



Kapadokya Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü

Odyoloji Anabilim Dalı

**ANİ İŞİTME KAYBI(AİK) TANISI ALMIŞ
BİREYLERDE TEDAVİ SONRASI İŞİTME İLE
SPEECH DİSCRİMİNASYON(SD) SKORLARI
ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ**

Merve BERBEROĞLU

Yüksek Lisans Tezi

Nevşehir, 2024

ANİ İŞİTME KAYBI(AİK) TANISI ALMIŞ BİREYLERDE TEDAVİ
SONRASI İŞİTME VE SPEECH DİSCRİMİNASYON(SD) SKORLARI
ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Merve BERBEROĞLU

Kapadokya Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü

Odyoloji Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Nevşehir, 2024

TEŞEKKÜR

Eğitimim süresince değerli katkıları olan ve tez çalışmamın her aşamasında bilgi, deneyim ve desteğini esirgemeyen danışman hocam Prof. Dr. Vesile Şenol'a teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek Lisans tez dönemi sürecinde fikirleri ve tecrübeleriyle katkılarından dolayı değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin Samet Koca' ya teşekkür ederim.

Lisans öğrenimim boyunca bilgilerini esirgemeyen ve beni yüksek lisansa yönlendiren kıymetli hocam Dr. Öğr. Gör. Ercan Karababa' ya teşekkür ederim.

Tez çalışmasına gönüllü katılım sağlayan değerli katılımcılara sabır ve özverileri için teşekkür ederim.

Hayatım boyunca beni destekleyen ve sabırla yanımda olan, bugünlere gelmemde en büyük emeği olan, annem Hatice Berberoğlu'na, her zaman destekçim olan dedem Zekeriya Berberoğlu'na, her koşulda yanımda olan ablalarım Kübra Esen'e ve Cemile Demir'e teşekkür ederim.

ÖZET

BERBEROĞLU, Merve. *Ani İşitme Kaybı (AİK) Tanısı Almış Bireylerde Tedavi Sonrası İşitme ile Speech Discriminasyon (SD) Skorları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Nevşehir, 2024.

Bu çalışmanın amacı, ani işitme kaybı tanısı alan bireylerde tedaviden sonra hastaların işitme ve konuşmayı ayırt etme skorları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir.

Çalışma grubuna 18-65 yaş arasında ani işitme kaybı tanısı almış 34 birey dahil edilmiştir. Katılımcılara tedavi öncesi ve sonrasında işitme testi uygulanmıştır.

Bireylerin yaş ortalaması $48,82 \pm 14,69$ olup, 13 (%38,2)'ü kadın ve 21 (%61,8)'i erkek olarak bulgulanmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin tedavi öncesi sağ kulak SSO değerinin ortalama tedavi öncesi %55,13 iken tedavi sonrası %28,88'e düştüğü, yani iyileşme gözlemlendiği bulgulanmıştır. Sağ kulak SD skoru ortalama tedavi öncesi %51 iken tedavi sonrası %78,75'e yükselmiş, yani iyileşme tespit edilmiştir. Sol kulak SSO değerinin ise ortalama tedavi öncesi %53,56 iken, tedavi sonrası %29,50'ye düştüğü, yani iyileşme gözlemlendiği bulgulanmıştır. Sol kulak SD skor değeri ise ortalama tedavi öncesi %52,67 iken tedavi sonrası %80,67'ye yükselmiş, yani iyileşme tespit edilmiştir.

Çalışmamızda elde edilen tedavi öncesi ve sonrası SSO değerleri ile SD skorlarında anlamlı farklılık saptanmıştır. Tedavi sonrası ani işitme kaybı nedeniyle etkilenen kulakta; SSO değerlerinin düştüğü, yani hastanın işitme değerlerinde iyileşme gözlemlendiği; SD skor ortalamasının ise yükseldiği yani hastanın konuşmayı ayırt etme becerisinde iyileşme gözlemlendiği saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Ani işitme kaybı, Konuşmayı ayırt etme, işitme testi

ABSTRACT

BERBEROĞLU, Merve. *Investigation of the Relationship between Post-Treatment Hearing and Speech Discriminasyon (SD) Scores in Individuals Diagnosed with Sudden Hearing Loss (SHL)*, Master's Thesis, Nevşehir, 2024.

The aim of this study is to evaluate the relationship between hearing and speech discrimination scores of individuals diagnosed with sudden hearing loss after treatment.

34 individuals diagnosed with sudden hearing loss between the ages of 18-65 were included in the study group. Hearing test was applied to the participants before and after the treatment.

The average age of the individuals was 48.82 ± 14.69 , 13 (38.2%) were female and 21 (61.8%) were male. It was found that the average right ear SSO value of the individuals participating in the study decreased from 55.13% before the treatment to 28.88% after the treatment, meaning that an improvement was observed. While the average SD score of the right ear was 51% before treatment, it increased to 78.75% after treatment, meaning improvement was detected. It was found that the average left ear SSO value decreased from 53.56% before the treatment to 29.50% after the treatment, meaning that an improvement was observed. The average left ear SD score value was 52.67% before the treatment, but it increased to 80.67% after the treatment, meaning an improvement was detected.

In our study, a significant difference was found in the pure tone average values and SD scores before and after treatment. In the affected ear due to sudden hearing loss after treatment; Pure tone average values decreased, meaning that the patient's hearing values improved; It was determined that the average speech discrimination score increased, meaning that the patient's speech discrimination ability improved.

Keywords: sudden hearing loss, speech discrimination, hearing test

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	i
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	ii
ETİK BEYAN	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ	xi
TABLolar DİZİNİ	xii
 GİRİŞ	 1
 1. BÖLÜM: İŞİTME VE ANİ İŞİTME KAYBI	 3
1.1 İŞİTME	3
1.1.1.İŞİTME FİZYOLOJİSİ	3
1.1.2.İŞİTME KAYIPLARI	5
1.1.2.1.İLETİM TİPİ İŞİTME KAYIPLARI	5
1.1.2.2.SENSÖRİNÖRAL TİP İŞİTME KAYIPLARI	5
1.1.2.3.MİKST TİP İŞİTME KAYIPLARI	5
2.1.ANİ İŞİTME KAYBI	6
2.1.1.TANIM	6
2.1.2.EPIDEMİYOLOJİ	6
2.1.3.FİZYOPATALOJİ	7
2.1.4.ETYOPATOGENEZ	8
2.1.4.1.Viral Faktörler	9
2.1.4.2.Vasküler Faktörler	9
2.1.4.3.Travmatik Faktörler	9

2.1.4.4.Psikojenik Faktörler	9
2.1.4.5.Nörolojik Faktörler	10
2.1.4.6.Toksik Faktörler.....	10
2.1.5.PROGNOZ	10
2.1.6.ANİ İŞİTME KAYBINDA TANI	11
2.1.7.ANİ İŞİTME KAYIPLI BİREYLERDE KULLANILAN TEDAVİLER	12
2.1.7.1.Kortikosteroid Tedavisi	15
2.1.7.2.Antiviral Tedaviler.....	15
2.1.7.3.İntratimpanik Steroid Tedavisi	15
2.1.7.4.Vazodilatör Tedavisi	16
2.1.7.5.Hiperbarik Oksijen Tedavisi	16
2.1.7.6.Ozon Tedavisi	17
2.BÖLÜM: İŞİTME SİSTEMİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	18
2.1.SAF SES ODYOMETRİSİ	18
2.2.KONUŞMA ODYOMETRİSİ.....	19
2.2.1.Konuşmayı Anlama Eşiği (Speech Reception Therseshold – SRT) 20	
2.2.2.Konuşmayı Ayırt Etme Skoru (Speech Discriminasyon – SD).....	20
3. BÖLÜM: GEREÇ VE YÖNTEM	21
3.1. ÇALIŞMANIN YERİ.....	21
3.2. ÇALIŞMANIN ETİK KURUL ONAYI.....	21
3.3. ARAŞTIRMANIN EVRENİ ve ÖRNEKLEMİ	21
3.4.ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ	22
3.5.İSTATİSTİKSEL YÖNTEM	23
4.BÖLÜM: BULGULAR.....	24
4.1.ARAŞTIRMA GRUBUNUN GENEL ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULAR	24
4.2.ARAŞTIRMA GRUBUNUN GENEL SAĞLIK DURUMLARINA İLİŞKİN BULGULAR.....	25

4.3.ARAŞTIRMA GRUBU TARAFINDAN BİLDİRİLEN SEMPTOMLARA İLİŞKİN BULGULAR.....	26
4.4.ARAŞTIRMA GRUBUNUN İŞİTME İLE İLGİLİ GENEL ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULAR.....	28
4.5.ARAŞTIRMA GRUBUNUN ODYOMETRİ DEĞERLERİNE AİT TANIMLAYICI BULGULAR.....	28
4.6. ORAL STEROİD TEDAVİSİ ALAN HASTALARIN TEDAVİDEN ÖNCE VE SONRA SAF SES ORTALAMALARININ KARŞILAŞTIRILMASI.....	31
4.7. ORAL STEROİD TEDAVİSİ ALAN HASTALARIN TEDAVİDEN ÖNCE VE SONRA SPEECH DİSCRİMİNASYON SKORLARININ KARŞILAŞTIRILMASI.....	32
4.8. İNTRATİMPANİK STEROİD TEDAVİSİ ALAN HASTALARIN TEDAVİDEN ÖNCE VE SONRA SAF SES ORTALAMALARININ KARŞILAŞTIRILMASI.....	33
4.9. İNTRATİMPANİK STEROİD TEDAVİSİ ALAN HASTALARIN TEDAVİDEN ÖNCE VE SONRA SPEECH DİSCRİMİNASYON SKORLARININ KARŞILAŞTIRILMASI.....	34
4.10. İŞİTME SORUNU YAŞAYAN KULAKLARIN TEDAVİYE GÖRE TEDAVİDEN ÖNCE VE SONRA SAF SES ORTALAMALARININ KARŞILAŞTIRILMASI.....	35
4.11. İŞİTME SORUNU YAŞAYAN KULAKLARIN TEDAVİYE GÖRE TEDAVİDEN ÖNCE VE SONRA SPEECH DİSCRİMİNASYON SKORLARININ KARŞILAŞTIRILMASI.....	36
4.12. SAĞ KULAKTA ANİ İŞİTME KAYBI YAŞAYAN HASTALARIN TEDAVİDEN ÖNCE VE SONRA SAF SES ORTALAMALARININ KARŞILAŞTIRILMASI.....	37
4.13. SAĞ KULAKTA ANİ İŞİTME KAYBI YAŞAYAN HASTALARIN TEDAVİDEN ÖNCE VE SONRA SPEECH DİSCRİMİNASYON SKORLARININ KARŞILAŞTIRILMASI.....	37

4.14. SOL KULAKTA ANİ İŞİTME KAYBI YAŞAYAN HASTALARIN TEDAVİDEN ÖNCE VE SONRA SAF SES ORTALAMALARININ KARŞILAŞTIRILMASI.....	38
4.15. SOL KULAKTA ANİ İŞİTME KAYBI YAŞAYAN HASTALARIN TEDAVİDEN ÖNCE VE SONRA SPEECH DİSCRİMİNASYON SKORLARININ KARŞILAŞTIRILMASI	39
4.16.ARAŞTIRMA GRUBUNUN CİNSİYETE GÖRE TEDAVİDEN ÖNCE VE TEDAVİDEN SONRA SAF SES ORTALAMALARI.....	40
4.17.ARAŞTIRMA GRUBUNUN CİNSİYETE GÖRE TEDAVİDEN ÖNCE VE TEDAVİDEN SONRA SPEECH DİSCRİMİNASYON SKORLARININ ORTALAMALARI	41
5.BÖLÜM: TARTIŞMA.....	42
SONUÇ.....	46
ÖNERİLER	47
KAYNAKÇA	48
EK 2. HASTA ANAMNEZ FORMU	1
EK 3. SOSYODEMOGRAFİK BİLGİ FORMU	3

KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ

AİK	: Ani işitme kaybı
SNİK	: Sensörinöral işitme kaybı
SD	: Speech discriminasyon
SRT	: Speech reception threshold
SSO	: Saf ses ortalaması
ÜSYE	: Üst solunum yolu enfeksiyonu
DB	: Desibel
%	: Yüzde

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1. Ani Sensörinöral İşitme Kaybının Belirlenebilir Nedenleri.....	7
Tablo 2. Ani İşitme Kaybını Açıklamaya Yönelik Teoriler ve Sunulan Tedavi Seçenekleri.....	13
Tablo 3. Araştırma Grubunun Genel Özelliklerine İlişkin Bulgular.....	24
Tablo 4. Araştırma Grubunun Genel Sağlık Durumlarına İlişkin Bulgular....	25
Tablo 5. Araştırma Grubunun Semptomlarına İlişkin Bulgular.....	27
Tablo 6. Araştırma Grubunun İşitme ile İlgili Genel Özelliklerine İlişkin Bulgular...	28
Tablo 7. Araştırma Grubunun Odyometri Değerlerine Ait Tanımlayıcı Bulgular.....	29
Tablo 8. Oral Steroid Tedavisi Alan Hastaların Tedaviden Önce ve Sonra Saf Ses Ortalamalarının Karşılaştırılması	30
Tablo 9. Oral Steroid Tedavisi Alan Hastaların Tedaviden Önce ve Sonra Speech Discriminasyon Skorlarının Karşılaştırılması	31
Tablo 10. İntratimpanik Steroid Tedavisi Alan Hastaların Tedaviden Önce ve Sonra Saf Ses Ortalamalarının Karşılaştırılması	32
Tablo 11. İntratimpanik Steroid Tedavisi Alan Hastaların Tedaviden Önce ve Sonra Speech Discriminasyon Skorlarının Karşılaştırılması	33
Tablo 12. İşitme Sorunu Yaşayan Kulakların Tedaviye Göre Tedaviden Önce ve Sonra Saf Ses Ortalamalarının Karşılaştırılması	34
Tablo 13. İşitme Sorunu Yaşayan Kulakların Tedaviye Göre Tedaviden Önce ve Sonra Speech Discriminasyon Skorlarının Karşılaştırılması	35
Tablo 14. Sağ Kulakta Ani İşitme Kaybı Yaşayan Hastaların Tedaviden Önce ve Sonra Saf Ses Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	36
Tablo 15. Sağ Kulakta Ani İşitme Kaybı Yaşayan Hastaların Tedaviden Önce ve Sonra Speech Discriminasyon Skorlarının Karşılaştırılması.....	37

Tablo 16. Sol Kulakta Ani İşitme Kaybı Yaşayan Hastaların Tedaviden Önce ve Sonra Saf Ses Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	38
Tablo 17. Sol Kulakta Ani İşitme Kaybı Yaşayan Hastaların Tedaviden Önce ve Sonra Speech Discriminasyon Skorlarının Karşılaştırılması.....	38
Tablo 18. Araştırma Grubunun Cinsiyete Göre Tedaviden Önce ve Tedaviden Sonra Saf Ses Ortalamaları.....	39
Tablo 19. Araştırma Grubunun Cinsiyete Göre Tedaviden Önce ve Tedaviden Sonra Speech Discriminasyon Skorlarının Ortalamaları.....	40

GİRİŞ

Ani işitme kaybı (AİK), işitme fonksiyonunun tam veya kısmi kaybı ile ortaya çıkan, etyopatogenezi henüz netlik kazanmamış önemli kulak burun boğaz acil hastalıklarından birisidir. AİK, üç gün içerisinde veya daha kısa zamanda aniden gelişen, ardışık en az üç frekansı tutan, en az 30 desibel (dB) ve üzerindeki sensörinöral işitme kaybıdır (Kaplan, 2012).

Ani işitme kaybı, acil olarak değerlendirilmez ve uygun tedavi yöntemleri uygulanmaz ise kalıcı işitme kaybı, çınlama (tinnitus) ve yaşam kalitesinde düşmeye sebep olmaktadır (Mehel, 2022).

