puanlarının işitme kayıplı gruptan istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır ($p < .01$). İşitme kayıplı grup içinde yapılan analizlerde, kullanılan cihaz tipinin (işitme cihazı veya koklear implant) öyküleme puanları üzerinde anlamlı bir fark yaratmadığı görülmüştür ($p > .05$). Korelasyon analizi sonuçlarına göre, çocukların kronolojik yaşı ile öyküleme becerileri arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki saptanırken ($r = .21 - .43$, $p < .05$); tanı yaşı ve özel eğitime başlama yaşının öyküleme puanları ile anlamlı bir ilişkisi saptanmamıştır ($p > .05$).

Tartışma ve Sonuç: Bu çalışma, Türk kültürüne özgü geliştirilen ÖYDA'nın tipik gelişim gösteren ve işitme kayıplı çocuklar için normatif veri oluşturmada ilk bulgularını sunmaktadır. Bulgular, işitme kayıplı çocukların öyküleme becerilerinin eşleştirilmiş akranlarının gerisinde kaldığını ortaya koymaktadır. Erken tanı oranlarının yüksekliğine karşın özel eğitime başlama yaşındaki gecikmelerin öyküleme becerileri üzerindeki olumsuz etkileri multidisipliner olarak ele alınmalıdır. ÖYDA alt testleri arasındaki yüksek korelasyon katsayıları ($r = .55 - .97$, $p < .001$), aracın klinik değerlendirmelerde iç tutarlılığı yüksek ve güvenilir bir profil sunduğunu kanıtlamaktadır.

Kaynaklar

- Acarlar, F., Miller, J., & Johnston, J. (2020). Systematic Analysis of Language Transcripts (SALT), Turkish Research Version 18 Computer Software. Madison, WI USA: SALT Software, LLC.
- Akmeşe, P. P. (2025). Dil Gelişimini Değerlendirmede Edmonton Narrative Norms Instrument Öyküleme Aracının Türkçeye Uyarlanması. *Türk Odyoloji ve İşitme Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 7-18.
- Pistav Akmeşe, P., Kayhan, N., & Isikdogan Ugurlu, N. (2023). Written language characteristics of deaf and hard of hearing students in terms of the components of the language. *Journal of Psycholinguistic Research*, 52(6), 2093-2117.
- Akmeşe, P. P., & Kanmaz, S. (2021). Narrative to investigate language skills of preschool children. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 14(1), 9-22.
- Piştav Akmeşe, P., & Başkan Çelikli, C. (2021). 6-8 Yaş Arası Çocukların Dil Becerilerinin Öyküleme Yoluyla Değerlendirilmesi. *Journal of Mother Tongue Education/Ana Dili Eğitim Dergisi*, 9(3).
- Pistav Akmeşe, P., & Acarlar, F. (2016). Using narrative to investigate language skills of children who are deaf and with hard of hearing. *Educational Research and Reviews*, 11(15), 1367-1381.
- Akmeşe, P. P. (2015). Çocuklarda öykülemenin gelişimi ve dilin değerlendirilmesinde kullanımı. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 16(03), 293-305.

Anahtar kelimeler: Öyküleme becerisi, işitme kaybı, dil gelişimi, dil örneği analizi, ÖYDA

DİJİTAL OYUN BAĞIMLILIĞININ ERGENLERİN VESTİBÜLER FONKSİYONLARINA ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Ayfer İlayda Yıldız¹, Gülce Kirazlı², Deniz Kalıcı³, Ece Çınar⁴, Fevzi Tuna Ocağolu³, Birsen Şentürk Pılan³, Sezen Köse³, İsa Kaya⁵, Tezan Bildik³

¹Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Odyoloji Anabilim Dalı, ²Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümü, ³Ege Üniversitesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, ⁴Ege Üniversitesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, ⁵Ege Üniversitesi Kulak, Burun ve Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Dijital oyun bağımlılığı, çocuk ve ergenlerde giderek daha fazla önem kazanan davranışsal bir bağımlılık türüdür. Uzun süreli ve kontrolsüz dijital oyun oynama davranışı; fiziksel aktivite düzeyinde azalma, sedanter yaşam biçimi, postüral değişiklikler ve çeşitli nörosensöriyel etkiler ile ilişkili olabilmektedir. Vestibülo-oküler refleks (VOR) fonksiyonu ve postüral kontrol, bakış stabilitesinin sağlanması ve dengenin sürdürülmesinde temel rol oynayan mekanizmalardır. Bu çalışmanın amacı, dijital oyun bağımlılığı olan ergenlerde VOR fonksiyonu ve postüral kontrolün, dijital oyun bağımlılığı olmayan yaşlılarıyla karşılaştırılarak değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Araştırmaya 12–17 yaş aralığında toplam 42 gönüllü katılımcı dahil edilmiştir. Çalışma grubunu, çocuk ve ergen psikiyatrisi tarafından Okul Çağı Çocukları için Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi (6–18 Yaş) – Şimdi ve Yaşam Boyu Şekli – DSM-5 (ÇDSG-ŞY-DSM-5) değerlendirmesi sonucunda ve DSM-5 tanı ölçütlerine göre dijital oyun bağımlılığı tanısı almış 21 ergen; kontrol grubunu ise psikiyatrik bozukluğu bulunmayan 21 sağlıklı gönüllü oluşturmuştur. Katılımcılara video baş savurma testi (vHIT), fonksiyonel baş savurma testi (fHIT), duyuşsal organizasyon testi (SOT) ve stabilize sınırları testi (LOS) uygulanmıştır. Ayrıca İnternet Oyun Oynama Bozukluğu Ölçeği – Kısa Form (İOOBÖ-KF), Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği (DOBÖ-7) ve Pediatrik Vestibüler Semptom Ölçeği (PVSÖ) kullanılmıştır. Çalışmanın etik kurul onayı alınmıştır (Karar Tarihi: 26.12.2024, Karar No: 24-12.1T/40).

Bulgular: Gruplar yaş, cinsiyet, boy ve kilo açısından homojen bulunmuştur ($p>0,05$). Çalışma grubunda günlük dijital oyun oynama süresi ($243,57 \pm 46,21$ dk/gün vs $34,76 \pm 21,12$ dk/gün; $p<0,001$; $r=0,861$) ile İOOBÖ-KF ($p=0,001$; $r=0,510$), DOBÖ ($p<0,001$; $r=0,610$) ve PVSÖ ($p=0,040$; $r=0,316$) toplam puanları anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur. SOT sonuçlarında çalışma grubunun C5 ($p=0,044$), C6 ($p=0,017$), vestibüler skor ($p=0,023$) ve bileşik skor ($p=0,004$) değerleri anlamlı olarak daha düşük saptanmıştır. LOS testinde sağa ve bileşik maksimum uzanım ($p=0,029$), arkaya yönsel kontrol ($p=0,015$), sağa yönsel kontrol ($p=0,007$) ve bileşik yönsel kontrol ($p=0,008$) parametrelerinde çalışma grubu anlamlı düzeyde daha düşük performans göstermiştir. fHIT değerlendirmesinde sol lateral kanal toplam doğru cevap yüzdesi (DCY) ($p=0,008$), sağ lateral kanal toplam DCY ($p=0,018$), sol anterior kanal toplam DCY ($p=0,002$) ve sağ posterior kanal toplam DCY ($p=0,003$) değerlerinde çalışma grubunun doğru cevap yüzdeleri anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Buna karşın vHIT lateral SSK kazanç değerleri açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Çalışma grubu içinde günlük oyun süresi ile SOT bileşik skor ($r_s=-0,843$; $p<0,001$), C4–C6, vestibüler ve görsel skorlar arasında güçlü-çok güçlü negatif korelasyonlar saptanmıştır (tüm $p<0,001$).

Tartışma ve Sonuç: Dijital oyun bağımlılığı olan ergenlerde VOR kazanç değerleri korunmuş görünmekle birlikte, fonksiyonel vestibülo-oküler performans ve postüral kontrolde bozulma olduğu gösterilmiştir. vHIT kazanç değerlerinde anlamlı farklılık bulunmaması periferik vestibüler yapının korunduğunu düşündürürken, fHIT DCY'deki düşüş dinamik görsel stabilizasyonun fonksiyonel düzeyde etkilendiğine işaret etmektedir. SOT'ta özellikle vestibüler girdinin etkin kullanımını gerektiren C5 ve C6 koşullarındaki düşük performans, bağımlılığın periferik vestibüler yollardan ziyade santral vestibüler işleme ve multisensöriyel entegrasyon süreçlerini etkileyebileceğini düşündürmektedir. LOS testindeki yönsel kontrol ve maksimum uzanım parametrelerindeki bozulma, istemli postüral kontrol kapasitesinin de olumsuz etkilendiğini ortaya koymaktadır. Günlük oyun süresi ile denge performansı arasındaki güçlü korelasyonlar doz-yanıt ilişkisine işaret etmektedir. Sonuç olarak, dijital oyun bağımlılığının vestibüler entegrasyon ve postüral kontrol mekanizmaları üzerinde olumsuz etkileri olduğu belirlenmiş olup bu popülasyonda vestibüler değerlendirmenin multidisipliner klinik yaklaşımın bir parçası olarak ele alınması önerilmektedir.

Kaynaklar

- Arıcak, O. T., Dinç, M., Yay, M., & Griffiths, M. D. (2018). Adapting the Short Form of the Internet Gaming Disorder Scale into Turkish: Validity and Reliability.
- Altın, B., & Aksoy, S. (2023). The Turkish Validity and Reliability of the Pediatric Vestibular Symptom Questionnaire. *Namık Kemal Tıp Dergisi*, 11, 180-185. doi:10.4274/nkmj.galenos.2023.15870
- Bronstein, A. M., Patel, M., & Arshad, Q. (2015). A brief review of the clinical anatomy of the vestibular-ocular connections—how much do we know? *Eye*, 29(2), 163-170. doi:10.1038/eye.2014.262
- Cankurtaran, F., Menevşe, Ö., Namlı, A., Kızıltoprak, H., Altay, S., Duran, M., . . . Ekşi, C. (2022). The impact of digital game addiction on musculoskeletal system of secondary school children. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, 25(2), 153-159. doi:10.4103/njcp.njcp_177_20
- Koyuncu, B. (2022). Çocuklarda ekran bağımlılığının fiziksel aktivite, fiziksel performans, denge, sirkadiyen ritim ve yaşam kalitesi ile ilişkisi. (Yüksek lisans tezi). Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye. Retrieved from <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Lemmens, J. S., Valkenburg, P. M., & Peter, J. (2009). Development and Validation of a Game Addiction Scale for Adolescents. *Media Psychology*, 12(1), 77-95. doi:10.1080/15213260802669458
- Marufoglu, S., & Kutlutürk, S. (2021). Ortaokul Öğrencilerinde Dijital Oyun Bağımlılığının Fiziksel Aktivite ve Uyku Alışkanlıklarına Etkisi. The Effect of Digital Game Addiction on Physical Activity and Sleep Habits In Secondary School Students. *Bağımlılık Dergisi*, 22(2), 114-122. doi:10.51982/bagimli.817756
- Mihara, S., & Higuchi, S. (2017). Cross-sectional and longitudinal epidemiological studies of Internet gaming disorder: A systematic review of the literature. *Psychiatry Clin Neurosci*, 71(7), 425-444. doi:10.1111/pcn.12532
- Poole, E., Treleaven, J., & Jull, G. (2008). The influence of neck pain on balance and gait parameters in community-dwelling elders. *Manual Therapy*, 13(4), 317-324. doi:https://doi.org/10.1016/j.math.2007.02.002
- Ünal, F., Öktem, F., Çetin Çuhadaroglu, F., Çengel Kültür, S. E., Akdemir, D., Foto Özdemir, D., . . . Artık, A. (2019). Reliability and Validity of the Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children-Present and Lifetime Version, DSM-5 November 2016-Turkish Adaptation (K-SADS-PL-DSM-5-T). *Türk Psikiyatri Derg*, 30(1), 42-50.
- Yalçın İrmak, A., & Erdoğan, S. (2015). Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği Türkçe formunun geçerliliği ve güvenilirliği. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 16, 10-18.

Anahtar kelimeler: Ergen; Dijital oyun bağımlılığı; Vestibülo-oküler refleks; Postüral denge; Vestibüler fonksiyon testleri

SS-42

İŞİTME CİHAZI KULLANIMINDA HASTA UYUMUNU ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Tuğçe Gül Çağlar¹, Leyla Türe²

¹Lokman Hekim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü, Söğütözü/ Ankara, ²İstanbul Kent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Dil ve Konuşma Bozuklukları Bölümü, Beyoğlu/İstanbul

Giriş ve Amaç: İşitme kaybı, bireyin iletişim becerilerini, sosyal katılımını ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen önemli bir sağlık sorunudur. Bu bağlamda işitme cihazları, işitsel rehabilitasyonun temel araçlarından biri olarak kabul edilmektedir (World Health Organization, 2021). Ancak işitme cihazlarının sağladığı faydanın sürdürülebilir olması, büyük ölçüde hastanın cihazı düzenli ve doğru kullanmasına, yani hasta uyumuna bağlıdır (Harvey Dillon, 2012). Literatürde, işitme cihazı kullanımına uyumu etkileyen faktörlerin çok boyutlu olduğu ve bireysel, psikolojik, teknik ve çevresel değişkenlerin etkileşimiyle şekillendiği belirtilmektedir (Knudsen LV et al., 2010). Bu çalışmanın amacı; işitme kaybı olan bireylerin işitme cihazına uyumunu etkileyen faktörlerin belirlenmesidir.

Yöntem: Bu çalışmada, son altı ay içerisinde işitme cihazı kullanmaya başlayan hastaların cihaz kullanımına uyum süreçleri incelenmiştir. Araştırma, ilgili kliniğe ait retrospektif veriler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda, hasta kayıtları geriye dönük olarak değerlendirilmiş ve cihaz kullanım sürecine ilişkin veriler analiz edilmiştir. Ayrıca, takip sürecinde olan hastalara işitme cihazı kullanımına uyumlarını değerlendirmeye yönelik sorular yöneltilmiştir. Bu sorular aracılığıyla hastaların cihaz kullanım sıklığı, memnuniyet düzeyi ve karşılaştıkları güçlükler hakkında bilgi toplanmıştır.

Bulgular: Bireysel faktörler incelendiğinde, hastanın işitme kaybını kabullenme düzeyi önemli bir belirleyici olarak öne çıkmaktadır. İşitme kaybını kabul etmeyen veya hafife alan bireylerin işitme cihazı kullanımına daha az uyum gösterdiği belirlenmiştir (Knudsen LV et al., 2010). Ayrıca yaş, bilişsel durum ve eğitim düzeyi gibi değişkenlerin de cihaz kullanımını etkilediği; özellikle ileri yaşta bireylerde cihaz kullanım becerilerinin öğrenilmesinde zorluklar yaşanabildiği bildirilmektedir (Pichora-Fuller MK, 2003).

Tartışma-Sonuç: İşitme cihazına ilişkin faktörler de hasta uyumunu doğrudan etkilemektedir. İşitme cihazının ses kalitesi, gürültülü ortamlardaki performansı, geri besleme (feedback) sorunları ve fiziksel konforu kullanım süresini belirleyen önemli unsurlar arasındadır (Harvey Dillon, 2012). Sağlık hizmeti sunumu ve profesyonel destek de uyumu etkileyen önemli faktörlerdendir. Odyolog tarafından verilen eğitim, danışmanlık hizmetleri ve cihazın bireye uygun şekilde ayarlanması (fitting) hasta uyumunu artırmaktadır (Abrams HB & Kihm J, 2015). Sosyal ve çevresel faktörler de göz ardı edilmemelidir. Aile desteği ve sosyal etkileşim ihtiyacı, işitme cihazı kullanımını artıran önemli etmenlerdir (McCormack A & Fortnum H, 2013).

Çalışmamızın sonucu olarak, işitme cihazı kullanımında hasta uyumu; bireysel özellikler, psikolojik durum, cihazın teknik özellikleri, sağlık profesyonellerinin desteği ve sosyal çevrenin etkisiyle şekillenen çok boyutlu bir süreçtir. Bu nedenle bu sürecin işitsel rehabilitasyon içerisinde dahil edilmesi, bütüncül bir yaklaşım benimsenmesi ve hastaya özel müdahalelerin planlanması büyük önem taşımaktadır.

