

"KULAKTAN GERİYE KALAN"



# büson

ÜSKÜDAR ODYOLOJİ

ÖĞRENCİLERE AİT TÜRKİYE'NİN İLK VE TEK ODYOLOJİ BİLİM VE MİZAH DERGİSİ

ŞUBAT 2021

BUNU  
BİLİYOR MUSUNUZ?



KULAK KANATAN  
SOĞUK ESPRİLER



ASTRODYOLOJİ



SAF SES:  
ODYOLOG ATAMALARI



# KÜNYE

## GENEL YAYIN YÖNETMENİ

ALPEREN ŞAHİN

ÖZKAN ÖKSÜZ

## YAZARLAR

ABDULLAH KARAYEL

BELKIS HELVACIOĞLU

BERFİN ÖZMEN

BEYZA YÜKSEL

BÜLVİN BİRKAN

BUSE AZİZOĞLU

BÜŞRA AKTÜRK

BÜŞRA ARGÜÇ

EBRAR ACAR

EBRAR TEMİZKAN

ECEM İLAYDA BAŞTÜRK

EDANUR KAÇAKÇI

ELİF BAYRAK

ELİF CANSEL KUŞ

FERHAT GÖKBAYRAK

GÜLİSTAN OK

GÜLİNİHAL YÜCE

HAZAL ADAK

HİLAL MİRAY ASAR

MEHMET TUNÇ

MELİKE AY

MELİKE BAŞER

MELİKE GÜLTEKİN

MELİSA LEVENT

MERVE KALABALIK

NESİBE BÜŞRA DERE

SELDA AKIN

SERAY KILINÇ

SULTAN ÇİFTÇİ

ZÜBEYİR BARIŞ ÇEKEN

## EDİTÖRLER

DİDEM ŞAHİN CEYLAN

ELİFNUR TAŞDEMİR

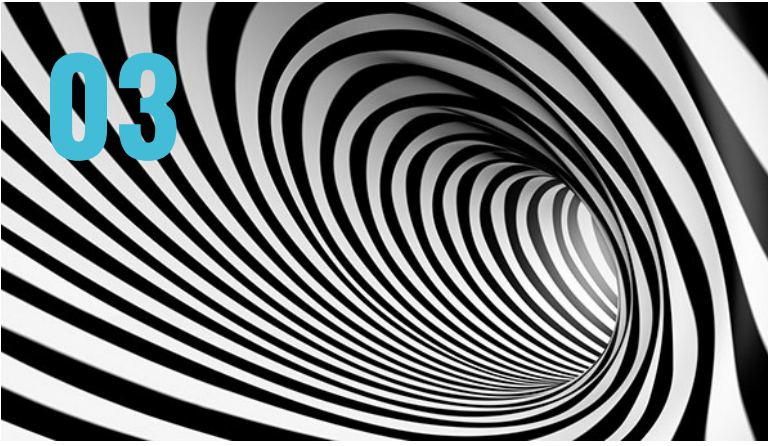
GÖKÇE GÜLTEKİN

MİNA GÖK

BUSEMNAZ AVŞAR

# İÇİNDEKİLER

03



19



21



29



32



- 01 Biz Kimiz?
- 02 Saf Ses: Odyolog Atamaları
- 03 Türkiye'de Vertigo
- 06 Odyolojik Tekerlemeler
- 07 Hastanın Gözünden
- 08 Bunu Biliyor Muydunuz?
- 09 Neden Odyoloji?
- 11 Odyoloji Ve Hayvanlar Alemi
- 13 Odyoloji Ve Deneyler
- 14 Hikaye Zamanı

- 19 Test Yöntemleri
- 21 Astrodyoloji
- 22 Komedinin Kiri
- 24 İlginç Vakalar
- 25 Başarı Hikayeleri
- 27 Metin İçinde Bulmaca
- 28 Koronavirüs Ve Odyoloji
- 29 Kulak Kanatan Soğuk Espriler
- 30 Neye Sessiz Kaldık?
- 31 Kare Bulmaca
- 32 İşaret Dili Öğreniyoruz

# BİZ KİMİZ?

Biz Üsküdar Üniversitesi'nin Odyoloji Bölümü'nde eğitim alan öğrenciler tarafından kurulan ve farklı üniversitelerden aramıza katılan arkadaşlarımızla birlikte 32 kişilik gönüllü bir öğrenci topluluğuyuz. Kimimiz Sivas'tan, kimimiz Van'dan, kimimiz ise Giresun'dan gelip aynı çatı altında buluştuk. Bizim bir araya gelişimizin ve dergimizin kuruluş amacı odyolojiyi gerek üniversiteye hazırlanan öğrencilere gerekse diğer tüm üniversite öğrencilerine daha güzel ve tüm yönleriyle tanıtmaktır. Odyolojiyi kitaplarda yazan teorik bilgiler dışında yaşama dokunan penceresinden de size sunmaya çalışıp farkındalık ve bilinç oluşturmak başlıca hedeflerimizdendir. Her birimiz sizlere vermek istediğimiz bilgi ve mesajı en iyi şekilde sunabilmek için elimizden geleni yapacağız. Siz de odyolojiyi daha yakından tanımak ve tüm noktalarıyla ele almak isterseniz dergimiz burada okunmayı bekliyor.



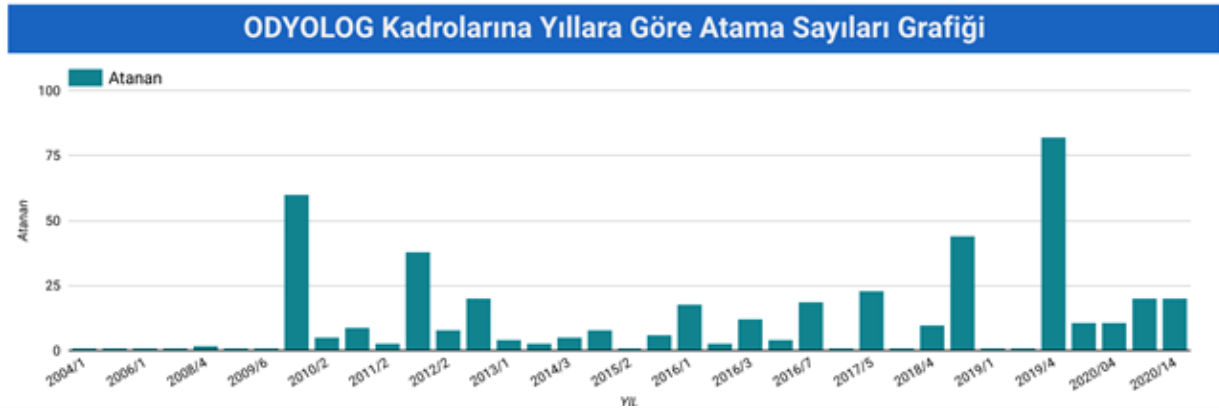


## SAFSES: ODYOLOG ATAMALARI

Ülkemizde Odyoloji alanında öğrenim gören öğrenciler mezun olduklarında çeşitli alanlarda çalışmaktadırlar. Sektördeki meslek dalları ise kısaca; devlet hastaneleri, özel hastaneler, üniversite hastaneleri, işitme merkezleri, koklear implant firmaları, özel eğitim ve rehabilitasyon merkezleri gibi kurumlardır.

### Devlet Hastaneleri, Özel Hastaneler ve Üniversite Hastaneleri:

Günümüzde artış gösteren işitme kayıpları ve denge bozuklukları alanlarında tanı ve tedavi için önemli olan Odyologlar, hastanelerde kurulan detaylı işitme ve denge ünitelerinde bu alanda hizmet vermektedirler. 2015 yılına kadar Odyoloji Lisans mezunu bulunmadığından dolayı hastanelerde Odyolog olarak çalışan meslek profesyoneline rastlamak çok zordu. Ancak Odyolog olarak mezun olan meslek mensupları 2015 yılı yaz döneminden itibaren devlet hastanelerine atanmaya başladılar. Ne yazık ki atanan Odyolog sayısı yetersiz. Özel ve devlet hastanelerinde çalışmak isteyen Odyologlar için yetersiz kadrolar ve atama sayıları açıklanmakta. Bu durum hem sağlık hizmetine ihtiyaç duyan vatandaşlar hem de hastanelerde klinisyen olarak çalışmak isteyen Odyologlar için olumsuz bir durum. Daha fazla atama yapılması; işitme ve denge alanlarında daha yeterli bir sağlık hizmeti ve bu alanlarda hizmet vermek isteyen Odyologlar için daha olumlu bir çalışma hayatı oluşturacaktır.



Hastanelerde Odyologlara ihtiyacın ne kadar fazla olduğunu dünyayı etkisi altına almış olan pandemi döneminde gördük. Bir hastanenin yoğun bakım ünitesindeki Covid-19'lu işitme engelli bireyle kâğıda yazılan "İşitme cihazını çalıştırmayı biliyor musun?" sorusu ile iletişime geçilmeye çalışılması Odyologlar için üzücü bir karedir. Yeterli atama yapılmış olsaydı ve orada bir Odyolog bulunsaydı ne hasta mağdur olacaktı ne de oradaki sağlık çalışanlarının hastaya "İşitme cihazını çalıştırmayı biliyor musun?" sorusunu kâğıda yazarak yöneltmelerine gerek kalacaktı.

Bizler geleceğin Odyologları olarak 4 yıl boyunca emek verip yürekten bağlandığımız mesleğimizi yapma hayaliyle okuyoruz. Bizim yardımımıza ihtiyaç duyan insanlara faydalı olacağımız o günü bekliyoruz ve binlerce mezun olan meslektaşımızdan en son 15.12.2020 tarihinde 12 bin sağlık çalışanı atamasından sadece 20 kişi bu hayaline kavuşabildi. Tek dileğimiz mesleğimize olması gereken önem ve değerin verilmesi ve bu doğrultuda da hayallerine kavuşan Odyologların çoğalmasıdır.

# VERTİGO / TÜRKİYE'DE VERTİGO

## VERTİGO NEDİR?

Yaşayanları kimi zaman çileden çıkarabilecek bir duruma sokan ve halk dilinde çoğu zaman yanlış tanımlanan vertigoyu gelin hep beraber inceleyelim. Vertigo, vestibüler sistemimizde ortaya çıkan bir patoloji sonucuna bağlı oluşabilen bir hastalık belirtisidir. Kişinin kendisinin veya çevresinin dönmesidir. Diğer bir deyişle hareket illüzyonudur. Vertigoyu periferik ve santral olarak ele alırız. Periferik vertigo, vestibüler sistemi ve sekizinci cranial siniri etkileyen rahatsızlıklardan oluşurken, santral vertigo beyin sapı ve cerebellumun patolojilerinden oluşur. Aynı zamanda periferik vertigo ani ve kişiyi rahatsız eden belirtilerle iken, santral vertigo daha yavaş ve az rahatsız edici belirtilerle karakterizedir.

## VERTİGOM OLDUĞUNU NASIL ANLARIM?

Aniden başınız dönmeye başlıyorsa ve buna bağlı olarak da bazı belirtiler seyrediyorsa vertigo atağı geçiriyor olabilirsiniz. Peki bu belirtiler nelerdir? Gelin hep beraber bakalım:

- Tansiyon düşmesi
- Etraf dönmesi veya sersemlik hissi
- Kulakta basınç hissi
- Mide bulantısı
- Görme bozukluğu
- Kulakta çınlama
- Kulakta basınç hissi

gibi belirtileri olabilmektedir. Ancak yukarıdaki belirtiler kesin vertigo geçirdiğinize işaret değildir.



