



KTO KARATAY  
ÜNİVERSİTESİ

# SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ

KTOKÜSB-D

• Cilt/Vol:1 • Sayı/No:3 • Aralık/December 2020



ISSN: 2717-8501



**KTO KÜ SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ**  
**KTO Karatay University Journal of Health Sciences**

**Yılda 3 Sayı**  
**Başlangıç Nisan 2020**  
<http://dergipark.org.tr/tr/pub/ktokusbd>

**Derginin Sahibi**

KTO Karatay Üniversitesi Rektörlüğü  
Prof. Dr. Bayram SADE

**Editör**

Prof. Dr. Birol ÖZKALP

**Editör Yardımcıları**

Doç. Dr. Sema BÜYÜKTAŞKAPU SOYDAN  
Doç. Dr. Yusuf TANRIKULU  
Dr. Öğretim Üyesi Özlem AKKOYUN SERT

**Sorumlu Yazı İşleri Müdürü**  
Prof. Dr. Birol ÖZKALP

**Bilim Danışma Kurulu**

Prof. Dr. Nurgün PLATİN (KTO Karatay Üniversitesi)  
Prof. Dr. Ayşe ÖZCAN (KTO Karatay Üniversitesi)  
Prof. Dr. Nurhan ÜNÜSAN (KTO Karatay Üniversitesi)  
Prof. Dr. Neriman ARAL (Ankara Üniversitesi)  
Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR (Hasan Kalyoncu Üniversitesi)  
Prof. Dr. Filiz CAN (Hacettepe Üniversitesi)  
Prof. Dr. Necmiye ÜN YILDIRIM (Sağlık Bilimleri Üniversitesi)  
Prof. Dr. Kemal KISMET (Selçuk Üniversitesi)  
Prof. Dr. Sema YILMAZ (Selçuk Üniversitesi)  
Prof. Dr. Uçkun Said UÇAN (Selçuk Üniversitesi)  
Prof. Dr. Mehmet AKÖZ (Selçuk Üniversitesi)  
Prof. Dr. Özlem DERİNBAY EKİCİ (Selçuk Üniversitesi)  
Prof. Dr. İlknur UYSAL (Necmeddin Erbakan Üniversitesi)  
Prof. Dr. Ercan KURAR (Necmeddin Erbakan Üniversitesi)  
Prof. Dr. Osman ERGANİŞ (Selçuk Üniversitesi)  
Prof. Dr. Hasan Hüseyin HADİMLİ (Selçuk Üniversitesi)  
Prof. Dr. Emel EGE (Necmeddin Erbakan Üniversitesi)  
Prof. Dr. Fatma TAŞ (Selçuk Üniversitesi)  
Prof. Dr. Hasan Hüseyin DÖNMEZ (Selçuk Üniversitesi)