Kaynaklar

- World Health Organization. (2021). World Report on Hearing.
- Harvey Dillon. (2012). Hearing Aids. Thieme.
- Knudsen LV, Öberg, M., Nielsen, C., Naylor, G., & Kramer, S. E. (2010). Factors influencing help seeking, hearing aid uptake, and satisfaction. Trends in Amplification.
- McCormack A., & Fortnum H. (2013). Why do people fitted with hearing aids not wear them? International Journal of Audiology.
- Abrams HB., & Kihm J. (2015). An introduction to MarkeTrak IX. Hearing Review.
- Pichora-Fuller MK. (2003). Cognitive aging and auditory information processing. International Journal of Audiology.

Anahtar kelimeler: İşitme Cihazı, Hasta uyumu, Cihaz memnuniyeti, Odyoloji

SS-43

BİLATERAL İŞİTME CİHAZI KULLANAN ÇOCUKLARDA FARKLI UYARANLARIN LOKALİZASYON BECERİSİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI: PRELİMİNER SONUÇLAR

İsa Tuncay Batuk¹, Öykü Özbaş Kes², Aleyna Avcı³, Merve Batuk¹

¹Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümü,

²Gülhane Sağlık Bilimleri Üniversitesi Odyoloji Bölümü, ³Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Odyoloji Yüksek Lisans Programı

Giriş ve Amaç: İşitme kaybı olan çocuklarda işitme cihazları (İC) akustik bilginin işitilebilirliğini artırsa da mekansal dinleme ve sesleri lokalize etme performansı üzerindeki etkisi tam olarak açıklanamamıştır. Normal işiten bireyler sesin spektrumundan yararlanarak geniş frekanslı uyaranları daha kolay lokalize ederken, İC kullanıcılarının bu binaural ipuçlarını (kulaklar arası zaman ve şiddet farklılıkları) kullanması zorlaşmaktadır. Bu çalışmanın amacı; hafif-orta derecede bilateral işitme kaybı olan ve bilateral İC kullanan çocukların farklı sesleri (filtrelenmiş /a/ fonemi ve şekillendirilmiş konuşma gürültüsü) lokalize etme becerilerini normal işiten akranlarıyla karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir.

Yöntem: Tanımlayıcı nitelikteki bu preliminier çalışmada, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Odyoloji Bölümü'nde takipli, 4-8 yaş aralığında 8 bilateral İC kullanıcısı çocuk (çalışma grubu) ile aynı yaş aralığındaki normal işitmeye sahip 8 çocuk (kontrol grubu) dahil edilmiştir. Çalışma için Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alınmış (Onay Tarihi: 05.04.2022, Karar No: GO 22/308) ve çalışmaya katılan tüm çocukların velilerinden "Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur/Onam Formu" ve "Çocuk Rıza Formu" alınmıştır. Katılımcıların yön tayini becerileri, ASSE test bataryasında bulunan Azimut Lokalizasyon Testi ile değerlendirilmiştir. Ses izolasyonlu laboratuvar -60° ile +60° arasında dizilmiş 7 hoparlör kullanılarak, filtrelenmiş /a/ fonemi ve şekillendirilmiş konuşma gürültüsü sunulmuş ve bireylerin Karakök Ortalama (RMS) hata dereceleri hesaplanmıştır.

Bulgular: Çalışmanın preliminier bulgularına göre; kontrol grubu ve çalışma grubunun RMS hata skorları karşılaştırılmış, işitme kayıplı bireylerin RMS skorlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Uyaran tipleri incelendiğinde, her iki grupta da geniş spektrumlu bir uyaran olan şekillendirilmiş konuşma gürültüsüne ait lokalizasyon hata oranlarının, tek frekans bandına sahip filtrelenmiş /a/ fonemine kıyasla daha kolay lokalize edildiği bulunmuştur.

Tartışma-Sonuç: Bilateral işitme cihazı kullanan çocukların ses lokalizasyon becerileri, sunulan uyarının frekans aralığına bağlı olarak normal işiten akranlarına göre farklılıklar göstermektedir. Cihazın mevcut programlarına müdahale edilmeden günlük yaşantı performansını yansıtan bu preliminere veriler, uyarın spektrumunun yön tayinindeki belirleyici rolünü kanıtlamaktadır. Sonuç olarak, çocukluk çağı işitsel rehabilitasyon programlarında mekansal dinleme becerilerinin spesifik ve çoklu uyarılarla desteklenmesinin büyük önem taşıdığı görülmektedir.

Kaynaklar

- 1) Gökçay, G., Boran, P., Çiprut, A., & Bağlam, T. (2014). Çocukluk dönemi işitme taramalarında ülkemizde ve dünyada güncel durum. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi, 57, 265-273.
- 2) UZUN, E. D., BATUK, M. O., & SENNAROĞLU, G. (2020). İşitme cihazı kullanıcısı çocuklarda fonem ayırt etme becerileri: Preliminere sonuçlar.
- 3) Middlebrooks, J. C., & Green, D. M. (1991). Sound localization by human listeners. Annual review of psychology, 42(1), 135-159.
- 4) Van Deun, L., Van Wieringen, A., Van den Bogaert, T., Scherf, F., Offeciers, F. E., Van de Heyning, P. H., ... & Wouters, J. (2009). Sound localization, sound lateralization, and binaural masking level differences in young children with normal hearing. Ear and Hearing, 30(2), 178-190.
- 5) Van den Bogaert, T., Klasen, T. J., Moonen, M., Van Deun, L., & Wouters, J. (2006). Horizontal localization with bilateral hearing aids: Without is better than with. The journal of the acoustical society of America, 119(1), 515-526.
- 6) Yost WA, Zhong X. Sound source localization identification accuracy: bandwidth dependencies. J Acoust Soc Am. 2014 Nov;136(5):2737-46. doi: 10.1121/1.4898045. PMID: 25373973.
- 7) Borg E., Bergkvist C., Bagger-Sjöbäck D. Effect on directional hearing in hunters using amplifying (level dependent) hearing protectors. Otol. Neurotol. 2008;29:579-585. doi: 10.1097/MAO.0b013e318172cf70.
- 8) Zheng, Y., Godar, S. P., & Litovsky, R. Y. (2015). Development of sound localization strategies in children with bilateral cochlear implants. PLoS One, 10(8), e0135790.
- 9) Grieco-Calub TM, Litovsky RY. Sound localization skills in children who use bilateral cochlear implants and in children with normal acoustic hearing. Ear Hear. 2010;31(5):645-656.
- 10) Keidser G, O'Brien A, Hain JU, McLelland M, Yeend I. The effect of frequency-dependent microphone directionality on horizontal localization performance in hearing-aid users. Int J Audiol. 2009 Nov;48(11):789-803. doi: 10.3109/14992020903036357. PMID: 19951147.

Anahtar kelimeler: işitme kaybı; işitme cihazı; ses lokalizasyonu; binaural işitme; mekansal dinleme

SS-44

OKSALİPLATİN OTOTOKSİSİTESİNDE NİKOTİNAMİD RİBOZİD OTOPROTEKTİF ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Murat Arslan¹, Gülçin Hançer Arslan¹, Onur Ersoy², Oktay Kaya³, Erdoğan Bulut⁴

¹Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Odyoloji Anabilim Dalı,

²Trakya Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Patoloji ve

Laboratuvar Teknikleri Programı, ³Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi

Fizyoloji Anabilim Dalı, ⁴Trakya Üniversitesi Mirko Tos Hearing Research Center

Giriş ve Amaç: Oksaliplatin, üçüncü kuşak bir platin türevi kemoterapötik ajan olup başta kolorektal kanser olmak üzere birçok solid tümörün tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Oksaliplatinin başlıca doz sınırlayıcı yan etkisi periferik nörotoksisite olmakla birlikte, ototoksik potansiyeli de bildirilmiştir. Nikotinamid ribozid (NR), NAD⁺ biyosentez yolağında bir öncül bileşik olup sirtüin proteinlerinin aktivasyonu aracılığıyla antioksidan savunmayı güçlendirmekte ve nöronal koruma sağlamaktadır. Bu çalışmada, oksaliplatin ile oluşturulan deneysel ototoksisite modelinde NR'nin profilaktik ve terapötik otoprotektif etkinliğinin elektrofizyolojik, biyokimyasal ve histopatolojik yöntemlerle değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmada 42 adet erkek Wistar albino rat beş gruba ayrılmıştır: Grup 1 kontrol (n=10), Grup 2 ototoksik – oksaliplatin 12 mg/kg tek doz IP (n=6), Grup 3 yalnızca NR – 125 mg/kg/gün × 3 gün IP (n=6), Grup 4 profilaktik – NR+oksaliplatin (n=10) ve Grup 5 terapötik – oksaliplatin+NR (n=10). Elektrofizyolojik değerlendirmeler olarak distorsiyon ürünü otoakustik emisyon (DPOAE) ve işitsel beyin sapı yanıtları (ABR) ilk ölçüm, 3., 7. ve 14. günlerde gerçekleştirilmiştir. Her gruptaki deneklerin yarısı 7. diğer yarısı 14. günde sakrifiye edilerek serum prestin, CtBP2/RİBEYE ve total antioksidan kapasite (TAK) düzeyleri ELISA ile ölçülmüştür. Histopatolojik değerlendirmeler hematoksilen-eozin boyama ile ışık mikroskopisi ve taramalı elektron mikroskopisi (SEM) ile yapılmış, ayrıca koklear dokularda indüklenebilir nitrik oksit sentaz (iNOS) ekspresyonu immünohistokimyasal yöntemle değerlendirilmiştir. Çalışma için etik kurul onayı alınmıştır.

Bulgular: Grup 2'de tüm frekanslarda anlamlı ABR eşik artışları saptanmıştır (p<0,001). Grup 4'te 14. günde Grup 2'ye kıyasla tüm frekanslarda anlamlı koruma gözlenmiş olup koruma yüzdeleri %68-90 aralığında hesaplanmıştır (p<0,001). Grup 5'te kısmi koruma sağlanmış ancak geç dönemde etkinlik azalmıştır (%46-62). Serum prestin düzeylerinde gruplar arası anlamlı fark saptanmazken, CtBP2/RİBEYE hem 7. (p=0,006) hem 14. günde (p=0,008) anlamlı farklılık göstermiştir. TAK düzeylerinde 14. günde sınırdan anlamlılık elde edilmiştir (p=0,048). İmmünohistokimyasal değerlendirmede, Grup 2'de koklear dokularda belirgin iNOS ekspresyon artışı gözlenirken, profilaktik NR uygulanan Grup 4'te iNOS ekspresyonunun kontrol grubuna yakın düzeylerde kaldığı saptanmıştır. Histopatolojik değerlendirmelerde Grup 2'de yaygın tüylü hücre dejenerasyonu, stria vaskülaris vakuolizasyonu ve spiral ganglion hasarı gözlenirken, NR verilen Grup 4 ve Grup 5'te bu bulguların hafif düzeyde kaldığı saptanmıştır.

Tartışma-Sonuç: Oksaliplatin, deneysel modelde sinaptik ve nöronal ağırlıklı belirgin koklear hasar oluşturmuştur. NR, özellikle profilaktik uygulamada oksaliplatin kaynaklı ototoksisiteye karşı etkin bir koruma sağlamıştır. Profilaktik NR uygulamasının terapötik uygulamaya belirgin üstünlüğü, NAD⁺ havuzlarının hasar öncesi doldurulmasının kritik önemini ortaya koymuştur. CtBP2/RİBEYE düzeylerindeki anlamlı değişimler, oksaliplatin ototok-

sisitesinin sinaptopatik bir bileşen içerdiğini desteklemektedir. iNOS ekspresyonunun oksaliplatin grubunda artış göstermesi, nitrozatif stresin ototoksiste mekanizmasında rol oynayabileceğine işaret etmekte olup NR'nin bu yolağı baskılayarak koruyucu etki sağladığı düşünülmektedir. Bu bulgular, NR'nin platin bazı kemoterapiye bağlı işitme kayıplarında potansiyel bir otoprotektif ajan olarak değerlendirilebileceğini desteklemekte olup klinik uygulamaya yönelik ileri çalışmalar için güçlü bir preklinik temel oluşturmaktadır.

Kaynaklar

- Hellberg V, Wallin I, Eriksson S, et al. Cisplatin and oxaliplatin toxicity: importance of cochlear kinetics as a determinant for ototoxicity. *J Natl Cancer Inst.* 2009;101(1):37–47.
- Ding D, Allman BL, Bhatt S, Bhatt F, Bhatt J, Bhatt S. Ototoxic characteristics of platinum antitumor drugs. *Anat Rec.* 2012;295(11):1851–1867.
- Brown KD, Maqsood S, Huang JY, et al. Activation of SIRT3 by the NAD⁺ precursor nicotinamide riboside protects from noise-induced hearing loss. *Cell Metab.* 2014;20(6):1059–1068.
- Qi G, Mi Y, Wang Y, et al. Ototoxic model of oxaliplatin and protection from nicotinamide adenine dinucleotide. *J Otol.* 2014;9(3):122–128.
- Fang J, Wu H, Zhang J, et al. A reduced form of nicotinamide riboside protects the cochlea against aminoglycoside-induced ototoxicity by SIRT1 activation. *Biomed Pharmacother.* 2022;151:113071.

Anahtar kelimeler: NAD⁺, nikotinamid ribozid, oksaliplatin, ototoksiste, prestin

SS-45

KİŞİYE ÖZEL QR KOD TİNNİTUS TERAPİSİ VE İŞİTME CİHAZI TABANLI TERAPİNİN SUBJEKTİF SONUÇLARA ETKİSİNİN KARŞILAŞTIRILMASI: PRELİMİNER BULGULAR

Leyla Türe¹, Gülce Kirazlı², Edanur Avunyali³

¹İstanbul Kent Üniversitesi, ²Ege Üniversitesi

Giriş ve Amaç: Tinnitus yönetiminde bireyselleştirilmiş ses terapileri giderek önem kazanmaktadır. İşitme cihazı tabanlı terapiler etkinliği kanıtlanmış yaklaşımlar arasında yer alırken, dijital tabanlı kişiye özel ses terapilerinin etkinliğine ilişkin kanıtlar sınırlıdır. Bu çalışmada, kişiye özel QR kod tabanlı tinnitus ses terapisi ile işitme cihazı tabanlı terapinin subjektif sonuçlar üzerindeki preliminier etkilerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Bu pilot randomize çalışmaya kronik subjektif tinnitus tanılı bireyler dahil edilmiştir. Katılımcılar QR kod tabanlı ses terapisi (QR, n=5) ve işitme cihazı tabanlı terapi (İC, n=5) gruplarına randomize edilmiştir. Müdahale öncesi-sonrası Tinnitus Handikap Envanteri (THI), VAS tinnitus ve uykusuzluk şiddeti, Yaşlılarda Yaşam Kalitesi Ölçeği (CASP-19) ve Geriatrik Depresyon Ölçeği (GDS) uygulanmıştır. Her iki grup bir ay süreyle günlük en az 1 saat terapi uygulamıştır. Grup içi karşılaştırmalarda Wilcoxon testi, gruplar arası karşılaştırmalarda Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Çalışmanın Etik kurul onayı Onay Tarihi: 14.05.2025 ve Onay No: 2025 ve hasta onamı yazılı olarak alınmıştır.

Bulgular: Çalışmaya 10 katılımcı dahil edilmiştir. Gruplar yaş (İC: 69,20 ± 6,10; QR: 67,80 ± 10,31; p=0,841) ve cinsiyet (p=0,262) açısından benzerdir. THI skorları her iki grupta anlamlı olarak azalmıştır (İC: p=0,042; QR: p=0,043). VAS tinnitus şiddeti de her iki grupta anlamlı düşmüştür (İC: p=0,042; QR: p=0,039). CASP-19 skorlarında yalnızca İC grubunda anlamlı iyileşme saptanmıştır (p=0,042); QR grubunda anlamlı değişiklik gözlenmemiştir (p=0,197). GDS ve VAS uykusuzluk skorlarında her iki grupta da anlamlı değişim saptanmamıştır (p>0,05).

Gruplar arası karşılaştırmalarda hiçbir değişikende anlamlı fark bulunmamıştır (p>0,05).