Viral, vasküler, otoimmün, tümöral (akustik nörinom), perilemf fistülü, akustik travma, travma ve psikojenik kökenli olabilir. Hastaların %88'inde ise diagnostik testler ile etiyolojik tanı belirlenemez ve bu vakalar idiyopatik olarak değerlendirilir (Aydoğdu, 2017).

AİK tedavisine cevap farklılık gösterebilir. Hasta tam iyileşebilir, kısmen iyileşebilir ya da hiçbir iyileşme gözlenmeyebilir. Ani işitme kaybı tedavisinde en çok tercih edilen tedavi seçenekleri kortikosteroidler, vazoaaktif ajanlar, antiviral ilaçlar ve hiperbarik oksijendir (Özel, 2014).

Speech discriminasyon (SD), konuşmayı ayırt etme testi olarak da bilinir. SD, hastanın doğru tekrar ettiği kelimeleri ayırt etme yüzdesini verir. Konuşmayı ayırt etme skoru %0-100 arasında değişmektedir. Normal işitmeye sahip bireylerde bu oran %88 ve üzerinde olmalıdır.

Bu çalışmanın amacı, Ani İşitme kayıplı yetişkinlerde tanı konularak medikal tedavi uygulanan hastaların odyogram sonuçları incelenerek tedaviyle düzelen ve tedaviyle yanıt alınamayan hastaların işitsel yetersizliğinin ve SD skorunun değerlendirilmesidir.

Bu çalışma ile, Ani İşitme Kayıplı bireylerde medikal tedavi ile işitme eşiklerinde ve SD skorlarında değişiklik olup olmadığı konusunda bilgi elde edilmesi hedeflenmektedir. Ayrıca Ani İşitme Kayıplı yetişkinlerin bireysel işitsel yetersizlik

durumunu nasıl değerlendirdiği, tedavi ile bu bilinçte değişiklik olup olmadığını ve SD skorunun da bu bilinç üzerindeki tesiri konusunda bilgi elde edilmesi hedeflenmektedir.

Çalışma neticesinde elde edilecek bu bulguların; Ani İşitme Kayıplı hastalarda medikal tedavinin etkinliğinin saptanmasında sadece işitme eşiklerinin değerlendirilmesinin yeterli olup olmadığı, SD skorlarının da değerlendirilmeye eklenmesi konusuna yol göstereceği düşünülmektedir.

1.BÖLÜM

İŞİTME VE ANİ İŞİTME KAYBI

1.1 İŞİTME

1.1.1.İŞİTME FİZYOLOJİSİ

İşitmenin oluşabilmesi için ses kaynağına, ses dalgalarına ve bunları ileten bir ortam ve algılayan reseptör organa ihtiyaç vardır. Ses, bir enerji kaynağından yayılan titreşimlerin etkisi sonucu gaz sıvı ve katı ortamlarda moleküllerin sıkışıp gevşemesi ile meydana gelen bir enerjidir. Bu sıkışma ve gevşemeler ortamda yayılarak ses dalgalarını meydana getirirler (Belgin, 2004). Dış kulak yolu ve kulak kepçesi sesleri toplar ve amplifiye eder (Koç, 2015).

Dış kulak yolu ses dalgalarını timpanik membrana ileten yol ise de, görevi sadece sesi göndermek değildir. Ses enerjisi bu yolda ilerlerken yükseltilerek timpanik membrana gönderir. Bu durum dış kulak yolunun bir rezonatör olmasından kaynaklanır. Kulak yolunun rezonans frekansı olan 3000-4000 Hz’lerde bu amplifikasyon en yüksek düzeye, özellikle 4000 Hz’de 12 dB’e kadar ulaşır (Belgin, 2015).

Sesin, iç kulağa iletilmesinde görevli olan orta kulaktır. Ses titreşimleri kemikçikler veya havanın titreşmesiyle oval pencere yoluyla perilemfe aktarılmaktadır (Akyıldız, 1998).

Ses enerjisinin gaz ortamından sıvı ortama geçmesinde belli bir seviyede enerji kaybı meydana gelmektedir. Hava ortamından su ortamına geçen ses enerjisinde ortalama 30 dB kadar kayıp olmaktadır (Belgin, 2015).

Bu kayıp orta kulakta ses titreşimlerini güçlendirerek telafi edilmektedir (Akyıldız, 1998).

İleri sürülen görüşlere göre, (Byron vd., 2011)

1. 1.Kulak zarı ile stapes tabanı arasındaki 17-20 kat yüzey farklıdır. Bu fark en yüksek kazancı meydana getirmektedir. (hidrolik lever)
2. 2.Kemikçik zincirin kaldıraç etkisidir. İnkus uzun kolu, manibrium mallei ve malleus boynu arası mesafeden 1,3 kat daha kısadır. (ossiculer lever)
3. Kulak zarı içbükey şeklindedir. Bu faktörler yaklaşık 25-30 dB’lik bir ses basıncı kazancı oluşturmaktadır. (catenary lever)

İç kulakta stapesin oval pencere üzerindeki farklılaşan hareket hızı sesin farklı frekanslarındaki mekaniğinin temeli ile alakalıdır. Kokleada sesin yayılımı ile alakalı en çok kabul gören teori Bekesy’nin ilerleyen dalga teorisidir (Ergün, 2021).

Bu dalga baziler membranın bazal ucundan başlayarak, apekse doğru ilerler. Yayılma hem boyuna hem de enine yöndedir. Bu iletim dalgasının en önemli özelliği amplitüd değerinin gittikçe büyüyerek maksimuma ulaşması ve titreşimlerin daha sonra sönerek faz değiştirmesidir. Bir başka önemli özellik ise bu dalgaların baziler membran üzerinde en büyük titreşim yaptığı yerin her frekans için belirli bölgeler olmasıdır (Belgin, 2015).

Kokleanın baziler membranın apekse yakın kısmı kalın, gevşek ve uzundur, tabana yakın kısmı ise ince, gergin ve kısadır. Baziler membranda oluşan titreşimler, üzerindeki hücreleri de uyarmakta ve tektorial membrana çarpıp ayrılarak, ses dalgalarının mekanik enerjisini elektrokimyasal enerjiye dönüştürmektedir. Bu enerjiyle sesin 8. sinir lifleriyle merkeze iletilmesi sağlanmaktadır (Akyıldız, 1998).

1.1.2.İŞİTME KAYIPLARI

İşitme kayıpları; iletim tipi işitme kaybı, sensörinöral tip işitme kaybı ve mikst tip işitme kaybı olarak sınıflandırılmaktadır (Belgin, 2015).

1.1.2.1.İLETİM TİPİ İŞİTME KAYIPLARI

Dış ve orta kulak fonksiyonlarının bozulmasıyla meydana gelen işitme kayıplarıdır. Buşon, timpanik membran perforasyonu, otitler, otoskleroz gibi dış kulak yolu, kulak zarı, orta kulak kavitesi veya kemik zinciriyle ilgili patolojiler sesin kokleaya ulaşmasına engel olarak iletim tipi işitme kaybına sebep olabilir. Tıbbi ve cerrahi olarak tedavi edilebilir (Belgin, 2015).

1.1.2.2.SENSÖRİNÖRAL TİP İŞİTME KAYIPLARI

Kokleadan başlayarak beyin sapına kadar olan bölümdeki işitsel sinir sistemini etkileyen patolojilerde sensörinöral tip işitme kaybı ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla sensörinöral tip işitme kaybı, kokleada, koklear sinir ve/veya koklear nükleus bölümündeki patolojilere bağlıdır (Ardıç, 2019).

Meniere sendromu, akustik travma, ani işitme kaybı, presbiakuzi, akustik nörinom vb. patolojiler sensörinöral tip işitme kayıplarının en sık görülen nedenlerindendir (Belgin, 2015).

1.1.2.3.MİKST TİP İŞİTME KAYIPLARI

İletim tipi patolojiyle sensörinöral tip patolojinin aynı kulakta bir araya gelmesi durumunda ise mikst tip işitme kaybı gözlenir (Ardıç, 2019).

Kronik supuratif otitis media, koklear otoskleroz gibi patolojilerde sıklıkla gözlenmektedir (Belgin, 2015).

2.1.ANİ İŞİTME KAYBI

2.1.1.TANIM

Ani işitme kaybı (AİK), genellikle üç günden kısa bir süre içerisinde gelişen, ardışık üç frekansta en az 30 dB'den daha fazla bir kayıpla ortaya çıkan ya da ani başlayıp 12 saat veya daha kısa zamanda ilerleyen sensörinöral işitme kaybı (SNİK) olarak tanımlanır (Adem, 2010).

Ani işitme kaybı kulak burun boğaz acilleri içinde yer almaktadır. Teşhis ve tedavi ne kadar erken yapılırsa o kadar iyi prognoza sahiptir (Kalcıoğlu, 2000).

Genellikle 30-60 yaş arası bireylerde unilateral (tek taraflı) ortaya çıkar ve cinsiyet ayrımı yoktur. Vakaların %90'dan fazlası idiyopatiktir. Ani işitme kaybı, acil kabul edilmez ve uygun tedavi yöntemleri uygulanmaz ise kalıcı işitme kaybı, çınlama (tinnitus) ve yaşam kalitesinde düşmeye sebep olmaktadır (Mehel, 2022).

Ani işitme kaybı, bütün sensörinöral işitme kayıplarının %1'ini oluşturur ve görülme sıklığı 5-20/100000 arasında değişmektedir. Irk ve coğrafik dağılım önemli değildir (Aydoğdu, 2017).

2.1.2.EPİDEMİYOLOJİ

Ani işitme kaybında cinsiyet üstünlüğü yoktur ve her yaşta görülebilmektedir (Doğru vd., 1995).

Ani işitme kaybında coğrafik farklılıklar ve mevsimsel değişikliklerin gösterilebilmiş bir tesiri yoktur. Ani işitme kaybında % 90'dan fazla vaka tek taraflıdır. Ortaya çıkışı genelde dakikalar veya saatler içerisinde olur. Hastalar çoğunlukla işitme kaybı şikayetiyle gelirler. Genellikle bu şikayete kulak çınlaması da eşlik eder. İşitme kaybı sıklıkla uykudan uyanma esnasında fark edilmektedir (Kalcıoğlu, 2000).

Kendiliğinden iyileşme eğilimi gösteren hastaların tıbbi yardım istememeleri nedeni ile gerçek insidansın daha yüksek olduğu düşünülmektedir (Üzeyir, 2007).

2.1.3.FİZYOPATALOJİ

Ani işitme kaybında alerji, fiziksel çevre koşulları, yorgunluk, yaşlılık, hamilelik, stres gibi predispozan faktörlerden bahsedilmektedir. Çok sayıda potansiyel etkenden bahsedilmekle birlikte test etme güçlüğü nedeniyle genellikle vakada kesin etyolojiyi saptamak oldukça güçtür. Yine de viral ve bakteriyel ajanlar ile otoimmün hastalıklar gibi inflamatuvar nedenler, komplet ve parsiyel vasküler oklüzyona neden olan hastalıklar, koklea oksijenasyonuna engel olan hematolojik hastalıklar, multiple skleroz ve migren gibi nörolojik hastalıklar, temporal kemiği tutan primer ve metastatik tümörler, ototoksik ajanlar, akustik travmalar ve koklear membran rüptürlerinin ani işitme kaybına neden olduğu düşünülmektedir (Dağoğlu vd., 1995).

Ani işitme kaybının nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte yapılan incelemelerde en çok üzerinde durulan nedenler viral enfeksiyonlar, vasküler faktörler, immünolojik reaksiyonlar, labirentin membran rüptürü ve tümörlerdir (Kurtaran, 2010).

Tablo 1.1.3'te ani sensörinöral işitme kaybının belirlenebilir nedenleri özetlenmiştir (Kuhn vd., 2011).

Tablo 1.1.3.Ani Sensörinöral İşitme Kaybının Belirlenebilir Nedenleri (Kuhn, 2011)

<u>Otoimmün</u>	<u>Otoimmün iç kulak hastalığı</u>	<u>Nörolojik</u>	<u>Migren</u>
	<u>Behçet hastalığı</u>		<u>Multipl skleroz</u>
	<u>Cogan sendromu</u>		<u>Pontin iskemisi</u>
	<u>Sistemik lupus eritematoz</u>	<u>Otolojik</u>	<u>Dalgalanan işitme kaybı</u>
<u>Bulaşıcı</u>	<u>Bakteriyel menenjit</u>		<u>Meniere hastalığı</u>
	<u>Kriptokokal menenjit</u>		<u>Otoskleroz</u>
	<u>HIV</u>		<u>Genişletilmiş vestibüler su kimeri</u>
	<u>Lassa ateşi</u>	<u>Toksik</u>	<u>Aminoglikozitler</u>
	<u>Lyme hastalığı</u>		<u>Kemoterapötik ajanlar</u>

	<u>Kabakulak</u>		<u>Steroid olmayan antienflamatuarlar</u>
	<u>Mikoplazma</u>		<u>Salisilatlar</u>
	<u>Frengi</u>		
	<u>Toksoplazmoz</u>		
<u>Fonksiyonel</u>	<u>Dönüşüm bozukluğu</u>		<u>İç kulak sarsıntısı</u>
	<u>Temaruz</u>	<u>Travmatik</u>	<u>İyatrojenik travma/cerrahi</u>
<u>Metabolik</u>	<u>Seker hastalığı</u>		<u>Perilenfatik fistül</u>
	<u>Hipotiroidizm</u>		<u>Temporal kemik kırığı</u>
<u>Neoplastik</u>	<u>Vestibüler schwannoma</u>	<u>Vasküler</u>	<u>Kardiyovasküler baypas</u>

2.1.4.ETYOPATOGENEZ

Ani işitme kaybı ile ilgili etyopatogenezi tartışmalıdır. En çok kabul gören görüş koklear perfüzyonunun bozulmasıdır (Üzeyir, 2007).

Patogeneizde birçok faktör bulunmaktadır. Bunlar; (Doğru,1995)

Viral faktörler,

Vasküler faktörler,

Travmatik faktörler,

Psikojenik faktörler,

Nörolojik faktörler,

Toksik faktörlerdir.

2.1.4.1.Viral Faktörler

Viral enfeksiyon, ani işitme kaybının ana nedenlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Virüsün neden olduğu ani işitme kaybı vakalarının neredeyse tamamı tek taraflıdır. Bilateral oluşumu nadir gözlenmektedir (Lazarini, 2006).

Viral enfeksiyon ile ani işitme kaybı arasında olası bir ilişki virüs türleri arasında; herpes simpleks virüsü (HSV), HIV, hepatit virüsü, kızamık virüsü, kızamıkçık virüsü, kabakulak virüsü, Lassa virüsü ve enterovirüs bulunmaktadır (Chen, 2019).

2.1.4.2.Vasküler Faktörler

En yaygın görülen nedenlerden biri de vasküler nedenlerdir. Koklear, iki küçük arter tarafından beslenir. Koklear, küçük çap ve kollateral olmaması gibi önemli faktörler nedeniyle hasara eğilimlidir. Unilateral ani işitme kaybı, amaurosis fugax ve geçici iskemik ataklar gibi iskemik vasküler bozukluklarla karşılaştırılabilir bir klinik görünüme sahiptir (Tripathi, 2022).

Kardiyovasküler baypas ve serebrovasküler kaza/inme gibi hastalıklarda ani işitme kaybı görülebilmektedir (Özel, 2014).

2.1.4.3.Travmatik Faktörler

İç kulak sarsıntısı, iyatrojenik travma/cerrahi, perilenfatik fistül ve temporal kemik kırığı gibi hastalıklarda ani işitme kaybı görülebilmektedir (Özel, 2014).

2.1.4.4.Psikojenik Faktörler

Psikojenik sağırılık, fonksiyonel işitme kaybı türü olarak değerlendirilir. Psikojenik faktörlerden şüphelenildiği takdirde teşhis için işitsel beyin sapı cevabı(ABR) testi yapılarak tanılanmaktadır. Başlangıç genellikle ani olur. Tedavi için bir psikolog tavsiyesi önerilmektedir (Ječmenica, 2014).

2.1.4.5. Nörolojik Faktörler

Migren, multipl skleroz ve pontin iskemisi gibi hastalıklarda ani işitme kaybı görülebilmektedir (Özel, 2014).