Farklı kaynaklardan ele aldığımız bu yazıda "Vertigo neden olur?" sorusunun cevabına da değinmek istedik. Aslında vertigo bir hastalık değil, semptomdur. Yani altta yatan bir hastalık vertigoyu tetikleyebilir. Bu hastalıklara örnek verecek olursak; migren, Meniere hastalığı, vestibüler nörit, multipl skleroz, depresyon ve bunun gibi hastalıklardan, çeşitli yaralanmalar ve farklı hastalıkların tedavilerinde kullanılan ilaçların yan etkileri olabilir.

## VERTİGOSU OLAN BİREYLERDE DEĞERLENDİRME

### 1- ANAMNEZ

Çoğumuzun bildiği üzere hastadan alacağımız cevaplar izleyeceğimiz yolda çok önemlidir. Vertigoda en önemli yaklaşım hastanın baş dönmesi hissini bize nasıl tanımladığıdır. Bu nedenle detaylı anamnez almak tanıya giden yolda anahtar niteliğindedir.

### 2- FİZİKİ MUAYENE

Vertigo şikayetiyle gelen hastaların bulguları dikkatli bir şekilde değerlendirilmelidir. Hasta Nöroloji doktorları tarafından hem ayakta hem de yatakta değerlendirilir. Çünkü hasta yarımsız yürüdüğünde, oturduğunda ve ayaktaiken ataksi daha belirgin hale gelmektedir. Dismetri, parmak-burun ya da parmak-parmak testi ile değerlendirilir. Odyologlar ise hastaya Romberg, Fukuda ve Parmak takip testleri ile hastayı değerlendirebilir.

### 3- TETKİKLER

ROLL TESTİ

HALLPIKE TESTİ

VNG – Video Nistagmografi

ENG – Elektro Nistagmografi

vHIT – Video Head Impuls Test

Postürografi, VEMP, Kalorik Test, fHIT, EcochG gibi testler de tanı koymak için oldukça önemlidir.



# PEKİ TÜRKİYE'DE VERTİGO NE DURUMDA?

Fazıl Necdet Ardıç'ın "VERTİGO" kitabındaki Orhan YILMAZ' ın Türkiye' de Vertigo yazısında;

"Konferans, ders veya panel gibi sunumların ötesinde Vertigo başlıklı ilk büyük toplantı 1972 yılında Cerrahpaşa Akademik haftasında " Vertigo Sempozyumu" adıyla gerçekleştirilmiştir. Ülkemizde yapılan ve ilk uluslararası Vertigo toplantısı ise o zamanki adıyla Ankara ORL Derneği tarafından 16-18 Mayıs 1990 tarihlerinde Ankara' da Portmann Vakfının da katkılarıyla Necmettin Akyıldız ve Michel Portman'ın onursal başkanlığı ile yapılan "Uluslararası Vertigo ve Tedavisi" sempozyumu olmuştur. Türkiye'de oluşan Vertigo farkındalığı ve ilgisi "Vertigo Akademi" toplantısı ile zirveye ulaşmıştır."

Bilgilerine ulaşmak mümkün.

Başka bir bilgiye göre sağlık hizmetlerinde 25 yaş ve üzerindeki hastaların %2.6' sında ve acil servislerde yaklaşık %3' ünde başlıca semptom olarak vertigo saptanmıştır. Yapılan bir başka çalışmada ise vertigonun genel popülasyonun %20-30' unu etkilediği gözlenmiştir.

Sizler için ele aldığımız vertigo konusunda sona gelirken bu konuda daha fazla araştırma yapmak isteyenlere yayımlanan makale ve kitap bölümlerini aşağıda sıraladık:

- İlk kitap 1971 yılında Orhan Sunar'ın "Vestibüler Sistem ve Vertigo"
- 2004 yılında Fazıl Necdet Ardıç tarafından "VERTİGO"
- 2004 yılında Alev Üzeri tarafından "Baş Dönmesi Nedir?"
- 2005 yılında Can Koç'un "Vertigo Vakaları"
- 2017 yılında Necmettin Akyıldız ve arkadaşları "VERTİGO"



KAYNAKÇA: -

\*Metin içerikleri= <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/292284>  
Görseller= <https://www.neodu.com/vertigo-nedir-vertigo-belirtileri-nelerdir-3182h.htm>





# TEKERLEMELER



*Siz bizim ekoslovakyalılaştırdıklarımızdan mısınız  
yoksa ekoslovakyalılaştıramadıklarımızdan mısınız?*

*Siz bizim Cholesteatomılaştırdıklarımızdan mısınız  
yoksa Cholesteatomılaştıramadıklarımızdan mısınız?*

*Dal sarkar kartal kalkar; kartal kalkar dal sarkar.*

*Zar sarkar malleus kalkar; malleus kalkar zar sarkar.*

*řu köře yaz köřesi,  
řu köşe kış köşesi, ortadaki su şişesi.*

*řu köře malleus köřesi,  
řu köře stapes köřesi, ortadaki incus kemikçiđi.*

*řemsi pařa pasajında sesi büzüřecesiler.*

*Saf ses odasında sinyali iřitesiceler.*

# HASTANIN GÖZÜNDEN

## ★ NÖRİNİT ★

29 yaşında olan kadın hasta 17.04.2019 tarihinde; hareketten bağımsız, aniden çevre dönmesi ile sersemlik hissi yaşamış ve bunun sebebinin tansiyon düşüklüğü olduğunu düşünerek tuzlu içecekler tüketme ve istirahat çekilme tedbirleri almıştır. Şikâyetleri başladıktan 2 gün sonraki sabah, hasta öncekilerden daha şiddetli bir baş dönmesi ile uyanırken aynı zamanda bu duruma mide bulantısı ve kusmanın da eşlik ettiğini belirtmektedir. Başını hareket ettirdikçe daha fazla rahatsız olmakla beraber terleme ve ölüm korkusu hissi yaşamaktadır. Acil polikliniğe başvurusu sonucu yapılan iğne yalnızca o gün daha iyi hissettirmiştir. Ertesi gün acil hekiminin, yapılan kan tahlilinde patolojiye rastlamaması üzerine, nöroloji ve KBB polikliniklerine başvuran hastanın nörolojik bir patolojisi olmadığı gözlenmiştir. KBB muayenesinden sonra başlanılan "Betahistin Dihidroklorid" etken maddeli ilaç kullanımı hastada kalıcı bir iyileşme sağlamamıştır. Anamnez ve odyolojik tetkikler sonucu hastada 'Nörinit' olduğu saptanmıştır. Bu tanıya götüren en önemli bulgu hastanın öyküsünde baş dönmesi atağından 2 ay önce üst solunum yolu enfeksiyonu geçirmiş olmasıdır. Kronik bir rahatsızlığı olmayan ve düzenli kullandığı bir ilaç bulunmayan hastaya semptomatik tedavi uygulanmış ve birkaç günlük yatak istirahati sonrası rahatsız etmeyecek şekilde vestibüler rehabilitasyon önerilmiştir. Hasta baş dönmesi problemi sürecinde çınlama, kulakta dolgunluk ve işitme kaybı hissi yaşamamıştır. Günlük hayatta artık ciddi bir denge problemi bulunmayan hasta karanlıkta dengesini sağlamakta zorlandığını belirtmektedir. Tanılanma sürecinde doğru yönlendirilmediği için zaman kaybettiğini düşünen hasta psikolojik olarak süreçten etkilendiğini ve hastalığın tekrarlanmamasına karşın baş hareketlerine dikkat ettiğini ifade etmektedir.

\*Yukarıda hastanın gözünden ele alınan nörinit hastalığının etiyolojisinin, tanı ve tedavisinin ele alındığı bir makalede; vestibüler nörinit hastalığında akut fonksiyon kaybı sebebiyle hastada ani baş dönmesinin başlaması bu duruma bulantı - kusma gibi nörovejetatif yakınmaların eşlik ettiği fakat işitme kaybının bulunmadığı belirtilmiştir.

<https://www.turkiyeklinikleri.com/article/tr-vestibuler-noritonorinit-72403.html>

# BUNLARI BİLİYOR MUSUNUZ?



***Siz uyurken bile kulaklarınız duymaya ve dengeyi korumaya devam eder!***



***Vücudumuzdaki en küçük kemikler kulağımızdadır. Yanlış duymadınız, bu kemikçikler kulağa gelen sesi diğer yapılara ileterek işitmemize yardım ediyor!***



***Peki kulaklar sadece işitmeyi mi sağlıyor? Elbette ki hayır! Bu mucizevi yapı altında daha pek çok duyu ve özellik bulunuyor; yürümemizi, dans etmemizi, hareket halinde dahi cisimlere odaklanabilmemizi ve hatta bazı seslerin tat almamızı bile etkilediğini biliyor muydunuz?***



***Dönerek dans eden dansçılar, balerinler, semazenler... Nasıl da dengelerini kaybetmeden dönebiliyorlar? Tabii ki sahip olduğumuz en karizmatik duyu sistemi ile... Dönerken "spotting" denilen belirli bir noktaya odaklanma hareketi ile kafanın en son dönen ve en önce dönüşü tamamlayan yapı olmasını sağlıyor. Böylelikle baş dönmesi yaşanmıyor! Ayrıca semazenler başlarını 20-25 derecelik bir eğim ile eğerek kulaktaki denge kanallarının eşit uyarılması ile uzun süre dönme hareketi yapabiliyorlar!***

## ODYOLOJİ BÖLÜMÜNÜ SEÇMEYE NASIL KARAR VERDİNİZ?

- Odyoloji bölümüyle tanışmam rehber öğretmenim sayesinde oldu. Araştırıp bilgi edindikçe bana göre bir meslek olduğunu düşündüm. Beni en çok etkileyen şeylerden biri izlediğim bir video oldu. Videoda doğuştan işitme engeli olan bir genç kızın ilk defa sesleri duymaya başlamasıyla odyologuna sarılması beni çok duygulandırdı. Manevi yönden çok zengin bir meslek olduğunu düşünüyorum ve bu yüzden odyoloji bölümünü okumayı tercih ettim.

-HAYRUNNİSA ARICI

- Odyoloji bölümünü hiç duymamıştım. Araştırma yaparken ÜÜ TV'de Dr. Öğr. Üyesi Didem ŞAHİN CEYLAN'ın bölümle ilgili bilgi verdiği videoya denk geldim. O zaman dedim ki ben odyoloji okumalıyım ve odyolog olmalıyım. Çünkü bu mesleği kendime çok yakın hissettim. İyi ki de denk gelmişim. Birinci sınıf olmama rağmen çok mutluyum.

-GİZEM BÜYÜKKAYA

- Tercih zamanına kadar asla bilmediğim bir bölümdü dolayısıyla aklımda da yoktu. Tercih zamanında bölümleri araştırırken gördüm ve ilgimi çekti. O anda "Tamam ya, Benim bölümüm bu olmalı!" dedim. Zaten hastane ortamında olmak istiyordum ve bölümün uygun olduğuna karar verdim.

-ZEYNEP BUSE GÜR

# NEDEN ODYOLOJİ



## PEKİ, NEDEN ÜSKÜDAR ODYOLOJİ?

- Tercih zamanı birçok okul gezdim ama Üsküdar Odyoloji hem daha samimi hem de daha geniş imkanları varmış gibi geldi. Bu yüzden ilk tercihime yazdım ve yerleştim.

-GİZEM BÜYÜKKAYA

- Odyoloji bölümü hakkında bilgi toplarken Üsküdar Üniversitesi'nin odyoloji alanında yaptığı etkinlikler dikkatimi çekti. Akademik kadrosunu, fırsatlarını, düzenlediği etkinliklerini ve kampüs ortamını araştırıp Üsküdar Üniversitesi Odyoloji bölümünü tercih ettim.