Tartışma-Sonuç: Her iki tedavi yaklaşımının da THI ve VAS tinnitus skorlarında anlamlı iyileşme sağlaması, farklı ses terapisi modalitelerinin kısa vadede benzer etkinlik gösterebileceğini düşündürmektedir. Bu bulgu, Sereda ve arkadaşlarının (2018) 590 katılımcılı Cochrane derlemesiyle uyumlu olup söz konusu derlemede işitme cihazları ile ses jeneratörleri arasında tinnitus şiddeti açısından fark bulunmadığı bildirilmiştir. Simonetti ve arkadaşları (2022) da kronik tinnituslu hastalarda altı aylık işitme cihazı kullanımı sonrasında THI ve VAS skorlarında anlamlı azalma raporlamışlardır. Yaşam kalitesinde yalnızca İC grubunda saptanan anlamlı iyileşme, Searchfield ve arkadaşlarının (2017) vurguladığı gibi işitme cihazının tinnitus maskelemenin ötesinde çevresel seslerin amplifikasyonu ile sağladığı bütüncül işitsel zenginleştirme etkisiyle açıklanabilir. Lee ve arkadaşları (2022) da THI skorlarındaki anlamlı iyileşmenin yalnızca işitme cihazı kullanan grupta gözlemlendiğini bildirmişlerdir. Depresyon ve uykusuzlukta anlamlı değişim olmaması, bir aylık sürenin bu boyutları etkilemede yetersiz kalabileceğini düşündürmektedir. Küçük örneklem büyüklüğü, kontrol grubu eksikliği ve kısa tedavi süresi temel sınırlılıklardır. Sonuç olarak, her iki yaklaşım tinnitus engelliliği ve şiddetini kısa vadede azaltabilmekte olup daha geniş örneklem ve uzun vadeli takiple doğrulanmalıdır.

Kaynaklar

1. Sereda, M., Xia, J., Scutt, P., Hilton, M. P., El Refaie, A., & Hoare, D. J. (2018). Sound therapy (using amplification devices and/or sound generators) for tinnitus. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (12), CD013094.
2. Simonetti, P., Oiticica, J., Bittar, R. S. M., & Bento, R. F. (2022). Hearing aids effectiveness on patients with chronic tinnitus and associated hearing loss. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 88(2), 205–212.
3. Searchfield, G. D., Kobayashi, K., & Sanders, M. (2017). An adaptation level theory of tinnitus and hearing aids. *Frontiers in Neuroscience*, 11, 418.
4. Lee, H. J., Kim, J. S., & Chung, W. H. (2022). Effect of hearing aids on tinnitus in patients with hearing loss. *Journal of Clinical Medicine*, 11(3), 719.

Anahtar kelimeler: Anahtar kelimeler: Tinnitus, ses terapisi, QR kod, işitme cihazı, tinnitus handikap envanteri, yaşam kalitesi

SS-47

XR-AUDIT: ODYOLOJİ EĞİTİMİNDE SİMÜLASYON TABANLI BİR ÖĞRENME-DEĞERLENDİRME SİSTEMİNİN GELİŞTİRİLMESİ VE ÖN BULGULAR

Nevruz Kalkan, Hatice Kübra Bozkurt

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü, Ankara, Türkiye

Giriş ve Amaç: Odyoloji eğitiminde klinik uygulama imkanlarının ve cihaz erişiminin sınırlı olması, öğrencilerin uygulama becerileri ve klinik karar verme süreçlerini olumsuz etkileyebilmektedir. Bu çalışmanın amacı, genişletilmiş gerçeklik (XR) tabanlı XR-AUDIT sistemi ile sunulan simülasyon temelli eğitimin, öğrencilerin klinik performansı ve öğrenme deneyimi üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Yöntem: Bu çalışma, tek gruplu ön test-son test yarı deneysel tasarımda yürütülmüştür. Araştırma, TÜBİTAK 2209-B Sanayiye Yönelik Lisans Araştırma Projeleri Destek Programı kapsamında desteklenmiştir. Katılımcılar 2. sınıf odyoloji öğrencilerinden oluşmaktadır. Ön test aşamasında, öğrencilere yazılım kullanılmadan kolay, orta ve zor düzeyde üç farklı klinik vaka sunulmuş ve bu vakaları yazılı olarak analiz etmeleri istenmiştir. Ardından

XR-AUDIT sistemi tanıtılmıştır. Son test aşamasında, ön testten farklı ancak benzer zorluk düzeyine sahip (kolay, orta, zor) üç yeni vaka, bağlantı linki aracılığıyla öğrencilere sunulmuştur. Katılımcılar, kendi mobil cihazları (telefon veya tablet) üzerinden sisteme giriş yaparak bu vakaları değerlendirirken anamnez alma, saf ses odyometrisi ve impedansmetrik ölçümleri uygulama, elde edilen bulguları yorumlama ve klinik ön tanı oluşturma adımlarını içeren bütüncül bir klinik karar verme sürecini tamamlamıştır. Uygulama sonrasında, öğrenme deneyimini değerlendirmek amacıyla Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği ile Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği uygulanmıştır (1, 2). Çalışma, Gülhane Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Karar No: 2025-524, 25.11.2025).

Bulgular: Çalışmaya toplam 36 öğrenci katılmıştır. Ön test sonuçlarında kolay, orta ve zor vaka düzeyleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0.437$). Son testte ise vaka düzeyleri arasında anlamlı fark saptanmış ($p=0.047$) ve ileri analizde orta düzey vakalara ait puanların zor düzey vakalara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Vaka düzeyine göre yapılan grup içi karşılaştırmalarda, kolay ve zor vakalarda ön test-son test puanları arasında anlamlı artış gözlenirken ($p=0.009$; $p=0.032$), orta düzey vakalarda anlamlı değişim bulunmamıştır ($p=0.070$). Etki büyüklükleri tüm vaka düzeylerinde küçük-orta aralığında yer almaktadır ($d=0.372-0.465$) (Tablo 1). Öğrencilerin XR-AUDIT sistemine ilişkin öğrenme deneyimleri incelendiğinde, Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği toplam puan ortalaması 51.33 ± 8.37 olarak bulunmuştur. Alt ölçekler değerlendirildiğinde, öğrenmeden memnuniyet puanı 21.47 ± 3.60 , öğrenmede kendine güven puanı ise 29.86 ± 5.21 olarak belirlenmiştir. Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği ortalama puanı 75.76 ± 11.27 olup, bu değer XR-AUDIT sisteminin iyi düzeyde kullanılabilirliğe sahip olduğunu göstermektedir.

Tartışma-Sonuç: XR-AUDIT sistemi ile gerçekleştirilen simülasyon temelli eğitimin, özellikle kolay ve zor düzey vakalarda öğrencilerin klinik performansını anlamlı düzeyde artırdığı görülmüştür. Bu bulgu, sistemin öğrencilerin klinik becerilerinin gelişimine katkı sağladığını göstermektedir. Özellikle zor vakalarda gözlenen artış, öğrencilerin daha karmaşık klinik durumları analiz etme ve yorumlama becerilerinin desteklendiğine işaret etmektedir. Orta düzey vakalarda gözlenen hem ön test hem de son testteki daha yüksek performans, bu düzeyin öğrenciler için optimal zorluk seviyesini temsil etmesi ile açıklanabilir ve bilişsel yük kuramı ile uyumludur (3). Öğrenci geri bildirimleri de bu bulguları destekler nitelikte olup, yüksek memnuniyet ve iyi düzeyde kullanılabilirlik puanları öğrenciler tarafından kabul edilebilir ve uygulanabilir bir eğitim aracı olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, XR-AUDIT sistemi odyoloji eğitiminde klinik uygulama eksikliğini gidermeye yönelik etkili, kullanıcı dostu ve öğrenmeyi destekleyen bir simülasyon ortamı sunmaktadır. Bununla birlikte, çalışmanın ön (preliminer) nitelikte olması ve örneklem büyüklüğünün sınırlı olması nedeniyle, elde edilen bulguların daha geniş örneklemle desteklenmesi gerekmektedir.

Kaynaklar

1. Karaçay, P., & Kaya, H. (2017). Simülasyonla Eğitimde Kullanılan Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği'nin Türkçe'ye Uyarlanması/The Turkish Adaptation of the Student Satisfaction and Self-Confidence Learning Scale Used in Simulation Education. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 25(2), 95-104.
2. Demirkol, D., & Şeneler, Ç. (2018). A Turkish translation of the system usability scale: The SUS-TR. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(3), 237-253.
3. Baxter, K. A., Sachdeva, N., & Baker, S. (2025). The Application of Cognitive Load Theory to the Design of Health and Behavior Change Programs: Principles and Recommendations. *Health education & behavior* : the official publication of the Society for Public Health Education, 52(4), 469-477.

Anahtar kelimeler: simülasyon tabanlı öğrenme, odyoloji eğitimi, dijital sağlık eğitimi

Tablo 1. XR-AUDIT bilgi puanlarının vaka düzeylerine göre karşılaştırılması ve grup içi analiz sonuçları

Ölçek	Ölçüm Zamanı	Vaka Düzeyi						Test Değeri	p
		Kolay n=36		Orta n=36		Zor n=36			
		Ort.	SS.	Ort.	SS.	Ort.	SS.		
XR-AUDIT	Ön test	76.94	23.18	80.56	26.34	72.92	25.65	F=0.835	0.437
	Son test	90.14	14.71	92.64	10.99	83.89	18.94	F=3.153	0.047
Test Değeri/p		t*=-2.789 0.009		Z=-1.810 0.070		t*=-2.232 0.032			
Cohen d		-0.465		-0.408		-0.372			
t=Bağımlı gruplarda t testi, Z=Will Coxon testi, F=Varyans analizi, χ^2_{KW} =Kruskall Wallis analizi.									

t=Bağımlı gruplarda t testi, Z=Will Coxon testi, F=Varyans analizi, χ^2_{KW} =Kruskal Wallis analizi.



POSTER BİLDİRİLER

Yayın numarası	Bildiri başlığı	Yazarlar ve Kurumlar	Sunucu
PS-03	DIŞ KULAK YOLU ATREZİSİNİ TAKLİT EDEN DEV OSTEOM: OLGU SUNUMU	(*)Nazım Hilal Taraf - Ankara Etlik Şehir Hastanesi KBB Kliniği İlker Akyıldız - Ankara Etlik Şehir Hastanesi KBB Kliniği	<i>Nazım Hilal Taraf</i>
PS-04	ORTA KULAK YERLEŞİMLİ NÖROENDOKRİN TÜMÖR: NADİR BİR OLGU	Şahinde Atlanoğlu - Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Kütahya, Türkiye Nadir Yıldırım - Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, KBB Anabilim Dalı, Kütahya, Türkiye (*)Simge Sıyahçınar - Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, KBB Anabilim Dalı, Kütahya, Türkiye Sercan Şimşek - Kütahya Evliya Çelebi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Patoloji Bölümü, Kütahya, Türkiye	<i>Simge Sıyahçınar</i>
PS-05	TEMPORAL KEMİK METASTAZI İLE BAŞVURAN NADİR BİR MULTİMETASTATİK REKTUM KANSERİ OLGUSU	(*)Abdurrahman Okutan - İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye, Göztepe Prof.Dr.Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniği, İstanbul, Türkiye Muhammed Yasir Gümüştas - İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye, Göztepe Prof.Dr.Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniği, İstanbul, Türkiye Nazım Eymen Turan - İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye, Göztepe Prof.Dr.Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniği, İstanbul, Türkiye Mahmut Tayyar Kalcıoğlu - İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye, Göztepe Prof.Dr.Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniği, İstanbul, Türkiye Tulay Zenginkinet - Göztepe Prof.Dr.Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Tıbbi Patoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye	<i>Abdurrahman Okutan</i>
PS-06	DIŞ KULAK YOLUNUN DERMAL SİNİR KILIFI MİKSOMASI, NADİR GÖRÜLEN BİR OLGU	(*)Zühal Toprak Keleş - Ankara Etlik Şehir Hastanesi, KBB Kliniği Seda Çakan - Ankara Etlik Şehir Hastanesi, KBB Kliniği İlker Akyıldız - Ankara Etlik Şehir Hastanesi, KBB Kliniği Mehmet Murat Günay - Ankara Etlik Şehir Hastanesi, KBB Kliniği Sibel Alicura Tokgöz - Ankara Etlik Şehir Hastanesi, KBB Kliniği	<i>Zühal Toprak Keleş</i>
PS-07	NADİR GÖRÜLEN TEMPORAL KEMİK NEOPLAZMI, ENDOLENFATİK KESE TÜMÖRÜ	İlker Akyıldız - Ankara Etlik Şehir Hastanesi (*)Zühal Toprak Keleş - Ankara Etlik Şehir Hastanesi Mehmet Murat Günay - Ankara Etlik Şehir Hastanesi Sibel Alicura Tokgöz - Ankara Etlik Şehir Hastanesi Muharrem Dağlı - Ankara Etlik Şehir Hastanesi	<i>Zühal Toprak Keleş</i>
PS-08	BPPV'DE KORTİKOSTEROİD TEDAVİSİNİN ETKİNLİĞİ – REPOZİSYON MANEVRALARI İLE KARŞILAŞTIRMA	Prof Dr Ahmet KOÇ - Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB ABD	<i>Ahmet Koç</i>
PS-09	VESTİBÜLER MİGREN ATAKLARININ ÖNLENMESİNDE CİTALOPRAM KULANIMININ ETKİNLİĞİ	(*)Prof Dr Ahmet KOÇ - Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB ABD	<i>Ahmet Koç</i>
PS-10	SAĞ AURİKULADA PLEOMORFİK DERMAL SARKOM: NADİR BİR OLGU SUNUMU	(*)Kardo Önder - Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Kulak Burun ve Boğaz Hastalıkları Ana Bilim Dalı, İzmir Shola Huseynzade - Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Kulak Burun ve Boğaz Hastalıkları Ana Bilim Dalı, İzmir Kıvanç Korkmaz - Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Kulak Burun ve Boğaz Hastalıkları Ana Bilim Dalı, İzmir Barış Çelik - Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Patoloji Ana Bilim Dalı, İzmir Emine Burçin Tuna - Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Patoloji Ana Bilim Dalı, İzmir Yüksel Olgun - Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Kulak Burun ve Boğaz Hastalıkları Ana Bilim Dalı, İzmir Enis Alpin Güneri - Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Kulak Burun ve Boğaz Hastalıkları Ana Bilim Dalı, İzmir	<i>Kardo Önder</i>
PS-11	RİNG KROMOZOM 13 İLE İLİŞKİLİ BİLATERAL ÇOK İLERİ DERECEDE SENSÖRİNÖRAL İŞİTME KAYBI: OLGU SUNUMU	Melda ACAR - İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü Halide ÇETİN KARA - İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Odyoloji Bölümü Fırat TEVETOĞLU - İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, KBB Anabilim Dalı	<i>Melda Acar</i>
PS-12	GÜRÜLTÜNÜN VESTİBÜLER SİSTEM ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: GÜNCEL BULGULAR VE YAKLAŞIMLAR	Fatma Nur Kömür - Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Doktora Programı, İstanbul, Türkiye (*)Ayşe Ayça Çiprut - Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Bilim Dalı	<i>Fatma Nur Komur</i>

Poster No	Asılma Günü	Saat	Kaldırma Günü	Saat	Alan
PS-03	7 Mayıs 2026, Perşembe	10:00	9 Mayıs 2026, Cumartesi	18:00	Poster Alanı
PS-04	7 Mayıs 2026, Perşembe	10:00	9 Mayıs 2026, Cumartesi	18:00	Poster Alanı
PS-05	7 Mayıs 2026, Perşembe	10:00	9 Mayıs 2026, Cumartesi	18:00	Poster Alanı
PS-06	7 Mayıs 2026, Perşembe	10:00	9 Mayıs 2026, Cumartesi	18:00	Poster Alanı
PS-07	7 Mayıs 2026, Perşembe	10:00	9 Mayıs 2026, Cumartesi	18:00	Poster Alanı
PS-08	7 Mayıs 2026, Perşembe	10:00	9 Mayıs 2026, Cumartesi	18:00	Poster Alanı
PS-09	7 Mayıs 2026, Perşembe	10:00	9 Mayıs 2026, Cumartesi	18:00	Poster Alanı
PS-10	7 Mayıs 2026, Perşembe	10:00	9 Mayıs 2026, Cumartesi	18:00	Poster Alanı
PS-11	7 Mayıs 2026, Perşembe	10:00	9 Mayıs 2026, Cumartesi	18:00	Poster Alanı
PS-12	7 Mayıs 2026, Perşembe	10:00	9 Mayıs 2026, Cumartesi	18:00	Poster Alanı

PS-03

DIŞ KULAK YOLU ATREZİSİNİ TAKLİT EDEN DEV OSTEOM: OLGU SUNUMU

Nazlım Hilal Taraf, İlker Akyıldız

Ankara Etlik Şehir Hastanesi KBB Kliniği

Giriş: Dış kulak yolu (DKY) osteomları, nadir görülen, yavaş büyüyen benign kemik lezyonlarıdır ve sıklıkla timpanoskumöz sütür hattından köken alır. Genellikle unilateral, soliter ve pedinküllü karakterdedirler. Küçük lezyonlar asemptomatik seyrederken, ileri olgularda DKY lümeninde belirgin daralma veya tam obstrüksiyon gelişebilir ve iletim tipi işitme kaybına yol açabilir (Fenton ve ark., 1996). Nadir durumlarda bu tablo konjenital dış kulak yolu atrezisini taklit edebilir ve ayırtıcı tanıda güçlük oluşturur (Hajjaj ve ark., 2011). Bu çalışmada, DKY'yi tamamen oblitere ederek konjenital atreziyi taklit eden dev osteom olgusunun sunulması amaçlandı.