Prof. Dr. Belgin AKIN (Selçuk Üniversitesi)  
Prof. Dr. Fatma TAŞ (Selçuk Üniversitesi)  
Prof. Dr. Filiz HİSAR (Necmettin Erbakan Üniversitesi)  
Prof. Dr. Emine GEÇKİL (Necmeddin Erbakan Üniversitesi)  
Doç. Sema BÜYÜKTAŞKAPU SOYDAN (KTO Karatay Üniversitesi)  
Doç. Dr. Güliz ONAT (KTO Karatay Üniversitesi)  
Doç. Dr. Yusuf TANRIKULU (KTO Karatay Üniversitesi)  
Doç. Dr. Nuriye ÖZENGİN (Abant İzzet Baysal Üniversitesi)  
Doç. Dr. Neslihan SALTALI (Ordu Üniversitesi)  
Doç. Dr. Devlet ALAKOÇ PİRPİR (Selçuk Üniversitesi)  
Doç. Dr. Zeliha FAZLIOĞULLARI (Selçuk Üniversitesi)  
Doç. Dr. Ferruh TAŞPINAR (İzmir Demokrasi Üniversitesi)  
Doç. Dr. Ceren ŞEN TANRIKULU (Meram Eğitim Araştırma Hastanesi)  
Doç. Dr. Bülent ELBASAN (Gazi Üniversitesi)  
Doç. Dr. Ahmet UYSAL (Selçuk Üniversitesi)  
Doç. Dr. Mustafa Onur ALADAĞ (Selçuk Üniversitesi)  
Doç. Dr. Neslihan LÖK (Selçuk Üniversitesi)  
Doç. Dr. Sibel KÜÇÜKOĞLU (Selçuk Üniversitesi)  
Doç. Dr. Deniz TANYER (Selçuk Üniversitesi)  
Doç. Dr. Kamile ALTUNTUĞ (Necmeddin Erbakan Üniversitesi)  
Doç. Dr. Saide FAYDALI (Necmettin Erbakan Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Özlem AKKOYUN SERT (KTO Karatay Üniversitesi)  
Dr. Öğretim Üyesi Kamile YÜCEL (KTO Karatay Üniversitesi)  
Dr Öğr. Üyesi Tuğçe KALAYCIOĞLU (Kıbrıs Sağlık ve Toplum Bilimleri Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Ertuğrul DEMİRDEL (Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Emine Gülriz AKAROĞLU (KTO Karatay Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Fatma AYDOĞDU (KTO Karatay Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Hatice YALÇIN (KTO Karatay Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Burak ÖZTÜRK (KTO Karatay Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi İclal ŞAN (KTO Karatay Üniversitesi)  
Dr. Öğretim Üyesi Hediye KARAKOÇ (KTO Karatay Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Esra TURAN ANGIN (Adnan Menderes Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Ertuğrul DEMİREL (Yıldırım Beyazıt Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Kamile ÖZER AYTEKİN (Necmettin Erbakan Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Sinan BAĞCACI (KTO Karatay Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Dilek POTUR (Marmara Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Hatice ÖNER CENGİZ (Ankara Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Abdülhalim Serden AY (KTO Karatay Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa KUL (Selçuk Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Fatih SEVGİ (Selçuk Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Şerife KURŞUN (Selçuk Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Arzu KOÇ UYAROĞLU (Selçuk Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Burcu CEYLAN (Necmettin Erbakan Üniversitesi)  
Dr. Öğretim Üyesi Serpil SÜ (Necmettin Erbakan Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Serpil YÜKSEL (Necmettin Erbakan Üniversitesi)  
Dr. Berna BAYIR (KTO Karatay Üniversitesi)  
Dr. Kâmil YILMAZ (KTO Karatay Üniversitesi)  
Dr. Figen TÜRKDÜDÜKÇÜ (KTO Karatay Üniversitesi)

## **Dil Editörleri**

Prof. Dr. Mehmet ÇELİK  
Dr. Öğretim Üyesi Eda SEZERER ALBAYRAK

## **Kapak Tasarım**

KTO Karatay Üniversitesi İletişim Koordinatörlüğü  
Gökhan AKTEN

## **Mizanpaj Dizgi**

### **Teknik Destek- İletişim**

Öğr. Gör. Bayram Sönmez ÜNÜVAR  
Öğr. Gör. Emine ARSLAN KILIÇOĞLU  
Öğr. Gör. Hasan GERÇEK