2.1.4.6. Toksik Faktörler

Aminoglikozitler, kemoterapötik ajanlar ve steroid olmayan antienflamatuarlar ve salisilatlar ani işitme kaybına neden olabilmektedir (Özel, 2014).

2.1.5. PROGNOZ

Ani işitme kaybı vakalarının maksimum %32 ila %65'i kendiliğinden gözlenebilmektedir. İyileşme prognozu, hastanın yaşı, başlangıçtaki vertigo varlığı, işitme kaybının derecesi, odyometrik konfigürasyon ve işitme kaybının başlangıcı ile tedavi arasındaki süre gibi birçok etkene bağlı olarak değişmektedir. Tedavi seçenekleri sayısızdır (Stachler, 2012).

Erken teşhis ve tedavi prognozu büyük ölçüde etkileyerek erken tanıyı önemli kılar (Doo, 2020).

İşitme kaybının türü de ani işitme kaybının sonucunda rol oynamaktadır; düşük frekanslı işitme kayıpları veya yukarı eğimli odyogramları olan hastaların prognozu daha iyidir (Shikowitz, 1991).

Ani işitme kaybının neden olduğu işitme kaybı kalıcı hale gelebilir veya tamamen veya kısmen gerileyebilir. Birçok yazar hastaların %45-60'ında spontan iyileşme olduğunu bildirmektedir. Hastaların yaklaşık %25'inin tamamen spontan iyileşme gösterdiği tahmin edilmektedir; %50'si, kısmi ve %25'i hiç iyileşme göstermemiştir (Lazarini, 2006).

Ani işitme kaybı olan hastaların steroid tedavisine daha iyi yanıt verdiği tespit edilmiştir. 15 yaş altı hastalarda, 60 yaş üstü hastalarda ve vertigo varlığında prognoz daha kötü bulunmuştur. Hastaların üçte biri ile ikisi arasında, başlangıçtan sonraki 2 hafta

içinde bir miktar işitme düzelir. Bununla birlikte, tedaviye mümkün olduğu kadar erken başlanmalıdır, çünkü erken tanı büyük olasılıkla iyileşme şansını artırır (Foden vd., 2013).

Ani sensörinöral işitme kaybı, birden fazla olası etiyoloji ve tedavi yöntemi ile karmaşık bir süreçtir. Hiçbir tedavi seçeneğinin diğerine üstünlüğü yoktur. Ani işitme kaybı için belirli prognostik faktörler tanımlanmıştır. Hastanın yaşının ilerlemesi, vestibüler semptomların varlığı, diyabet, hipertansiyon, hiperkolesterolemi gibi eşlik eden sistemik hastalıklar, başlangıçtaki işitme kaybının şiddeti, semptomların başlangıcı ile ilk tedavi arasındaki sürenin uzun olması kötü prognostik faktörler olarak bilinmektedir (Atay vd., 2016).

2.1.6. ANİ İŞİTME KAYBINDA TANI

Ani işitme kaybı birçok farklı nedene bağlı gelişebilmektedir. Teşhisi anamnez, fizik muayene, saf ses odyometri ve konuşma odyometrisine dayanır. İşitme kaybının ani olması ve SNİK görülmesi ani işitme kaybını destekler. Ani işitme kaybı, bir veya her iki kulakta subjektif bir işitme bozukluğu hissinin 72 saatlik bir süre içinde meydana gelen hızlı başlangıcı olarak tanımlanır (Stachler, 2012).

Ani işitme kaybı (AİK), (a) doğası gereği sensörinöral olan ve (b) belirli odyometrik kriterleri karşılayan bir ani işitme kaybı alt kümesidir.

(a) Sensörinöral işitme kaybı, koklea, işitme siniri veya merkezi işitsel algı veya işlemenin daha yüksek yönlerinde bir anormalliği gösterir.

(b) En sık kullanılan odyometrik kriter, ardışık en az 3 frekansı etkileyen, ≥ 30 dB düzeyinde işitme azalmasıdır. Hastalık öncesi odyometri genellikle mevcut olmadığından, işitme kaybı karşı kulağın eşikleri ile ilişkili olarak tanımlanır (Stachler, 2012).

Ani işitme kaybı genellikle kulakları sağlıklı kişilerde ortaya çıktığından fizik muayene normaldir. Geçirilmiş üst solunum yolu enfeksiyonu ve sistemik hastalıklar araştırılmalıdır (Kalcıoğlu, 2000).

Viral, vasküler, otoimmün, tümöral (akustik nörinom), perilenf fistülü, akustik travma, travma ve psikojenik kökenli gözlenebilir. Hastaların %88'inde ise diagnostik testler ve etiyolojik tanı belirlenemez ve bu vakalar idiyopatik olarak değerlendirilir (Aydoğdu, 2017).

Diyapazon muayeneleri, işitme kaybını tipini belirlemek için değerli bir yöntemdir. Weber testi, bir diyapazonun glabella üstü gibi kemik çıkıntılara yerleştirilmesini içermektedir. İşitme kaybının türünü belirlemek için burun köprüsü, baş üstü veya merkezi üst kesici dişlerin üzerine diyapazon yerleştirilir. Ses, iletim tip işitme kayıplı hastalarda hasta kulakta, sensörinöral tip işitme kayıplı hastalarda iyi kulakta algılanacaktır. Diyapazona erişilemiyorsa, bunun yerine Rauch testi kullanılabilir. Hastadan alçak tonlu bir uğultu istenir. Vızıltı, iletim tip işitme kayıplı hastalarda hasta kulakta ve sensörinöral tip işitme kayıplı hastalarda ise iyi kulakta duyulacaktır (Tripathi, 2022).

2.1.7. ANİ İŞİTME KAYIPLI BİREYLERDE KULLANILAN TEDAVİLER

Ani işitme kaybının tedavisi büyük ölçüde deneyseldir ve çeşitli terapiler içerir (Derinsu vd., 2006).

Ani işitme kaybı, üzerinde çok çalışılmış bir hastalık olmasına rağmen halen ve tedavisi yönünden belirsizliğini korumaktadır. Ani işitme kaybına sebep olabilecek birçok teori öne sürülmüştür. Tanımlanan her bir teori için de farklı bir tedavi önerilmiştir. Tablo 1.1.6.'da ani işitme kaybını açıklamaya yönelik teoriler ve sunulan tedavi seçenekleri özetlenmiştir (Özel, 2014).

Tablo 1.1.6.Ani İşitme Kaybını Açıklamaya Yönelik Teoriler ve Sunulan Tedavi Seçenekleri (Özel, 2014)

<u>Ani işitme kaybı teorileri</u>		<u>Tedavi seçenekleri</u>
<u>1.İmmünolojik</u>	<u>İmmünsüpresifler</u>	<u>Kortikosteroidler</u>
		<u>Azotipirin</u>
		<u>Siklofosfamide</u>
<u>2.Viral enfeksiyon</u>	<u>Antiviraller</u>	<u>Asiklovir</u>
<u>3.Vasküler oklüzyon</u>		
<u>a.Hemaglütinasyon</u>	<u>Hemodilasyon</u>	<u>Dekstran</u>
<u>b.Vazokonstrüksiyon</u>	<u>Vazodilatörler</u>	<u>Papaverin</u>
		<u>Pentoksifilin</u>
		<u>Prostoglandin E1</u>
		<u>Nifedipine</u>
		<u>Histamin</u>
		<u>Nikotink asit</u>
		<u>Karbon dioksit tedavisi</u>
		<u>Sempatik stellar ganglion b</u>
		<u>Asetilsalisilik asit</u>
		<u>Heparin</u>
<u>c.Hiperkoagülasyon</u>	<u>Antikoagulanlar</u>	<u>Prostoglandin E1</u>
		<u>Batroxobin</u>
		<u>Sodium enoxaparin</u>
		<u>Pentoksifilin</u>
		<u>Pirasetam</u>

<u>4.İntrakoklear membran hasarlanması</u>		<u>Diotrizoate(Ürografin)</u>
<u>5.Periferik nöropati</u>		<u>B vitaminleri</u>
<u>6.Endolenfatik hidrops</u>	<u>Diüretikler</u>	<u>Hidrokloratiazyd</u> <u>Triamteren</u> <u>Mannitol</u>
<u>7.Psikojenik</u>	<u>Antidepresanlar</u>	<u>Mianserin</u>
<u>8.Diğer tedaviler</u>	<u>Anti iskemik</u> <u>Antioksidanlar</u> <u>Hemofiltrasyon</u>	<u>Hiperbarik oksijen tedavisi</u> <u>Ginkgo biloba</u> <u>L-N-Asetil sistein</u> <u>C vitamini</u> <u>E vitamini</u>

Sebebi bilinmeyen bir hastalıkta belirli tedavi mümkün değildir. Ani işitme kaybı tedavisinin günümüzde kesin kanıtlardan ziyade büyük oranda deneyimler üzerine kurulu olduğu, hatta kişisel tercihlerin de tedaviye yön verdiği söylenebilir. Ani işitme kaybı tedavisine yanıt değişken olabilir. Ani işitme kaybı gelişen bir hasta tam düzelebilir, kısmen düzelebilir ya da hiçbir düzelme olmayabilir. Hastanın bu spektrumun neresinde olacağının tedavi öncesinde tahmin edilmesi ve hangi tedavinin daha iyi sonuç vereceğinin önceden bilinmesi mümkün değildir (Özel, 2014).

İdiyopatik vakalarda anti-inflamatuvar etkileri nedeniyle steroid tedavisi en yaygın tedavilerden biridir (Tüzemen, 2016).

Ani işitme kaybı tedavisinde en çok üzerinde durulan ve en fazla çalışmanın yapıldığı tedavi seçenekleri kortikosteroidler, vazoaaktif ajanlar, antiviral ilaçlar ve hiperbarik oksijendir (Özel, 2014).

Ani işitme kaybı karmaşık bir süreçtir. Hiçbir tedavi yönteminin diğerine üstünlüğü yoktur. Artan yaş, hastada vestibüler semptomların varlığı, diyabet, hipertansiyon, hiperkolesterolemi gibi sistemik hastalıklar, hastanın başlangıçta işitme kaybının olması, iyileşme süresini etkilemektedir (Atay, 2016).

2.1.7.1.Kortikosteriod Tedavisi

Kortikosteroidler ani işitme kaybını tedavi etmek için yaygın olarak kullanılır ve sistemik olarak verilebilir. Bazı klinisyenler intratimpanik steroidlerini sistemik uygulama yerine tercih ederler çünkü intratimpanik yolu hasar bölgesinde daha yüksek steroid konsantrasyonu sağlayabilir ve sistemik absorpsiyonu önleyebilir (Joshua, 2022).

2.1.7.2.Antiviral Tedaviler

Antiviral ilaçların ani işitme kaybı tedavideki yeri vakalarının çoğunun viral bir etiyolojiye sahip olduğu düşünülmektedir. Herpes virüsü, viremiye sekonder labirentit, menenjitte sekonder labirentit veya nörit, kranial nöropati, latent ganglion hücre enfeksiyonunun reaktivasyonu veya immün yanıtın değişmesi gibi çeşitli mekanizmalardan biriyle ani işitme kaybı etiyolojisine dahil olabilir. Kulaktaki viral hasarın nispeten kısa sürede tamamlanması ve ardından virüsün iltihap ve diğer etkilerinin en etkili şekilde steroidlerle tedavi edilmesi mümkündür (Park, 2012).

2.1.7.3.İnatrimpanik Steroid Tedavisi

Yaygın kullanılan tedavi türlerindendir. İntratimpanik steroid tedavisi nispeten basittir. Hasta sırtüstü bir sandalyeye yatırılır. Topikal anestezi kulak zarının anterosuperior kadranına yerleştirilir. Daha sonra anestezi uygulanan bölgeden orta kulak dolana kadar sulu bir steroid solüsyonu enjekte edilir. Steroidin yuvarlak pencere zarından geçişini kolaylaştırmak için hasta, enjekte edilen kulak yukarı bakacak şekilde 20-30 dakika sırtüstü pozisyonda beklemede kalır. İntratimpanik steroidlerin güvenli olduğu ve sistemik steroidlerle ilişkili yan etkileri en aza indirirken, oral preparatlardan çok daha yüksek koklear konsantrasyonlarla sonuçlandığı gözlenmiştir (Bear, 2014).

2.1.7.4.Vazodilatör Tedavisi

Ani işitme kaybının vasküler bir başlangıca sahip olduğu ve vazodilatörlerin ve reolojik maddelerin yaygın olarak kullanıldığı sıklıkla öne sürülmüştür. Vazodilatörler, kan damarlarının çapını artırır ve böylece kan akışını iyileştirirken, vazoaaktif/reolojik maddeler, sıvının viskozitesini değiştirmek gibi başka mekanizmalarla kan damarlarından akışı artırır. Ani işitme kaybının vasküler teorileri, kapiller ve mikrovasküler seviyelerde varsayılan patofizyolojik değişikliklerin bir spektrumunu tanımlar. Bunlar arasında emboli, kanın çamurlaşması, hiper pıhtılaşma, vazospazm, intrakoklear kanama, arteriyoskleroz, sistemik vasküler hastalık ve bağ dokusu bozuklukları yer alır. İç kulağa kan temini, fonksiyonel bir uç arter olan labirent arter tarafından sağlanır, yani kollateral damarlara sahip değildir ve bu nedenle periferden şant, iç kulağa giden kan akışındaki bozuklukları telafi edemez. Ayrıca, labirent arter, kokleayı ve vestibüler organı besleyen vestibülokoklear arteri ve spiralis modiolus arteri besler. Genellikle ani işitme kaybı vakalarının çok hızlı başlaması, ani işitme kaybının vasküler bir nedeni olduğu hipotezini destekler (Agarwal, 2009).

2.1.7.5.Hiperbarik Oksijen Tedavisi

Hiperbarik oksijen tedavisi, bir hastanın tüm vücudunu yüksek basınçlı bir ortama yerleştirerek ve o hastaya tedavi başına belirli bir süre boyunca spesifik teşhisi için %100 oksijen solutmak olarak tanımlanmaktadır. Hiperbarik oksijen tedavisi, çeşitli tıbbi sorunları ele almak için kullanılan bir tür tedavi yöntemlerinden biridir (Olex, 2020).

Hiperbarik oksijen tedavisi, ani işitme kayıplı hastalarda steroidlerle birlikte veya ani işitme kaybının başlangıç tedavisinin sonuç vermediği ya da tatmin edici olmadığı durumlarda yardımcı ve kurtarıcı tedavi olarak sonuçları iyileştirmek için kullanılabilecek başka bir tedavi yöntemi olarak da bilinmektedir. Koklea dokularında azalmış oksijenasyon, ani işitme kaybı için önerilen bir mekanizmadır; bu nedenle,

kokleaya oksijen beslemesini artırarak, hiperbarik oksijen tedavisi işitmeyi iyileştirir (Joshua, 2022).

Hiperbarik oksijen tedavisinde genellikle ilk steroid tedavisinin başarısızlığından sonra kurtarma tedavisi olarak veya kortikosteroidlerle tedavi edilen idiyopatik ani işitme kaybı vakalarının yardımcı tedavisi olarak kullanılır. Hiperbarik oksijen tedavisi, iç kulaktaki oksijen eksikliğini gidermek amacıyla kullanılır. Günümüzde hiperbarik koşullarda oksijenlendirme, iç kulak sıvılarındaki oksijen seviyesini artırmanın bilinen tek yöntemidir. Hiperbarik oksijen tedavisinin ani işitme kaybının tedavisindeki amacı, kandaki oksijenin kısmi basıncını arttırmak ve ardından kokleanın duyuşal ve nöral elemanlarını besleyen iç kulak sıvılarındaki difüzyon yoluyla oksijenin kısmi basıncını arttırmaktır. Genel işitme iyileşme oranı, hiperbarik oksijen ve sistemik steroidlerle tedavi edilen hastalarda, tek başına sistemik steroidlerle veya tek başına intratimpanik steroidlerle kombine sistemik steroidlerle tedavi edilen hastalardan önemli ölçüde daha yüksektir (Olex, 2020).