-HAYRUNNİSA ARICI

- Okulun birçok konuda başarılı olduğunu biliyordum. Sağlık konusu da bunun içine dahil. Hem evime yakın, gidiş geliş konusunda sıkıntı yaşamayacağım. Hem de başarılı bir okulda eğitim görebilme fırsatım olacak. Kaçtırmamak gerektiğini düşündüm.

- ZEYNEP BUSE GÜR

- Şöyle söyleyeyim: Ben yazdığım bütün bölümlerde üniversitenin bana yakın bir konum olmasına özen gösterdim. Üsküdar Üniversitesi de konum olarak bana yakın üniversitelerden biriydi. Ben de odyoloji bölümünün yazabileceğim üniversite ararken Üsküdar Üniversitesi'ne denk geldim. Hem konumu yakındı hem de eğitimi hakkında güzel şeyler duyduğum bir üniversiteydi. Tereddütsüz tercihlerime ekledim.

- OYA KORKMAZ







## PANDEMİ SÜRECİ EĞİTİM HAYATINIZI NE YÖNDE ETKİLEDİ?

- Pandemi süreci eğitim hayatımı olumsuz etkiledi. Fakat tüm olumsuzluklara rağmen gelecekte iyi bir odyolog olabilmek için çabalıyorum, araştırmalar yapıyorum ve dezavantajı avantaja çevirmeye çalışıyorum.

-GİZEM BÜYÜKKAYA

- Üniversiteye yeni başladığım için yeni bir ortama alışmak benim için zordu, buna uzaktan alışmak ise eğitim hayatımı daha da zorlaştırdı. Ama hocalarımızın da yardımıyla bu süreci güzel bir şekilde ilerletiyoruz. Umarım bir an önce bu durumu atlatıp okula geri dönebiliriz.

-HAYRUNNİSA ARICI

- Hem olumlu hem de olumsuz yönde etkiledi diyebilirim. Olumlu olarak, zamanımı çok daha verimli kullanabiliyorum. Olumsuz olarak ise okul ortamının sıcaklığını, neşesini ve üniversiteli olduğumu hissetmeyi isterdim. Henüz bunları yaşayamamak üzücü ama önümüzde daha zaman var. İnşallah ileride yaşayabilirim.

-ZEYNEP BUSE GÜR

- Bence bilgi anlamında bir eksikim olmadı ama birebir okul ortamında olmak çok daha güzel olurdu. 1. sınıf olduğumuz için sadece bilgi görüyoruz. Uygulamalı dersler ağırlıkta olsaydı eminim ki çok eksikimiz olacaktı.

- OYA KORKMAZ

## BÖLÜMDEN BEKLENTİNİZ NEDİR?

- Benim bu bölümden iki beklentim var: Beni mesleki anlamda tam yeterli bir birey olarak mezun etmesi ve eğlenceli zaman geçirmek.

- OYA KORKMAZ

- Beklentim başlangıçtaki bölüm hakkında çok da bilgiye sahip olmayan Zeynep ile artık mezun olacak olan Zeynep'in bambaşka olması. Yani artık bölüm hakkında sahip olması gereken bilgilere sahip olup ihtiyacı olanlara yardımcı olabilecek seviyeye gelmiş olabilmek.

- ZEYNEP BUSE GÜR

- İleride iyi bir odyolog olarak işitme engeli olan bireylerin kalbine dokunmak, onları anlamak ve en iyi şekilde onlara yardımcı olabilmek.

-HAYRUNNİSA ARICI

- Benim bölümden beklentim ekip çalışmasıyla birlikte işitme engeli olan insanların hayatlarına kolaylık sağlamak ve bu şekilde o insanların günlük yaşam kalitelerini olabildiğince üst seviyeye çıkartmak.

- GİZEM BÜYÜKKAYA



# ODYOLOJİ VE HAYVANLAR ALEMİ



Yarasaların farklı kolonilerle konuşurken insanlar gibi seslerinin değiştiğini hatta içlerinden hangisinin konuştuğunu seslerinden anlayabildiklerini biliyor muydunuz? Bildiğiniz üzere yarasalar çok güçlü ses radarlarına sahiptir. İnsanlar yalnızca 20-20.000 Hz aralığındaki sesleri duyabiliyorken; yarasalar, 14.000-100.000 Hz aralığını duyabilir. Üstelik burunlarında bulunan katmanlı yapı sayesinde ses olduğundan şiddetli iletilir. Kıvrımlı ve kırıksık dış kulak yapısı ise sesi yoğun bir şekilde algılamasında yardımcı bir etkidir. Kulaklarında fazlaca bulunan reseptörler sayesinde en ufak frekans değişikliklerini algılayabilirler.

## Çıkarttıkları yüksek sese rağmen nasıl olur da sağır olmazlar?

Yarasalar normalin çok üzerinde sayılan, kendini bile sağır edecek düzeyde ses çıkartmaktadır. Ama sesi çıkarmadan önce iç kulaklarındaki küçük kemikler birbirinden hemen uzaklaşır ve işitme hassasiyetleri azalır. Yankıyı tekrar duyabilmek için de larinks adı verilen gırtlak kasları kasılarak orta kulağı gevşetir. Çıkarttıkları sesler bu 4 kategoriye ayrılmaktadır:

- Yemek hakkında tartışmalar
- Uyurken kümelenme pozisyonu hakkında tartışmalar
- Erkeklerin istenmeyen çiftleşme girişimleri
- Birbirine yakın olan iki yarasanın tartışması

## Avlarını avlarken ses dalgalarını nasıl kullanırlar?

Yarasaların çıkardıkları sesler sabit frekanslı (CF) ve frekans modülasyonlu (FM) seslerdir. Genellikle yüksek frekanslı ekolokasyonu kullanırlar. Bu sayede avlarının; hızının, yönünün, büyüklüğünün ve mesafesinin bilgisine ulaşırlar. Düşük frekanslı ekolokasyonu ise genelde yön bulmada kullanırlar.

- **Yüksek frekanslı ekolokasyon:** Avlarının yerini belirlemede ve tespitinde 60-140 dB arasında değişebilen *Ultrasonik* ses dalgaları gönderirler ve geri dönüş yankısı alırlar. Bu yankının süresini hesaplayıp avın uzaklığını belirlerler. Böylece *Doppler* etkisinden yararlanarak avın yerini kolayca tespit edebilirler. Yayıdıkları sesi, uyum hızlarına göre düzenlemeye adapte olmuşlardır. Böylece yankılar her zaman optimal duyma aralığında geri gelmektedir.
- **Düşük frekanslı ekolokasyon:** Avın yaptığı hareketlerin ve 3 boyutlu konumunun bilgisini verir. Bu ekolokasyonda bulunan yarasalar dönmekte olan yankının frekans değişimlerini dinlerken ses çıkarmaya devam ederler. Böylelikle ufak frekans değişimlerini algılayabilirler.

**Yarasalar  
avlarının yerden  
yüksekliklerini nasıl  
kestirebilirler?**



Yarasalar bu durumu tragustan yansıyan girişimleri kullanarak gerçekleştiriyorlar. Yarasanın ekolasyonunu bozmak isteyen güveler ve bazı böcek türlerinde ise timpanal organ adı verilen bir işitme organı mevcuttur. Bu organ sayesinde güve veya böcek türlerinin ürettikleri sinyalleri düzensizce çalıştırır ve yarasaların kaçmasını sağlarlar.



<https://evrenatlas.com/2019/02/yarasalarin-yon-bulmasi-ekolokasyon-nasil-calisir/>  
<https://evrenatlas.com/2019/02/yarasalarin-yon-bulmasi-ekolokasyon-nasil-calisir/>  
<https://tr.m.wikipedia.org/wiki/Yarasa>  
<https://evrimagaci.org/yarasalarin-ne-konustugunu-artik-biliyoruz-bolca-tartisiyorlar-5220>  
<http://www.mistikalem.com/bilim/yarasalarin-kendi-aralarinda-tartistiklari-kesfedildi-haberi-14780>

# ODYOLOJİ VE DENEYLER

İlginç deneylerle yeniden beraberiz. Hiç arabanın içerisinde duruyorken yanınızdaki arabanın ileriye doğru gitmesine aldanıp geriye doğru hareket ediyormuş gibi hissettiniz mi? Evet dediğinizi duyar gibiyim hadi bunun cevabını verecek olan başka bir deneyden bahsedelim.



Figür (1)



Figür (2)

Dikey beyaz-siyah çizgili bir paravandan oluşturulmuş düzeneğe hiçbir şeyden haberi olmayan bir modeli yerleştirelim. Modelden elinde bulunan dolu tepsiyi sabit bir şekilde tutması istenir fakat o sırada modelin etrafında bulunan paravan hareket ettirilir. Paravanın hareketiyle beraber görsel illüzyon oluşur ve deneye katılan bütün modeller art arda ellerindeki tepsiyi düşürür. Zeminde herhangi bir hareketlilik olmadığı halde modeller neden dengelerini kaybedip düşer?



Figür (3)



Figür (4)

Vestibüler sistemimizin vizüel, vestibüler ve somatasensör olmak üzere üç alt alandan oluştuğunu biliyoruz. Bu deneyde de modelin etrafındaki paravanın hareket etmesiyle vizüel sistemden gelen bilgi, vestibüler ve somatasensörden gelen bilgiyle çatışmaya uğrar ve vizüel sistemin galip gelmesiyle hareket etmesek bile hareket ediyormuşuz gibi hissederiz. Arabanın içerisinde oturuyorken de aynı şekilde karşılaşırız. Vizüel sistemden gelen bilgi bizi yanıltır, hareket etmememize rağmen hareket ediyormuşuz gibi hissederiz.

**Fotoğraflar ve Deney Videosu için:**  
<https://www.youtube.com/watch?v=FupIZi-HuQ4&t=6s>



# HİÇBİR FARKI YOK!

Hüzünlü gözleriyle bir yeni doğmuş bebeğine bir de karısına baktı adam. Sol omzunda bir ağrı hissetti ve irkilerek pencereye doğru yürüdü. Buğulu camı kazağının koluyla silerek gökyüzünü gündüz gibi aydınlatan şimşekleri izledi. “Ne düşünüyorsun?” karısının sesini duyunca dudaklarına zoraki bir tebessüm yerleştirerek “İş bulmam gerektiğini...” birden durdu sesi çatallaşmıştı. “Hava bu kadar soğuk olmasaydı...” konuşamıyordu. En iyisi susmak diye düşündü adam, kış sonsuza dek sürmeyecekti. Yatağın ucuna oturarak annesini emen oğlunu izledi bir süre. Ne kadar da masumdu. Her şeyden habersiz karnını doyuruyordu öylece. Birkaç ay önce doğmuş olsaydı hali vakti yerinde şanslı bir çocuk olacaktı ama aksilik işte. Kötü olaylar teker teker gelmezdi, bir anda yıkılıvermişti her şey üzerlerine ve adam oğlunu enkaz altında bırakmamak için ne yapacağını düşünüyordu günlerdir. Önce iş bulmalıydı ama nerede?

Kara bulutları her adımında üzerinde hisseden adam aklındaki çıkmaz sokaklardan bir an önce kurtulmalıydı, en azından artık düşünmeyi bırakıp harekete geçmeliydi. Bunu biliyor fakat evden çıkmaya cesaret edemiyordu. Kaygıları vücudunu ele geçirmiş, gün geçtikçe yüzündeki izler belirginleşmeye başlamıştı. Aynaya baksa kendini tanıyamazdı belki de.