## **Yayın Dili**

Türkçe & İngilizce

## **Yayın Türü**

Elektronik Süreli Yayın

## **İletişim**

ktosb-d@karatay.edu.tr



## SİSTOLİK KAN BASINCI ÜZERİNE HİPNOZUN ETKİSİ

Füsun SUNAR<sup>1</sup>, Zülfikare Işık SOLAK GÖRMÜŞ<sup>2</sup>

### Özet

Hipnoz tamamlayıcı tıp tedavilerin birçok alanında sıklıkla kullanılır. Kan basıncı önemli bir hayati işarettir. Değişiklikler hipo / hipertansiyon ile kendini gösterir. Hipertansiyon toplumda yaygın ve önemli bir sağlık sorunudur. Amacımız sağlıklı gönüllülerde hipnozun kan basıncı üzerine etkisini değerlendirmek ve hipertansif hastaların tedavisi için bir ön çalışma yapmaktır. Onam alındıktan sonra 18-65 yaşları arasında altı kadın ve altı erkek olmak üzere sağlıklı on iki gönüllü çalışmaya dahil edildi. Hipnoz için seçilen oda sessizdi ve kan basıncı üzerindeki etkileri en aza indirmek için oda sıcaklığı standarttı. Hızlı hipnoz tekniği kullandık. Ölçümler 10-15 dakikalık hipnotik trans altında yapıldı. Gönüllüler geri sayım yöntemi ile uyandırıldı. İstatistik için non-parametric Wilcoxon Signed Tanks testi kullanıldı.  $P < 0,05$  anlamlı kabul edildi. Kan basıncının ölçülmesiyle yapılan tüm değişikliklerin istatistiksel sonuçları  $p > 0,05$  olarak bulundu. Hipnoz öncesi  $p > 0,05$  anlamlı olmasa da, hipnoz sırasında sistolik kan basıncında ortalama 4 mmHg azalma gözlemledik. Verilerimiz sonucunda, daha uzun hipnozun sistolik hipertansiyonu olan kişilerin tedavisinde etkili olabileceğini göstermek için bir ön çalışma olabilir. Bu çalışmayı daha fazla insanla tekrarlamak uygun olacaktır.

### Anahtar Kelimeler

Hipnoz  
Kan Basıncı  
Tedavi

### Makale Hakkında

Gönderim Tarihi: 01.07.2020  
Kabul Tarihi: 05.10.2020  
E-Yayın Tarihi: 31.12.2020

## THE EFFECT OF HYPNOSIS ON SYSTOLIC BLOOD PRESSURE

### Abstract

Hypnosis is frequently used in numerous fields of complementary medical treatments. Blood pressure is an important vital sign. The changes manifest itself with hypo/hypertension. Hypertension is a common and important health problem in society. Our aim is to evaluate the effect of hypnosis on blood pressure in healthy volunteers and to make a preliminary study for treatment of hypertensive patients. Healthy twelve volunteers, six women and six men, aged between 18-65 years were included after getting consent. The room selected for hypnosis was quiet and room temperature was standart to minimize the effects on blood presure. We used rapid hypnosis technique. Measurements were made under hypnotic trans of 10-15 minutes. Volunteers were awakened by countdown method. The non-parametric Wilcoxon Signed Tanks test was used as statistics to chary comparison test.  $P < 0.05$  was accepted as significant. The statistical results of all changes made by measurement of blood presure was found to be  $p > 0.05$ . Although  $p > 0.05$  was not significant in pre-hypnosis, we observed average 4 mmHg decrease of systolic blood pressure during hypnosis. As a result of our data, it can be a preliminary study to show that longer hypnosis can be effective in treatment

### Keywords

Hypnosis  
Blood Pressure  
Treatment

### Article Info

Received: 01.07.2020  
Accepted: 05.10.2020  
Online Published: 31.12.2020

<sup>1</sup> KTO Karatay Üniversitesi ,Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Konya, Türkiye, [fusunar@hotmail.com](mailto:fusunar@hotmail.com)

<sup>2</sup> Necmettin Erbakan Üniversitesi ,Tıp Fakültesi, Konya, Türkiye, [igormus@gmail.com](mailto:igormus@gmail.com)

of people with systolic hypertension. It will be appropriate to repeat this study with more people.