2.1.7.6.Ozon Tedavisi

Ozon tedavisi, iskemik dokulara oksijen, glikoz ve ATP dağıtımını arttırması, vazodilatasyona yol açması, nitrik oksit miktarını arttırması, anjiyogenezi uyarması ve immün modülasyonu sağlaması nedeniyle AİK için bir tedavi yöntemidir. Vücutta ozon üreten reaktif oksijen metabolitlerinin bir türevi olan hidrojen peroksit, artık senteze izin veren bir transkripsiyon faktörünü fosforile eden bir tirozin kinazı aktive eden hücre içi bir sinyal molekülü olarak tanınmaktadır. Birkaç farklı proteinden oluşur. Ani işitme kayıplarında, hücreşel stres hipotezine göre ozon tedavisi etkili bir tedavi yöntemi olarak kullanılmaktadır (Taşdöven,2017).

2.BÖLÜM

İŞİTME SİSTEMİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

2.1.SAF SES ODYOMETRİSİ

1900'lerin başlarında, işitme testi olarak yaygın kullanılan Weber testi, Rinne testi ve Schwabach testi ile diyapazon testlerine dayanıyordu. Ayar çatalı testleri, özellikle otoloji kliniklerinde görülmektedir. Kapsamlı odyometrik testler, bu nedenle, işitme kaybı tanısında altın standarttır (Lee, 2022).

Saf ses odyometri, saf seslerin kullanılması temeline dayanan bireylerin işitmesinin değerlendirilmesinde kullanılan standart davranışsal testlerden biridir. Saf ses odyometreler ile ses üretilir ve genellikle kulaklıklar veya hoparlörler aracılığıyla sunulur. Supra-aural hava iletim kulaklıkları, insert hava iletim kulaklıkları, kemik iletim vibratörleri ve serbest alan olarak bilinen hoparlörlerden olmaktadır. Saf ses odyometride çok sık kullanılan supra-aural hava iletim kulaklıklarıdır (Belgin, 2015).

Pek çok odyometre çeşitleri mevcuttur, ancak tümü test cihazının sinyalin yoğunluğunu ve frekansını artırmasına ve azaltmasına dayanan metot ile çalışır. Saf ses odyometri, genel olarak tarama veya eşik arama olarak tanımlanır (Walker, 2013).

Standart odyometreler 125 – 8000 Hz arasındaki frekanslarda ölçüm yaparken, yüksek frekans odyometreler 8000 – 18000 Hz arası frekansları değerlendirmek için kullanılmaktadır (Belgin, 2015).

Test için, hastanın daha iyi işittiği kulaktan başlanır. Odyometre, net bir şekilde duyulabilir bir seviyede saf bir ton sunar. Hasta saf ton sinyaline yanıt verdikten sonra, odyometre şiddetini 10 dB azaltır ve tonu tekrar sunar. Hasta bu tona yanıt verirse, odyometre tonun şiddetini 10 dB azaltarak ve hasta artık yanıt vermeyene kadar bir ton sunarak bir "10 aşağı" modeli kullanılır. Odyometre daha sonra hasta yanıt verene kadar ton şiddetini 5 dB artırır. Bu, hastanın ilk yükselen yanıtıdır. Doğruluğu kontrol etmek için test odyometre, yanıt vermemeyi kontrol etmek için tonun şiddetini bir kez daha 10 dB azaltmalı, ardından hasta sinyale tekrar yanıt verene kadar sinyalin şiddetini 5 dB'lik artışlarla artırmalıdır. Hasta tutarlı bir şekilde yanıt verirse (artan düzende üç yanıtın en

az ikisi), odyometre hastanın yanıt verdiği dB seviyesini hava iletimi eşiği olarak kaydeder. Daha iyi işittiği algılanan kulağı test ettikten sonra, odyolog tarafından aynı testleri hastanın diğer kulağına da uygular. Test 1000 Hz' de başlamalıdır. Saf ses işitme testi 1000 Hz, 2000 Hz, 4000 Hz, 6000 Hz, 8000 Hz, 500 Hz ve 250 Hz sırasıyla test etmektir (Walker, 2013).

İşitme kaybı dereceleri saf ses ortalaması alınarak derecelenmesi sağlanmaktadır. Bunun için 500 Hz, 1000Hz, 2000 Hz ve 4000 Hz frekans değerlerinin ortalamasına göre sınıflandırılmaktadır (Lee, 2022).

İşitme kaybı derecesi kategorileri, (Lee, 2022)

-10–26 dB HL dahil, normal işitme

27–40 dB HL, hafif derecede işitme kaybı

41–55 dB HL, orta derecede işitme kaybı

56–70 dB HL, orta – ileri derecede işitme kaybı

71–90 dB HL, ileri derecede işitme kaybı

91+ dB HL, total kayıp olarak sınıflandırılmıştır.

2.2.KONUŞMA ODYOMETRİSİ

İşitme kayıplı hastalarda, detaylı anamnez ve klinik muayeneyi takiben saf ses odyometrisi ve konuşma odyometrisi gibi odyolojik testler yapılmalıdır. Odyolojik değerlendirmenin en önemli ikinci aşaması ise konuşmayı anlama ve konuşmayı ayırt etmenin değerlendirilmesidir. Konuşma odyometri olmadan yapılan bir odyolojik değerlendirme eksik olarak değerlendirilmektedir (Belgin, 2015).

Ani işitme kaybı sonrası fonksiyonel açığı tespit etmek için yapılacak konuşma odyometrisi, saf ses odyometrisinden çok daha fazla öneme sahiptir (Plontke, 2017).

2.2.1.Konuşmayı Anlama Eşiği (Speech Reception Therseshold – SRT)

Speech Reception Threshold (SRT), genellikle konuşmayı anlama eşiği testi olarak da bilinir. SRT, hastanın konuşma tanıma derecesini saptamak için kullanılır ve belli bir frekansta hastaya söylenen kelimelerin %50'sini doğru şekilde tekrar yapabilme becerisini tespit eder. Bu test için hastaya Saf Ses Ortalaması (SSO)'nın 10 dB -15dB üstünde 3 heceli altı kelime verilir. Hasta verilen kelimelerin tümünü doğru olarak tekrarlarsa 5 dB şiddet azaltılır ve yeniden 3 heceli başka bir kelime listesi verilir. Bunu da doğru tekrarladığı takdirde 5 dB azaltılarak devam ettirilir. Hasta 6 kelimedenden; örneğin 2 doğru şekilde yanıtlamışsa yani yüzde 50'nin altına düşmüşse bir önceki basamakta vermiş olduğumuz şiddet hastanın SRT skoru olarak belirlenir. SRT' nin 20 dB veya daha az olması işitmenin normal olduğunun göstergesidir (Belgin, 2015).

2.1.2.Konuşmayı Ayırt Etme Skoru (Speech Discriminasyon – SD)

Speech Discriminasyon (SD), konuşmayı ayırt etme testi olarak da bilinir. SD, hastanın doğru tekrar ettiği kelimeleri ayırt etme yüzdesini verir. Konuşmayı ayırt etme skoru % 0 ile % 100 arasında değişmektedir. Bu test için hastaya Speech Reception Threshold-Konuşmayı Alma Eşiği (SRT), eşiğinin üzerine 25 dB – 40dB eklenerek, 25 tane tek heceli kelime listesini (kas, beş, göz, kır, kar, fon, yaş vb.) tekrar ettirme yöntemiyle uygulanır. Her doğru ve yanlış cevapladığı kelime sayılır ve doğru cevaplar % 4 ile çarpılır. Ortaya çıkan sonuç hastanın Speech Discriminasyon (SD) yüzdesi olarak değerlendirilir. Normal işitmeye sahip kişilerde bu ortalama % 88 ve üzerinde olmalıdır (Belgin, 2015).

Konuşmayı Ayırt Etme skorları; (Belgin,2015)

%100 - %88 puan arası normal,

%84 - %76 puan arası hafif zorluk,

%72 - %60 puan arası orta,

%56 - %40 puan arası zayıf

%36 ve altı puan çok zayıf olarak gruplandırılmıştır.

3. BÖLÜM

GEREÇ VE YÖNTEM

ARAŞTIRMANIN AMACI

3.1. ÇALIŞMANIN YERİ

Bu çalışma VM Medicalpark Ankara Hastanesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı Odyoloji Ünitesinde gerçekleştirilmiştir.

3.2. ÇALIŞMANIN ETİK KURUL ONAYI

Bu çalışma Kapadokya Üniversitesi Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü Odyoloji Yüksek Lisans Tezi olarak yapılmıştır. Bu çalışma için Kapadokya Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Etik Kurulundan 29.09.2022 tarih ve 2022/18 karar no ile ‘Etik Kurul Onayı’ alınmıştır (EK-2).

3.3. ARAŞTIRMANIN EVRENİ ve ÖRNEKLEMİ

Araştırma evrenini, Ekim 2022 -Mayıs 2023 tarihleri arasında hastanenin Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı Odyoloji Ünitesinde, 18-65 yaş arası kadın ve erkek hastalar oluşturmakta; Detaylı Kulak Burun Boğaz (KBB) muayenesi ve odyolojik değerlendirme sonucunda Ani İşitme Kaybı (AİK) tanısı alan ve dahil edilme kriterlerini karşılayan hastalardan örneklem grubu oluşturulmuştur.

Araştırmaya alınması gereken örneklem sayısının hesaplanması için tedavi öncesi ve sonrası bireylerin SD puanları arasında orta etki düzeyinde değişim ön görülerek (etki büyüklüğü: 0.5), %5 Alfa hata payı ve %80 güçle yapılan örneklem sayısı hesabında örneklem grubuna en az 34 kişinin alınması yeterli bulunmuştur. Bu doğrultuda araştırmaya alınma kriterlerine uyan 34 hasta araştırma örneklemini oluşturmuştur. Çalışmaya dahil edilen hastalardan; ayrıntılı anamnez alınmıştır. Çalışmaya katılan bütün hastalara çalışmanın kapsamı ve amacı anlatılmış, yazılı izinleri alınmıştır (EK-3)

Çalışmaya dahil edilme kriterleri;

- İlk kez AİK tanısı alan,
- Katılmaya gönüllü olan,
- Türkçe okuryazar olan,
- 18-65 yaş arasında olan,
- Otoskopik muayenesi normal olan,
- Geçirilmiş kulak cerrahisi olmayan,
- Dış ve orta kulak anomalisi olmayan,
- Daha önce AİK tanısı almayan bireyleri kapsamaktadır.

Çalışmaya dahil edilmeme (dışlama) kriterleri;

- Kronik otitis media öyküsü olan,
- Kulak akıntısı olan,
- Eş zamanlı başka bir tedavi alan,
- Gebe olan bireyleri kapsamaktadır.

3.4.ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Çalışma Analitik- Kesitsel bir çalışmadır. Araştırma verileri yüz yüze görüşme tekniği ile uygulanan sosyodemografik ve klinik bilgi formu, ayrıntılı anamnez verileri ve işitme testi sonuçlarından yararlanılarak elde edilmiştir.

Çalışmada hastaya odyometrik ölçümler yapılmıştır. Saf ses odyometre ile hava yolu eşikleri 125-8000 Hz frekanslarda saf ses uyaran TDH-39 supraaural kulaklıklar aracılığıyla belirlenirken, kemik yolu eşikleri ise 250- 4000 Hz arası frekanslarda saf ses uyaran Radioear B71 kemik vibratör ile belirlenmiştir. Konuşma odyometresinde ise TDH-39 supra-aural kulaklık aracılığı ile canlı ses kullanılarak standardizasyonu yapılmış kelime listeleri kullanılarak SRT ve SD skorları saptanmıştır.

AİK tanısı konulan hastaların tedavi protokolü; oral steroid tedavide, 250-500 mg steroid intavenöz yükleme dozu verildikten sonra sadece oral steroid devam edilmiştir. İntratimpanik steroid tedavide ise 250-500 mg intavenöz steroid yükleme dozu ve oral

steroidde ek olarak intratimpanik steroid 5 gün dental iğne ile devam edilmiştir. Bundan sonra intavenöz yükleme ve oral steroid alanlar oral steroid grubu, intavenöz yükleme ve oral steroidle birlikte intratimpanik steroid uygulananlar intratimpanik tedavi grubu olarak adlandırılacaktır.

3.5.İSTATİSTİKSEL YÖNTEM

Her katılımcı için ankete verdikleri cevaplardan verilerin normal dağılıp dağılmadığı örneklem sayısının 30'dan büyük olması nedeniyle Kolmogorov-Smirnov methodu ile test edilmiştir. Bağımsız değişkenlerin analizinde; veri kümesindeki değişkenlerin normallik varsayımlarını karşılamadığı durumlar için iki kategorili değişkenlerde Mann-Whitney U testi, ikiden fazla kategorilerde ise Kruskal-Wallis H testi ile analiz yapılmıştır. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluk gösterdiği durumlarda iki kategorili değişkenler için Student's t testi, ikiden fazla kategorili değişkenler içinse Tek Yönlü Varyans Analizi (One Way ANOVA) ile analiz yapılmıştır. Bağımlı gruplarda veri kümesindeki değişkenlerin normal dağıldığı durumlarda; Bağımlı Örneklem t testi değişkenlerin normal dağılmadığı durumlarda ise Wilcoxon testi kullanılmıştır. Kategorik verilerin analizinde ki-kare testi kullanılmış olup, örneklem sayısı <5 olan hücre sayısının %20 ve daha az olduğu durumlarda Pearson Ki-Kare Test; %20'den büyük olduğu durumlarda, en küçük teorik frekans değerine bakılmıştır. Bu değere göre; en küçük teorik frekans değeri 25 den büyük ise Pearson Ki-Kare Testi, 5 ile 25 arasında ise Yate's Ki-Kare Testi, 5 den küçük olduğu durumlarda ise Fischer Exact Testi anlamlılık değerleri baz alınarak değerlendirmeler yapılmıştır. Dağılımın normal olmadığı durumlarda, değişkenlerin birlikte değişimi, yönü ve gücünü belirlemek için Spearman Korelasyon, dağılımın normal olduğu durumlarda ise Pearson Korelasyon analizinden faydalanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi %95 olarak belirlenmiş ve analizlerde SPSS Statistics 26.0 paket programı kullanılmıştır.

4.BÖLÜM BULGULAR

4.1.ARAŞTIRMA GRUBUNUN GENEL ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

Bu kısımda araştırmaya katılan bireylerin genel özelliklerine ilişkin bulgulara yer verilmektedir. Tablo 4.1.'de, katılımcıların genel özellikleri sunulmaktadır.

Tablo 4.1. Araştırma Grubunun Genel Özellikleri

Genel Özellikler		Sayı	%
Cinsiyet	Kadın	13	38,2
	Erkek	21	61,8
Eğitim Durumu	İlkokul	12	35,3
	Ortaokul	7	20,6
	Lise	8	23,5
	Üniversite	7	20,6
Çalışma Durumu	Evet	13	38,2
	Hayır	21	61,8
	Emekli	9	26,5
	Ev hanımı	12	35,3
Meslek	Memur	1	2,9
	Mühendis	2	5,9
	Serbest Meslek	10	29,4
	Evli	26	76,5
Medeni Durum	Bekar	8	23,5
	0	8	23,5
	1	6	17,6
	2	7	20,6
Çocuk sayısı	3 ve üzeri	13	38,2
Ort ± Ss		Min	Max
Yaş Ortalaması	48,82±14,69	24	72
Gelir Düzeyi Ortalaması	6161,77±5339,56 TL	0 TL	20.000 TL

Çalışmaya katılan 34 bireye ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 4.1'de verilmiştir. Bireylerin yaş ortalaması 48,82±14,69 olup 13 (%38,2)'ü kadın ve 21 (%61,8)'i erkektir.