Karısı doğum sonrası sıkıntılarını atlatmış, ayaklanmıştı ve birkaç gün sonra “Çocuğu bir hastaneye götürmeliyiz, biliyorsun.” dedi adama kaygıyla. “Neden, hasta mı?” diye sordu adam hiddetle. Bir de hastalık çıkarsa başlarına ne yapacaktı o zaman? Korku dolu gözlerle karısına baktı. Karısı adamı anlayamıyordu, her gün neden iş aramadığını sorguluyor, evden çıkmadığı için ona çok kızıyordu. “Rutin kontroller işte, tahlil yapılır belki bilmiyorum. Evde doğdu, hiçbir şeyi olmasa bile bir hastaneye götürülmesi şart.” Adam içini rahatlatmak istercesine “Sağlıklıdır ama değil mi...” diye soracakken karısı artık dayanamayarak bağırmaya başladı “Oğlun için değil, para için endişeleniyorsun. Git bir iş bul artık yeter... Yeter!”. Adam kızgınlık ve utanç içinde başını öne eğerek oğluna doğru yürüdü ve “Oğlanı uyandıracaksın bağırma, yarın şehre gider hem iş bakarız hem de hastaneye gideriz olur mu?” dedi. Kadının öfkesi dinmemişti fakat tek göz odalı evinde adamdan kaçacağı başka hiçbir yeri yoktu, çaresizce başıyla adamı onaylayarak uzandı. Yarın her şey düzelecekti, başka yolu yoktu.

Birkaç kalın kumaş parçayı birbirine dikerek yaptığı battaniyeye oğlanı sıkı sıkı sarıp “Büyük bir merkeze gitmeyeli de uzun zaman oldu.” dedi kadın tebessüm ederek. Adam karısının heyecanlanmasına sevinmişti, buruk bir sevinçti bu. Eskiye anımsadı bir an. Durumlarının çok çok iyi olduğu eskiyi. Başı önünde eğik kapıyı açtı. Aylardır dışarı çıkmamıştı, bunun da verdiği etkiyle yabancılardı etrafını.

Soğuğu içinde hissetmek canlılık hissi vermişti aslında adama. Damarlarında kanın dolaştığını seziyordu, her hücresi soğukla tek tek selamlaşıyordu sanki. Karısına baktı, karısı oğluna sımsıkı sarılmış, kollarıyla soğuğa siper olmaya çalışıyordu. Köy merkezine giden otobüse ulaşıncaya dek yaklaşık yarım saat yürüdüler ve nihayetinde otobüse ulaştılar. Adam şirketinde ortağı tarafından dolandırılıp iftiraya maruz kaldıktan hemen sonra pek kimsenin bilmediği, az nüfuslu bu köye yerleşmişlerdi. İftirayı isminden temizleyecek ne maddi ne de manevi gücü vardı, çözüm kaçmaktı. Köy halkı kendi halinde iyi insanlardı, adam ve karısını hemen sevmiş ve bağırılarına basmışlardı, aslında bir bakıma kadın yeni yaşantısından mutluydu fakat muhtaç durumda olmaktan pek hoşnut değildi. Kocasını çalışsa pek âlâ mutlu olacağına inanıyordu ve hastane sonrası kocasına iş bulacaklarını ümit ediyordu. İki saat süren yolculukları sonucu adamın şoföre ricası üzerine tam hastanenin önünde inmişlerdi. “Köye dönüş beş saatedir ağabey, unutmayasın yoksa buralarda kalırsın.” diye bağırarak şoföre adam “Eyvallah!” diyerek başını salladı. Adam içinden dualar ederek hastanenin girişini süzüyordu. O sırada kadın adama bakmadan koşar adımlarla içeri girdi, daha fazla üşümelerine gerek yoktu. Kadın hiç durmadan bir danışmaya gidiyor, ne yapacağını öğreniyor. Bir doktora gözükmüyor, oğlunu muayene ettiriyor, bir de kan alma odasını bulup oğlundan kan aldırıyor ve tahlillerin yapılabilmesi için gereken yere koşuşturuyordu. Adam kadının hızına yetişemiyordu. Yorulmuştu. Aradan yaklaşık iki saat kadar geçtikten sonra oğlanın tahlilleri çıktı ve kadın kağıtları doktora göstererek oğlunun gayet sağlıklı olduğunu öğrendi. Doktor, “Yenidoğan işitme testi yapıldı mı?” diye sordu. Kadın yüzünü buruşturarak hemşireye baktı. Yenidoğan işitme testi de neydi? Hemşire elindeki birkaç kâğıdı kontrol ederek “Yapılmamış.” dedi. Doktor bir anda sinirlenerek “Derhal doğum polikliniğinin oradaki test odasına götürün.” Küçük bir not kâğıdına bir şeyler yazarak, “Bu kâğıdı gösterin, her bebeğin işitme taramasına girmesi gerekir.” dedi. Kadın doktorun sinirli bir şekilde bu testi istemesinden ürkmüştü. Soluğu hemen doğum polikliniğinin oradaki test odasında aldı. Kâğıdı göstererek oğlunu oradaki hemşirelere teslim etti. Hemşire “Küçük bebeğin uyuması gerek, uyutup getirir misiniz?” dedi. Kadın anlamsızca başıyla onaylayarak oğlunu uyutabilmek için karnını doyurmaya gitti. Adam kadının yanında olup biteni sessizce izliyor, derin derin düşüncelere dalıp gidiyordu. Düşünceleri oğlundan çok nereden iş bulacağı ile ilgiliydi fakat kadına belli etmemeye çalışıyordu. Oğlunu önemsemediğini düşünmesinden korkuyordu. Bir süre sonra oğlan uyudu ve kadın onu sarsmadan hemşirelere verdi. Testin nasıl olacağını merak etmiyor değildi kadın, içeriye alınmadığı için bir miktar üzülmüştü. Test bittikten sonra hemşire, kadının eline birkaç kâğıt tutuşturarak “Kâğıtları doktora gösterin.” dedi. Oradan oraya sürüklenmekten yorgun düşmüştü adam. Saat iki civarı olmuştu ve beşe kadar işlerini halledemeyecekleri için endişelenmeye başlamıştı. Bu sonuçlar da iyi olsun, bir an önce hastaneden çıkalım diye geçiriyordu içinden. Kadın sakince doktorun odasının kapısını çaldı. Küçük bir köyün bağlı olduğu küçük bir merkezinin tek hastanesiydi burası. Tek katlı büyükçe bir binaydı. Sadece doğum için bahçesinde ayrı bir bina vardı. Toplamda iki kıdemli doktor vardı hastanede ve her şey ile ilgilenmeye çalışıyorlardı. Kadın oğluyla bu kadar ilgilendiği için doktora minnettardı. Doktorun “İçeriye buyurun.” demesiyle kadın bir hışımla içeri girerek elindeki kâğıtları uzattı doktora.

Doktor dikkatle inceledi ve yüzü biraz düşerek kadına baktı. “Merkezde mi oturuyorsunuz yoksa merkeze bağlı köylerden birinde mi?” diye sordu. Kadın tam cevap verecekken neden sorduğunu anlamayan adam onun yerine “Köylerden birindedir doktor.” dedi. “Şimdi diyeceğim şudur ki oğlunuzun kulakları işitmiyor gibi gözüküyor. Fakat burada görüyorsunuz, imkanlarımız kısıtlı. Bir şehir hastanesine gidip Odyoloji Bölümünde tekrar test olmalısınız. En güvenilir sonuçları Odyologlar verebilir size.” dedi. Kadın yeni duyduğu bu kelimeler hakkında hiçbir fikri olmayarak “Odyoloji bölümü nedir? Odyolog da kimdir?” diye sordu. Her ne kadar bir zamanlar durumları iyi olup her şeyi bildiğini de düşünse ilk defa duymuştu bu kelimeleri. Cahil değilim diye düşündü ama neden bilmiyordu. Kendinden utanır gibi oldu. Doktor kadının ne hissettiğini anlamıştı. Güven verici bir ses tonuyla “Odyoloji, işitme bilimidir diyebilirim. Kulak Burun Boğaz Bölümüyle beraber çalışır. Çok duyulmamıştır fakat önemli bir yere sahiptir. İşitme kaybı ne kadar erken teşhis edilirse o kadar erken önlem alınır ve bu sayede oğlunuz ilerde daha az sorun yaşar.” dedi. Adamın yüzündeki çizgiler sanki dakikalar içinde daha da belirginleşmiş, yaşlanmıştı. Başı döner gibi oldu ve eliyle duvardan destek alarak “İş bulmam lazım.” dedi. Kadın üzüntü içinde adama baktı. Ne şehir merkezine gidecek ne de oradaki hastaneye verecek paraları olmadığını biliyordu. Oğlu için çok endişeliydi. Doktor hemşireyi çağırarak “Beyefendinin bir tansiyonunu ölçelim.” dedi. Hemşire adamın tansiyonunu ölçerken kadın doktora “Bu aralar maddi olarak iyi bir durumda değiliz. Birkaç ay sonra gitsek, bu mümkün müdür?” diye sordu. Doktor şiddetle karşı çıkarak “Kesinlikle olmaz, ilk üç ayda belirlenmiş olması önemli.” dedi. Kadın kafese kapatılmış gibi hissediyordu. Doktor onların köye ait olmadığını hissetmişti, başlarına ne gelmişti bilemezdi fakat yardımcı olmak istiyordu. Durumlarına gerçekten çok üzülmüştü. “Burada bir temizlikçi eksikliği var, eğer isterseniz...” lafını bitiremeden adam hemen atıldı. “Lütfen... Lütfen beni işe alın.” dedi. Doktor yerinden kalkarak adamın omzuna şefkatle dokundu. “Gel benimle!” diyerek kapıyı açtı. Birlikte hastanenin ilgili birimine giderek başvuru yaptılar ve hemen kabul edildi. Oğlunu şehir merkezinde bir hastaneye götürmek için yine de bir ay beklemesi gerekiyordu. Doktora bu konuyu söylemek istedi ama utandı. Başını öne eğerek kadının yanına geldi. Kadın, kocası iş bulduğu için mutluydu. Yüzünde bir gülümseme vardı. “Her şey düzelecek.” diyerek ona moral verdi. Saat beş olmadan köye giden otobüsün olduğu yere ulaştılar ve uzaktan otobüsün yolları toza bulayarak geldiğini gördüler.

Bir ay boyunca adam her sabah gün daha ağarmadan kalkıp, köy merkezine giden otobüsün yolunu tuttu ve erkenden hastaneye vardı. İşini hiç aksatmadan yapıyordu. Bir işi olması adama her şeyin iyi olacağına dair umut veriyordu. Nihayetinde maaş günü geldi, adam maaşını aldı ve işinden birkaç gün izin alarak karısıyla sözleştiği gibi hastanenin önünde buluştu. Köy merkezinin otobüs durağına gittiler ve şehre giden bir otobüse bilet aldılar. Kadın endişe içindeydi, doktor orada ne yapacaklarını harfi harfine anlatmıştı fakat yine de bir yanlış yapacağından korkuyordu. Ne yanlış olabilirdi, emin değildi ama korkuyordu işte. Evladının sağlığı söz konusu olduğunda bildiğini bile şaşırabiliyordu insan. Otobüs saati geldi, yerlerine yerleştiler ve uzun bir otobüs yolculuğuna başladılar.