## 1. Giriş

### 1.1. Hipnoz

Hipnozun başlangıcı yüzyıllar öncesi döneme yayılır. Tıbbi girişimler için hipnoz kullanımı çok köklü bir gelenektir. 18. yy. Franz Anton Mesmer ‘Hipnotik Fenomenin’ tıbbi kullanımı tanımlamıştır.1830 ‘larda Jules Cloquet (mastektomi), John Elliotson (majör cerrahi girişimler) gerçekleştirmiştir. İskoç hekim James Esdaile tarafından (1845-1851) yaklaşık 300 hastada hipnoz altında amputasyon uygulamış. 1955 yılında British Medical Association hipnozun cerrahide analjezi ve anestezi için, normal doğum ve diş hekimliğinde kullanımını onaylamıştır.1958 yılında hipnoterapi, Amerikan Tıp Birliği (ama) tarafından, tedavi edici bir yöntem olarak tanınmıştır (Iserson, 2014; Behnaz ve Solhpour, 2016) Hipnoza yüzyıllardır kuşku ile bakılmasına rağmen insan davranışı ile ilgilenen pek çok bilim adamının da ilgisini çekmiş. Bunların başında Sigmoun Freud, Alfred Binet, William James, Wilhelm Wundt, Clark Hull, Ernest R. Hilgard gelmektedir. Son dönemde hipnoz hak ettiği ilgiyi görmeye başlamıştır. Bu ilgi ile de hipnoz hakkında yapılan araştırmalar ve yayınlarda artmaktadır ( Bateman A, Fonagy P ).Çalışmamızda, hipnozun etkileri, yan etkileri, etkinliği araştırılmıştır. Vital bulgu olan, kan basıncı bireyin fizyolojik işlevleri hakkında bilgi verir. Eğer fizyolojik işlevlerde herhangi bir değişiklik olursa, bu bulgu değerlerine yansır.

Bizimde bu çalışmadaki amacımız hipnozun önemli bir vital (hayati) bulgu olan kan basıncına etkisini araştırmaktır. Hipnoz; insanoğlunun var olduğu günden bugüne kadar var olan fizyolojik bir mekanizmadır. İnsanlar günlük olağan işlerinde, hayatın gerçekliği çerçevesinde bazı deneyimler yaşarlar. Yaşadıkları bu deneyimleri olağan kabul ederler. Ancak insanoğlunun bazı özel deneyimleri vardır ki; bunlar çevresel faktörler veya içsel faktörlere bağlı olarak alışılmış deneyimin ötesinde veya ruh halinin ötesinde farklı bir durumdur. İşte hipnoz bu tür farklı deneyimlerden bir tanesidir. İnsanoğlu; her türlü düşünce, duygu ve davranışlarının kendi kontrol altında olduğu ve kendisinin belirlediği şeklindeki bir kandırmacaya sanki kendisini kaptırmıştır (Lynn ve Kirsch,2012; Alladin,2013).

Amerikan Psikoloji Birliği'nin tanımına göre, Hipnoz; bir hekim, diş hekimi veya psikoloğun (hipnotist), isteyen, hasta ya da mağdur kişinin (hipnoz uygulanan kişi) o esnada duygular, algılar, düşünceler ya da davranış değişiklikleri yaşamasını telkin ettiği işlemidir.

Hipnotik durum yaşamınızda uygun değişiklikler yapmak için en uygun ortamdır. Çünkü daha sağlıklı ve mutlu yaşamaya neden olacak değişiklikleri yapılmasını engelleyecek düşünce ve inançları bir kenara atılır.Beyin çalışma prensipleri, öncelikli olarak, hayatta kalmak ve neslini sürdürmek için planlanmış olan bir genetik programla donatılmıştır (Lichtenberg ve Lachmann, 2016; Schore,2012) . Bu genetik kodun aktive olduğu merkezi yer, insan beyninin orta kısmı, yani limbik sistem ve bunun etrafındaki orta beyin yapılarıdır. Üst beyin dediğimiz korteks ve onun etrafındaki yapılar, özellikle prefrontal korteksimiz; insanoğlunun yaşantılarına denetim koyan, dikkati odaklayan, yapıp yapmama kararını veren bir kontrol ve idare merkezidir. Fakat bu denetim merkezinin dışında da insanın farkında olmadan yaptığı, düşündüğü, uygulandığı birçok alan olduğu bugün anlaşılmıştır. Örtük bilme veya örtük öğrenme diye öğrendiğimiz, ancak bilinçli olarak farkındalığımız dışında olan çok geniş bir yaşam alanı vardır (Allen ve ark., 2013; Bateman ve Fonagy, 2015; Hall, 2017). Farkındalığımız dışındaki bu alandan güdülenen davranışlarımız hayatımızın ne yönde gideceğini belirleyen bilinçdışı süreçlerdir.