Olgu: Elli bir yaşında kadın hasta, uzun süredir mevcut olup son iki ayda artış gösteren sağ taraflı işitme kaybı ve kulakta dolgunluk hissi ile başvurdu. Özgeçmişinde konjenital kulak anomalisi, geçirilmiş kulak cerrahisi veya kronik dış kulak yolu enfeksiyonu öyküsü bulunmamaktaydı. Otoskopide sağ dış kulak yolunun kemik sertliğinde kitle ile tamamen oblitere olduğu izlendi ve timpanik membran değerlendirilemedi. Saf ses odyometrisinde sağ kulakta hava/kemik yolu eşikleri 75/33 dB, sol kulakta 10/10 dB olarak ölçüldü ve sağ kulakta iletim tipi işitme kaybı saptandı.

Yüksek çözünürlüklü temporal kemik bilgisayarlı tomografisinde sağ dış kulak yolunda lümeni tamamen dolduran kemik dansitesinde lezyon izlendi ve osteom ile uyumlu değerlendirildi. Manyetik rezonans görüntülemesinde lezyon çevresinde granülasyon dokusu ile uyumlu non-spesifik sinyal değişiklikleri izlenirken, kolesteatom lehine difüzyon kısıtlanması saptanmadı (Kösling ve Bootz, 2001).

Semptomatik olması nedeniyle cerrahi eksizyon planlandı. Endaural yaklaşımla gerçekleştirilen operasyonda lezyonun orta kulakta additus ad antrum düzeyine uzandığı izlendi. Kitle total olarak eksize edildi ve dış kulak yolu lümeni yeniden oluşturuldu. Postoperatif dönemde komplikasyon gelişmedi. Histopatolojik inceleme osteom ile uyumlu bulundu. Takipte hastanın işitme düzeyinde belirgin düzelme gözlemlendi ve nüks saptanmadı.

Olgunun sunumu için hastadan bilgilendirilmiş gönüllü onam alınmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Dış kulak yolu osteomları nadir görülmekle birlikte, ileri olgularda tam obstrüksiyon oluşturarak konjenital atreziyi taklit edebilir. Konjenital atrezide aurikula anomalileri ve doğumdan itibaren mevcut semptomlar beklenirken, osteomlarda aurikula genellikle normaldir ve semptomlar erişkin dönemde progresif olarak gelişir (Kösling ve Bootz, 2001).

Osteomların ekzostozlardan ayırt edilmesi önemlidir; ekzostozlar çoğunlukla bilateral ve multipl iken, osteomlar genellikle soliter ve pedinküllüdür (Fenton ve ark., 1996). Uzun süreli obstrüksiyona bağlı sekonder granülasyon dokusu görüntülemesinde non-spesifik bulgulara yol açabilir (Probst ve ark., 2017).

Semptomatik olgularda cerrahi eksizyon güvenli ve etkili bir tedavi yöntemidir ve işitme kazanımı genellikle tatmin edicidir (Hajjaj ve ark., 2011; Girginkardeşler ve ark., 2017).

Sonuç olarak, erişkin yaşta gelişen ve aurikulası normal olan olgularda konjenital atrezi yerine DKY osteomu akılda tutulmalıdır.

Kaynaklar

Fenton JE, Turner J, Fagan PA. A review of external auditory canal osteomas. J Laryngol Otol. 1996;110(7):646–648.

Hajjaj MF, Khallouk A, Chbani L, et al. Osteoma of the external auditory canal: report of two cases and literature review. Otolaryngol Head Neck Surg. 2011;145(3):461–464.

Kösling S, Bootz F. Imaging of external auditory canal lesions. Eur Radiol. 2001;11(6):1068–1076.

Probst R, Grevers G, Iro H. External auditory canal tumors. In: Basic Otorhinolaryngology. Stuttgart: Thieme; 2017.

Girginkardeşler N, Yıldırım G, Topaloğlu İ, et al. External auditory canal osteoma causing total canal obstruction. ENT Updates. 2017;7(3):170–173.

Anahtar kelimeler: Dış Kulak Yolu, İletim Tipi İşitme Kaybı, Konjenital Atrezi, Osteom, Temporal kemik



Görsel 1. Temporal BT'de sağ dış kulak yolunu büyük oranda oblitere eden ve kortikal kemik dansitesinde lezyon (osteom) izlenmektedir.

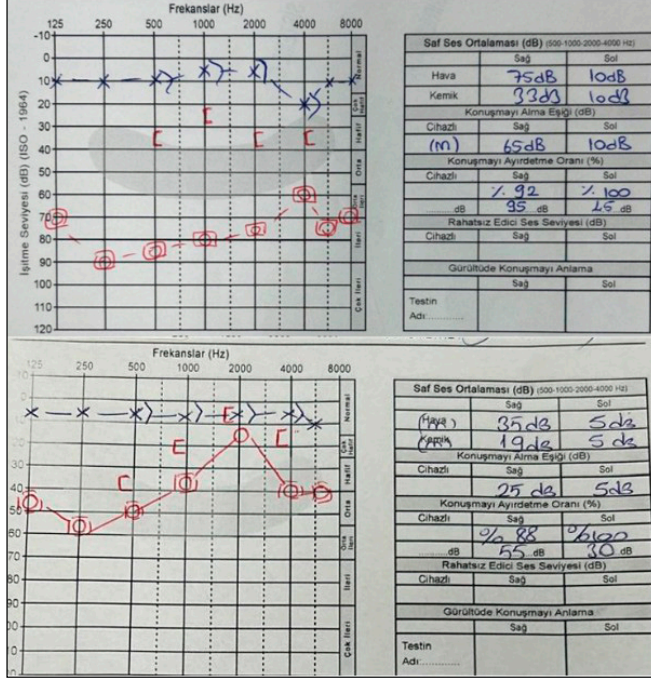


Görsel 2. Endaural yaklaşımla yapılan cerrahi sırasında, dış kulak yolunu tamamen oblitere eden pedinküllü kemik lezyonun (osteom) intraoperatif görünümü



Görsel 3. Lezyonun total eksizyonu sonrası dış kulak yolu lümeninin yeniden oluşturulmuş intraoperatif görünümü

Preoperatif ve postoperatif saf ses odyometrilere karşılaştırılması



immünohistokimyasal inceleme ile konulur. Her ne kadar çoğu olgu indolent seyirli olsa da literatürde bildirilen rekürrens ve nadir malign transformasyon olguları da mevcuttur. Bu nedenle özellikle subtotal rezeksiyon uygulanan olgularda uzun dönemli ve dikkatli takip planlanmalıdır. Somatostatin reseptör görüntüleme yöntemleri, özellikle rezidüel ve rekürren hastalığın değerlendirilmesinde önemli katkı sağlar.

Kaynaklar

- 1-Sultana Q, Kar J, Verma A, et al. A Comprehensive Review on Neuroendocrine Neoplasms: Presentation, Pathophysiology and Management. J Clin Med. 2023;12(15):5138. doi: 10.3390/jcm12155138.
- 2-Marinelli JP, Cass SP, Mann SE, et al. Adenomatous Neuroendocrine Tumors of the Middle Ear: A Multi-Institutional Investigation of 32 Cases and Development of a Staging System. Otol Neurotol. 2018;39(8):e712-e721. doi: 10.1097/MAO.0000000000001905.
- 3-Schmitz L, Praetorius M, Kötting C, Betz CS, Breitsprecher T. From Conductive Hearing Loss to Whipple's Surgery: A Case Report and Literature Review on Neuroendocrine Tumors of the Middle Ear. Cureus. 2025;17(10):e94654. doi: 10.7759/cureus.94654.
- 4-Engel M, van der Lans R, Jansen J. Management and outcome of adenomatous neuroendocrine tumors of the middle ear: A systematic review. Oral Oncol. 2021;121:105465. doi: 10.1016/j.oraloncology.2021.105465.
- 5-Şahan M, Yıldırım N, Arslanoğlu A, Karslıoğlu Y, Kazıkdaş KC. Carcinoid tumor of the middle ear: report of a case. Am J Otolaryngol. 2008;29(5):352-356. doi: 10.1016/j.amjoto.2006.10.005.

Anahtar kelimeler: Orta kulak, nöroendokrin tümör, karsinoid tümör, kolesteatom, immünohistokimya, 68Ga-DOTATATE PET/BT

PS-04

ORTA KULAK YERLEŞİMLİ NÖROENDOKRİN TÜMÖR: NADİR BİR OLGU

Şahinde Atlanoğlu², Nadir Yıldırım¹, Simge Siyahçınar¹, Sercan Şimşek³

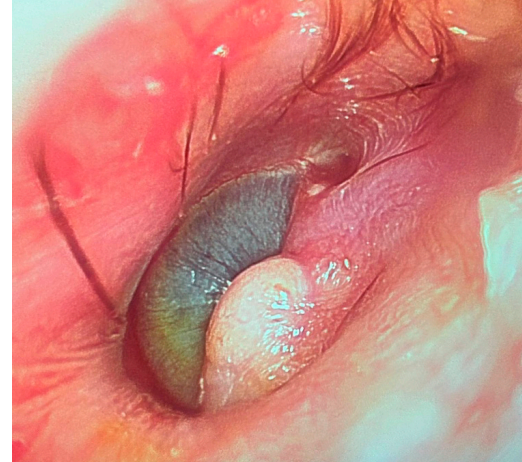
¹Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, KBB Anabilim Dalı, Kütahya, Türkiye, ²Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Kütahya, Türkiye, ³Kütahya Evliya Çelebi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Patoloji Bölümü, Kütahya, Türkiye

Giriş: Orta kulak yerleşimli nöroendokrin tümörler nadir görülen neoplazmlar olup, klinik ve radyolojik olarak kolesteatom gibi patolojileri taklit edebilmeleri nedeniyle tanılabilir güçlük oluşturmaktadır. Bu çalışmada, konjenital kolesteatom/granülom ön tanısıyla opere edilen ve histopatolojik olarak düşük dereceli nöroendokrin adenom saptanan bir olgu sunulmaktadır.

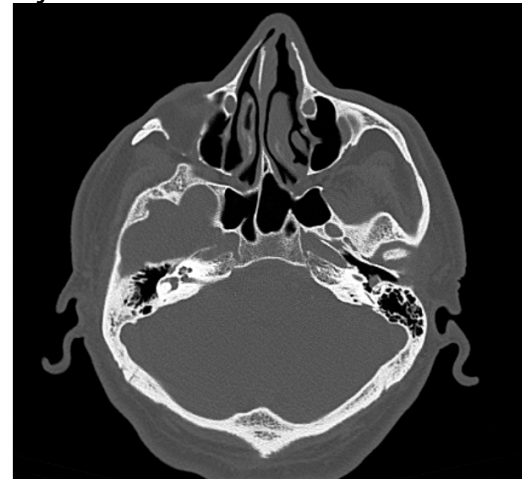
Olgu: Sol kulakta tinnitus ve işitme kaybı şikayetleri ile başvuran 67 yaşındaki erkek hastanın klinik, radyolojik ve patolojik bulguları retrospektif olarak değerlendirildi. Preoperatif dönemde odyometri, temporal kemik BT ve kontrastlı MRG yapıldı. Görüntülemelerde kemikçik zincirini çevreleyen yumuşak doku lezyonu izlendi. Transkanal yaklaşımla yapılan cerrahide promontoryum yerleşimli anterior anulus anterioruna uzanan koronal aksı 1 cm civarındaki timpanik kitle subtotal çıkarıldı. Elde edilen doku örnekleri histopatolojik ve immünohistokimyasal incelemeye tabi tutuldu. Histopatolojik incelemede iyi diferan- siye nöroendokrin tümör ile birlikte indente olmuş epitel dokusu (kolesteatom?) saptandı. İmmünohistokimyasal olarak PanCK ve sinaptofizin pozitifliği ve düşük proliferatif aktivite (Ki-67 ~1%) izlendi. PET/BT'de lokal somatostatin reseptör tutulumu dışında ek odak saptanmadı. Postoperatif dönemde Ga-68 DOTATATE PET/BT incelemesi milimetrik tümör artığını gösterdi.

Tartışma ve Sonuç: Orta kulak nöroendokrin tümörleri nadir görülmekte olup, sıklıkla non-spesifik klinik bulgular ve kolesteatom gibi patolojileri taklit eden radyolojik özellikler nedeniyle tanıda gecikmeye yol açabilmektedir. Kesin tanı histopatolojik/

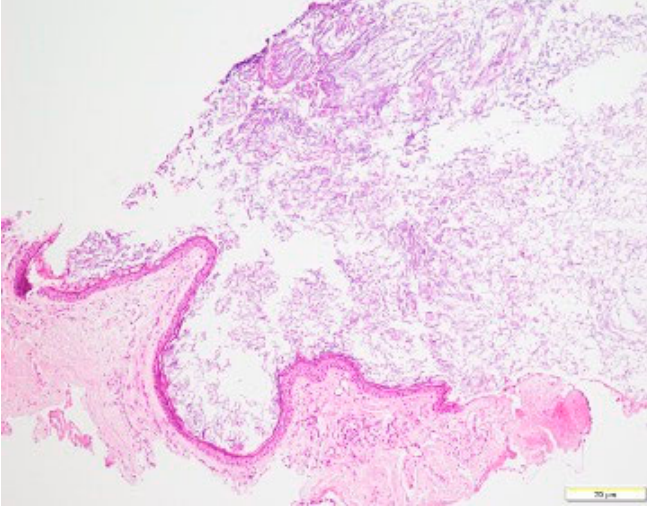
Endoskopik görüntü



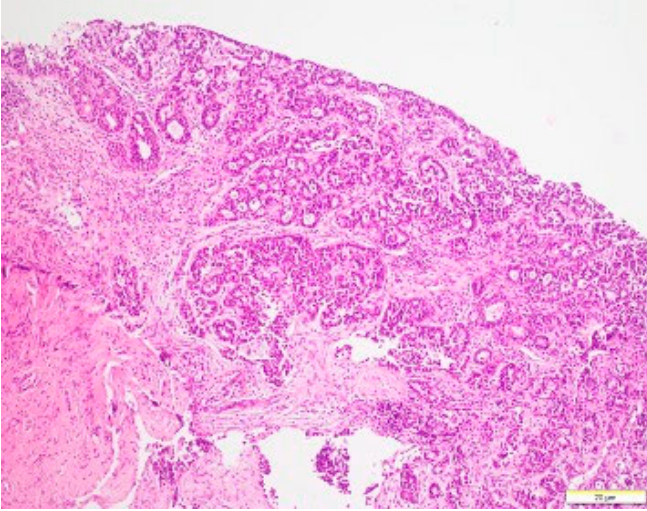
BT görüntüsü



Preparat



Preparat



BT görüntüsü



PS-05

TEMPORAL KEMİK METASTAZI İLE BAŞVURAN NADİR BİR MULTİMETASTATİK REKTUM KANSERİ OLGUSU

Abdurrahman Okutan^{1,2}, Muhammed Yasir Gümüştas^{1,2}, Nazim Eymen Turan^{1,2}, Mahmut Tayyar Kalcioğlu^{1,2}, Tülay Zenginkinet³

¹*İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye, ²Göztepe Prof.Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniği, İstanbul, Türkiye, ³Göztepe Prof.Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Tıbbi Patoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye*

Giriş: Kolorektal kanser, dünya genelinde üçüncü sırada yer almakta ve yüksek bir ölüm oranına sahiptir. Amerika Birleşik Devletleri'nde ve Avrupa'daki farklı ülkelerde, 50–74 yaş arasındaki bireyleri kapsayan organize toplum tarama programları bulunmaktadır. Bu taramalar, erken tanıya olanak sağlamış ve buna bağlı olarak sağlık göstergelerinde iyileşme bildirilmektedir. Hastalığın primer organ dışında en sık uzak organ metastazı yaptığı bölgeler karaciğer, akciğer, lenf düğümleri, periton, kemik ve beyin olarak bildirilmiştir. Hastalığın yüksek insidansına rağmen, baş ve boyun bölgesinde görülen metastatik tutulumlar oldukça nadirdir 1,2. Literatürde, kolorektal kanserlerin baş boyun bölgesinde iç kulak tutulumunun olduğu izole temporal kemik metastazı ve senkron olarak izlenen tonsil metastazlı olguların olduğu bildirilmiştir 3,4,5. Temporal kemikte metastaz olguları oldukça nadir olmalarına rağmen metastaz olan olguların büyük bir kısmı ise primer karsinomları meme, akciğer ve prostat maligniteleridir. Temporal kemik metastazı olan hastaların semptomları arasında şiddetli otalji, otore işitme-denge kaybı ve fasyal paralizinin yanı sıra hastaların bir kısmı da asemptomatik olabilmektedir. Temporal kemik metastazı bulunan ileri rektum kanseri olgularında prognoz genellikle kötüdür ve bu lezyonların yönetimine ilişkin yaklaşımlar halen tartışmalı olmaya devam etmektedir. Tedavi kararları, hastalığın genel yaygınlığı ve hastanın bireysel prognozu dikkate alınarak verilmelidir.