Kadın endişe ve korku hissiyle yorgun düşmüştü, yolculuğun yarısından fazlasını uyuyarak geçirdi, adam ise kucağındaki oğlunu izleyerek içinden dualar ediyordu. Yaklaşık on saatlik bir yolculuğun ardından artık büyük şehire varmışlardı. Doğruca doktorun önerdiği hastanenin yolunu tuttular, doktor onlar için önceden randevu almıştı ve tam randevu saatinde hastaneye vardılar. Kocaman hastanenin içinde Kulak Burun Boğaz Bölümü'nü zor bulmuşlardı ve panikten kimseye sormak akıllarına gelmemişti. Birkaç uzun koridorun birbirine bağlandığı yerden düz bir şekilde ilerlediklerinde okudukları tabelalara göre bir şekilde bulmuşlardı Kulak Burun Boğaz Bölümü'nü. Dört tane kapı vardı ve üzerlerinde doktorların isimleri yazılıydı. Kadın hemen kâğıttan bakarak oğlunun doktorunun ismini buldu ve o kapıya doğru yöneldi. İçeride hasta olup olmadığını bilmiyordu, kapıyı yavaşça tıklatarak bir ses duymayı bekledi. İçeriden bir ses "Girin!" dedi. Kadın adamın kucağından oğlunu alarak içeri girdi. Köy merkezindeki hastanede yapılan testlerin sonuçlarını göstererek "Bizi buraya yönlendirdiler." dedi. Doktor sonuçları inceledi ve bir kâğıt yazarak "Bunu aşağıdaki Odyoloji Bölümü'ne verin, oğlunuza tekrar bir test yapalım. O testlerin sonuçlarına göre odyologlarla beraber neler yapabileceğimizi düşünelim, olur mu?" dedi. Kadın başıyla onaylayarak hemen aşağıya gitti. Bu sefer gidecekleri yeri bulmaları kolay olmuştu. Kâğıdı oradaki kadına göstererek "Bizi doktor bey yönlendirdi..." sözü kesilmişti. "Saat on ikide bebeğinizi uyutarak gelmiş olun." Kadın bu hareketten ötürü kendini kötü hissetmişti fakat belli etmeyerek başıyla onayladı ve adama dönerek "Saat kaç?" dedi. Saat henüz dokuzdu. Test saatleri gelene kadar hastanenin kafeteryasında oturmaya karar verdiler. Kadın mecburen oğlunun bir süre uyumasını engelledi, saat daha çok erkendi ve test saatine yakın uyutması daha iyi olacaktı. Adam kadına bir çay bir de karışık tost uzattı. "Acıkmışsındır, kahvaltı edemedik." dedi. Kadın adama teşekkür ederek tostunun yarısını kopardı ve ona verdi. Adam önce istemedi fakat karısının ısrarına dayanamayarak kabul etti. Bütün gün tek yiyecekleri bu tost olabilirdi. Bunu düşünmek kadının tüylerini ürpertti.

Yavaş yavaş test saati yaklaşmaya başladı ve oğlanı uyutma vakti de gelmiş oldu. Oğlan uyuyunca kalktılar. Kadın, Odyoloji Bölümü'nün önüne kadar çocuğunu sarsmadan getirme çabası içindeydi. Adam ise bu çabayı gülünç bulmuştu. Bebeği kaç saattir uyutmamışlardı ve şu an ne yaparlarsa yapsın uyanmayacağı belliydi. Danışmadaki kadın eliyle yanındaki kapıyı işaret ederek "Annesiyle beraber girilsin." dedi. Adam karısına kapıyı açarak onları içeri soktu ve kendi oradaki koltuklara oturarak onları beklemeye başladı. Kadın içeri girdiği için heyecanlıydı, köy merkezinde onu içeriye almamışlardı. Testin nasıl yapıldığını izlemek istiyordu. "Merhaba, buraya doğru gelin, bebeğinizi şuraya koyalım." dedi bir ses. Kadın sese doğru yönelerek kendisine gösterilen yere oğlunu koydu. Odyolog olduğunu düşündüğü kadın önce oğlunun yüzünü sildi ve sonra onun alınına ve yanaklarına bir şeyler bağladı. Kadın bunu çok ilginç bulmuştu. Bir zaman sonra bilgisayardan bir çıktı aldı ve "Tek kulağı cevap vermedi." dedi. Kadın anlamamıştı. "Bu ne demek oluyor?" diye sordu. "Tek kulağında yani sağ kulağında işitme kaybı mevcut. Fakat bir hafta sonra tekrar görmeli ve emin olmalıyız. Sol kulağı iyi duyuyor gibi gözüküyor, sol kulağı kaybetmemek için neler yapabileceğimizi haftaya sizinle konuşalım. Sağ kulağa eğer uygunsa işitme cihazı da uygulayabiliriz." dedi.



“Yukarıdaki doktora götürmeli miyim?” diye sordu kadın. Odyolog gülümseyerek “Kulak burun boğaz doktoruyla beraber çalışmaktayız, tabii ki ona da göstererek tekrar bilgi alabilirsiniz.” dedi. Kadın tebessüm ederek oğlunu aldı ve odadan çıktı. Adam heyecanla kadının yüzüne baktı, kadın ise tek taraflı işitme kaybının ne gibi olumsuzlukları olabileceğini düşünüyordu. “Ne oldu, kötü bir şey mi?” diye sordu adam. Kadın emin değildi ve adama cevap vermeyerek doktorun yolunu tuttu. Kapıyı aceleyle tıklayarak ses beklemeden içeri daldı. Doktor şaşırmıştı ve hafifçe de kızarak “Buyurun.” dedi. “Doktor bey, tek taraflı işitme kaybı dediler.” kadın duraksamadan konuşuyordu. Doktor ayağa kalkarak kadının elindeki sonuç kağıtlarını aldı ve bakındı. “Tek kulağı testten geçememiş, böyle vakalar olabilir. Diğer kulağı ise duyuyor.” dedi. “Haftaya tekrar çağırdılar, sonuç değişebilir mi yani...” doktor kadının sözünü bitirmesini beklemeden “Sonucun değişeceğini sanmıyorum, doğrusunu odyologlar bilir fakat artık sık sık hastaneye geleceğinizi söylemeliyim. Hayatını çok etkileyeceği bir durum olmayacaktır, duyan kulağını korumaya bakacağız artık. Odyologlar da uygun görürse belki de işitme cihazı önerebiliriz.” dedi. Kadın teşekkür ederek sessizce odadan ayrıldı.

Bir hafta sonra tekrar hastaneye geldiler. Odyoloji Bölümü'nden geçen hafta aldıkları randevu saatine tam kılı kılına yetişmişlerdi. Kadın oğlunun ismini söyleyerek içeri alınmaları için beklemeye başladı ve sonunda içeri davet edildi. Tekrar aynı test yapıldı ve kadın sonucun değiştiğini umut ederek etrafına bakındı. Birkaç odyolog daha gelerek aileye bilgi verip çocuğa davranış testi yaptılar ve sonuçlara birlikte bakmaya başladılar. Kadın kendini tutamayarak “Sonuç değişti mi?” diye sordu. “Sonuç değişmedi, fakat lütfen umutsuzluğa kapılmayın. Sol kulağı yani duyan kulağı çok iyi duyuyor. Büyürken yaşayacağı bazı zorluklar elbet olacak, bunları size detaylıca anlatacağım fakat çocuğunuzu asla eksik olarak görmeyin. Diğer çocuklardan hiçbir farkı olmayacak büyümesinde. Tek taraflı işitme kayıplarında, işitme cihazına sigorta desteği olmadığından sağ kulak için cihaz önermiyorum. Hem maddi olarak sizi zora sokmak istemiyorum. Her yıl düzenli olarak testlere gelerek durum değerlendirmesi yapalım, ilerleyen zamanlarda değişen durumlara göre farklı bir tedavi yöntemi uygulayabiliriz. Bebeğinizle bol bol konuşun, onun normal bir çocuktan farkı olmadığını unutmayın. Kontrolleri aksatmayın, bu yeterli olacak.” dedi odyolog. Kadın, oğluna sıkıca sarılarak adamın yanına koştı. “Oğlumuz sağlıklı. Onun hiçbir şeyi yok.” dedi. Adam kadını sevinçle kucakladı “Duyuyor mu yani, test mi yanılsamış?” dedi sevinçle. Kadın adama gülümseyerek baktı. “Tek kulağı duymuyormuş ama öteki kulağı da duyuyormuş işte. Bardağın dolu tarafından bakacağız ve her yıl kontrole getireceğiz oğlumuzu o kadar.” dedi kadın ve devam etti “Oğlumuz sağlıklı. Oğlumuzun diğer çocuklardan hiçbir farkı yok.”

# TEST YÖNTEMLERİ

## TİMPANOMETRİK İNCELEME

Timpanometre, odyolojik değerlendirmede ayırıcı tanı sağlanmasında bize yol gösteren önemli bir objektif test aracıdır. Dış kulak yolundan gelen seslere, orta kulağın verdiği tepkiyi ve direnci ölçmeye dayanır. Özellikle orta kulak patolojilerinin tanı ve tedavisinde kullanılır. Timpanometri, akustik refleks, ve akustik impedans ölçümlerini içerir. Timpanometri ölçümü sırasında dış kulak kanalından gönderilen ses enerjisi, kulak zarını ve orta kulak kemikçiklerini hareket ettirir. Bu etkiye karşı zar ve kemikçikler direnç gösterir ve bu duruma “akustik impedans” adı verilir. Komplians ise içeriye geçen enerjinin karşılığıdır. Kemikçik zincirin hareketliliği kulak zarındaki hareketin büyüklüğünün göstergesidir. Timpanometri, komplians ve impedansı ölçerek “timpanogram” adı verilen grafikte sonucu verir.

### • Uyarın Frekansı:

Klasik timpanometri testinde genellikle 226 Hz prob ton uyarın kullanılır. Çoğu cihaz otomatik bir şekilde bu frekanstan teste başlar ancak yenidoğan ve bazı orta kulak ya da dış kulak patolojilerinde yüksek frekanslı prob ton uyarın kullanılır.

### • Testin Uygulama Protokolü:

- Teste başlamadan önce probun boyutu ve konumlandırılacağı yer hakkına fikir sahibi olmamız için otoskopik muayene gerçekleşmiş olmalıdır.
- Cihazın kalibrasyonuna dikkat edilmelidir.
- ANSI standartlarına uyulmalıdır.
- Uygulamadan önce hastaya test hakkında detaylı bilgi verilmelidir (örn: duyacağınız seslere tepki vermeyin, konuşmayın, yutkunmayın ve sessizce bekleyin).
- Hastadan, rahatsızlık duyarsa sizi uyarmasını isteyin.
- Probu kulak kanalına uygun olacak şekilde seçin ve probun temiz olduğundan emin olun.
- Kulağın üst kısmından nazikçe tutun ve arkaya doğru çekin. Probu kanala yerleştirin.



## Timpanogramın İncelenmesi ve Yorumlanması

Çıkan eğri üzerinde 3 ana özellik dikkatle incelenir:

- Ortak kulak basıncı
- Komplians değeri
- Dış kulak kanalı hacmi

Basınç aralığına ve kompliansa bakarak inceleme yaptığımızda Tip A, Tip B, Tip C, Tip As ve Tip Ad timpanogram eğrileri gözlemleriz.

Normatif verilere baktığımızda, orta kulak basıncının +/- 50 daPa veya +/- 100 daPa, komplians değerini 0.39-1.30 aralıklarında çıkmasını bekleriz.