Hipnoz; prefrontal korteksin kontrol ve engelleme özelliğini kısmi olarak ortadan kaldıracak beynimizin yine özel bir yetisidir. Beyni nörofizyolojik olarak incelediğimizde temelde sempatik ve parasempatik sistemden ibaret olduğunu görürüz. Sempatik sistemin daha çok kişinin kendini

savunmaya, varlığını devam ettirmeye yönelik olarak öfke içerikli olduğunu anlarız. Sempatik sistem aktive olduğunda Savaş-Kaç döngüsü aktifleşir. Parasempatik ise daha çok dingin bir ruh haliyle üretmek, yaşamak, sevmek, şefkat ve merhametin kanatlandığı daha dingin bir ruh halini betimler. Bir tehdit veya tehlike içerisindeyse parasempatik sistem hemen sempatik sisteme dönüşür. Vücudumuzun belirli organlarına daha çok kan pompalanır. Gereksiz organlarından kan geri çekilir. Dikkat ve konsantrasyon tehdit alanı olan kısma odaklanır ve kişi kendisini savunur (Bateman ve Fonagy, 2015; Hall, 2017). Hâlbuki parasempatik sistem daha çok dinginlik halini belirleyen bir sistemdir. Ancak burada farklı bir tablo ortaya çıkar. Savaşacak kadar gücü, kaçacak kadar zamanı olmayan bireyin kendini savunmak için bir nevi ölü taklidi anlamına gelen donup kalma durumuna geçer. Burada mantığın durduğu, algının donduğu, disosiye olduğu bir nörofizyolojik yapı ortaya çıkar. Hipnotiktrans hali bir nevi buna benzer. Zihnimiz dış dünyadan gelen algıları değerlendirir, yorumlar, buna uygun olarak tepkiler ortaya koyar. İşte dış dünyadan gelen veriler veya vücudumuzdan gelen uyarılar bir imbikten geçer, süzülür ve sonuçlanır. Herkesin kendisine ait geliştirmiş olduğu bir prizmadan, bir filtreden süzülerek bir anlama büründürülür ve buna uygun da tepkiler geliştirilir. Hipnotik trans altında kişinin psikik dünyasının veri değerlendirmesine müdahale edilebilir. Dışarıdan ve içeriden gelen her türlü uyarının farklı şekilde kodlanabileceği, bir nevi beyin komuta kontrol merkezine girerek uyarıların ve cevapların değiştirilebileceği bir süreç yaşatılabilir. Her ne kadar bu sistemin de üst bir gözleyeni olduğunu kabul etsek de kişinin bilinçli halinden tamamen farklı bir şekilde bilinçdışı süreçlerin işlendiği; alışılmışı olduğu insan davranışlarının, düşüncelerinin ve duygularının ötesinde bir zihinsel bilinç hali ortaya çıkmaktadır. İşte bu değişik bilinç haline hipnoz adı veriyoruz (Lynn ve Kirsch, 2012; Alladin, 2013).

Hipnoz beynimizle üretebildiğimiz her türlü düşünce, duygulanım ve davranışların kombinasyonu olan her türlü fantezi, yaşantı, geçmiş, bugün ve gelecekle ilintili manipülasyonların yapılabileceği bir araç halini alır. Birçok oyunun sahnelenebileceği, hafıza kayıtlarının yeniden işlenebileceği bir fırsatı vermektedir (Lynn ve Kirsch, 2012; Alladin, 2018).