Olgu: Bilinen bir hastalığı olmayan 36 paket/yıl sigara ve ablasında rektum karsinomu öyküsü olan 48 yaş erkek hasta 2015 yılında dışkılamada taze kan gelme şikayeti ile yaptığı hastane başvurusunda yapılan muayene, görüntüleme ve kolonoskopik inceleme sonucunda rektum adenokarsinomu tanısı almış, laparoskopik kitle rezeksiyonu+geçici ileostomi+ kolorektal anastomoz+adjuvan RT ve kapesitabin olarak tedavisi planlanmış olup hastanın yıllar içerisindeki takiplerinde çekilen PET/CT görüntülemelerinde akciğer, beyin, ve karaciğer/safra yollarında metastazları saptanmıştır. Metastatik organların tedavi ve takibi ilgili branşlar tarafından yapılmıştır.

Tarafımıza Haziran 2025 tarihinde sol kulakta birkaç aydır başlayan işitme kaybı, akıntı, şiddetli otalji ve baskı hissi şikayetleriyle başvuran hastanın tedavisi oral antibiyoterapi, antibiyotik ve steroidli kulak damlası ve odyolojik tetkik istemi olarak planlanmış kontrol muayenesinde sol dış kulak yolunda akıntı ve dış kulak yolunu tama yakın oblitere eden polipoid doku görülmüş olup sol timpanik membran polip nedeniyle net değerlendirilememiştir. Odyolojik olarak sol kulakta 75dB/33dB orta düzeyde mikst tipte işitme kaybının da eşlik etmesi üzerine polipli kronik kolesteatomlu otitis media ön tanısıyla temporal BT ve Difüzyon MR tetkikleri istendi.

BT solda mastoid hücrelerin tamamında antrum ve timpanik kavite düzeyinde dış kulak yoluna da uzanım gösteren opasifikasyonlar izlenmiştir. Opasifikasyonların mastoid hücrelerin medial kesiminde ve kemikçik zincirde destruksiyona neden olduğu izlenmiştir. Kemikçik zinciri sarılı görünümündedir. Dış kulak yoluna doğru polipoid uzanmaktadır. Mastoid ve timpanik

çatıda kemikte defektler izlenmiştir (Şekil1.A-1.B). Fasyal sinir timpanik segmenti düzeyinde uzun segment dehissans izlenmiştir olarak raporlanması üzerine hastaya polipli kronik kolesteatomlu otitis media ön tanısıyla sol timpanomastoidektomi operasyonu planlandı.

02/12/2025 tarihinde yapılan operasyon sırasında anamneze ek olarak polipli dokunun dokunma ile standart polip dokusu olmadığını düşündüren sert karakterde olduğu görüldü ve multiple bx alındı patoloji takip edilerek radikal mastoidektomiye devam edildi. Patolojinin mastoid kaviteyi tamamen doldurduğu tegmen timpanide defekt yaptığı ve dura materin salim olduğu görüldü. Tümör dokusu çevre dokudan olabildiğince temizlendi kemik defekt kırıldak greft ve temporal kas fasyası ile onarıldı, fasyal sinir korundu ve kanama kontrolü sonrası operasyon sonlandırıldı. Post-op muayenesinde House-Brackmann Grade 2 fasyal paralizisi gelişti ve kortizon tedavisiyle iyileşti. Post-op kontrollerinde yara yeri, pansuman ve kan değerlerinde sorun saptanmadı. Ameliyat spesmen sonucu adenokarsinom infiltrasyonu (CK20+, CDX2+, S-100-, TTF-1 -, NapsinA-, p40-, p63-) olarak raporlanan hastaya medikal tedavi planlanması için tıbbi onkolojiye yönlendirildi ve sistemik kemoterapi planlandı

Tartışma: Kolorektal kanser lenfatik veya hematogen yolla yayılır ve en sık metastaz görülen yerler karaciğer, periton ve akciğerlerdir. Kemik metastazları nadirdir, metastatik kolorektal kanser hastalarının yaklaşık %3 ünde görülür 1,2 ve genellikle kötü prognozla ilişkilidir 2. Temporal kemik metastazı daha da nadir görülür ve tüm primer tümörler için birkaç yüz vaka bildirilmiştir. Bireysel primer tümör bölgelerinde en yüksek insidanslar meme (%19,6), akciğer (%16,1) ve prostat (%8,6) dir.. Rektal kanser, bu malignitelerin düşük bir yüzdesini (yüzde 1-3) temsil eder. 1 Nadir görülmesi ve yanlış tanı konulması nedeniyle gerçek insidans bilinmemektedir. Temporal kemiğe metastazın yaklaşık %75'i hematogen yayılım göstermiştir 2. Temporal kemiğin petröz kısmı, mastoid ve internal akustik kanala kıyasla %82,9 gibi yüksek bir oranda metastazların tercih ettiği bölgedir 5. Bu hastalar en sık işitme kaybı (%44), yüz felci (%31) ve kulak ağrısı (%17) ile başvururlar. Hastaların yaklaşık üçte biri asemptomatiktir 2. Temporal kemik metastazı olan hastaların klinik muayenesinde, retroauriküler yumuşak doku şişliği veya dış kulak kanalındaki doku yapılarının şişmesi, iltihaplanma (örneğin, efüzyonlu orta kulak iltihabı) ve timpanik membranın perforasyonu polip gibi çeşitli bulgular görülebilir 4 Olgumuzda karşılaştığımız diğer önemli bir nokta ise pre-op BT görüntüsünün 2 ay önce çekilmesiydi. Pre-op BT de kemik tegmen defekti olmamasına rağmen intraoperatif tegmen defekti ile karşılaşmamız özellikle malignite hastalarında invazyonun ne denli hızlı olabileceğini ve pre-op görüntülemelerin operasyona yakın tarihte yapılmasının önemini göstermiştir Literatürde en sık primer odak olan meme akciğer ve prostat malignitelerinin temporal kemik metastazlarının yanı sıra nadir olarak papiller tiroid karsinomu ve rektum karsinomunun da neden olabileceği gösterilmiştir 4,5 . Bizim vakamız da oldukça nadir bir rektum kanseri metastazı olduğundan literatüre katkı sağlamaktadır.

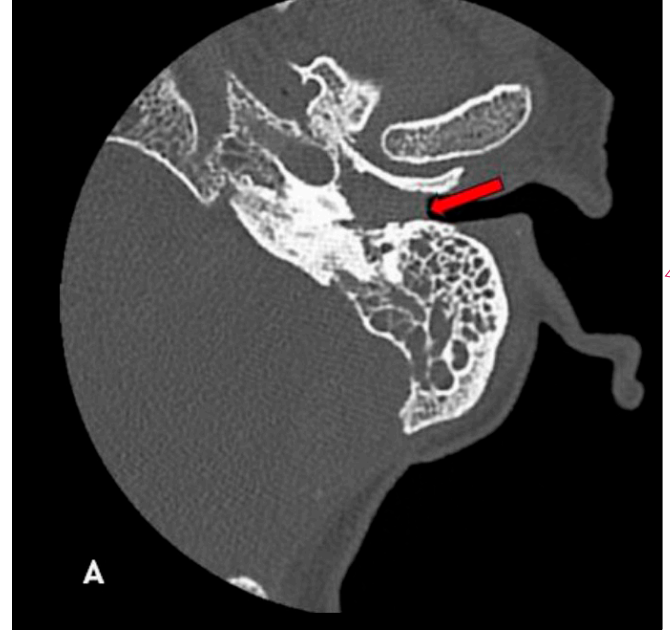
Sonuç: Bu olgu, rektum kanserinin alışılmadık metastaz bölgelerinden biri olan temporal kemik metastazını göstermektedir. Rektum kanserinden kaynaklanan temporal kemik metastazları nadirdir.Bilinen malignite öyküsü olan hastalarda,olağan dışı şiddetli otalji açıklanamayan işitme kaybı ve fasyal paralizisi gibi semptom varlığında metastatik tutulumun ayırıcı tanıda erken düşünülmesi kritik öneme sahiptir. Doğru tanının konulabilmesi ve zamanında tedavi planlamasının yapılabilmesi için özellikle malignite öyküsü olan hastalarda pre-op erken dönemde görüntüleme yöntemleri büyük öneme sahiptir. Bu vaka ile birlikte tanı ve tedavi planlamasında ayrıntılı öykü,fizik muayene,-

görüntüleme ve multidisipliner yaklaşımın önemi bir kez daha vurgulanmaktadır.

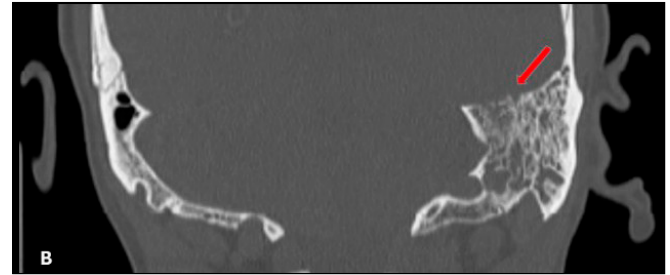
Kaynaklar

1. Kawamura H, Yamaguchi T, Yano Y, et al.: Characteristics and prognostic factors of bone metastasis in patients with colorectal cancer. Dis Colon Rectum. 2018, 61:673-8. 10.1097/DCR.0000000000001071
2. Song K, Park KW, Heo JH, Song IC, Park YH, Choi JW: Clinical characteristics of temporal bone metastases. Clin Exp Otorhinolaryngol. 2019, 12:27-32. 10.21053/ceo.2018.00171
3. Huang YJ, Chen CT, Hsieh YW, Wu SH. Rectal Cancer With Synchronous Tonsillar Metastasis: A Case Report and Literature Review. Ear Nose Throat J. 2022 Sep;101(8):NP351-NP353. doi: 10.1177/0145561320971928. Epub 2020 Nov 9. PMID: 33167683.
4. Ferreira JA, Luz P, Simões JF, Simões F. Isolated Temporal Bone Metastasis With Inner Ear Invasion as Manifestation of Rectal Cancer. Cureus. 2025 Jan 15;17(1):e77501. doi: 10.7759/cureus.77501. PMID: 39958048; PMCID: PMC11828631.
5. Patil R, Toshniwal SS, Naseri S, Acharya S, Shukla S. Facial nerve palsy from temporal bone metastasis in papillary carcinoma of thyroid: A case report. Radiol Case Rep. 2025 Mar 22;20(6):2931-2936. doi: 10.1016/j.radcr.2025.02.077. PMID: 40212800; PMCID: PMC11982290.

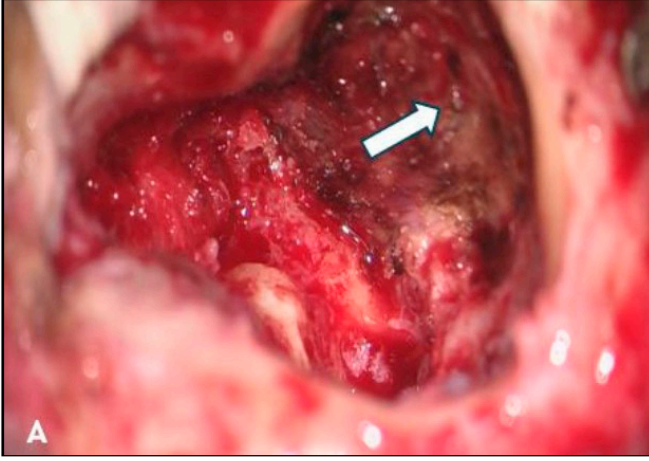
Anahtar kelimeler: rektum kanseri,temporal kemik metastazı,işitme kaybı,tegmen defekti,timpanomastoidektomi



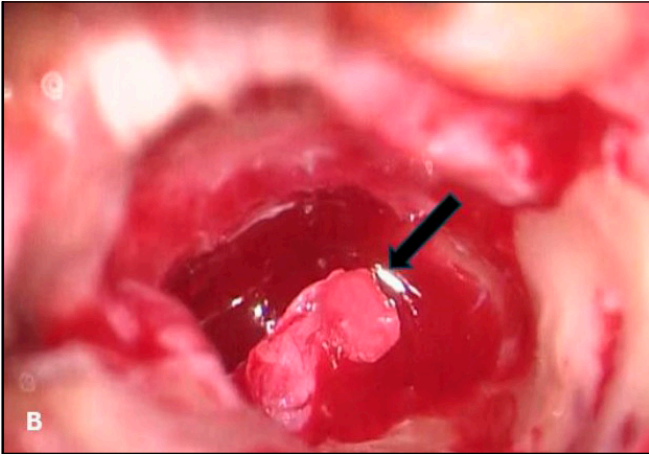
Şekil 1A. Hastanın sol mastoid bölge aksiyel plan temporal kemik BT görüntüsü Ok dış kulak yoluna uzanan polibi ve sol mastoid kavitenin tamamını dolduran metastatik kitleyi göstermekte



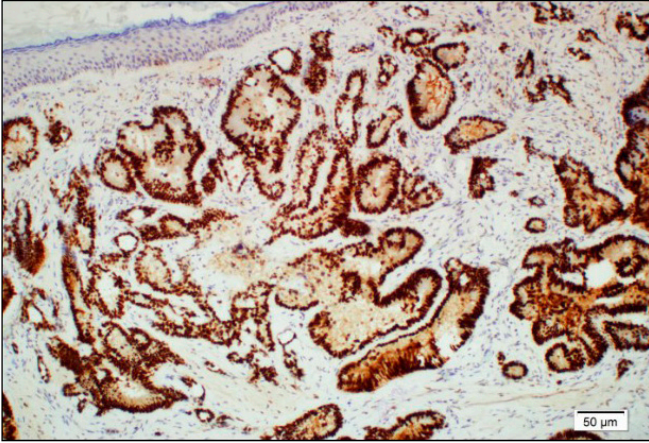
Şekil 1B. Sol tegmen timpanide milimetrik kemik defektleri



Şekil 2A. Beyaz ok duramateri diğer kısımlar ise tümöral dokuyu göstermekte



Şekil 2B. Siyah ok metastatik kitleyi göstermekte



Şekil 3. Adenokarsinom metastazı ile uyumlu patoloji preparatları (CK20+, CDX2+, S-100-, TTF-1 -, NapsinA-, p40-, p63-)

PS-06

DIŞ KULAK YOLUNUN DERMAL SİNİR KILIFI MİKSOMASI, NADİR GÖRÜLEN BİR OLGU

Zülal Toprak Keleş, Seda Çakan, İlker Akyıldız, Mehmet Murat Günay, Sibel Alicura Tokgöz

Ankara Etlik Şehir Hastanesi, KBB Kliniği

Giriş: Dermal Sinir Kılıfı Miksoması (DSKM), periferik sinirlerin perinöral Schwann hücrelerinden köken alan, oldukça nadir görülen benign bir yumuşak doku tümörüdür. Literatürde cinsiyet farkı gözlemlenmemiştir. 4. dekatta pik yaptığı bildirilmiştir. Genellikle üst ekstremitelerde yerleşimi gösteren bu lezyonların baş ve boyun bölgesindeki tutulumu oldukça nadirdir. Dış kulak yolu (DKY) yerleşimi literatürde kısıtlı sayıda bildirilmiş olup, bu tür olgular sporadik görülebileceği gibi Carney Kompleksi'nin bir komponenti olarak da karşımıza çıkabilir. Bu sunumda, DKY kaynaklı nadir bir DSKM olgusu klinik, radyolojik ve histopatolojik özellikleri ile sunulmaktadır.

Olgu: 17 yaşında erkek hasta yaklaşık 4 aydır sol kulakta tıkanıklık ve işitme kaybı şikayetleri ile farklı bir merkezde KBB kliniğine başvurmuş. Hastanın dış merkezde yapılan görüntülemelerinde dış kulak yolunu tama yakın kapatan kitle izlenmesi üzerine hasta tetkikleri ile merkezimize başvurdu.