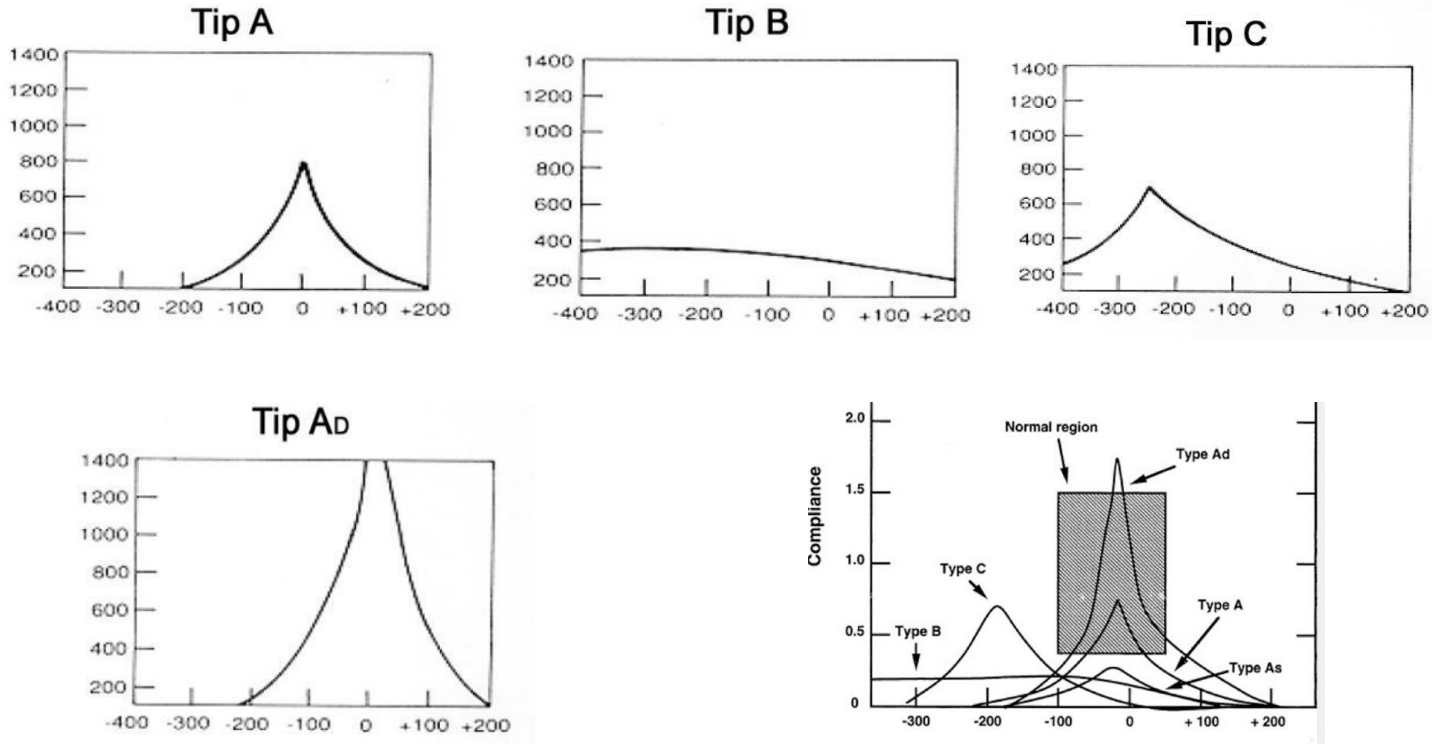
**Tip A Timpanogram:** Normal timpanogram olarak adlandırılır. Basınç ve komplians normal aralıktadır.

**Tip As Timpanogram:** Normal basınç aralığında ancak kompliansı normal aralıktan azdır. Kemikçik fiksasyonunda görülebilir.

**Tip Ad Timpanogram:** Normal basınç aralığında ancak kompliansı normal aralıktan yüksektir.

**Tip B Timpanogram:** Çıkan eğride tepe noktası oluşturmaz. En sık orta kulak efüzyonunda görülür. Ancak Tip B sonucunda çok dikkatli olunmalıdır çünkü probun yerleştirilmesinde yanlışlık olduğunda, buşon varlığında ve perforasyon varlığında da bu sonuç görülebilir.

**Tip C Timpanogram:** Komplians değeri normal aralıktadır ancak tepe noktası negatiftir. Yani pik -50 daPa'dan düşük basınçta ortaya çıkar. Bazı otitis medialarda ve östaki disfonksiyonunda görülür.



### KAYNAKÇA

- [1] Timpanometri Nedir? (Timpanometrik İnceleme). METOKONDRI. <https://metokondri.com/timpanometri-nedir-timpanometrik-inceleme/>, 14.12.2020 tarihinde esinlendirildi.
- [2] Altın B. (2018). Akustik İmmittans Ölçüm Protokolü, Odyoloji Klinik Uygulama Protokolleri (s.43) Görseller.
- [3] Timpanogram Tipleri 2020. METOKONDRI <https://metokondri.com/timpanogram-tipleri2020/>, 14.12.2020 tarihinde esinlendirildi.
- [4] Timpanometri, Odyologca. <https://odyologca.com/timpanometri/>, 14.12.2020 tarihinde esinlendirildi.
- [5] <https://www.ahmethamdikepekcil.com/akustik-admittansmetri-timpanometrisi-ve-akustik-refleks-testleri/>

# ASTRODYOLOJİ



**KOÇ:** Kardeşim 20 odyolog nedir Allah aşkına! 82 milyon × 2 kulak için sadece 20 odyolog mu? Kediye ciğer mi koklatıyorsunuz? Kırık kalpler durağında inecek var.



**BOĞA:** Ama biz de bir şeyleri biliyoruz da o yavruları aç getirmeyin diyoruz. Sonra kulağına taktığımız problrı ağzından çıkarıyoruz. Misalen söylüyorum ben açken bazalımdan apexime kadar mutsuzum.



**İKİZLER:** Bir ikizler burcu olarak anamnez almak kadar zorlandığım bir şey yok. Gün sonu konuştuğum hasta ×8 kadar duygu değişimi yaşıyorum.



**YENGEÇ:** Ara sıra bir üşengeçlik çöküyor ki sorma. Hele şu testi yapıp bir de maskeli bakmak gerektiği çıkıyor ya ortaya, zulüm geliyor zulüm.



**ASLAN:** Ne yapalım işte bizim aslanlığımız da pediatrik testler başlayana kadar. Aslan liderdir, aslan gururludur... Kendime bakıyorum 3-5 yaşındaki hastalarım ile iletişim kurabilmek için oyun esnasında havlayıp miyavlıyorum. Pardon ben hangi aslan?



**BAŞAK:** Klinikteyim... Sabah saat 8-9 arası... Henüz hiçbir hasta gelmemiş... Düzenli kablolar... Kalibresi yapılmış "püriiipak" cihazlar... İnsan resmen huzur doluyor.



**TERAZİ:** Aaa bak Nehirciğim, bu çiçekli cihaz sana çok yakışacak. Hem tüm kıyafetlerine de uyar bence. Odyoloğun bir terazi burcu tatlım, estetik ve uyum konusunda tek adres.



**AKREP:** Tamam sabır timsaliyim tamam sarsılmaz psikolojiye sahibim de ah be küçüğüm bu oyuncak da kafaya atılmaz ki. Ver bakalım diğerini de bana. Evet, sakınim sakinsin sakiniz :).



**YAY:** Her şeye bu kadar olumlu bakmak bazen beni yoruyor. Hasta "hocam kulağım koptu" dese olsun hayatım bak diğeri yerinde şükür diye tepki vermekten korkuyorum.



**OĞLAK:** Bazen klinikte boş otururken cihazlarla alakalı maliyet hesabı yapmaktan kendimi alamıyorum. Etrafı fiyat etiketleriyle görmemi nasıl durdurabilirim?



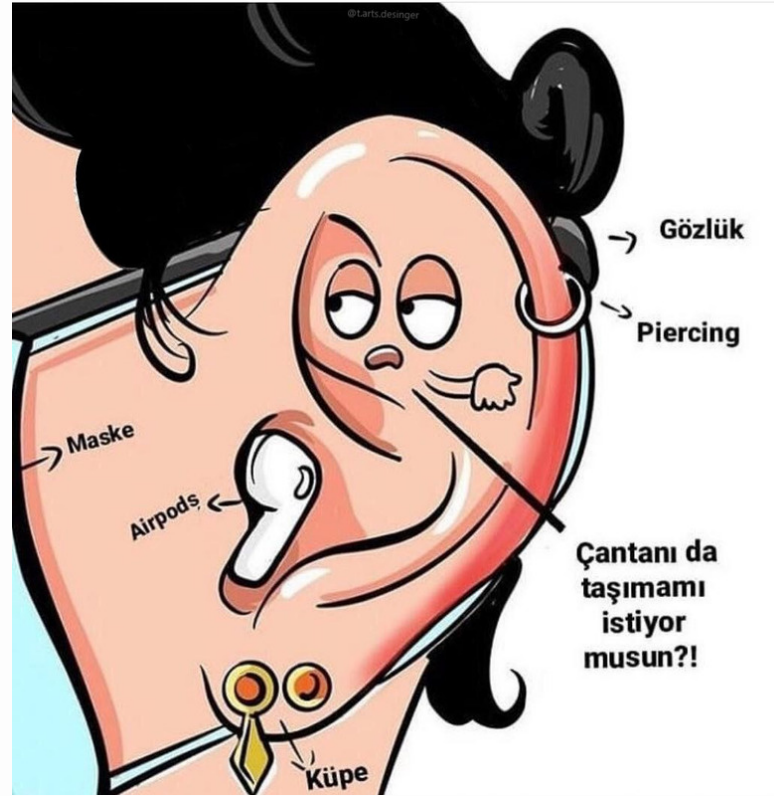
**KOVA:** Kova çağına girdik artık, herkes dediğime gelecek. Bundan sonra test sonuçlarını boşverin ben nasıl yorumluyorsam o.



**BALIK:** Neymiş efendim pediatri bölümünde zorlanıyormuşum, aile bireylerine telkin edici konuşmam gerekirken ben de ağlıyormuşum, çocuklara kopya verecek davranışlarda bulunuyormuşmuşum. Ne var yani gözlerim sürekli dolduğu için cihaz ekranını görmekte zorlanıyorsam?



# KOMEDİNİN KIRI



**HAHA!**

**DİLE BENDEN NE DİLERSEN**

**DAHA FAZLA  
ODYOLOG ATAMASI**



**HAHA!**



hakan but doçent olacak  
@lhakanakyol

staj yeri bulamadım, hi komagene



hak  
@hakanjpg

işime gelmeyi duymamam

Bir Odyolog @biodyolog · 16dk

En Odyolog özelliğiniz ne benim gördüğüm herkesin önce kulaklarına bakmam



hak  
@hakanjpg

sınavdaki görevli hoca bölümü sordu  
odyoloji dedim 2 yıllık mı diye sordu  
sınavın ailes olması dışında her şey  
okay

Sınavda vestibülookuler  
refleks yolağını yazmam  
istenmiştir.

Ben:







# İŞİTME ENGELLİ YAZAR

- 12 yaşında geçirdiği hastalık sonucu işitme yetisini kaybeden Turan Yalçın, 2006-2018 yılları arasında 6 kitap yazdı. Yalçın, yazdığı kitaplarla engelliler başta olmak üzere gençlere okuma ve yazmanın önemini anlatmaya çalışıyor. Tokat İl Halk Kütüphanesi'nde memur olarak çalışan evli ve 2 çocuk babası Turan Yalçın, 12 yaşında menenjit hastalığı sonrasında yürüme, işitme ve konuşma yetisini kaybetti. Yalçın, hastanede 6 ay tedavi gördükten sonra yeniden yürümeye başladı. Kendi çabası ve gayreti sayesinde tekrar konuşmaya da başladı. Tedavisi sonrasında eğitimini sürdüren Yalçın, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi ve Tokat Meslek Yüksek Okulu Elektrik Bölümü'nden mezun oldu. Sonrasında 2006 ile 2018 yılları arasında sırasıyla "Sessiz Dünyadan Esintiler", "Tokat'tan Zirveye Doğru", "Hizmetkar Lider Recep Yazıcıoğlu", "Engelleri Aşanlar", "Recep Yazıcıoğlu'nun Liderlik Sırları", "Sen de Kafadan Engellisin" kitaplarını yazdı. Şimdilerde ise gençlere okumanın ve yazmanın ne kadar önemli olduğunu anlatıyor.