Katılımcıların 12'si ilköğretim (%35,3), 7'si ortaokul (%20,6), 8'i lise (%23,5) ve 7'si (%20,6) üniversite mezunudur. Katılımcıların %38,2'si gelir getiren bir işte çalışmakta olup, %61,8'i ise emekli ve ev hanımıdır. Çalışmaya katılan bireylerin %76,5 (n=26)'i evlidir. Katılımcıların %38,2'si 3 veya daha fazla çocuğa sahiptir. Katılımcıların gelir ortalaması 6161,77±5339,56 TL'dir (Tablo 4.1).

4.2.ARAŞTIRMA GRUBUNUN GENEL SAĞLIK DURUMLARINA İLİŞKİN BULGULAR

Bu kısımda araştırmaya katılan bireylerin genel sağlık durumlarına ilişkin bulgulara yer verilmektedir.

Tablo 4.2. Araştırma Grubunun Genel Sağlık Durumu

Sağlık Durumu		Sayı	%
Kronik Hastalık Varlığı	Evet	14	41,2
	Hayır	20	58,8
*Kronik Hastalık Türü	Diyabet	8	57,1
	Kalp	6	42,9
	Tansiyon	6	42,9
İlaç Kullanımı	Evet	14	41,2
	Hayır	20	58,8
Ailede İşitme Kaybı Öyküsü	Evet	7	20,6
	Hayır	27	79,4
Ailede İşitme Kaybı Yaşayan Kişinin Konumu	Anne	3	8,8
	Baba	4	11,8

*Çoklu yanıt seçenekli soru olduğundan genel toplam, örneklem hacminden büyük olabilir.

Katılımcıların 14 (%41,2)'ünde kronik hastalık bulunmaktadır ve bu bireyler düzenli ilaç kullanmaktadırlar. Bireylerin 7 (%20,6)'sinde ailede işitme kaybı öyküsü bulunmaktadır ve bu işitme kaybı bireylerin 3 (%8,8)'ünün annesinde, 4 (%11,8)'ünün babasında meydana gelmiştir (Tablo 4.2).

4.3.ARAŞTIRMA GRUBU TARAFINDAN BİLDİRİLEN SEMPTOMLARA İLİŞKİN BULGULAR

Bu kısımda araştırmaya katılan bireylerin bildirdiği semptomlara ilişkin bulgulara yer verilmektedir.

Tablo 4.3.'de, katılımcıların semptomları sunulmaktadır.

Tablo 4.3. Araştırma Grubu Tarafından Bildirilen Semptomlar

Semptomlar		Sayı	%
Kulakta Akma Varlığı	Evet	2	5,9
	Hayır	32	94,1
Baş Dönmesi Varlığı	Evet	5	14,7
	Hayır	29	85,3
Kulakta Ağrı Varlığı	Evet	5	14,7
	Hayır	29	85,3
Ağrı Puanlama	Yok	29	85,3
	3	2	5,9
(1'den 8'e kadar)	5	1	2,9
	7	1	2,9
	8	1	2,9
Çınlama Varlığı	Evet	16	47,1
	Hayır	18	52,9

	Yok	18	52,9
Çınlayan Kulak	Sağ	5	14,7
	Sol	3	8,8
	İkisi	8	23,5
	Yok	18	52,9
Çınlama Türü	Sürekli	1	2,9
	Aralıklı	15	44,1
	Yok	18	52,9
Çınlama farketme zamanı	<1 hafta	8	23,5
	1 hafta veya daha sonra	8	23,5
	< 1 hafta	24	70,5
Hastaneye Başvurma Süresi	1-2 hafta arası	8	23,5
	> 2 hafta	2	5,9

Katılımcıların 2(%5,9)'sinde kulak akıtma, ayrı ayrı 5 (%14,7)'inde baş dönmesi ve 5 (%14,7)'inde kulakta ağrı, 16 (%47,1)'sında kulak çınlaması semptomları bulunmaktadır. Bireylerin 5 (%14,7)'inin sağ, 3 (%8,8)'ünün sol, 8(%23,5)'inin her iki kulağında da çınlama semptomu bulunmaktadır. Katılımcıların %50'si kulak çınlamasını son 1 haftadan daha az süredir, %50'si 1 hafta ve daha fazla süredir fark etmektedir. Bireylerin 24 (%70,5)'ünün 1 hafta içinde, 8 (%23,5)'inin 1-2 hafta arasında, 2 (%5,9)'sinde ise 2 haftadan daha uzun süre içinde hastaneye başvurmuştur (Tablo 4.3).

4.4.ARAŞTIRMA GRUBUNUN İŞİTME İLE İLGİLİ GENEL ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

Bu kısımda araştırmaya katılan bireylerin işitme ile ilgili genel özelliklerine ilişkin bulgulara yer verilmektedir.

Tablo 4.4.'de, katılımcıların işitme ile ilgili genel özellikleri sunulmaktadır.

Tablo 4.4. Araştırma Grubunun İşitme Durumu ile İlgili Genel Özelliklerine Göre Dağılımı

İşitme Durumu ile ilgili Özellikler	Sayı	%
Yüksek Gürültü Maruziyeti	Var	3,8
	Yok	91,2
Kulak Tıkacı Kullanma Durumu	Evet	8,8
	Hayır	91,2
İşitme Testi Yaptırma Durumu	Evet	32,4
	Hayır	67,6
	Hastane	32,4

Katılımcıların 3 (%8,8)'ü yüksek gürültü maruziyetine ve diğer 3 (%8,8)'ü kulak tıkacı kullanma alışkanlığına sahiptir. Katılımcıların 11 (%32,4)'i işitme testi yaptırmış ve tamamı işitme testini hastanede yaptırmıştır (Tablo 4.4).

4.5.ARAŞTIRMA GRUBUNUN ODYOMETRİ DEĞERLERİNE AİT TANIMLAYICI BULGULAR

Bu kısımda araştırmaya katılan bireylerin odyometri değerlerine ait tanımlayıcı bulgulara yer verilmektedir.

Tablo 4.5.'de, katılımcıların odyometri değerlerine ait tanımlayıcı bulgular sunulmaktadır.

			FREKANS	250	500	1000	2000	4000	8000	PO STEROİD	İT STEROİD	BAŞVURU SÜRESİ
	HASTA BAŞ HARFLERİ, YAŞ, CİNSİYET											
1	MS(35,E)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	15	20	30	45	50	65		+	<1 Hafta
			KY eşikleri(dB)		10	15	35	45				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	10	10	10	10	15	15			
			KY eşikleri(dB)		5	5	5	5				
2	AY(36,E)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	10	10	45	55	50	60	+		<1 Hafta
			KY eşikleri(dB)		10	35	40	40				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	0	0	5	5	5	10			
			KY eşikleri(dB)		0	0	0	0				
3	KM(34,E)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	5	5	0	5	5	5		+	<1 Hafta
			KY eşikleri(dB)		0	0	0	0				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	10	10	25	40	45	50			
			KY eşikleri(dB)		10	15	30	35				
4	SD(27,K)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	10	10	30	40	40	45		+	1-2 Hafta Arası
			KY eşikleri(dB)		10	20	30	30				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	5	5	0	0	0	5			
			KY eşikleri(dB)		0	0	0	0				
5	TY(28,E)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	10	10	45	55	65	70		+	<1 Hafta
			KY eşikleri(dB)		10	35	45	60				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	0	0	0	0	5	10			
			KY eşikleri(dB)		0	0	0	0				
6	AD(29,E)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	0	0	0	10	10	15		+	<1 Hafta
			KY eşikleri(dB)		0	0	0	0				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	10	10	50	55	55	50			
			KY eşikleri(dB)		10	40	45	45				
7	PN(60,E)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	35	40	35	45	50	50		+	<1 Hafta
			KY eşikleri(dB)		30	30	40	40				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	55	55	90	110	110	110			
			KY eşikleri(dB)		50	75	75	75				
8	RE(62,K)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	100	110	100	80	60	55		+	<1 Hafta
			KY eşikleri(dB)		70	75	70	50				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	40	35	40	30	25	30			
			KY eşikleri(dB)		25	30	20	20				
9	EE(58,E)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	5	10	10	10	10	15		+	<1 Hafta
			KY eşikleri(dB)		5	10	10	5				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	90	95	90	60	40	40			
			KY eşikleri(dB)		55	50	55	40				
10	SA(60,E)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	60	65	50	40	25	20	+		<1 Hafta
			KY eşikleri(dB)		55	45	30	20				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	10	10	10	10	15	15			
			KY eşikleri(dB)		10	10	5	15				
11	FE(64,E)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	15	10	15	10	10	15		+	<1 Hafta
			KY eşikleri(dB)		10	10	10	10				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	60	60	55	50	20	30			
			KY eşikleri(dB)		50	50	45	20				
12	AK(68,E)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	50	55	45	40	20	30		+	1-2 Hafta Arası
			KY eşikleri(dB)		50	45	40	20				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	5	5	5	5	10	5			
			KY eşikleri(dB)		0	0	0	0				
13	ŞH(26,K)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	5	5	0	10	5	10	+		<1 Hafta
			KY eşikleri(dB)		0	0	0	0				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	60	55	45	40	20	30			
			KY eşikleri(dB)		50	45	40	20				
14	İY(24,K)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	5	5	5	5	0	5		+	<1 Hafta
			KY eşikleri(dB)		0	0	0	0				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	10	10	45	45	50	55			
			KY eşikleri(dB)		10	40	40	45				
15	BK(28,E)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	50	45	45	40	10	15		+	<1 Hafta
			KY eşikleri(dB)		40	35	30	10				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	0	0	5	0	0	5			
			KY eşikleri(dB)		0	0	0	0				
16	TP(45,E)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	25	20	15	15	20	25	+		<1 Hafta
			KY eşikleri(dB)		15	10	10	10				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	90	85	70	60	20	15			
			KY eşikleri(dB)		70	60	45	10				
17	AA(43,E)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	25	20	70	85	80	90		+	<1 Hafta
			KY eşikleri(dB)		10	50	65	60				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	5	5	10	5	5	10			
			KY eşikleri(dB)		5	5	5	5				

18	PK(47,K)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	15	10	10	10	15	15			
			KY eşikleri(dB)		5	5	5	5				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	85	85	80	70	20	15		+	<1 Hafta
			KY eşikleri(dB)		60	55	40	10				
19	ŞY(50,E)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	30	30	85	80	90	95			
			KY eşikleri(dB)		20	70	65	70				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	25	20	20	25	25	30		+	1-2 Hafta Arası
			KY eşikleri(dB)		10	10	15	15				
20	HM(48,E)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	30	30	85	65	90	95			
			KY eşikleri(dB)		20	70	60	70				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	10	10	5	10	15	20	+		<1 Hafta
			KY eşikleri(dB)		5	5	5	10				
21	YA(53,E)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	105	100	90	80	20	15			
			KY eşikleri(dB)		65	55	40	10				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	15	15	25	20	20	25	+		<1 Hafta
			KY eşikleri(dB)		10	10	10	10				
22	ME(70,E)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	55	45	40	30	10	10			
			KY eşikleri(dB)		40	30	20	10				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	10	5	5	5	5	10	+		1-2 Hafta Arası
			KY eşikleri(dB)		0	0	0	0				
23	KA(68,K)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	5	0	5	0	0	5			
			KY eşikleri(dB)		0	0	0	0				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	10	10	35	50	50	55	+		1-2 Hafta Arası
			KY eşikleri(dB)		5	25	40	40				
24	EK(72,K)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	5	5	10	5	10	10			
			KY eşikleri(dB)		5	5	0	5				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	10	10	40	50	65	70		+	1-2 Hafta Arası
			KY eşikleri(dB)		5	30	50	60				
25	HY(45,K)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	30	25	20	20	15	20			
			KY eşikleri(dB)		15	10	10	10				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	90	90	75	65	50	40		+	<1 Hafta
			KY eşikleri(dB)		70	65	55	45				
26	ZY(47,K)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	10	10	15	25	30	30			
			KY eşikleri(dB)		5	5	15	20				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	95	90	90	65	60	55	+		<1 Hafta
			KY eşikleri(dB)		70	70	55	50				
27	RY(43,E)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	15	20	25	25	30	35			
			KY eşikleri(dB)		15	15	20	25				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	35	40	65	80	85	90		+	1-2 Hafta Arası
			KY eşikleri(dB)		30	55	65	65				
28	BŞ(49,E)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	10	10	10	10	15	15			
			KY eşikleri(dB)		5	5	5	5				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	70	75	85	80	80	90		+	<1 Hafta
			KY eşikleri(dB)		60	70	70	65				
29	Fİ(51,K)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	10	10	15	10	15	20			
			KY eşikleri(dB)		5	10	5	10				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	60	65	85	95	90	80		+	<1 Hafta
			KY eşikleri(dB)		50	65	70	70				
30	ÜK(53,K)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	20	15	10	15	20	25			
			KY eşikleri(dB)		10	5	10	15				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	50	60	70	85	90	95		+	<1 Hafta
			KY eşikleri(dB)		45	50	70	70				
31	KE(70,E)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	20	25	25	25	40	50			
			KY eşikleri(dB)		15	15	15	30				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	85	80	65	60	60	50		+	<1 Hafta
			KY eşikleri(dB)		65	55	50	45				
32	YY(38,E)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	10	10	5	10	15	20			
			KY eşikleri(dB)		5	5	5	5				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	10	10	15	35	65	70		+	>2 Hafta
			KY eşikleri(dB)		5	5	20	45				
33	PY(62,K)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	15	10	15	10	5	10			
			KY eşikleri(dB)		5	10	5	5				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	55	55	50	40	10			+	>2 Hafta
			KY eşikleri(dB)		50	40	35	5				
34	MM(67,K)	sağ kulak SSO	HY eşikleri(dB)	25	20	10	15	15	20			
			KY eşikleri(dB)		10	10	10	10				
		sol kulak SSO	HY eşikleri(dB)	60	55	45	30	30	20	+		1-2 Hafta Arası
			KY eşikleri(dB)		45	35	25	25				

4.6. ORAL STEROİD TEDAVİSİ ALAN HASTALARIN TEDAVİDEN ÖNCE VE SONRA SAF SES ORTALAMALARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Bu kısımda araştırmaya katılan bireylerin oral steroid tedavisi alan hastaların tedaviden önce ve sonra saf ses ortalamalarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgulara yer verilmektedir.

Tablo 4.6.'da, katılımcıların oral steroid tedavisi alan hastaların tedaviden önce ve sonra saf ses ortalamalarının karşılaştırılması sunulmaktadır.

Tablo 4.6. Oral Steroid Tedavisi Alan Hastaların Saf Ses Ortalamalarının Tedavi Öncesi Değerleri ile Karşılaştırılması (n=10)

SSO Değerleri		Ort	Ss	Z*	p
Sağ SSO (n=6)	Tedaviden Önce	35,50	25,34	-2.207	0,027
	Tedaviden Sonra	19,90	13,26		
Sol SSO (n=4)	Tedaviden Önce	25,90	22,31	-1,095	0,273
	Tedaviden Sonra	21,10	18,72		

*Wilcoxon Testi ile analiz edilmiştir.

Sağ kulakta tedavi sonrası SSO değerleri tedavi öncesi SSO değerlerine göre anlamlı olarak farklılaşmaktadır ($p=0,027$). Sonuç olarak, tedavi öncesi sağ kulak SSO değerleri tedavi sonrası sağ kulak SSO değerlerine göre anlamlı olarak daha yüksektir. Sol kulak SSO değerlerinde anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$) (Tablo 4.6).

4.7. ORAL STEROİD TEDAVİSİ ALAN HASTALARIN TEDAVİDEN ÖNCE VE SONRA SPEECH DİSCRİMİNASYON SKORLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Bu kısımda araştırmaya katılan bireylerin oral steroid tedavisi alan hastaların tedaviden önce ve sonra speech discriminasyon skorlarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgulara yer verilmektedir.

Tablo 4.7’de, katılımcıların oral steroid tedavisi alan hastaların tedaviden önce ve sonra speech discriminasyon skorlarının karşılaştırılması sunulmaktadır.