EEG (Elektroensefalografi) ile saptanan beyin dalgaları, frekanslarına ve ilintili zihin durumlarına göre başlıca 4 ana gruba ayrılmaktadır: Beta, Alfa, Teta ve Delta. Alfa Dalgaları hipnozda oluşan dalgalarıdır. Alfa; 8 - 13 hz, rahat ve gevşek, genellikle sağ beyin aktivitesi yaratıcı bilinçaltı, gündüz düşü halini gösterir (Iserson, 2014; Kihlstorm, 2013; Vanhaudenhuyse ve Laureys, 2014). Hipnozda Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme (fMRI) cerebral kan akışı oksibital ve sağ temporal bölgede %16 artış göstermiştir (Benedittis, 2015). PET kullanılarak yapılan bir çalışmada, hipnoz altındaki kişilerde mutluluk uyandıran anılarını hatırlamalarını istedikleri dönemde oksipital, parietal, prefrontal ve singulat kortekste aktivasyon gerçekleşmiş; diğer taraftan aynı kişilerde uyanık oldukları dönemde aynı anıları hatırlaması istediklerinde her iki temporal lobta ve bazal ön beyin bölgelerinde aktivasyon oluşmuştur. Bu durum hipnoz altındaki beyin ile uyanıklıktaki beyin işleyişinde farklılık olduğunu göstermektedir (Erdem ve ark., 2013). Son yirmi yıl içinde, geniş bir fonksiyonel görüntüleme literatürü, ağrı deneyiminin, Anterior singulat korteks, insula, prefrontal bölgeler ve primer (S1) ve sekonder (S2) somatosensoryel korteksler dahil olmak üzere bir kortikal bölgeler ağının aktivasyonu yoluyla gerçekleştiğini göstermiştir. Hipnozda hayal edilen ağrı ile de bu bölgelerde aktivasyon olduğu tesbit edilmiştir (Halligan ve Oakley, 2013; Iserson, 2014).

## 1.2. Hipnozun yararları

Terapistin hastanın zihnini, çeşitli imgelerle olumlu yönde yönlendirmesi sonucu, beyin limbik bölgesine giden kan akışı artar. Adrenalin ve kortizon yerine, huzur ve rahatlık duygusu veren doğal morfinler yani endorfinler salgılanır, vücut, gevşeme haline geçer, ağrı ve huzursuzluk duyguları azalır, kan şekeri normalleşir, kalp ritmi düzenli hale geçer, nefes derindir, kan basıncı düşer, zihin rahatlar (Iserson, 2014).

## 1.3. Vital Bulgular

Vital bulgular; vücut ısısı, nabız, solunum ve kan basıncı bireyin fizyolojik işlevleri hakkında bilgi verir. Hastalar hakkındaki en basit, en ucuz ve en önemli bilgilerdir (Kellest ve Sebat, 2017). Eğer fizyolojik işlevlerde her hangi bir değişiklik olursa, bu vital bulguların değerlerine yansır. Vücut ısısı, nabız, solunum ve kan basıncı vücudu etkileyen anormal durumu gösterdiğinden hastanın gözlenmesi ve sağlık durumunun tam değerlendirilmesinde büyük önem taşır. Bu sebepten bu önemli belirtilere "Kardinal Belirtiler" veya "Hayati Belirtiler" de denir. Bireyin fizyolojik işlevlerini değerlendirmek için belirli aralıklarla vital bulgularının değerlendirilmesi gerekir (Brekke ve ark, 2019) Arteriel kan basıncı, yani tansiyon; ventriküllerden artere atılan kanın, arter duvarına yaptığı basınçtır. Bu basınç sistolik ve diyastolik olarak ölçülür. Sistolik basınç, sol ventrikülün kasılması ile kanın yüksek basınçla aortaya gönderilmesi ile meydana gelir. Diyastolik basınçta, ventrikülün gevşemesi ile arter basıncının en düşük seviye inmesi ile oluşur. Optimal kan basıncı: Sistolik <120, diyastolik < 80 mmHg düzeyindedir (Duru, 2014)

## **2. Yöntem**

### **2.1. Örneklem**

Kesitsel olarak planlanan araştırmaya randomize 18-65 yaş arası onamı alınmış sağlıklı altı kadın ve altı erkek toplamda on iki gönüllü katıldı (Kocaman, 2019). Örneklem alırken herhangi bir hastalığı olanlar ve gebeler dışlanmış, sağlıklı gönüllüler dahil edilmiştir.

### **2.2. Veri toplama araçları**

Ölçüm sol koldan tansiyon aletinin manşonu alt ucu dirsek çukurunun 2.5-3 cm üzerinde olacak şekilde dijital tansiyon aleti ile yapıldı. Kan basıncı, cinsiyet, boy ve kilo dahil edilerek kayıt edildi. Sonuçlar non-parametrik Wilcoxon Signed Ranks istatistiksel analizi ile değerlendirildi.  $p < 0.05$  anlamlı olarak kabul edildi.