<https://www.haberler.com/isitme-engelli-yalchin-yazdi-6-kitapla-okur-odu-13744746-haber/>

## BAŞARI HİKAYELERİ

### "OKUDUM, BAŞARISIZLIĞIM BAŞARIYA DÖNÜŞTÜ"

- Ortaokula geçtiği yıl menenjit olduğunu ve aylarca tedavi gördüğünü söyleyen Turan Yalçın, "Hastalık sonrası 6 ay yürüyemedim, konuşamadım, duyamadım. Daha sonra aylarca süren tedavi sonrasında yürüme ve konuşma yeteneğimi yeniden kazandım. Ancak işitme engelim kalıcı oldu. Ailem beni önce işitme engelliler okuluna göndermek istedi, ancak durumuma uygun okul olmayınca Pazar ilçesinde okuluma devam ettim. Daha sonra liseye de Pazar ilçesinde başladım. Lise birinci sınıftayken, sınıf çok kalabalıktı, 50 kişi vardı. 50 kişiden 26 kişi sınıfta kaldı. Bunlardan bir tanesi de bendim. O zaman açık lise de yoktu. Okul dışında bir sene bekledim. Bir sene daha sınıfta kaldım. Baba mesleği olan çiftçiliği sevmiyordum. Bu yüzden okumak için çabaladım. Okudum, daha sonra başarısızlığım başarıya dönüştü. Çok kitap okumam sayesinde artık sınıfta kalmadım. Lise son sınıfa geldiğim zaman 17 kişiydik sınıfta, 16 kişi sınava girdi ve sadece 6 tanesi sınavı kazandı. Ben ise puan sıralamasında üçüncü olmuştum. Bu da Pazar ilçesi 3'üncülüğü demek. Bu başarı benim, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi'ni kazanmama sebep oldu" dedi.



## "KİMSE ÜNİVERSİTEYİ OKUYACAĞIMA İNANMIYORDU"

- İnsanların, çevresindeki başarılı kişileri takdir etmesi gerektiğini ifade eden Yalçın, "Geniş ailemde üniversiteyi bitirmiş hiç kimse yoktu. Kimse benim üniversiteyi okuyacağıma inanmıyordu. Ben ise inat ettim, okumayı sevdim ve okumayı sevdiğçe başarıım arttı. Hatta lisedeki başarımdan daha büyük bir başarı ile üniversiteyi bitirdim. Daha sonra memleketime döndüm. Okullara, konuşmalara davet etmeye başladılar. Öğrenciler işitme engelli bir insan nasıl konuşabilir ve nasıl yazabilir diye hayret ediyorlardı. Biz okullara gidip konuşma yaptıkça öğrencileri etkiledik ve öğrenciler yavaş yavaş "Madem işitme engelliler güzel yazabiliyor, güzel okuyabiliyor ve başarılı olabiliyorlar biz de başarılı oluruz." diye düşünmeye başlayıp hayatlarını olumlu yönde şekillendirdiler. Şu anda 6 tane yayımlanmış kitabım var. Öğrencilere hediye ediyorum. İnsan çevresindeki başarılı insanları takdir edecek ki çocuklar da onlardan bakarak daha başarılı olmaya çalışsınlar. Başarı doktor ya da mühendis olmak değil. Başarı, insanlara okuma sevgisi aşılayabilmek, hayat sevgisi aşılayabilmek." diye konuştu.

## "ÇOK KİTAP OKUDUM"

- Hastalığının, kendisinin yazma yeteneğini dışarıya çıkardığını söyleyen Yalçın, şöyle konuştu: "Durmadan yazı yazmaya başladım. Hatta ortaokulda iken Türkiye'nin 'En genç valisi' olarak bilinen Recep Yazıcıoğlu Tokat'ta valiydi ve ben de 17 yaşında en genç yazar olarak yazılar yazıyordum. Aradan seneler sonra Recep Yazıcıoğlu'nun bize verdiği destekleri kitap haline dönüştürdüm. Daha sonra yerel gazetelerde yazılar yazdım. Ardından bu yazıları "engelleri aşanlar" kitabında topladım. Kitap çok ilgi çekti. Engelli yakınları bu kitabı okuyarak oldukça duygulandı. Bu kitapları yazarken hiç zorlanmadım. Bu kitabımız Türkiye'nin her noktasında satılıyor. Kimse bizim işitme engelli olduğumuza inanmıyor. Bunun tek bir sebebi var, o da çok kitap okumak. Şunu çok iyi biliyorum ki insanın başarılı olabilmesi için karşısındakini ikna etme etmesi, güzel hatip etmesi çok önemli."



## "ENGELLİ ARKADAŞLARIMIZ NE YAZIK Kİ ENGELİNE SİĞİNİYOR"

- Engelli insanlara ve engeli olmayan insanlara tavsiyelerde bulunan Yalçın şöyle konuştu: "Engelli arkadaşlarımız ne yazık ki engellerine sığınıyor. Başarılı işler yapmak yerine oturmayı tercih ediyorlar. Başarılı insanlar da var. Engellilerin de kendileri gibi başarılı engellileri model almaları lazım. Önemli olan ön yargıyı yıkabilmek."

# METİN İÇİNDE SÜRPRİZ BULMACA



Beethoven'in Portresi, Joseph Karl Stieler, 1820 Fotoğraf: Wikimedia Commons

Aşağıdaki metinde yazımı yanlış olan kelimeleri bulun, sırayla kutucuğa yazın ve sürpriz cümleyi bulun!

Hepimizin aklına gelen ortak bir soru Beethoven'ın işitme engeline rağmen beste yapmaya nasıl devam ettiğidir. Ancak bu muhtemelen çok zor değildi çünkü kural tanımaz ve anlamlandırması güç sanılan müzik, kuralları olan bir dildir. Müziğin nasıl yapıldığının kurallarını bilerek, masasına oturabilir ve duymadan bir müzik parçası besteleyebilirdi.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Ludwig van Beethoven, tüm zamanların en büyük müzik dehalarından biri olarak kabul edilen Alman piyanist ve bestecidir. Yenilikçi besteleri, vokalleri ve enstrümanları birleştirerek sonatın, senfoni, konçerto ve dörtlüsü kapsamını genişletmiştir. Batı müziğinin Romantik döneme geçiş sürecinde büyük katkısı olmuştur. Müzik aşkıyla başarılarla imza atan fakat aynı zamanda işitme kaybı ile zorlu bir süreç yaşayan Beethoven, arkadaşı Franz Wegeler'e yürek burkan bir mektubunda şunları söyledi: "Sefil bir yaşam sürdürdüğümü itiraf etmeliyim. Neredeyse iki yıldır herhangi bir sosyal etkinliğe katılmayı bıraktım, çünkü insanlara şunu söylemeyi imkânsız buluyorum: Sağırım. Başka bir mesleğim olsaydı, zaafımla baş edebilirdim ama mesleğimde bu korkunç bir engel."

**"Bu sağırlıkla nasıl başa çıktığı sadece müziğin değil, insanlığın en büyük hikayelerinden biridir."**

**-Müzik Direktörü Donato Cabrera**

#### KAYNAKÇA:

- "Ludwig van Beethoven" 2019 (<https://www.biography.com/musician/ludwig-van-beethoven>) Erişim: 18 Aralık 2020
- "Beethoven's Deafness: How Beethoven Became Deaf" 2018 (<https://www.cmuse.org/beethoven-deafness>) Erişim: 18 Aralık 2020
- "What caused Beethoven's deafness?" 2019 (<https://www.pbs.org/newshour/health/what-caused-beethovens-deafness>) Erişim: 18 Aralık 2020
- "The Whole Story of Beethoven's Deafness" 2020 (<https://www.californiasymphony.org/composer/beethoven/the-whole-story-of-beethovens-deafness>) Erişim: 18 Aralık 2020



Çin'de, 2019'un Aralık ayında başlayıp kısa sürede 216 ülkeyi etkisi altına alan Koronavirüs (COVID-19), Dünya Sağlık Örgütü tarafından insanları etkileyen, şiddetli akut solunum yolu sendromuna neden olan bulaşıcı solunum enfeksiyonu olarak tanımlanmıştır. Türkiye'de ilk vakanın görüldüğü 11 Mart 2020'den bu yana hayatımızın her alanında etkisini göstermektedir. Başlıca belirtileri arasında ateş, boğaz ağrısı, kuru öksürük ve nefes darlığı yer almaktadır.

Yeni tür bir virüsün yayılması bilim insanlarını çeşitli araştırmalara itmiştir. Virüsün etkileri ve sonuçları üzerine yapılan çalışmalar gün geçtikçe artmaktadır. Hastalık sonrası kalıcı etkiler gözlenmiş ve bunlar raporlanmıştır. Bununla birlikte daha önceden yapılan çalışmalar, bu virüs familyasının nörolojik hastalık semptomları olmasa bile sinir sistemini etkileme ve kalıcı beyin hasarına sebep olabilme özelliği olduğunu göstermiştir. Bu kadar güçlü olan bir virüsün odyolojik ve vestibüler semptomları üzerine yapılan incelemelerin sayısı oldukça azdır. Birleşik Krallık'ta incelenen bir vaka serisinde hastaların % 10'undan fazlası, işitme kaybı ve/veya kulak çınlaması semptomları bildirmiştir. Wuhan'daki geniş bir vaka serisi, pozitif olduğu doğrulanmış COVID 19 hastalarının % 8'inde baş dönmesini bir semptom olarak tanımlamıştır. Yine Wuhan'daki başka bir çalışma, hastaların % 16,8'inde baş dönmesi görüldüğünü bildirmiştir. Türkiye, Çin, Tayland, Almanya, İran ve Mısır'da bilim insanları COVID-19 sonrası işitme kaybı olan hastaları incelemiştir. Yapılan incelemelerden elde edilen verilere göre hastalar işitme kaybı ile birlikte en çok tinnitus şikayetini bildirmiştir. Tinnitus, vertigo ve otalji şikayetleri takip etmektedir. Sonuçlar, virüs ile işitme kaybı ve denge bozuklukları arasındaki ilişkinin daha fazla araştırılması gerektiğini göstermektedir. COVID-19 hücreye girmek için "angiotensin converting enzyme-2 (ACE-2)" kullanıyor. Bu enzim sadece akciğer hücrelerinde değil, neredeyse vücuttaki her organın hücrelerinde bulunmaktadır. Akciğerdeki epitel hücreleri ile kan dolaşımına geçen CoV-2 virüsü, endotel hücreleri enfekte ederek, kan-beyin bariyerini aşarak sinir sistemine geçebiliyor. Bu nedenle vücuttaki organları, dokuları ve sistemleri etkileyebiliyor. Bundan yola çıkarak araştırmacılar "İskemi sebebiyle işitme sistemde perfüzyonun yeterli seviyede gerçekleşmemesi işitme kaybına yol açmaktadır." hipotezini ileri sürmüşlerdir. Vasküler kasta yani damar yapısında bulunan ACE-2 enfekte olup pıhtı oluşumu ile kan akışını azaltıyor, böylece işitme kaybına sebep olabilecek iskemiye sebep oluyor. Yayınlanan bir makalede ise virüsün beyin sapını etkilediği ve bu nedenle işitme kaybına sebep olduğu savunuluyor. Vakalarda, belirtilen ikincil nörolojik etkilerin yanı sıra doğrudan nörotipik etkilerinin de olduğu düşünülmektedir. Bilim insanlarına göre, virüsün bu etkisinin hem periferik hem de santral kokleo vestibüler yollarda nasıl bir etki gösterdiği küresel pandemi sürecinde çok da iyi anlaşılamayan bir konudur.