Tablo 4.7. Oral Steroid Tedavisi Alan Hastaların Speech Discriminasyon Skorlarının Tedavi Öncesi Değerlerle Karşılaştırılması (n=10)

SD Skorları	-	Ort	Ss	Z*	p
Sağ SD Skor (n=6)	Tedaviden Önce	69,20	28,79	-2,207	0,027
	Tedaviden Sonra	87,60	11,99		
Sol SD Skor (n=4)	Tedaviden Önce	25,90	25,59	-1,461	0,144
	Tedaviden Sonra	21,10	17,79		

*Wilcoxon Testi ile analiz edilmiştir.

Sağ kulakta tedavi sonrası SD Skor değerleri tedavi öncesi SD Skor değerlerine göre anlamlı olarak farklılaşmaktadır ($p=0,027$). Sonuç olarak, tedavi öncesi sağ kulak SD Skor değerleri tedavi sonrası sağ kulak SD Skor değerlerine göre anlamlı olarak daha yüksektir. Sol kulak SD Skor değerlerinde anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$), (Tablo 4.7).

4.8. İNTRATİMPANİK STEROİD TEDAVİSİ ALAN HASTALARIN TEDAVİDEN ÖNCE VE SONRA SAF SES ORTALAMALARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Bu kısımda araştırmaya katılan bireylerin intratimpanik steroid tedavisi alan hastaların tedaviden önce ve sonra saf ses ortalamalarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgulara yer verilmektedir.

Tablo 4.8.'de, katılımcıların intratimpanik steroid tedavisi alan hastaların tedaviden önce ve sonra saf ses ortalamalarının karşılaştırılması sunulmaktadır.

Tablo 4.8 İntratimpanik Steroid Tedavisi Alan Hastaların Saf Ses Ortalamalarının Tedavi Öncesi Değerleri ile Karşılaştırılması (n=24)

SSO Değerleri		Ort	Ss	Z*	P
Sağ SSO (n=10)	Tedaviden Önce	30,29	27,49	-2,805	0,005
	Tedaviden Sonra	19,29	16,77		
Sol SSO (n=14)	Tedaviden Önce	38,13	26,73	-3,108	0,002
	Tedaviden Sonra	22,08	15,04		

*Wilcoxon Testi ile analiz edilmiştir.

İnatrimpanik Steroid tedavisi alan hastaların tedaviden önce ve tedaviden sonraki SSO ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması Tabloda gösterilmiştir. Buna göre; sağ ve sol kulakta tedavi sonrası SSO değerleri tedavi öncesi SSO değerlerine göre anlamlı olarak farklılaşmaktadır ($p<0,05$). Sonuç olarak, tedavi öncesi sağ ve sol kulak SSO değerleri tedavi sonrası sağ ve sol kulak SSO değerlerine göre anlamlı olarak daha yüksektir ($p=0,005$ ve $p=0,002$) (Tablo 4.8).

4.9. İNTRATİMPANİK STEROİD TEDAVİSİ ALAN HASTALARIN TEDAVİDEN ÖNCE VE SONRA SPEECH DISCRİMİNASYON SKORLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Bu kısımda araştırmaya katılan bireylerin intratimpanik streoid tedavisi alan hastaların tedaviden önce ve sonra speech discriminasyon skorlarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgulara yer verilmektedir.

Tablo 4.9.'da, katılımcıların intratimpanik steroid tedavisi alan hastaların tedaviden önce ve sonra speech discriminasyon skorlarının karşılaştırılması sunulmaktadır.

Tablo 4.9. İntratimpanik Steroid Tedavisi Alan Hastaların Speech Discriminasyon Skorlarının Tedaviden Önceki Değerleri ile Karşılaştırılması (n=24)

SD Skorları		Ort	Ss	Z*	p
Sağ SD Skor (n=10)	Tedaviden Önce	74,67	31,75	-2,673	0,008
	Tedaviden Sonra	85,50	20,63		
Sol SD Skor (n=14)	Tedaviden Önce	66,50	29,37	-3,079	<0,001
	Tedaviden Sonra	84,67	17,08		

*Wilcoxon Testi ile analiz edilmiştir.

Sağ ve sol kulakta kulakta tedavi sonrası SD Skor değerleri tedavi öncesi SD Skor değerlerine göre anlamlı olarak farklılaşmaktadır ($p<0,05$). Sonuç olarak, tedavi öncesi sağ ve sol kulak SD Skor değerleri tedavi sonrası sağ ve sol kulak SD Skor değerlerine göre anlamlı olarak daha yüksektir ($p=0,008$ ve $p<0,001$), (Tablo 4.9).

4.10. İŞİTME SORUNU YAŞAYAN KULAKLARIN TEDAVİYE GÖRE TEDAVİDEN ÖNCE VE SONRA SAF SES ORTALAMALARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Bu kısımda araştırmaya katılan bireylerin işitme sorunun yaşıyan kulakların tedaviye göre tedaviden önce ve sonra saf ses ortalamalarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgulara yer verilmektedir.

Tablo 4.10'da Oral steroid ve intratimpanik steroid tedavisi alan hastaların tedaviden önce ve tedaviden sonraki SSO ölçüm sonuçlarının, karşılaştırılması sunulmaktadır.

Tablo 4.10. İşitme Sorunu Yaşayan Kulakların Uygulanan Tedaviye Göre Tedavi Öncesi ve Sonrası Saf Ses Ortalamalarının Karşılaştırılması

Uygulanan Tedavi	SSO Değerleri		İstatistiksel Değerlendirme	
		Ort	Ss	p
Oral Steroid Tedavisi (n=10)	Tedaviden Önce	50,50	16,43	0,012
	Tedaviden Sonra	30,10	16,51	
İnatimpanik Steroid Tedavisi (n=24)	Tedaviden Önce	55,87	20,18	<0,001
	Tedaviden Sonra	28,83	16,05	

*Wilcoxon Testi ile analiz edilmiştir.

İşitme sorunu olan kulakların tedavi sonrası SSO değerleri tedavi öncesi SSO değerlerine göre anlamlı olarak farklılaşmaktadır ($p<0,05$). Sonuç olarak, tedavi öncesi SSO değerleri tedavi sonrası SSO değerlerine göre anlamlı olarak daha yüksektir (Tablo 4.10).

4.11. İŞİTME SORUNU YAŞAYAN KULAKLARIN TEDAVİYE GÖRE TEDAVİDEN ÖNCE VE SONRA SPEECH DİSCRİMİNASYON SKORLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Bu kısımda araştırmaya katılan bireylerin işitme sorunun yaşıyan kulakların tedaviye göre tedaviden önce ve sonra speech discriminasyon skorlarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgulara yer verilmektedir.

Tablo 4.11’de, Oral steroid ve İntratimpanik Steroid tedavisi alan hastaların tedaviden önce ve tedaviden sonraki SD Skorlarının karşılaştırılması sunulmaktadır.

Tablo 4.11. İşitme Sorunu Yaşayan Kulakların Uygulanan Tedaviye Göre Tedavi Öncesi ve Sonrası Speech Discriminasyon Skorlarının Karşılaştırılması

Uygulanan Tedavi	SD Skorları			İstatistiksel Değerlendirme	
		Ort	Ss	Z*	p
Oral Steroid Tedavisi (n=10)	Tedaviden Önce	55,60	27,61	-2,705	0,007
	Tedaviden Sonra	80,80	19,03		
İntratimpanik Steroid Tedavisi (n=24)	Tedaviden Önce	50,33	30,42	-4,082	<0,001
	Tedaviden Sonra	79,33	22,89		

*Wilcoxon Testi ile analiz edilmiştir.

İşitme sorunu olan kulakların tedavi sonrası SD Skor değerleri tedavi öncesi SD Skor değerlerine göre anlamlı olarak farklılaşmaktadır ($p<0,05$). Sonuç olarak, tedavi öncesi SD Skor değerleri tedavi sonrası SD Skor değerlerine göre anlamlı olarak daha yüksektir ($p=0,007$ ve $p<0,001$), (Tablo 4.11).

4.12. SAĞ KULAKTA ANİ İŞİTME KAYBI YAŞAYAN HASTALARIN TEDAVİDEN ÖNCE VE SONRA SAF SES ORTALAMALARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Bu kısımda sağ kulakta ani işitme kaybı yaşayan hastaların tedaviden önce ve sonra saf ses ortalamalarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgulara yer verilmektedir.

Tablo 4.12’de, sağ kulakta ani kaybı yaşayan hastaların tedaviden önce ve sonra saf ses ortalamalarının karşılaştırılması sunulmaktadır.

Tablo 4.12. Sağ Kulakta Ani İşitme Kaybı Yaşayan Hastaların Tedaviden Önce ve Sonra Saf Ses Ortalamalarının Karşılaştırılması (n=16)

	Sağ Kulak SSO Değerleri		İstatistiksel Değerlendirme	
	Ort	Ss	Z*	p
Sağ Kulakta Ani İşitme Kaybı Yaşayama	Tedaviden Önce	55,13	19,93	-3,522 <0,001
	Tedaviden Sonra	28,88	17,11	

*Wilcoxon Testi ile analiz edilmiştir.

Sağ kulakta ani işitme kaybı yaşayan hastalarda tedavi sonrası SSO değerleri tedavi öncesi SSO değerlerine göre anlamlı olarak farklılaşmaktadır. Sonuç olarak, tedavi öncesi sağ kulak SSO değerleri tedavi sonrası sağ kulak SSO değerlerine göre anlamlı olarak daha yüksektir ($p<0,001$), (Tablo 4.12).

4.13. SAĞ KULAKTA ANİ İŞİTME KAYBI YAŞAYAN HASTALARIN TEDAVİDEN ÖNCE VE SONRA SPEECH DISCRİMİNASYON SKORLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Bu kısımda sağ kulakta ani işitme kaybı yaşayan hastaların tedaviden önce ve sonra speech discriminasyon skorlarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgulara yer verilmektedir.

Tablo 4.13’de, sağ kulakta ani kaybı yaşayan hastaların tedaviden önce ve sonra speech discriminasyon skorlarının karşılaştırılması sunulmaktadır.

Tablo 4.13. Sağ Kulakta Ani İşitme Kaybı Yaşayan Hastaların Tedaviden Önce ve Sonra SD Skorlarının Karşılaştırılması (n=16)

Temel Sorun	Sağ Kulak SD Skorları		İstatistiksel Değerlendirme	
	Ort	Ss	Z*	p
Sağ Kulakta Ani İşitme Kaybı	Tedaviden Önce	51,00	32,15	-3,416 0,001
	Tedaviden Sonra	78,75	24,25	

*Wilcoxon Testi ile analiz edilmiştir.

Sağ kulak için tedavi sonrası SD Skor değerleri tedavi öncesi SD Skor değerlerine göre anlamlı olarak farklılaşmaktadır. Sonuç olarak, tedavi öncesi sağ kulak SD Skor değerleri tedavi sonrası sağ kulak SD Skor değerlerine göre anlamlı olarak daha düşüktür (p=0,001), (Tablo 4.13).

4.14. SOL KULAKTA ANİ İŞİTME KAYBI YAŞAYAN HASTALARIN TEDAVİDEN ÖNCE VE SONRA SAF SES ORTALAMALARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Bu kısımda sol kulakta ani işitme kaybı yaşayan hastaların tedaviden önce ve sonra saf ses ortalamalarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgulara yer verilmektedir.

Tablo 4.14’de, sağ kulakta ani kaybı yaşayan hastaların tedaviden önce ve sonra saf ses ortalamalarının karşılaştırılması sunulmaktadır.

Tablo 4.14. Sol Kulakta Ani İşitme Kaybı Yaşayan Hastaların Tedaviden Önce ve Sonra Saf Ses Ortalamalarının Karşılaştırılması (n=18)

Temel Sorun	Sol Kulak SSO Değerleri		İstatistiksel Değerlendirme		
		Ort	Ss	Z*	p
Sol Kulakta Ani İşitme Kaybı	Tedaviden Önce	53,56	18,82	-3,399	0,001
	Tedaviden Sonra	29,50	15,32		

*Wilcoxon Testi ile analiz edilmiştir.

Sol kulakta ani işitme kaybı yaşayan hastaların tedaviden önce ve tedaviden sonraki SSO ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması Tablo 4.9’da gösterilmiştir. Buna göre; tedavi sonrası SSO değerleri tedavi öncesi SSO değerlerine göre anlamlı olarak farklılaşmaktadır. Sonuç olarak, tedavi öncesi sol kulak SSO değerleri tedavi sonrası sol kulak SSO değerlerine göre anlamlı olarak daha yüksektir (Tablo 4.14).

4.15. SOL KULAKTA ANİ İŞİTME KAYBI YAŞAYAN HASTALARIN TEDAVİDEN ÖNCE VE SONRA SPEECH DISCRİMİNASYON SKORLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Bu kısımda sol kulakta ani işitme kaybı yaşayan hastaların tedaviden önce ve sonra speech discriminasyon skorlarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgulara yer verilmektedir.

Tablo 4.15’de, sol kulakta ani kaybı yaşayan hastaların tedaviden önce ve sonra speech discriminasyon skorlarının karşılaştırılması sunulmaktadır.

Tablo 4.15. Sol Kulakta Ani İşitme Kaybı Yaşayan Hastaların Tedaviden Önce ve Sonra SD Skorlarının Karşılaştırılması (n=18)

		Ort	Ss	Z*	p
Sol Kulak SD Skorları	Tedaviden Önce	52,67	27,45	-3,422	0,001
	Tedaviden Sonra	80,67	19,51		

*Wilcoxon Testi ile analiz edilmiştir.

Sol kulak için tedavi sonrası SD skor değerleri tedavi öncesi SD skor değerlerine göre anlamlı olarak farklılaşmaktadır ($p<0,05$). Sonuç olarak, tedavi öncesi sol kulak SD skor değerleri tedavi sonrası sol kulak SD skor değerlerine göre anlamlı olarak daha düşüktür (Tablo 4.15).

4.16.ARAŞTIRMA GRUBUNUN CİNSİYETE GÖRE TEDAVİDEN ÖNCE VE TEDAVİDEN SONRA SAF SES ORTALAMALARI

Bu kısımda araştırmaya katılan bireylerin cinsiyete göre tedaviden önce ve tedaviden sonra saf ses ortalamalarına yer verilmektedir.

Tablo 4.16. Katılımcıların Cinsiyete Göre Tedaviden Önce ve Tedaviden Sonra Saf Ses Ortalamaları

SSO	Cinsiyet	Tedaviden Önce			z/t*	P	Tedaviden Sonra		z/t*	p
		Sayı	Ort.	Ss			Ort,	Ss		
Sağ SSO	Kadın	5	21,69	26,63	1,806	0,080	16,92	17,67	1,298	0,194
	Erkek	13	38,10	25,18			21,05	14,44		
Sol SSO	Kadın	8	44,92	23,83	1,922	0,064	27,38	16,62	1,653	0,108
	Erkek	8	28,10	25,38			18,33	14,82		

* z istatistiği; Mann-Whitney U Testi ile analiz edilmiştir.

* t istatistiği; Student t Testi ile analiz edilmiştir.

Katılımcıların cinsiyete göre tedaviden önce ve sonra, sağ ve sol kulak SSO değerleri anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0,05$).

4.17.ARAŞTIRMA GRUBUNUN CİNSİYETE GÖRE TEDAVİDEN ÖNCE VE TEDAVİDEN SONRA SPEECH DİSCRİMİNASYON SKORLARININ ORTALAMALARI

Bu kısımda araştırmaya katılan bireylerin cinsiyete göre tedaviden önce ve tedaviden sonra SD skor ortalamalarına yer verilmektedir.

Tablo 4.17.'de, katılımcıların cinsiyete göre tedaviden önce ve tedaviden sonra SD skorlarının ortalamaları sunulmaktadır.

Tablo 4.17. Araştırma Grubunun Cinsiyetine Göre Tedaviden Önce ve Tedaviden Sonra Speech Discriminasyon Skorlarının Ortalamaları

SD Skoru	Cinsiyet	Tedaviden Önce					Tedaviden Sonra			
		Sayı	Ort.	Ss	z/t*	p	Ort.	Ss	z/t*	p
Sağ SD Skor	Kadın	5	80,62	32,04	2,025	0,043	62,46	27,40	,238	0,812
	Erkek	13	68,38	29,45			74,67	28,74		
Sol SD Skor	Kadın	8	85,85	20,37	1,224	0,230	82,77	16,76	,848	0,396
	Erkek	8	86,29	17,51			86,10	17,46		

*z istatistiği; Mann-Whitney U Testi ile analiz edilmiştir.