Hastanın özgeçmişinde kronik bir hastalık, operasyon öyküsü ve geçirilmiş travma öyküsü bulunmamaktaydı.

Fizik muayenede sağ dış kulak yolu ve sağ timpanik membran doğal izlendi. Sol dış kulak yolunda posterior duvardan kaynaklandığı düşünülen ve dış kulak yolunu tama yakın kapatan üzeri hiperemik cilt ile kaplı düzgün yüzeyli yumuşak kıvamlı lezyon mevcuttu. Timpanik membran lezyon sebebiyle değerlendirilemedi.

Odyometri Bulguları (Şekil 1): Sağ kulak HY/KY: 19/6 dB, Sol kulak HY/KY:18/7 dB

Kontrastsız Temporal BT (Resim 1): Solda eksternal akustik kanalın yumuşak doku kesiminde posterior duvarda yaklaşık 21 mm çapında eksternal akustik kanalın lateral kesimini daraltan yumuşak doku dansitesinde lezyon mevcuttur. Lezyona sekonder sol eksternal akustik kanalın posterior duvarı osseöz kesiminde kemikte hafif eroziv değişiklik mevcuttur (sarkom?).

Kontrastlı Temporal MR (Resim 2): Solda eksternal akustik kanalın, lateral kesimi posterior duvarından kaynaklanan 18x15mm boyutunda, eksternal akustik kanal içerisine doğru uzanım gösteren, T2 ağırlıklı sekanslarda heterojen-hiperintens, T1 ağırlıklı sekanslarda hipointens, post-kontrast imajlarda diffüz - heterojen kontrast tutulumu gösteren, hafif siliik sınırlı kitlesel lezyon mevcuttur. MR incelemede lezyon yumuşak doku kaynaklı olarak değerlendirilmektedir (sarkom?).

Hastanın görüntülemelerinde sarkom şüphesi bulunması sebebiyle cerrahi eksizyon kararı verildi. Operasyon esnasında gönderilen frozen incelemesi; "miksoid stromalı mezenşimal neoplazm, malignite bulgusu saptanmadı" şeklinde raporlandı. Bunun üzerine kitle, cerrahi sınırlar korunarak total olarak eksize edildi. Cerrahi alanda oluşan doku defekti split thickness deri grefti ile kapatıldı.

Postoperatif histopatolojik incelemede immünohistokimyasal olarak S-100 pozitifliği gösteren "Dermal Sinir Kılıfı Miksoması" tanısı kesinleşti. Hastada eşlik edebilecek lentigolar, endokrin hiperaktivite bulguları veya kardiyak miksomalar açısından yapılan ilk taramalar negatif sonuçlanmış olsa da, Dermal Sinir Kılıfı Miksoması tanısı nedeniyle Carney Kompleksi açısından ileri genetik incelemeler ve ilgili bölüm takipleri devam etmektedir.

Tartışma: Dermal Sinir Kılıfı Miksoması (DSKM), ilk kez 1969 yılında Harkin ve Reed tarafından tanımlanan, periferik sinir kılı-

fının miksoid matriksinden köken alan nadir bir benign tümördür (1). Literatürde genellikle el ve ayak parmakları gibi akral bölgelerde, dermis veya subkutan dokuda yerleşim gösterdiği bildirilmiştir. Baş ve boyun bölgesi tutulumu nadirdir. Dış kulak yolu (DKY) yerleşimi literatürde kısıtlı sayıda bildirilmiştir. Literatürde cinsiyet farkı gözetmeksizin 4. dekatta pik yaptığı bildirilmiştir (2). Bizim olgumuz 17 yaşında olup dış kulak yolundan kaynaklanmasıyla literatürde bahsedilen vakalardan ayrılmaktadır. DSKM genellikle yavaş büyüyen, ağrısız ve soliter bir kitle şeklindedir. Ancak bizim olgumuzda, kitlenin DKY gibi dar bir anatomik bölgede yerleşmesi, hastada kulak tıkanıklığı ve işitme kaybı gibi semptomların daha erken ortaya çıkmasına neden olmuştur. Odyometrik incelemede kitlenin kanalı tama yakın kapatmasına rağmen işitme eşiklerinin normal sınırlarda saptanması, kitlenin akustik impedansı düşük, yumuşak ve elastik yapısıyla açıklanabilir.

Radyolojik olarak DSKM, tanıda klinisyeni yanıltabilecek özelliklere sahiptir. Kitlenin çevresel dokularla olan ilişkisi ve kontrast tutulum paterni, başlangıçta liposarkom veya rabdomyosarkom gibi malign mezenkimal tümörleri düşündürülebilir (3). BT'de saptanan hafif kemik erozyonu, maligniteden ziyade kitlenin kronik bası etkisine bağlı gelişmiş olabilir. Bu durum, radyolojik malignite şüphesi olan DKY kitlelerinde DSKM'nin ayırıcı tanıda mutlaka akılda tutulması gerektiğini vurgulamaktadır.

DSKM'nin bir diğer önemli özelliği, Carney Kompleksi (CNC) ile olan potansiyel ilişkisidir. CNC; deri pigmentasyonları, kardiyak miksomalar ve endokrin hiperaktivite ile seyreden otozomal dominant bir sendromdur (4). Literatürde DKY yerleşimli miksomaların, bu sendromun ilk klinik belirtisi olabileceği bildirilmiştir. Olgumuzda mevcut lezyonun sporadik mi olduğu yoksa CNC'nin bir parçası olarak mı geliştiği yönündeki klinik ve genetik araştırmalarımız henüz sonuçlanmamış olup; hastanın kardiyak ve endokrinolojik açıdan multidisipliner takibi titizlikle sürdürülmektedir.

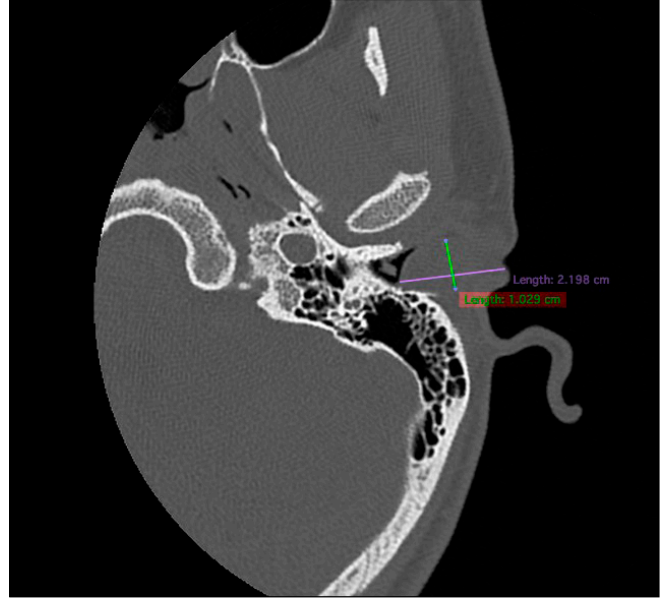
Sonuç: Dış kulak yolunda obstrüksiyona neden olan ve radyolojik olarak malignite (sarkom vb.) özelliklerini taklit eden kitlelerin ayırıcı tanısında, nadir görülmesine rağmen Dermal Sinir Kılıfı Miksoması mutlaka akılda tutulmalıdır. Bu lezyonların preoperatif dönemde ince iğne aspirasyon biyopsisi ile kesin tanısının konulması güç olduğundan, frozen incelemesi eşliğinde yapılacak bir cerrahi yaklaşım tanısal belirsizliği ortadan kaldırmada kritik rol oynar.

DSKM her ne kadar benign bir lezyon olsa da, yüksek lokal nüks potansiyeli nedeniyle cerrahi sınır negatifliği sağlanarak total eksize edilmelidir. Ayrıca bu tür miksoid tümörlerin varlığı, Carney Kompleksi gibi sistemik sendromlara eşlik edebilir. Bu nedenle DSKM tanısı konulan hastalar multidisipliner bir yaklaşımla taranmalıdır. Kitlenin tam eksizeyonu ve postoperatif dönemde yakın otoskopik takip, hastaliksız sürveyans için en güvenilir yoldur.

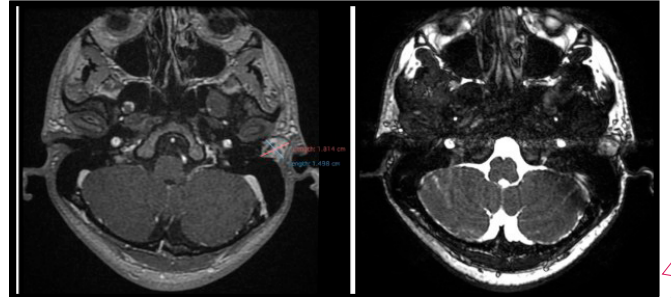
Kaynaklar

- 1- H. Elwood, J. Taube, Dermal and subcutaneous plexiform soft tissue neoplasm, Surg Pathol. Clin. 4 (2011) 819-843.
- 2- Cimino-Mathews AM. Peripheral nerve sheath tumors. Surg Pathol Clin. 2011;4(4):761-782.
- 3-Khashaba H, Elshafey M, Hussein A, et al. Nerve sheath myxoma: a rare tumor, a case report and review of literature. Int J Surg Case Rep. 2020;74:179-183.
- 4-Carney JA, et al. The complex of myxomas, spotty pigmentation, and endocrine overactivity. Medicine (Baltimore).1985;64(4):270-283.

Anahtar kelimeler: Dermal Sinir Kılıfı Miksoması, Dış Kulak Yolu Tümörü, Dış Kulak Yolu Obstrüksiyonu, Carney Kompleksi, Miksoid Tümör



Resim 1



Resim 2



Resim 3A, 3B



Resim 4A, 4B

PS-07

NADİR GÖRÜLEN TEMPORAL KEMİK NEOPLAZMI, ENDOLENFATİK KESE TÜMÖRÜ

İlker Akyıldız, Zülal Toprak Keleş, Mehmet Murat Günay, Sibel Alicura Tokgöz, Muharrem Dağı

Ankara Etlik Şehir Hastanesi

Giriş: Endolenfatik kesesi tümörleri (ELKT), temporal kemikte bulunan ve papiller-glandüler bir görünüm sergileyen nadir görülen tümörlerdir. Endolenfatik kanal ve kesenin epitelinden kaynaklanan, yavaş büyüyen, lokal olarak agresif, düşük dereceli malignitelere yol açabilir. Nispeten nadir ancak agresif olan bu tümörler, temporal kemiğin lokal destrüksiyonuna neden olur ve bu da fasial sinir zayıflığı, sensörinöral işitme kaybı (SNİK), vestibüler disfonksiyon, alt kraniyal sinir felci ve ölüm dahil olmak üzere önemli morbiditelere yol açabilir. Bu sunumda posterior semisirküler kanal kaynaklı ve kokleovestibüler fonksiyonları korumuş nadir görülen bir endolenfatik kese tümörü olgusundan bahsedilecektir.

Olgu: 46 yaş kadın hasta 3 yıldır ara ara bulanık görme şikayeti ile göz ve nöroloji kliniğine başvurmuş. Hastanın yapılan görüntülemelerinde insidental olarak sağ tarafta endolenfatik kese tümörü saptanması sebebiyle kliniğimize başvurdu.

Hastanın özgeçmişinde kronik bir hastalık ve geçirilmiş travma öyküsü bulunmamaktaydı. Hastanın 2 kez sezaryen öyküsü ve 1 kez hemoroid sebebiyle operasyon öyküsü mevcuttu.

Fizik muayenede bilateral dış kulak yolu ve bilateral timpanik membranlar doğal izlendi. Nistagmus gözlenmedi.

Odyometri Bulguları (Şekil 1): Sağ kulak HY/KY: 9/5 dB, Sol kulak HY/KY:5/5 dB

Kontrastsız Temporal BT (Resim 1): Sağ temporal kemik posteriorunda yaklaşık 12x10x7 mm boyutta kemikte kortikal erozyona neden olan posterior semisirküler kanal ile ilişkili hipodens alan izlenmiştir. Endolenfatik kese tümörü ekarte edilememiştir.

Kontrastlı Temporal MR (Resim 2A, 2B): Sağda vestibüler akuaduktus lokalizasyonu yan bölgede mastoid kemikte destrüktif değişikliklere neden olmuş posteriora serebellar hemisfer anterior komşuluğunda ekstraaksiyel mesafeye uzanım gösteren aksiyel serilerde 0.7x1.1 cm boyutlarında vertikal oblik uzunluğu 1.2 cm'ye ulaşan kitle izlenmektedir. Bu kitle T2A serilerde hiperintens multilobüle-irregüler konturlu ve T1A serilerde de oldukça parlak görünümündedir. T1A'da parlaklığı nedeniyle kontrast sonrası kontrastlanma varlığı optimal değerlendirilememiştir. Ancak yağ baskılı serilerde T1 hiperintensitesinin olması yağ içeriği varlığından uzaklaştırmaktadır. Lokalizasyon yerleşik T1 hiperintensitesinde olması ve kemik destrüksiyonunun varlığı ayrıntı tanıda ön planda endolenfatik kese tümörlerini düşündürmüştür.

Selektif Serebral Anjiyografi (Resim 3): Venöz fazda sağ transvers ve sigmoid sinüs bileşkesinde 6,3x9,4 mm dolum defekti ile uyumlu görünüm (kitle) saptandı.

Tartışma: Endolenfatik kesesi tümörleri (ELKT), temporal kemikte bulunan ve papiller-glandüler bir görünüm sergileyen nadir görülen tümörlerdir. Endolenfatik kanal ve kesenin epitelinden kaynaklanan, yavaş büyüyen, lokal olarak agresif, düşük dereceli malignitelere yol açabilir. Bu tümörün özellikleri arasında temporal kemiğin geniş çaplı infiltrasyonu ve neredeyse hiç metastaz olmaması sayılabilir(2). Sporadik ELKT, Von Hippel-Lindau hastalığıyla ilişkili olanlara göre daha yaygındır ve geniş bir yaş aralığında (15–77 yaş) teşhis edilmiştir; ortalama teşhis yaşı ise yaşamın 5. ve 6. dekadında görülmektedir(3). Bizim olgumuzda da 46 yaş kadın hasta profili ile bu verilerle uyum göstermektedir.

Nispeten nadir ancak agresif olan bu tümörler, temporal kemiğin lokal destrüksiyonuna neden olur ve bu da fasial sinir zayıflığı, sensörinöral işitme kaybı (SNİK), vestibüler disfonksiyon, alt kraniyal sinir felci ve ölüm dahil olmak üzere önemli morbiditelere yol açabilir(4). Kokleovestibüler disfonksiyon, ELKT'nin en sık görülen semptomudur. Bu durum genellikle asimetrik ve tümörün yayılımına paraleldir. SNİK ani işitme kaybı olarak ya da kademeli bir biçimde ortaya çıkabilir. Tinnitus sıklıkla eşlik eder (%71–%89)(2). Bizim olgumuzda kokleovestibüler semptomlar mevcut değildir, işitme eşikleri korunmuştur. Olgumuz bu yönleriyle literatürdeki klasik tablodan ayrılmaktadır ve bu durum, ELKT'nin erken evrelerde veya posteriora doğru ekstradural büyüme gösteren tiplerinde kokleovestibüler fonksiyonların korunabileceğini göstermesi açısından değerlidir.

Radyolojik değerlendirme ELKT tanısında altın standarttır. BT'de vestibüler akuaduktus bölgesinde kemik destrüksiyonu ve güve yeniği görünümü karakteristiktir. MRG'de ise T1A serilerinde izlenen hiperintensite ELKT için patognomonik kabul edilen bir bulgudur. Bizim olgumuzda da T1A ve T2A serilerindeki hiperintens görünüm ve yağ baskılı serilerde bu parlaklığın kaybolmaması, tanıyı radyolojik olarak doğrulamıştır.