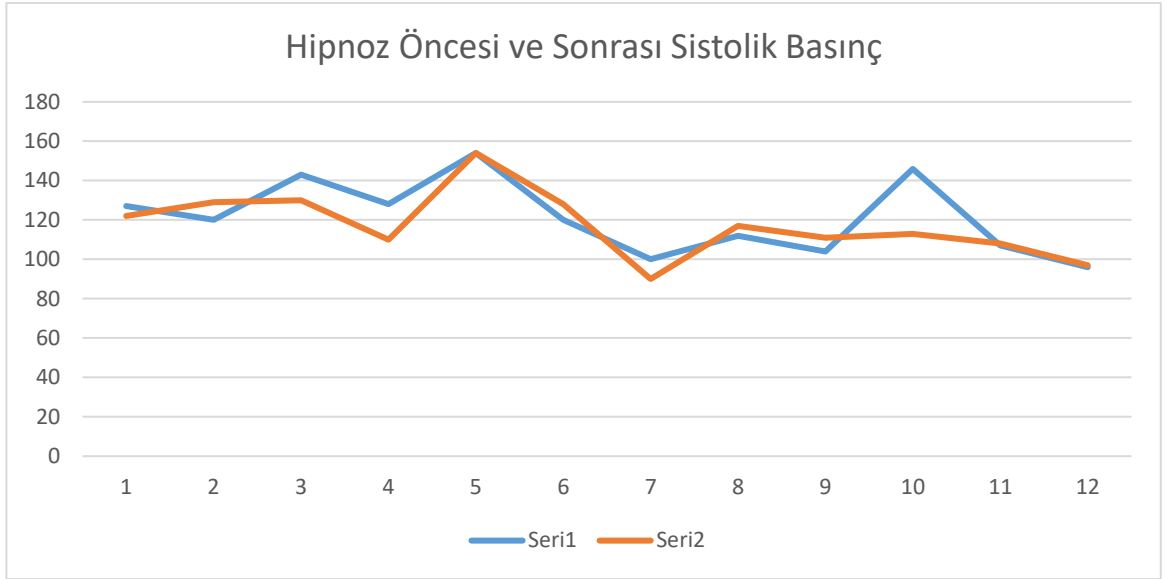
### **2.3. İşlem alt bölümleri**

İndüksiyon için katılımcılarda hızlı hipnoz tekniği olan kol indirme tekniği uygulandı (Iserson, 2014). Hipnoz öncesi ve hipnoz da vücut ısıları ölçüldü. Denekler 10-15 dakikalık trans halinde bırakıldı. Transta iken deneklere mutlu oldukları bir anda kalmaları telkini verildi. Bu durumda iken vital bulgulara etkileyecek herhangi bir telkin verilmedi. Geri sayma metodu ile uyandırıldılar.

## **3. Bulgular**

Kan basıncındaki tüm değişimlerdeki istatistiki sonuç  $p > 0.05$  den bulundu. Hipnoz öncesi ve hipnozda kan basıncındaki değişikliklerde yaş, cinsiyet ve vücut ağırlığından bağımsız olarak anlamlı bir fark göstermedi. Hipnoz sırasında sistolik kan basıncında ortalama 4 mmHg azalma gözlemlendi.





**Grafik 1. Seri 1: Hipnoz öncesi sistolik basınç. Seri 2: Hipnoz sonrası sistolik basınç. (Yatayda katılımcı numarası, dikeyde sistolik basınç)**

#### 4. Tartışma

Hipnozda Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme (fMRI) cerebral kan akışında artışlar olduğu yapılan çalışmalarla gösterilmiştir. Yine EEG kullanılarak yapılan çalışmalarda hipnozda alfa ve teta dalgalarının olduğu tespit edilmiştir. Vital bulgular vücudtaki en ufak bir değişiklikte değişim gösteren hayati verilerdir. Kan basıncı vital bulgular arasında olan önemli bir bulgudur (Kihlstorm JF ). Bizim araştırmamızda hipnozun beyindeki etkilerine rağmen, telkin pozitif olduğu, rahatlama ve gevşeme üzerine yağıldığı zaman kan basıncı üzerinde özellikle sistolik basınç üzerinde değişikliğe neden olduğu tespit edildi (Iserson, 2014; Behnaz ve Solhpour, 2016).