\*Degen, C., Lenarz, T., Willenborg, K. (2020). Acute Profound Sensorineural Hearing Loss After COVID-19 Pneumonia. MAYO CLINIC PROCEEDINGS, August 2020;95(8):1797-1809

\*\*ÖZER, F., ÖZER, C., & YAVUZ, H. COVID-19 ve Odyovestibüler Sistem. KBB ve BBC Dergisi. 2020;28(Suppl):S56-S60

\*\*\*Saniasiaya, J. (2020). Hearing Loss in SARS-CoV-2: What Do We Know?. Ear, Nose & Throat Journal, 0145561320946902.

# KORONAVİRÜS VE ODYOLOJİ

Almanya'da COVID-19 sonrası ileri derecede bilateral sensörinöral işitme kaybı olan bir hastanın MRI sonuçlarına göre sağ kokleada belirgin kontrast artışı ve sağ kokleanın bazal dönüşünde kısmen azalmış sıvı olduğu gözlenmiştir. Bu bulgular iltihaplanma sürecinin belirtileri olarak yorumlanmıştır. Bu bir sürecin yumuşak doku oluşumuna hatta koklea ossifikasyonuna yol açarak olası koklear implant uygulamasını zor hale getirebileceği raporlanmıştır. Bu hastaya acil koklear implant yapılması kararlaştırılmış ve lokal anestezi ile koklear implant uygulanmıştır. Bu vaka, COVID-19'dan kaynaklanan işitme kaybı sebebiyle ilk koklear implant uygulaması olarak bildirilmiştir. Mısır'da yapılan bir çalışmada ise test sonucu pozitif olan fakat ilişkili semptomları olmayan hastalara OAE ile ölçümü yapılmış ve sonuçlar kontrol grubuna göre daha kötü çıkmıştır. Bu hastalarda özellikle yüksek frekansta etkilenme gözlenmiş ve TEOAE eşiklerinde belirgin düşme tespit edilmiştir. Bu iki çalışma, COVID-19 ile koklear hasar arasında potansiyel bir ilişki olduğunu göstermektedir. COVID-19 pnömonisi tedavisi sırasında kullanılan ilaçların ototoksik etkileri olabileceği, bu sebeple de işitme kaybına sebep olabileceği de düşünülmektedir. Tedavide kullanılan kinin, makrolid, salisilat, azitromisin ve furosemid üzerinde çalışmalar yapılmaktadır fakat henüz anlamlı bir sonuç elde edilememiştir. COVID-19 hakkında önemli literatür bilgileri olmasına rağmen, COVID-19'un işitme kaybı ilişkisi hakkında daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Araştırma sayısı arttıkça virüs ile odyolojik semptomlar arasındaki ilişki için daha net bilgilere ulaşılabilecektir.



Gerek sevdiklerimiz ve gerek kendi sağlığımız için hepimizin bir adım ötesinde olan sağlık çalışanlarımız için COVID-19 önlemlerine dikkat etmeliyiz. Gerekmedikçe evden çıkmamalı; maske, mesafe ve temizlik kurallarını unutmamalıyız. Oldukça basit olan önlemler sayesinde bu virüsü hep birlikte yenebiliriz. Çağımızın en büyük savaşında bizler için nice fedakarlıklarda bulunan, mücadelede en ön saftaki kahramanlarımız olan tüm sağlık çalışanlarımıza sonsuz minnet ve teşekkürlerimizi sunuyoruz.





# Soğuk Espriler



**Annesinin burnu akan bir odyolog annesi hakkında arkadaşına ne demiş?**

**-ANAMNEZLE**

**Bir odyolog parfümünü nasıl seçer?**

**-Koklea Koklea**

**Cebinde hiç parası kalmayan ve mesaisi biten bir odyolog işten eve nasıl döner?**

**-Otoskopla**

**Fonksiyonel bir hastanın işitme ile alakalı patolojisi nerededir?**

**-Ne sensör ne ben söyleyeyim.**

**Karadenizli bir odyolog üst katta bulunan komşusuna olan sinirini takıntı haline getirdiğini meslektaşına hangi cümle ile anlatır?**

**-Bana süperior oliveriyi kompleks!**

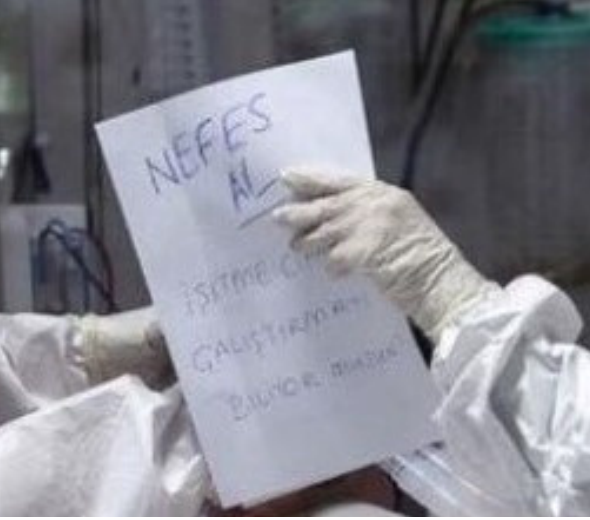
**İstediği oyuncığa parası yetmeyen haylaz Nick ağlamaya başlamış. Sizce Nick'in annesi, Nick'in babasına ne demiş?**

**-Para Wernicke**

**Muayene odası 19. katta olan bir odyolog, vertigo atağı geçirmekte olan hastasına ne demiştir?**

**-İnkus**





<https://twitter.com/odyoloji deposu/status/1334538090988376064>

# NEYE SESSİZ KALDIK



## Sessiz kaldıklarımız yüzünden bu sefer eksik de kaldık.

Gündeme düşen "NEFES AL" başlıklı habere her vatandaş gibi üzölmekle kalamadık biz. İçimizde koca bir eksik kalma duygusuyla "neden orada değilim?" dedik. Çünkü çok basitti yapılması gereken, bilinseydi eğer. Bir pil kapağı açılacak, yeni pil yerleştirilip kapatılacaktı. Değerli hemşirelerimizin iletişim kurmak için çırpındığı o anlarda, bir odyolog hasta için mucize niteliğindeydi eminim. Peki biz neden yoktuk orada? Öyleyse vaktiyle sessiz kaldığımız bir şeyler vardı. Odyoloji mezunlarının birçoğu atamaların az olacağını düşünerek sektörün diğer alanlarına yöneliyor. Bu noktada herkesin kendi tercihi ne saygı gösteriyorum. Fakat yapılması gereken bir şey var. Her ne kadar başka alanlarda da çalışsak hastanelerin odyologlara ihtiyacı var. Hastaların odyologlara ihtiyacı var. Bu konuda farkındalık yaratmanın bizlerin görevi olduğunu düşünüyorum. "Ben hastanede çalışmayacaksam karışılacak bir konu yok." düşüncesiyle mesleğini icra eden meslektaşlarıma sesleniyorum. Sessiz kalırsak eksik kalıyoruz. Nefes al yazısını okurken nefessiz kalıyoruz.

Haklarımızı değil hastalarımızın haklarını korumaya çalışırken sessiz kalışlarımızdan rahatsızız. Pandemi sebebiyle ilk kez gördüğümüz bu haber yıllardır yoğun bakımda yatan işitme kayıplı hastaların işitme cihazları olmasına rağmen iletişimsiz kaldığını çok açık bir şekilde ortaya serdi. Sadece bu da değil, işaret dili kullanan hastalarımızın kaç tanesi sağlık hizmetleriyle ilgili haklarını yeterince kullanabiliyor? Bizler kendimizi bu konuda ne kadar geliştiriyoruz? Söylemek istediğim; orada yatan hasta total işitme kayıplı ve işaret dili kullanan bir hasta olsaydı bizlerin orada olması yeterli olacak mıydı? Eleştirilmesi gereken tek konunun bizim sessizliğimiz olmadığını biliyorum. Ancak insan kendinden başlamalı değişime. Çözümler üretmeli, sunmalı. Hepsinden önce farkında olmalı. Sorunun kaynağını bulmak, anlık çözümlerden çok daha fazlasını getirir çünkü. Haberi ilk gördüğümde "Hastalarımız için mucize olabilecekken, sessizliğin çılgınlığına dönüştük." demiştim. Evet, haber çılgın kadar ses getirdi ama bizlere ne katacağı konusunda hala endişeliyim. Eksik kalmadığımız sağlıklı günlerde, elbet bir gün, buluşmak dileğiyle.





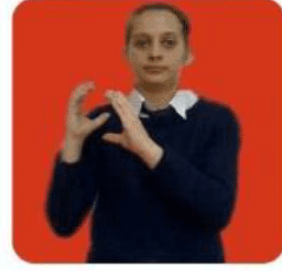
# İŞARET DİLİ ÖĞRENİYORUZ

## YAYA



Her iki el karın hizasında, açık düz, avuç içleri birbirine bakacak şekilde eller öne doğru hareket ettirilir. Ardından sağ el vücudun önünde işaret parmağı ve orta parmak açık, öbür parmaklar kapalı (V el), parmak uçları aşağıya bakacak şekilde hareket ettirilerek yürüme işareti yapılır.

## OTOBÜS



Her iki el sağ omuz hizasında, avuç içleri birbirine bakacak şekilde, parmaklar kıvrık, eller öne doğru hareket ettirilir.

## METROBÜS



Her iki elin işaret parmakları açık, öbür parmaklar kapalıdır. Sağ ve sol elin işaret parmakları göğüs hizasında, yukarı doğru, ileri geri hareket ettirilir.

## DURAK



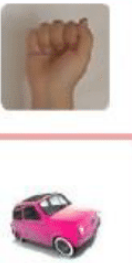
Her iki el göğüs hizasında, açık, düzdür. Sağ el, sol elin üzerinde ve avuç içi sola, parmak uçları karşıya bakacaktır. Sol el, sağ elin altında tutulur.

## TAKSİ

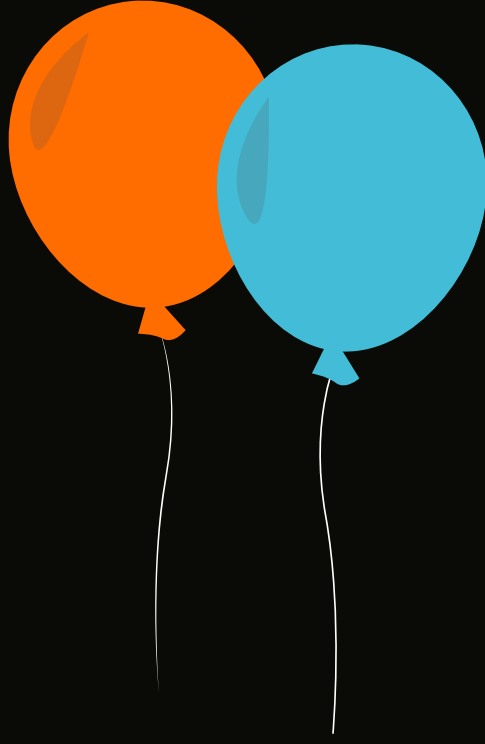


Her iki el göğüs hizasında, işaret parmakları açık, öbür parmakları kapalıdır. Sağ elin işaret parmağı resimdeki gibi, sol elin işaret parmağının üzerine konur.

## ARABA



Sağ ve sol el göğüs hizasında, eller yumruk biçiminde yarım daire şeklinde hareket ettirilir. Direksiyonun çevrildiği hayal edilebilir.



**NEFES ALMAYA  
İHTİYACIMIZ VAR...**



**busondergi**



**busondergisi@gmail.com**

**SPONSOR**