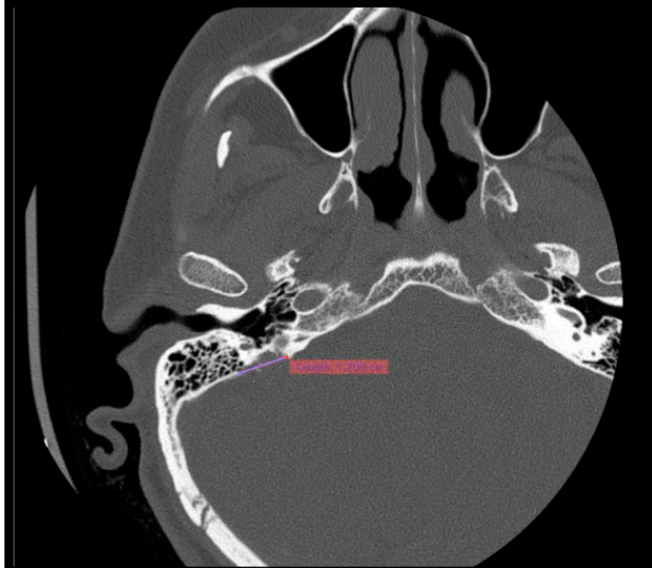
Endolenfatik kese tümöründe tedavi yaklaşımı tümörün yaygınlığına ve VHL ilişkisine göre değişir. Cerrahi tedavi temel ve küratif yaklaşımdır; amaç total rezeksiyondur. İleri olgularda anatomik komşuluklar nedeniyle subtotal rezeksiyon gerekebilir. Rezidü veya cerrahiye uygun olmayan olgularda radyoterapi kullanılır (IMRT, stereotaktik radyocerrahi). Stereotaktik radyocerrahi, özellikle ameliyat edilemeyen tümörlerin ilk tedavisi olarak, postoperatif rezidülerin tedavisinde ve lokal nükslerde yardımcı tedavi olarak giderek daha fazla kullanılmaktadır.VHL ilişkili olgularda asemptomatik lezyonlarda yakın takip; progresyon/semptom varsa cerrahi planlanmaktadır(5). Bizim olgumuzda tümör boyutu küçük olmasına rağmen görüntülemelerle doğrulanan damarsal ilişkisi ve kokleovestibüler fonksiyonların korunmuş olması sebebiyle cerrahi yüksek riskli kabul edilmiş ve hasta için stereotaktik radyocerrahi kararı verilmiştir.

Sonuç: Endolenfatik kese tümörleri, nadir görülmekle birlikte lokal agresif seyir sergileyen ve tanısında radyolojik bulguların kritik önem taşıdığı temporal kemik neoplazmlarıdır. Bu tümörler genellikle tipik kokleovestibüler semptomlarla prezente olsa da, olgumuzda olduğu gibi tam işitme korunumuyla seyredip insidental olarak da saptanabilirler. Tedavide altın standart cerrahi rezeksiyon olsa da; tümörün vasküler komşulukları, yayılımı ve hastanın mevcut fonksiyonel durumu tedavi stratejisini doğrudan etkilemektedir. Sonuç olarak, ELKT yönetiminde tedavi planı her hasta için bireyselleştirilmeli; cerrahi risklerin yüksek olduğu durumlarda stereotaktik radyocerrahi gibi alternatif yöntemler göz önünde bulundurulmalıdır.

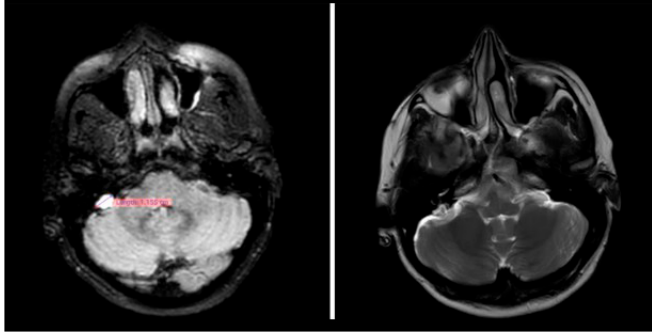
Kaynaklar

- 1-Wick CC, et al. Endolymphatic sac tumors. Otolaryngol Clin North Am. 2015 Apr;48(2):317-330. doi:10.1016/j.otc.2014.12.006.
- 2- Friker LL, et al. Histological and molecular characterization of endolymphatic sac tumor reveals key differences from its primary differential diagnosis, choroid plexus papilloma. Histol Histopathol. 2025;40(12):1957-1965. doi:10.14670/HH-18-9
- 3-Bambakidis NC, et al. Differential grading of endolymphatic sac tumor extension by virtue of von Hippel-Lindau disease status. Neurosurgery. 2005;56(6):1219-1225. doi:10.1227/01.NEU.0000159644.
- 4-Friedman RA, et al. Surgical management of endolymphatic sac tumors. J Neurol Surg B Skull Base. 2013;74(1):12-19. doi:10.1055/s-0032-1329622.
- 5-Sinclair G, et al. Therapy options in the management of endolymphatic sac tumors: a case series and literature review. Surg Neurol Int. 2025;16:508. doi:10.25259/SNI_129_2025.

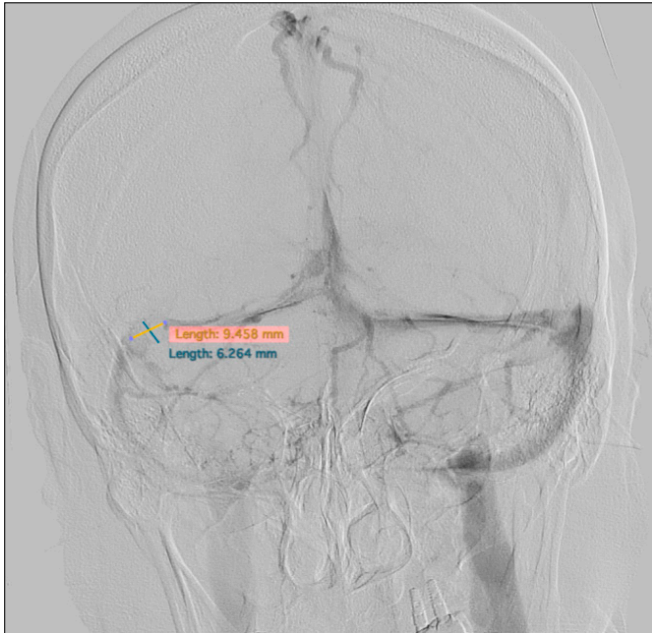
Anahtar kelimeler: Endolenfatik Kese Tümörü, ELKT, Posterior Semisirküler Kanal, İnsidental Kitle, İşitme Kaybı, Vertigo, Temporal



Resim 1



Resim 2A, 2B



Resim 3

PS-08

BPPV'DE KORTİKOSTEROİD TEDAVİSİNİN ETKİNLİĞİ – REPOZİSYON MANEVRALARI İLE KARŞILAŞTIRMA

Ahmet Koç

Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB ABD

Giriş ve Amaç: Benign paroksizmal pozisyonel vertigo (BPPV), en sık görülen periferik vestibüler hastalıktır ve utrikulustaki otolitlerin semisirküler kanallara yer değiştirmesi ile açıklanır. Ancak mevcut histolojik ve klinik veriler, yalnızca mekanik teorinin tüm klinik tabloyu açıklamakta yetersiz olduğunu düşündürmektedir. Bu çalışmada, posterior kanal BPPV hastalarında repozisyon manevrası ile uygun olmayan (sham-sahte) manevra + kortikosteroid tedavisinin etkinliği karşılaştırılmış ve kortikosteroidlerin olası rolü araştırılmıştır.

Yöntem: Çalışmaya tek taraflı posterior kanal BPPV tanısı alan 60 hasta dahil edildi. Tanı, Dix-Hallpike testi ve videonistagmografi ile konuldu. Hastalar randomize olarak iki gruba ayrıldı:

• **Grup 1 (n=30):** Modifiye Epley manevrası uygulanan hasta grubu

• **Grup 2 (n=30):** Uygun olmayan manevra + intravenöz metilprednizolon (250 mg) uygulanan hasta grubu

Uygun olmayan manevra; Barbecue, Gufoni veya Vannucchi-Asprella tekniklerinden oluştu. Vestibüler süpresan kullanılmadı. Tedavi sonrası 48 saat başın yüksek tutulması önerildi.

Tedavi başarısı, işlemiden 30 dakika sonra ve 2. ile 7. günlerde Dix-Hallpike testi ile değerlendirildi. Testin negatifleşmesi ve semptomların düzelmesi başarı kriteri olarak kabul edildi. Ayrıca literatürde BPPV patofizyolojisine yönelik histolojik çalışmalar ve repozisyon-uygun olmayan manevra karşılaştırmalı çalışmalar incelendi.

Bulgular: Gruplar arasında yaş, cinsiyet ve etkilenen kulak açısından anlamlı fark yoktu.

İyileşme oranları:

• **İlk değerlendirme:** %86,7 (Epley) ile %83,3 (uygun olmayan manevra+steroid)

• **2. gün:** %90 ile %86,7

• **1. hafta:** %93,3 ile %90

Epley grubunda iyileşme oranları daha yüksek olsa da fark istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Literatürde 14 histolojik çalışma ve 19 karşılaştırmalı çalışma saptandı. Histolojik veriler, semisirküler kanallarda debris varlığının her zaman semptomlarla ilişkili olmadığını, hatta asemptomatik bireylerde de görülebildiğini göstermektedir. Ayrıca bazı BPPV hastalarında debris saptanamamaktadır. Bu bulgular, BPPV fizyopatolojisinde inflamatuvar ve dejeneratif süreçlerin de rol oynayabileceğini düşündürmektedir.

Tartışma ve Sonuç: Modifiye Epley manevrası posterior kanal BPPV tedavisinde yüksek başarı oranına sahiptir. Bununla birlikte, uygun olmayan (sham-sahte) manevra sonrası uygulanan kortikosteroid tedavisinin de benzer klinik iyileşme sağlama-sı, inflamasyonun BPPV patofizyolojisinde rol oynayabileceğini düşündürmektedir.

Kortikosteroidler, anti-inflamatuvar etkileri ve iç kulak homeostazisini düzenleyici özellikleri sayesinde tedaviye katkı sağlayabilir. Bu nedenle BPPV tedavisinde yalnızca mekanik değil, inflamatuvar süreçleri de hedefleyen yaklaşımlar önemlidir.

Daha geniş hasta serileri ve ileri histolojik çalışmalar ile bu hipotezin doğrulanması gerekmektedir.

Kaynaklar

- 1 Akkuzu G, Akkuzu B, Ozluoglu LN. Vestibular evoked myogenic potentials in benign paroxysmal positional vertigo and Meniere's disease. Eur Arch Otorhinolaryngol 2006; 263: 510-7
- 2 Koc A. Benign paroxysmal positional vertigo: Is it really an otolith disease? J Int Adv Otol 2022; 18(1): 62-70

Anahtar kelimeler: Benign paroksizmal pozisyonel vertigo, kortikosteroid, repozisyon manevrası

PS-09

VESTİBÜLER MİGREN ATAKLARININ ÖNLENMESİNDE CİTALOPRAM KULANIMININ ETKİNLİĞİ

Ahmet Koç

Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB ABD

Giriş ve Amaç: Vestibüler Migren (VM) tekrarlayan spontan vertigo ataklarının en sık nedenidir. Tedavi için kesin kabul edilmiş bir yöntem yoktur. Klasik migren için kullanılan profilaktik medikasyonlar ve tedaviler VM'e uyarlanmıştır. Citalopram, kontrollü klinik çalışmalarda antidepresan etkisi gösterilmiş bir selektif serotonin geri alım inhibitörü (SSGİ)'dür. Çalışmanın amacı, citalopram'ın, vestibüler migrenli hastalarda profilaksi ve günlük yaşam kalitesindeki etkinliğinin değerlendirilmesidir.

Yöntem: Bu çalışmaya, Barany Society ve International Headache Society kriterlerine göre kesin vestibüler migren tanısı alan 32 hasta alındı. Hastalara altı ay süre ile citalopram günde tek doz 20 mg olacak şekilde verildi. Hastalara tedaviden önce ve sonra Dizziness Handicap Inventory (DHI) anketi uygulandı, tedaviden önce ve sonra vertigo atak sayıları değerlendirildi. Çalışma Üniversite Etik Komitesi tarafından onaylandı. Altı ay tedavi sonunda hastalar tekrar değerlendirildi. Vestibüler atak sayısı, süresi ve DHI skorları karşılaştırıldı.

Bulgular: Tedavi öncesi vertigo atak sayısı ortalama 4/ay (3-8) iken, tedavi sonrası ortalama atak sayısı 0,4/ay (0-3) olarak saptandı. Buna göre başarı 28 hastada (87 %) sağlandı. Tedavi öncesi DHI skoru 52,23 ±20,31 (ort 9-87) iken, tedavi sonrası 12,31 ± 8,86 (ort 0-41) idi.

Tartışma ve Sonuç: Serotonin'in, migren patofizyolojisinde önemli bir role sahip olduğu gösterilmiştir. Serotonin, migren gibi nöropatik ağrıların regülasyonunda rol alır, santral ve periferik vestibüler nöronların aktivitesini regüle eder ve VM patogenezinde rol alıyor olabilir. Bu nedenlerle, serotonin seviyelerini etkileyen SSGİ'lerinin migren profilaksisinde etkili olabileceği düşünülmüştür. SSGİ'ler, serotonin geri alımını bloke eden, anksiyete ve depresyonda geniş kullanıma sahip ilaçlardır. Bu ilaçlar, sinaptik aralıkta serotonin seviyelerini artırır. SSGİ'ler, iyi tolere edilen, kullanımları kolaydır, doz güvenlik aralıkları yüksek ilaçlardır, serum seviyelerini takip etmek gerekmez ve yan etkileri azdır.

Bulgularımıza göre, citalopram tedavisi, VM hastalarında atak sıklığını ve şiddetini azaltıp yaşam kalitesini arttırmaktadır. Citalopram gibi diğer SSGİ'ler, VM profilaksisinde, hem atak sıklığı ve şiddetinin azaltılması hem de yan etkilerinin az olması nedeniyle ilk basamak tedavide tercih edilen ilaç olarak kullanılabilir.

Kaynaklar

- 1 Celik O, Tokar GT, Eskiizmir G, Incesulu A, Süyür NS. The effectiveness of medical prophylactic treatment on vestibular migraine and its effect on the quality of life. J Int Adv Otol 2020;16(1):28-33
- 2 Kirazlı T, Karahan C. Vestibular migraine. Türkiye Klinikleri J E.N.T.-Special Topics 2015;8:22-27
- 3 Kiroglu O, Sürmelioglu O, Kiroglu M. Effects of selective serotonin re-uptake inhibitors on Meniere's Disease. J Int Adv Otol 2017; 13(2):276-8

Anahtar kelimeler: Vestibüler migren, citalopram

PS-10

SAĞ AURİKULADA PLEOMORFİK DERMAL SARKOM: NADİR BİR OLGU SUNUMU

Kardo Önder¹, Shola Huseynzada¹, Kıvanç Korkmaz¹, Barış Çelik², Emine Burçin Tuna², Yüksel Olgun¹, Enis Alpin Güneri¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Kulak Burun ve Boğaz Hastalıkları Ana Bilim Dalı, İzmir, ²Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Patoloji Ana Bilim Dalı, İzmir

Giriş: Pleomorfik dermal sarkom, baş-boyun bölgesinde görülen nadir ve lokal agresif davranış gösterebilen yüzeysel mezenkimal bir tümördür. Aurikula yerleşimi oldukça nadirdir.

Amaç: Aurikula yerleşimli pleomorfik dermal sarkom olgusunun tanı ve tedavi sürecinin sunulması ve bu nadir tümör açısından klinik farkındalığın artırılması amaçlandı.

Yönetim: Bu çalışma, aurikula yerleşimli pleomorfik dermal sarkom tanılı erişkin bir olgunun retrospektif değerlendirilmesi ve ilgili literatürün kısa gözden geçirilmesi şeklinde hazırlandı

Olgu sunumu: Yetmiş dokuz yaşında erkek hasta, sağ kulakta 2 aydır olan giderek artan şişlik nedeniyle başvurdu. Özgeçmişinde hipertansiyon, diyabet mellitus, kronik böbrek yetmezliği, kronik kalp yetmezliği, atriyal fibrilasyon ve IgG4 ilişkili hastalık öyküsü mevcuttu. Ayrıca 30 paket/yl sigara kullanım öyküsü bulunmakta olup 20 yıldır sigara kullanmamaktaydı. Fizik muayenede sağ aurikula helikal kıvrım orta bölümü, ülserovejetan, saplı, hemorajik, non pulsatil, ağrısız lezyon saptandı (Resim 1). Hemorajik ve ekzofitik görünümü nedeniyle klinik ön tanıda hemanjiyom düşünülmüş, ancak aurikulanın diğer benign ve malign kutanöz lezyonları da ayırtıcı tanıda değerlendirilmiştir.