*t istatistiği; Student t Testi ile analiz edilmiştir.

Katılımcıların cinsiyete göre tedaviden önce sağ SD skor ortalamaları anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır ($p<0,05$). Kadınların tedaviden önce sağ kulak SD skor ortalaması ($80,62\pm32,04$) erkeklerin sağ kulak SD skor ortalamasına ($68,38\pm29,45$) göre daha yüksektir. Diğer taraftan katılımcıların tedaviden önce sol kulak SD skorları ile, tedaviden sonra sağ ve sol kulak SD skorları cinsiyete göre istatistiksel yönden anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0,05$) (Tablo 4.17).

5.BÖLÜM TARTIŞMA

Çalışma kapsamına alınan bireylerin sosyodemografik özelliklerine bakıldığında; yaş ortalamaları $48,82 \pm 14,69$ olarak bulgulanmıştır (Tablo 4.1). AİK'lı bireylerle yapılan çalışma sonucunda bireylerin yaş ortalamasının 50-60 yaşlar arasında olduğu tespit edilmiştir (Barreto ve ark. 2016). Yapılan başka bir çalışmada ise 8712 hasta değerlendirilmiş ve AİK en sık 40 ila 60 yaş arasında görüldüğü bulunmuştur (Wu ve ark. (2008). Bu sonuçlar çalışma bulgumuzu destekler niteliktedir.

Çalışmada elde edilen bulgularda bireylerde %100 tek taraflı ani işitme kaybı gözlenmiştir. Aydoğdu ve ark. (2017)'nin yaptığı araştırma kapsamında; bireylerin %90'ının tek taraflı olarak ani işitme kaybı yaşadığı, iki taraflı ani işitme kaybı vakalarının ise ender olduğu bulgulanmıştır. Yapılan başka bir çalışmada ise 181 hasta incelenmiş; sağ kulakta %45,9 sol kulakta ise %54,1 olarak AİK görülme oranı bulunmuştur (Atay ve ark. 2016). Dolayısıyla elde edilen bulgular literatürle uyumludur.

Çalışmada AİK yaşayan erkek bireylerin kadın bireylere üstünlüğü bulgulanmış olup, örnekleme dahil edilen bireylerin %61,8'ni erkekler oluşturmaktadır (Tablo 4.1). Yapılan bir çalışmada 125 AİK'lı hastaların her iki cinsiyette eşit oranda görüldüğünü bildirmektedir (Binnetoğlu ve ark. (2015). Mehel ve ark. (2022)'nin yaptıkları çalışmada ise çoğunlukla AİK'lı bireylerin cinsiyet üstünlüğü göstermediği bulgulanmıştır. Bu doğrultuda araştırmadan elde edilen bulgular, literatür bulgularıyla örtüşmemektedir. Bu ayrışmanın olası nedenlerinin AİK'lı hastaların mevsimsel geçişleri ve çalışma koşullarına bağlı gelişen etkilenimler olabileceği düşünülmektedir.

Yapmış olduğumuz çalışmada eğitim durumunu değerlendirdiğimizde AİK'lı hastaların %35,3'ü (n:12) ilköğretim, %20,6'sı (n:7) ortaokul, %23,5'i (n:8) lise, %20,6'sı (n:7) üniversite mezunudur ve hastaların %76,5'i (n:26) evli iken %23,5'i (n:8) ise bekardır (Tablo 4.1). Sano ve ark. (2013) 'nin yapmış olduğu araştırma kapsamında eğitim düzeyini ile medeni durum arasında ilişki bulunmadığını saptamışlardır.

Çalışmamızda %20,6'sinde (n:7) ailede işitme kaybı öyküsü bulunmaktadır ve bu işitme kaybı bireylerin %8,8'i (n:3) annesinde, %11,8'i (n:4) babasında meydana gelmiştir (Tablo 4.2). Gackler ve ark. (2010) 'nın yapmış olduğu çalışmada ise 186 hasta incelenmiş olup AİK yaşayan hastaların %21,4 'ünde aile öyküsü olduğunu bildirilmiştir. Bu doğrultuda çalışmamızda elde edilen sonuçlar ile literatür uyumluluk göstermektedir.

Çalışmada elde edilen bulgulara göre hastaların %41,2'sinde kronik hastalık saptanmış olup, diyabet, hipertansiyon ve kalp hastalığı olarak gözlenmiştir (Tablo 4.2). Rudack ve ark. (2006)'nın yaptığı çalışmada, diyabet, hipertansiyon, gibi kardiyovasküler hastalıkların da ani işitme kaybına neden olduğu bulgulanmıştır. Fukui ve ark. (2004)'nın yaptığı çalışmada ise AİK'lı diyabet hastalarının iyileşme oranı %20, diyabetik olmayan hastalarda ise bu oran %28,6 olarak tespit edilmiştir.

Erken tanı ve tedavi her hastalıkta önemli olduğu gibi ani işitme kaybında da önemlidir. Kliniğimize başvuran 34 hastanın sadece 24 (%70,5)'ü ilk haftada, 8 (%23,5)'i 1-2 haftada, 2(%5,9)'si ise 3 ay ve daha sonra kliniğimize başvurmuştur (Tablo 4.3). Mattox ve ark. (1989) 'nın yaptığı çalışmada; tedaviye erken başlamanın işitme iyileşmesinde önemli bir faktör olduğu, tedavisine ilk haftada başlanan hastalarda %87 iyileşme sağlanmasına rağmen, 1-2 haftada başlananlarda iyileşme oranının %52, 3 ay sonrasında başvuranlarda ise %10 olarak kayıtlara geçmiştir. Plaza ve ark. (2007), tedaviye başlama süresinin 7 günden uzun olması kötü prognostik kriter olarak gözlenmiştir. AİK bir an önce tedaviye başlanması gereken acil bir kulak burun boğaz hastalığıdır. Tedavi sürecine ne kadar erken başlanırsa prognoz o kadar iyi gözlenmektedir. Genel olarak 10 hafta süre içinde başvuran AİK'lı hastalara tedavinin uygulanması gerektiğine dair görüşler mevcuttur (Katırcıoğlu,1991). Moskowitz (1984) ise steroid tedavisi ile 1 hafta içerisinde başvuran hastalarda iyileşme oranı %56, 1 ay ve sonrasında başvuran hastalarda ise iyileşme oranını %27 olarak bulgulanmıştır. Yapılan bir başka çalışmada ise ilk 7 günde başvuran hastalarda iyileşme oranı %56 tam iyileşme olarak tespit etmiştir (Byl, 1984). Sonuç olarak elde edilen çalışma bulguları tedaviye erken başlamanın işitme kazancı elde edilmesinde önemli bir faktör olduğunu düşündürmektedir.

Çalışmamızda AİK yaşayan hastalarda %14,7' sinde (n:5) baş dönmesi ve %47,1'inde (n:16) çınlaması semptomları bulunmaktadır. Hastaların %14,7'sinde (n:5) sağ, %8,8'inde (n:3) sol, %23,5'inde (n:8) her iki kulağında da çınlama semptomu bulunmaktadır (Tablo 4.3). Her zaman için işitme kaybıyla birlikte en çok görülen semptom çınlama olarak bulgulanmıştır (Haynes ve ark. 2007). Yapılan bir çalışmada ise çınlama %41-90, baş dönmesi ise %5-29 olarak tespit edilmiştir (Byl ve ark. 1984). AİK ile birlikte çınlamanın görülme yüzdesi %70, baş dönmesi ile beraber görülme yüzdesi ise %40 olarak bulgulanmıştır (Kara ve ark.2010). Yapılan bir başka çalışmada ise çınlamanın görülmesi ortalama %71,5'dir ve bu ortalama %40-%96 arasında farklılık gösterebilmektedir (Güvener ve ark. 2000). AİK'lı hastaların ortalama %90'nına yakın oranında çınlamanın olabileceği tespit edilmiştir (Parnes, 1997). Kaplan ve ark. (2012)'nın baş dönmesinin iyileşme oranları açısından kötü prognostik belirttiğini bulgulamışlardır.

Çalışmamızda uygulanan oral steroid (n:10) ve intratimpanik steroid (n:24) tedavi etkileri değerlendirildiğinde; oral steroid tedavisi alanların SSO değerlerinde sağlanan düşme (%50,50'den %30,10'a), SD değerlerindeki yükselme (%55,60'dan %80,80' e) işitme ve konuşmayı ayırt etme yetilerinde düzelmeyi göstermektedir (Tablo 4.6, Tablo 4.7). Benzer şekilde intratimpanik steroid tedavisi alanlarda SSO değerlerinde düşme (%55,87'den %28,83'e) ve SD değerlerinde yükselme (%50,33'den %79,33'e) ilgili yetilerdeki iyileşmeyi göstermektedir (Tablo 4.8, Tablo 4.9). Kaya ve ark. (2017)'nın yaptığı çalışmada da tedavi öncesinde %68.99 olan saf ses ortalamasının oral steroid tedavisini takiben %67,44'e, intratimpaik steroid tedavisi sonrası ise %62,54'e düşmesi iyileşme olarak değerlendirilmiş ve tedavi öncesi konuşmayı ayırt etme skoru %55,94 iken oral steroid tedavi sonrası %57,40, intratimpanik steroid tedavi sonrası ise %62,45 olarak bulunmuştur. Rauch ve ark. (2011)'nın yaptıkları çalışmada ilk tedavi yöntemi olarak oral ve intratimpanik steroid tedavisini kıyaslamış, ve intratimpanik tedavinin de oral tedavi kadar etkili olduğunu tespit edilmişlerdir. Yapılan başka bir çalışmada ise AİK'lı intratimpanik tedavi gören hastaların konuşmayı ayırt etme skor ortalamasının %10'dan %44'e çıktığı ve iyileşme gösterdiği bulgulanmıştır (Gianoli ve ark. 2001). Silverstein ve ark. (2002)'nin yapmış oldukları çalışmada ise AİK'lı 19 hastanın intratimpanik tedavisi ile 2-4 hafta içerisinde SSO değerlerinde 45 dB'lik kazanç sağlanmış olup SD skor ortalamasında ise %39 oranında artış olduğunu tespit etmişlerdir.

Lauterman ve ark. (2005)'nin yapmış oldukları çalışmada ise AİK'lı 40 hastanın 27'sinde steroid tedavisi uygulanırken 13 hasta da ise intratimpanik tedavi uygulanmıştır. İki tedavi yöntemi arasında anlamlı fark tespit etmişlerdir ve intratimpanik tedavi grubunun daha etkili olduğunu saptamışlardır. Wilson ve ark. (1980)'nin AİK'lı hastaların intratimpanik tedavinin iyileşme oranını %50 olarak gözlemlemiştir. Dolayısıyla çalışmamızda saptanan bulgular ile ilgili literatür kapsamında bildirilen bulguların uyum içinde olduğu gözlenmektedir.

Çalışmamızda elde edilen bulgulara göre uygulanan medikal tedavi sonucu, tedavi sonrası sağ kulak SSO değerinin anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği saptanmıştır (Tablo 4.12). Sağ kulak SSO değeri ortalamasının tedavi öncesi %55,13 iken tedavi sonrası %28,88'e düşmesi, sağ kulak işitmesinde sağlanan iyileşmeyi; Sağ kulak SD skoru ortalamasının tedavi öncesi %51,00 iken, tedavi sonrası %78,75'e yükselmesi sağ kulak konuşmayı ayırt etmede sağlanan iyileşmeyi göstermektedir (Tablo 4.13). Sol kulak SSO değerinin tedavi sonrası öncesine göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (Tablo 4.14). Sol kulak SSO değeri ortalamasının tedavi öncesi %53,56 iken, tedavi sonrası %29,50'ye düşmesi, sol kulak SD skoru ortalamasının tedavi öncesi %52,67 gözlenirken, tedavi sonrası %80,67'e yükselmesi sol kulak işitmesi ve konuşmayı ayırt etmede sağlanan iyileşmeyi göstermektedir (Tablo 4.15). Kim ve ark. (2012) tarafından yapılan çalışmada tedavi gören kulakta SSO değeri ortalamasının tedavi öncesi %100,73 gözlenirken, tedavi sonrası %66,08'e düştüğü, SD skor ortalamasının ise %4,13'ten %46,73'e yükseldiği raporlanmıştır. Sonuç olarak bu çalışmadan elde edilen bulgular ile literatürde bildirilen bulguların uyum içinde olduğu gözlenmektedir.

SONUÇ

Bu çalışmada ani işitme kaybı tanısı almış bireylerde tedavi sonrası işitme ile konuşmayı ayırt etme skorları arasında işitme testi kullanılarak karşılaştırma yapılmıştır.

- Yapmış olduğumuz çalışma neticesinde ani işitme kayıplı bireylerin tedavi öncesi ve tedavi sonrası konuşmayı ayırt etme skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu tespit edildi.
- Çalışmada ani işitme kaybı tanısı alan hastaların erkek üstünlüğü olduğu gözlemlendi.
- Çalışmada ani işitme kayıplı hastalarda tedavi öncesi ve tedavi sonrası hasta-SSO değerlerinde anlamlı bir iyileşme saptandı.
- Çalışmada ani işitme kayıplı hastalarda tedavi öncesi ve tedavi sonrası hasta SD skorlarında anlamlı bir iyileşme elde edildi.
- Ani işitme kaybı gelişen kulakta SSO değerlerinde artış olmasına rağmen SD skorunun düştüğü, SSO değerlerindeki azalmaya karşılık ise SD skorunun yükseldiği saptandı.

Sonuç olarak ani işitme kayıplı bireylerde tedavi sonrası SSO' sının düşmesine paralel olarak işitmenin iyileşmesi, SD skorlarının yükselmesi ve buna bağlı olarak konuşmayı ayırt etme becerisinde düzelme sağlandı.

ÖNERİLER

- Vertigonun, konuşmayı ayırt etme skoru ile zamanla oluşabilecek farklılıklar karşılaştırılabilir.
- AİK'lı bireylerde tinnitus etkilenim durumuna göre gruplandırılarak tedavi ile vestibüler, işitme ve işitsel yetersizlikte değişim araştırılabilir.

KAYNAKÇA

- Adem, B. O. R. A., Altuntaş, E. E., Özdemir, Ö., Uysal, İ. Ö., & Müderris, S. (2010). İdyopatik ani işitme kayıplı olguların genetik yapılarının analizi. *The Turkish Journal of Ear Nose and Throat*, 20(5), 219-225.
- Agarwal, L., & Pothier, D. D. (2009). Vasodilators and vasoactive substances for idiopathic sudden sensorineural hearing loss. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (4).
- Akyıldız, N., (1998). Kulak Hastalıkları ve Mikrocerrahisi. *Bilimsel Tıp Yayınevi*, (s. 22-61).
- Ardıç, F.N., (2019). Vertigo. *Us Akademi*. (s.7).
- Atay, G., Kayahan, B., Sennaroğlu, L., Çınar, B. Ç., & Saraç, S. (2016). Prognostic factors in sudden sensorineural hearing loss. *Balkan Medical Journal*, 33(1), 87-93.
- Aydoğdu, İ., Yıldırım, G., Kumral, T. L., Saltürk, Z., Aydoğdu, Z., İnan, M., & Uyar, Y. (2017). Ani işitme kaybı olan hastalarda yeni prognostik parametreler: Nötrofil/lenfosit oranı ve Platelet/lenfosit oranı. *Okmeydanı Tıp Dergisi*, 33(1), 1-5.
- Barreto, M. A. D. S. C., Ledesma, A. L. L., de Oliveira, C. A. C. P., & Bahmad Jr, F. (2016). Intratympanic corticosteroid for sudden hearing loss: does it really work. *Brazilian journal of otorhinolaryngology*, 82(3), 353-364.
- Bora, A., Altuntaş, E. E., Özdemir, Ö., Uysal, İ. Ö., & Müderris, S. (2010). İdyopatik ani işitme kayıplı olguların genetik yapılarının analizi. *The Turkish Journal of Ear Nose and Throat*, 20(5), 219-225.
- Bear, Z.W., Mikulec, A.A., (2014). Intratympanic steroid therapy for treatment of idiopathic sudden sensorineural hearing loss. *Mo Med*. 111(4),352-6.
- Belgin, E., (2004). İşitme Fizyolojisi. *Güneş Tıp Kitapevleri*. (s.7).