Lokal anestezi altında 5 mm cerrahi sınırla, kıkırdak dokuyu da içeren wedge rezeksiyon yapıldı. Histopatolojik incelemede dermiste yerleşimli, epiteloid, içi ve pleomorfik hücrelerden oluşan tümör izlendi. Subkutan yağ dokuya uzanım göstermesi nedeniyle lezyon pleomorfik dermal sarkom ile uyumlu değerlendirildi (Resim 2). Tümör taban ve lateral cerrahi sınırlarda devam etmekteydi.

Radyolojik değerlendirmede bölgesel metastatik hastalık lehine bulgu izlenmedi. İlk histopatolojik incelemede tümörün taban ve lateral cerrahi sınırlarda devam ettiği izlenmesi üzerine, aynı bölgeye genel anestezi altında 2 cm cerrahi sınırla genişletilmiş rezeksiyon uygulandı. Bunun üzerine genel anestezi altında aynı bölgeye 2 cm cerrahi sınırla genişletilmiş rezeksiyon uygulandı (Resim 3).

Nihai patolojik değerlendirmede pleomorfik dermal sarkom tanısı doğrulandı ve cerrahi sınırlar negatif bulundu. Preauriküler lezyon intradermal melanositik nevüs olarak raporlandı. Olgu multidisipliner baş-boyun tümör konseyinde değerlendirildi, Cerrahi sınırların negatif olması nedeniyle ek adjuvan tedavi önerilmedi, Hastanın yakın klinik ve radyolojik takip ile izlenmesine karar verildi. Üçüncü ay fizik muayenesinde patolojik bulgu saptanmadı ve nüks lehine değerlendirilmedi, altıncı ay kontrolünde manyetik rezonans görüntüleme planlandı.

Tartışma: Pleomorfik dermal sarkom (PDS), ileri yaş erkek hastalarda ve özellikle güneşe maruz kalan baş-boyun bölgesinde görülen, nadir ancak lokal agresif davranış gösterebilen yüzeysel mezenkimal bir tümördür. Aurikula yerleşimi ise oldukça nadirdir ve literatürde sınırlı sayıda olgu bildirilmiştir (1,2).

PDS ile atipik fibroksantom aynı histopatolojik spektrumda değerlendirilmekle birlikte, subkutan doku invazyonu, tümör nekrozu, lenfovasküler invazyon ve perinöral invazyon varlığı PDS lehine kabul edilmektedir (2,3). Bu olguda ilk patoloji materyalinde dermiste yerleşimli, epiteloid, içi ve pleomorfik hücrelerden oluşan tümörde CD68, CD10 ve F13A ile difüz bo-

yanma; yüksek Ki-67 proliferatif indeks ve belirgin mitotik aktivite saptanmış, ayrıca subkutan yağ dokuya uzanım gösterilmesi nedeniyle lezyon pleomorfik dermal sarkom ile uyumlu değerlendirilmiştir (2,3).

Bowe ve arkadaşları da PDS'nin histopatolojik olarak atipik fibroksantom ile örtülebildiğini, subkutan invazyonun tanıda PDS lehine önemli bir bulgu olduğunu belirtmişlerdir (3). Bizim olgumuzda da subkutan yağ doku uzanımı ve ilk eksizyonda cerrahi sınır pozitifliği bulunması nedeniyle genişletilmiş rezeksiyon uygulanmış, nihai cerrahi sınırların negatif saptanması üzerine yakın takip kararı verilmiştir.

PDS tedavisinde temel yaklaşım negatif cerrahi sınırla komplet eksizyondur. Cerrahi sınır yetersizliğinin lokal nüks ile ilişkili olduğu, özellikle 2 cm'den dar cerrahi sınırların daha yüksek rekürrens riski taşıdığı bildirilmiştir (3,4). Bu nedenle olgumuzda ilk cerrahide sınır pozitifliğinin saptanmasının ardından genişletilmiş rezeksiyon uygulanmış ve nihai patolojide cerrahi sınırlar negatif bulunmuştur.

Adjuvan radyoterapinin PDS'deki rolü net değildir; karar tümör boyutu, derin invazyon, rekürrens durumu ve cerrahi sınırlara göre bireyselleştirilmektedir (1,4,5). Bizim olgumuzda genişletilmiş rezeksiyon sonrası cerrahi sınırların temiz olması nedeniyle multidisipliner baş-boyun tümör konseyinde ek tedavi önerilmedi, yakın klinik ve radyolojik takip uygun görülmüştür.

Sonuç: Aurikula yerleşimli pleomorfik dermal sarkom nadir görülen bir tümördür. Tanıda histopatolojik değerlendirme ve negatif cerrahi sınırla eksizyon, uygun yönetim açısından temel öneme sahiptir.

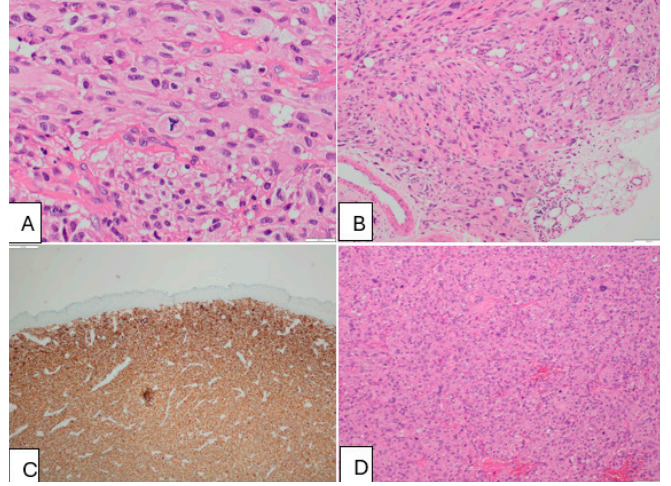
Kaynaklar

1. Dekhou A, Bond L, Bryant SM, Silverman DA. Pleomorphic dermal sarcoma of the auricular helix. J Surg Case Rep. 2024.
2. Bowe CM, Godhania B, Whittaker M, Walsh S. Pleomorphic dermal sarcoma: a clinical and histological review of 49 cases. Br J Oral Maxillofac Surg. 2021.
3. Lo ACQ, McDonald S, Wong KY. Case of pleomorphic dermal sarcoma with systematic review of disease characteristics, outcomes, and management. BMJ Case Rep. 2021.
4. Persa OD, Loquai C, Wobser M, et al. Extended surgical safety margins and ulceration are associated with an improved prognosis in pleomorphic dermal sarcomas. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2019.
5. Tominaga SM, Varadarajan VV, Dziegielewski PT. Recurrent pleomorphic dermal sarcoma of the temporal bone: case report and literature review. Otolaryngol Case Rep. 2020.

Anahtar kelimeler: Pleomorfik dermal sarkom, auriküler tümör, içi hücreli neoplazm, cerrahi eksizyon



Resim 1. Sağ aurikula heliks inferiorunda yer alan, hemorajik yüzeyli ekzofitik kitlenin klinik görünümü.



Resim 2. Histopatolojik inceleme: (A) dermiste yerleşimli tümör proliferasyonu (H&E, ×100), (B) subkutan yağ doku invazyonu ve ekkrin bez tuzaklanması (H&E, ×100), (C) CD10 ile diffüz pozitif boyanma (immünohistokimya, ×40), (D) belirgin pleomorfizm ve mitotik aktivite izlenen tümör alanı (H&E, ×200).



Resim 3. İkinci ameliyatta yapılan genişletilmiş rezeksiyona ait intraoperatif görüntüler: (A) cerrahi sınırları işaretlenmiş lezyon alanı, (B) rezeksiyon sonrası cerrahi defekt, (C) onarım sonrası erken postoperatif görünüm.

PS-11

RİNG KROMOZOM 13 İLE İLİŞKİLİ BİLATERAL ÇOK İLERİ DERECEDE SENSÖRİNÖRAL İŞİTME KAYBI: OLGU SUNUMU

Melda Acar¹, Halide Çetin Kara², Fırat Tevetoğlu³

¹Istanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü, ²Istanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Odyoloji Bölümü, ³Istanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, KBB Anabilim Dalı

Amaç: Ring kromozom 13, nadir görülen bir kromozomal anomali olup; mental retardasyon, dismorfik yüz özellikleri ve epilepsi gibi çeşitli klinik bulgularla seyredebilir. Bu çalışmada, ring kromozom 13 formasyonu saptanan ve bilateral çok ileri derecede sensörinöral işitme kaybı (SNİK) tanısı alan bir olgunun sunulması amaçlanmıştır.

Olgu: 03.11.2023 doğumlu erkek hasta, 37. gestasyonel haftada sezaryen ile 1980 gram doğum ağırlığında dünyaya gelmiştir. Postnatal dönemde yenidoğan geçici takipnesi ve polisitemi nedeniyle yenidoğan yoğun bakım ünitesinde izlenmiş ve mekanik ventilasyon desteği almıştır. Yenidoğan işitme taramasında bilateral tarama işitsel beyin sapı yanıtı (Auditory Brainstem Response, ABR) testinde "sevk" sonucu elde edilmiştir. Sitogenetik incelemede karyotip 46,XY,r(13)(p11q34) olarak belirlenmiş ve 13. kromozomda ring formasyonu saptanmıştır. Kraniyal manyetik rezonans görüntülemesinde korpus kallozum parsiyel agenezisi ile birlikte bilateral frontoparietal subkortikal beyaz cevherde iskemi-gliozis ile uyumlu sinyal değişiklikleri izlenmiştir. Fizik muayenede yüksek damak bulgusu saptanmıştır. Klinik ABR değerlendirmesinde bilateral olarak 90 dB nHL düzey-

yinde klik uyarılarla V. dalga elde edilememiştir. Yapılan odyolojik değerlendirmede bilateral çok ileri derecede SNİK bulguları saptanmıştır. Hastaya bilateral işitme cihazı önerilmiş ve özel eğitim raporu düzenlenmiştir.

Sonuç: Ring kromozom 13, işitme kaybı da dahil olmak üzere çoklu sistem tutulumuna yol açabilen nadir bir genetik anomalidir. Bu olguda olduğu gibi, genetik bozukluklara eşlik eden işitme kayıplarının erken tanınması ve uygun rehabilitasyonunun sağlanması, hastaların yaşam kalitesinin artırılması açısından büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle, ring kromozom 13 saptanan bireylerde rutin odyolojik değerlendirme yapılması önerilmektedir.

Etik Beyan: Bu olgu sunumunun yayımlanması için hastanın yasal temsilcisinden yazılı bilgilendirilmiş gönüllü olur (aydınlatılmış onam) alınmıştır.

Anahtar kelimeler: Ring kromozom 13, sensörinöral işitme kaybı, yenidoğan işitme taraması, korpus kallozum agenezisi, polisitemi

PS-12

GÜRÜLTÜNÜN VESTİBÜLER SİSTEM ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: GÜNCEL BULGULAR VE YAKLAŞIMLAR

Fatma Nur Kömür¹, Ayşe Ayça Çiprut²

¹Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Doktora Programı, İstanbul, Türkiye, ²Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Bilim Dalı

Giriş ve Amaç: Yüksek şiddetli gürültü maruziyetinin işitsel sistem üzerindeki etkileri iyi tanımlanmış olsa da vestibüler sistem üzerindeki etkileri daha sınırlı düzeyde bilinmektedir. Koklea ve vestibüler yapıların anatomik yakınlığı, benzer tüylü hücre organizasyonu, ortak vasküler ve beslenme özellikleri, gürültünün vestibüler sistemde de hasara yol açabileceğini düşündürmektedir. Bu çalışmanın amacı, gürültü maruziyetinin vestibüler sistem üzerindeki etkilerine ilişkin mevcut klinik ve deneysel bulguları bütüncül bir yaklaşımla ele almaktır.

Yöntem: Çalışma, gürültü ve vestibüler sistem ilişkisini inceleyen klinik ve hayvan çalışmalarının derleme yaklaşımıyla değerlendirilmesine dayanmaktadır. Klinik çalışmalarda cVEMP, oVEMP, ENG, vHIT ve vOCR gibi testler; deneysel çalışmalarda ise histopatolojik, elektrofizyolojik ve davranışsal bulgular incelenmiştir.

Bulgular: Klinik bulgular, gürültü maruziyetinin vestibüler sistemi çoğu zaman subklinik düzeyde etkilediğini göstermektedir. Özellikle cVEMP yanıtlarında latans uzaması, amplitüd azalması ve eşik yükselmesi, sakkül ve inferior vestibüler sinir bağlantılarının daha duyarlı olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca oVEMP, vHIT, vOCR ve ENG sonuçları, etkilenmenin semisirküler kanallar ve vestibülo-oküler refleks yollarını da içerebildiğini göstermektedir. Hayvan çalışmalarında ise yüksek şiddetli veya uzun süreli gürültü maruziyeti sonrası tüylü hücre kaybı, stereosilya hasarı, oksidatif stres artışı ve denge bozuklukları bildirilmiştir.

Tartışma-Sonuç: Mevcut literatür, gürültü maruziyetinin vestibüler sistemde hem yapısal hem işlevsel değişikliklere yol açabileceğini göstermektedir. Vestibüler etkilenme klinik olarak her zaman belirgin olmayabileceğinden, gürültüye maruz kalan bireylerin değerlendirilmesinde vestibüler testlerin de dikkate alınması önemlidir. Bu bağlamda, klinik olarak standart ve uzunlamasına değerlendiren çalışmalara ihtiyaç vardır.

Kaynaklar

- Agrawal, Y., Carey, J. P., Della Santina, C. C., Schubert, M. C., & Minor, L. B. 2009. "Disorders of balance and vestibular function in US adults: data from the National Health and Nutrition Examination Survey" 2001-2004. Archives of internal medicine, 169(10), 938-944.
- Akdogan, O., Selcuk, A., Take, G., Erdoğan, D., & Dere, H. 2009. "Continuous or intermittent noise exposure, does it cause vestibular damage?: An experimental study." Auris Nasus Larynx, 36(1), 2-6.
- Curthoys, I. S., Iwasaki, S., Chihara, Y., Ushio, M., McGarvie, L. A., & Burgess, A. M. 2011. "The ocular vestibular-evoked myogenic potential to air-conducted sound; probable superior vestibular nerve origin", Clinical Neurophysiology, 122(3), 611-616.
- Fetoni, A. R., Ferraresi, A., Picciotti, P., Gaetani, E., Paludetti, G., & Troiani, D. 2009. "Noise induced hearing loss and vestibular dysfunction in the guinea pig", International journal of audiology, 48(11), 804-810.
- Ismael, N. M., Behairy, R. M., Galhom, D. H., & Metwally, S. A. 2021. "Vestibular assessment in occupational noise-induced hearing loss", Al-Azhar Assiut Medical Journal, 19(1), 211-215.
- Jones, S. M., Subramanian, G., Avniel, W., Guo, Y., Burkard, R. F., & Jones, T. A. 2002. "Stimulus and recording variables and their effects on mammalian vestibular evoked potentials", Journal of neuroscience methods, 118(1), 23-31.
- Jones, T. A., Jones, S. M., Vijayakumar, S., Brégeaud, A., Bothwell, M., & Chabbert, C. 2011. "The adequate stimulus for mammalian linear vestibular evoked potentials (VsEPs)", Hearing research, 280(1-2), 133-140.
- Stewart, C. E., Bauer, D. S., Altschuler, R. A., & King, W. M. 2021. "Transient peripheral vestibular hypofunction measured with vestibular short-latency evoked potentials following noise exposure in rats". Journal of Neurophysiology, 126(5), 1547-1554.
- Stewart, C. E., Bauer, D. S., Kanicki, A. C., Altschuler, R. A., & King, W. M. 2020b. "Intense noise exposure alters peripheral vestibular structures and physiology", Journal of neurophysiology, 123(2), 658-669.
- Stewart, C. E., Holt, A. G., Altschuler, R. A., Cacace, A. T., Hall, C. D., Murnane, O. D., ... & Akin, F. W. 2020a. "Effects of noise exposure on the vestibular system: a systematic review", Frontiers in neurology, 11, 593919.
- Yang, T. H., & Young, Y. H. 2005. "Click-evoked myogenic potentials recorded on alert guinea pigs" Hearing research, 205(1-2), 277-283.
- Yılmaz, N., İla, K., Soylemez, E., & Ozdek, A. 2018. "Evaluation of vestibular system with vHIT in industrial workers with noise-induced hearing loss" European Archives of Oto-Rhino-Laryngology, 275, 2659-2665.
- Zhu, H., Tang, X., Wei, W., Mustain, W., Xu, Y., & Zhou, W. 2011. "Click-evoked responses in vestibular afferents in rats", Journal of neurophysiology, 106(2), 754-763.

Anahtar kelimeler: Gürültü maruziyeti, vestibüler sistem, sinaptopatı, hücre hasarı, akustik travma