- Belgin,E., Şahlı, S., (2015). Temel Odyoloji. *Güneş Tıp Kitapevleri*,(s.27-38), (s.69-75),(s.77-82).
- Binnetoğlu A, Yumuşakhuyulu AC, Demir B, Bağlam T, Derinsu U, Sarı M. (2015). Association between Family History and Idiopathic Sudden Sensorineural Hearing Loss. *J Int Adv Otol* , Apr;11(1):30-2.
- Byl FM. (1984) Sudden hearing loss: Eight year's experience and suggested prognostik table. *Laryngoscope*, 94:647-661
- Byron, J., Bailey, J.T.J., (2011). Baş & Boyun Cerrahisi - Otolarengoloji. *Güneş Tıp Kitabevleri*.
- Cadoni G, Agostino S, Scipione S, Ippolito S, Caselli A, Marchese R, Paludetti G. (2005). Sudden sensorineural hearing loss: Our experience in diagnosis, treatment, and outcome. *Journal of Otolaryngology*, 395-401.
- Chen, X., Fu, Y. Y., & Zhang, T. Y. (2019). Role of viral infection in sudden hearing loss. *Journal of International Medical Research*, 47(7), 2865-2872.
- Ciorba, A., Corazzi, V., Bianchini, C., Aimoni, C., Skarzynski, H., Skarzynski, P. H., & Hatzopoulos, S. (2016). Sudden sensorineural hearing loss: is there a connection with inner ear electrolytic disorders a literature review. *International Journal of Immunopathology and Pharmacology*, 29(4), 595-602.
- Dağoğlu, M. H., Babila, A., Erkam, U., İleri, F., & Dadaş, M. (1995). Ani işitme kayıplarında yuvarlak pencere fistüllerinin yeri. *K.B.B. ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi*, 3,191-195.
- Derinsu, U., Terlemez, Ş., & Akdaş, F. (2006). Idiopathic sudden sensorineural hearing loss. *Marmara Med J*, 19, 127-131.
- Doğru, H., Gedikli, O., Döner, F., Yarıktaş, M., (1995). Ani İşitme Kayıpları. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 2(1),47-53.

- Doo, J. G., Kim, D., Kim, Y., Yoo, M. C., Kim, S. S., Ryu, J., & Yeo, S. G. (2020). Biomarkers suggesting favorable prognostic outcomes in sudden sensorineural hearing loss. *International journal of molecular sciences*, 21(19), 7248.
- Ergün, U., (2021). İdiyopatik ani sensörinöral işitme kayıplı erişkin hastalarda komorbid durumların prognoz üzerine etkisi, (Yayımlanmamış Tıpta Uzmanlık 64 Tezi), İzmir, T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi.
- Fukui M, Kitagawa Y, Nakamura N. (2004). Idiopathic sudden hearing loss in patients with type 2 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract*, 63:205–211.
- Foden, N., Mehta, N., & Joseph, T. (2013). Sudden onset hearing loss: Causes, investigations and management. *Australian family physician*, 42(9), 641-644.
- Gäckler A, Eickelmann AK, Brors D, Dazert S, Epplen JT, Kunstmann E. (2016). Positive family history of idiopathic sudden sensorineural hearing loss. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 267(12):1843-8
- Gianoli GJ, Li JC. (2001). Transtympanic steroids for treatment of sudden hearing loss. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 125:142–146.
- Güvener G, Yücel Z, Kuşçu V, Köroğlu U, Yazıcı MF, Bora F. (2008). Ani işitme kayıplarında prognostik faktörler. *Türk Otolarengoloji Arşivi*, 38 (3):169- 174.
- Haynes DS, O'Malley M, Cohen S, Watford K, Labadie RF. (2007). Intratympanic dexamethasone for sudden sensorineural hearing loss after failure of systemic therapy. *Laryngoscope*, 117: 3-15
- Ječmenica, J., & Bajec-Opančina, A. (2014). Sudden hearing loss in children. *Clinical pediatrics*, 53(9), 874-878.
- Joshua, T. G., Ayub, A., Wijesinghe, P., & Nunez, D. A. (2022). Hyperbaric oxygen therapy for patients with sudden sensorineural hearing loss: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery*, 148(1), 5-11.
- Kalcıoğlu, M.T., Miman, M.C., Özturan, O., Aktaş, D., Öncel, S., (2000). Ani işitme kaybı. *Turgut Özal Tıp Merkezi Dergisi*, 7(1), 92- 98.

- Kaplan, Y., Ülkümen, B., Kanlıkama, M.,(2012). Ani işitme kaybında prognostik değerlendirmeleri. *J Kartal TR* 23(2), 84-90.
- Kara E, Cetik F, Tarkan O, Sürmelioglu O. (2010). Modified intratympanic treatment for idiopathic sudden sensorineural hearing loss. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 267 (5):701-707.
- Kaya, D., Tümkeya, F., ARDIÇ, F. N., Kara, C. O., & Aykal, B. K. (2017). Ani İşitme Kayıplı Hastalarda Kurtarma Tedavisi: İntratimpanik Steroid. In *KBB-Forum*.
- Kim, Y. H., Park, K. T., Choi, B. Y., Park, M. H., Lee, J. H., Oh, S. H., & Chang, S. O. (2012). Early combination treatment with intratympanic steroid injection in severe to profound sudden sensorineural hearing loss improves speech discrimination performance. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 269, 2173-2178.
- Koc, C., (2015). Kulak burun boğaz hastalıkları ve baş boyun cerrahisi. *Güneş Tıp Kitapevleri*.
- Korpinar S, Alkan Z, Yigit O, (2011). Factors influencing the outcome of idiopathic sudden sensorineural hearing loss treated with hyperbaric oxygen therapy. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 268 (1):41-47.
- Kuhn, M., Heman-Ackah, S. E., Shaikh, J. A., & Roehm, P. C. (2011). Sudden sensorineural hearing loss: a review of diagnosis, treatment, and prognosis. *Trends in amplification*, 15(3), 91-105.
- Koumpa, F. S., Forde, C. T., & Manjaly, J. G. (2020). Sudden irreversible hearing loss post covid-19. *BMJ Case Reports CP*, 13(11), e238419.
- Kurtaran, H., Kızılbult, G., Uğur, K., & Ark, N. (2010). Ani işitme kaybı ile karışan Wernicke afazisi: Bir olgu sunumu. *Cumhuriyet Medical Journal*, 32(3), 334-337.
- Lauterman J, Sudhoff H, Junker R. (2005). Transtympanic corticoid therapy for acute profound loss. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 1-9

- Lazarini, P. R., & Camargo, A. C. K. (2006). Idiopathic sudden sensorineural hearing loss: etiopathogenic aspects. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, 72, 554-561.
- Le Prell, C. G., Brewer, C. C., & Campbell, K. (2022). The audiogram: Detection of pure-tone stimuli in ototoxicity monitoring and assessments of investigational medicines for the inner ear. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 152(1), 470-490.
- Mattox D.E, Lyles C.A. (1989). Idiopathic sudden sensorineural hearing loss. *American Journal of Otology*. 10 (3):242-247,1989.
- Mehel, D.M., Küçüköner, Ö., Özdemir, D., Celebi, M., Özgür, A. (2022). İdiyopatik Ani İşitme Kaybında Odyogram Konfigürasyonunun Prognosa Etkisi. *Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi*, 30(2), 57-62.
- Moskowitz D, Lee KJ, Smith HW. (1984). Steroid use in idiopathic sudden sensorineural hearing loss. *Laryngoscope*, 94: 664 – 666.
- Olex-Zarychta, D. (2020). Hyperbaric oxygenation as adjunctive therapy in the treatment of sudden sensorineural hearing loss. *International journal of molecular sciences*, 21(22), 8588.
- Özel, H.E., Genç, S., Özdoğan, F., Esen, E., Selçuk, A., (2014). Ani işitme kaybının kanıta dayalı tedavisi. *Kocaeli Tıp Dergisi*, 3(3), 39-47.
- Park, K. H., Lee, C. K., Lee, J. D., Park, M. K., & Lee, B. D. (2012). Combination therapy with systemic steroids, an antiviral agent, anticoagulants, and stellate ganglion block for treatment of sudden sensorineural hearing loss. *Korean Journal of Audiology*, 16(2), 71.
- Parnes SM. (1997). Current concepts in the clinical management of patients with tinnitus. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 254(9-10):406-9.
- Plaza G, Herraiz C.(2007). Intratympanic steroids for treatment of sudden hearing loss after failure of intravenous therapy. *Otolaryngol Head Neck Surg* ,137: 74- 78.

- Plontke, S. K. (2017). Diagnostics and therapy of sudden hearing loss. *GMS current topics in otorhinolaryngology, head and neck surgery*, 16.
- Rauch, S. D., Halpin, C. F., Antonelli, P. J., Babu, S., Carey, J. P., Gantz, B. J., & Reda, D. J. (2011). Oral vs intratympanic corticosteroid therapy for idiopathic sudden sensorineural hearing loss: a randomized trial. *Jama*, 305(20), 2071-2079.
- Rudack C, Langer C, Stoll W, Rust S, and Walter M. (2006). Vascular risk factors in sudden hearing loss. *Thrombosis and Haemostasis*, 95:454-61.
- Shikowitz, M.J., (1991). Sudden sensorineural hearing loss. *Med Clin North Am*, 75(6), 1239-50.
- Silverstein H., Jackson LE, (2002). Chemical perfusion of the inner ear. *Otolaryngol Clin North Am*, 35:639 – 653.
- Suzuki, H., Furukawa, M., Kumagai, M., Takahashi, E., Matsuura, K., Katori, Y., Shimomura, A., Kobayashi.T., (2003). Defibrinogenation therapy for idiopathic sudden sensorineural hearing loss in comparison with high dose steroid therapy. *Acta Otolaryngol*, 123, 46-50.
- Stachler, R. J., Chandrasekhar, S. S., Archer, S. M., Rosenfeld, R. M., Schwartz, S. R., Barrs, D. M., Robertson, P. J. (2012). Clinical practice guideline: sudden hearing loss. *Otolaryngology—Head and Neck Surgery*, 146(3), 1-35.
- Taşdöven, GE, Derin, AT, Yaprak, N., & Özçağlar, H. Ü. (2017). Ani işitme kaybında hiperbarik oksijen tedavisi ve ozon tedavisinin yeri. *Brezilya kulak burun boğaz dergisi*, 83, 457-463.
- Tripathi, P., & Deshmukh, P. (2022). Sudden sensorineural hearing loss: a review. *Cureus*, 14(9).
- Tüzemen, G., Kasapoğlu, F., Hızalan, İ., Akyıldız, M. Y. (2016). The importance of the first three days and other diagnostic indicators in sudden hearing loss. *The Turkish Journal of Ear Nose and Throat*, 26(6), 333-341.

- Üzeyir, G.Ö.K., Kapusuz, Z., Sapmaz, E., Yıldız, M. (2007). Ani işitme kaybında saf ses odiyogram tipleri ile prognoz arasındaki ilişki. *Fırat Tıp Dergisi*, 12(1), 13-16.
- Walker, J. J., Cleveland, L. M., Davis, J. L., & Seales, J. S. (2013). Audiometry screening and interpretation. *American family physician*, 87(1), 41-47.
- Wilson WR, Byl FM, Laird N. (1980). The efficacy of steroids in the treatment of idiopathic sudden hearing loss. A doubleblind clinical study. *Arch Otolaryngol*, 106:772–776
- Wu CS, Chao PZ, Lin HC. (2008). Physician and hospital characteristics related to length of stay for sudden sensorineural hearing loss patients. *Tohoku J Exp Med*, 216(2):157-64.

EK 3.HASTA ANAMNEZ FORMU

Ad-Soyad:

Tarih:

1. Kulaklarınız veya işitmeniz ile ilgili birincil şikayetiniz nedir?

2. İşitme probleminize ne sebep oluyor?

3. İşitme kaybınız varsa, bunu ne kadar sürede fark ettiniz?

4. Hangi kulağınızda işitmede sorun yaşıyorsunuz ?:

Sol

Sağ

5. Aşağıdakileri dinlerken sorun yaşıyor musunuz:

TV: ☐Evet ☐Hayır Telefon: ☐Evet ☐Hayır Kalabalıkta: ☐Evet ☐Hayır

Hasta Geçmişi:

1. Daha önce işitme testi yaptırdınız mı? ☐Evet ☐Hayır Evet ise, nerde ne zaman?

2. Kulaklarınızda son 3 ay içinde herhangi bir akma oldu mu? ☐Evet ☐Hayır

3. Baş dönmesi, denge problemleri veya bunlara bağlı olarak düşmeler yaşadınız mı? ☐Evet ☐Hayır

4. Son 90 gün içinde kulağınızda herhangi bir ağrı / rahatsızlık yaşadınız mı: ☐Evet ☐Hayır Eğer evetse, ağrınızı 0'dan (acısız) 10'a (en kötü ağrı) kadar bir sayı ile belirtiniz____

5. Ani işitme kaybı yaşadınız mı? ☐Evet ☐Hayır

6. Kulaklarınızda çınlama var mı? ☐Evet ☐Hayır

Sağ/Sol/İkisi Eğer var ise: ☐Sürekli ☐Aralıklı İlk olarak ne zaman fark ettiniz?____

7. İşitme kaybınız için ilaç veya cerrahi tedavi aldınız mı? ☐Evet ☐Hayır

8. Daha önce yüksek gürültüye maruz kaldınız mı? ☐Askeri/Silah ☐Meslek/İşte ☐Eğlence Diğer:_____ Evet ise sesin türünü belirtiniz:

Kulak tıkacı kullanmış mıydınız? ☐Evet ☐Hayır

9. Ailenizde işitme kaybı geçiren var mı? ☐Evet ☐Hayır Evet ise, kim:

10. Aşağıdakilerden sizde bulunan ya da daha önce geçirdiğiniz var mı? ☐Bulaşıcı hastalık ☐Şeker hastalığı(Diyabet) ☐Kalp sorunları ☐Kafa yaralanması ☐Yüksek tansiyon ☐Baş ağrısı ☐Böbrek yetmezliği Diğer_____

11. Daha önce işitme cihazı deneyiminiz var mı? ☐ Evet ☐Hayır Evet ise, deneyiminizi işitme cihazlarını 0 (berbat) ile 10 (muhteşem) arasında nasıl değerlendirirsiniz ? _____

EK 4.SOSYODEMOGRAFİK BİLGİ FORMU

DEMOGRAFİK BİLGİLER

Yaş :

Cinsiyet : ☐ Kadın ☐ Erkek

Eğitim durumu: ☐ İlkokul ☐ Ortaokul ☐ Lise ☐ Üniversite ☐ Yüksek lisans/Doktora

Çalışıyor musunuz? ☐ Evet ☐ Hayır

Meslek:

Gelir Düzeyi:

Medeni durum: ☐ Evli ☐ Bekar ☐ Boşanmış

Çocuğunuz var mı? ☐ Evet ☐ Hayır Evet ise kaç tane?

Çocuklarınız dışında evde bakmakla yükümlü olduğunuz başka biri var mı?

İLETİŞİM BİLGİLERİ

Adres :

Telefon :

e-mail adresi :

GENEL BİLGİLER

Herhangi kronik bir rahatsızlığınız var mı? ☐ Evet
(Belirtiniz:.....) ☐ Hayır

Herhangi bir ilaç kullanıyor musunuz? ☐ Evet
(Belirtiniz:.....) ☐ Hayır

Herhangi bir psikolojik rahatsızlığınız var mı? ☐ Evet (Belirtiniz:.....)
.....) ☐ Hayır