#### 5. Sonuç

Aşağıdaki faktörler çoğunlukla hipnotik tepkileri etkiler. Hipnotik duyarlılıkta bireyler arası değişkenlik, hipnotik indüksiyonun seviyesi ve spesifik hipnotik telkinler. Sonuç olarak, hipnozun nöral ilişkilerini araştıran araştırmacılar bu üç boyuta odaklanma eğilimindedirler (Benedittis, 2015). Çalışmamızda, hipnoz sırasında sistolik kan basıncında ortalama 4 mmHg azalma gözlemledik. Verilerimiz sonucunda, daha uzun hipnozun sistolik hipertansiyonu olan kişilerin tedavisinde etkili olabileceğini göstermek için bir ön çalışma olabilir.

#### 6. Öneriler

Hipnotik durum ve süreç için oldukça ayrı bir neuromatriks öneren kanıtların artmasına rağmen, hipnoz ve hipnotik yanıtlar muhtemelen en iyi biyolojik, psikolojik ve sosyal alanlardaki faktörleri hesaba katan daha kapsamlı modeller tarafından açıklanmaktadır (Landry ve ark., 2017). Fiziopatolojik olarak etkisini araştırmada tüm vital bulguları kullanan ve daha geniş kapsamda örneklem olan araştırmalara ihtiyaç vardır.

#### Kaynakça

- Alladin A. Açıklamalı Hipnoterapi,. çev. Pınar Küçükıldırım (2013), Psikoterapi Enst. Yay;
- Alladin A. Kaygı Bozukluklarının Tedavisinde Bütüncül BDT. çev. Mirel Benveniste (2018), Psikoterapi Enst. Yay,;
- Allen, JG, Fonagy P, Bateman AW. Klinik Uygulamada Zihinselleştirme. çev. Seda Yelkener (2013), Psikoterapi Enst. Yay.

- Bateman A, Fonagy P. Borderline Kişilik Bozukluğunda Zihinselleştirmeye Dayalı Tedavi. çev. Emine Gök (2015), Psikoterapi Enst. Yay.
- Behnaz F, Solhpour A (2016), To Compare Efficacy of Hypnosis and Intravenous Sedation in Controlling of Important Variables of Vital Signs and Evaluate the Patient Anxiety Before and after Topical Anesthesia in Ophthalmic Surgery, Novelty in Biomedicine. Novelty in Biomedicine ;,4 (3)
- Benedittis GD (2015), Neural mechanisms of hypnosis and meditation, Journal of Physiology - Paris 109 152–164
- Brekke IJ, Puntervoll LH, Pedersen PB, Kellett J, Brabrand M (2019) The value of vital sign trends in predicting and monitoring clinical deterioration: A systematic review. PLoS ONE 14 (1): e0210875.
- Duru M (2014)., Vital ölçüm hataları, 10. Ulusal Acil Tıp Kongresi. Antalya.
- Erdem M., Akarsu S., Gülsün M (2014). Plasebo Etkinin Nörobiyolojisi. Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar.
- Hall JE, Guyton ve Hall Tıbbi Fizyoloji; Çev. Prof. Dr. Berrak Çağlayan Yeğen (2017), Güneş Tıp Kitabevi.
- Halligan PW, Oakley DA (2013), Hypnosis and cognitive neuroscience: Bridging the gap, Coret 49;359-364
- Iserson KV (2014), An hypnotic suggestion: review of hypnosis for clinical emergency care, The Journal of Emergency Medicine, Vol. 46, No. 4, pp. 588–596,
- Kellett J., Sebat F. (2017), Make Vital Signs Great Again - A Call for Action; Eur J Intern Med. Nov;45:13-19
- Kihlstorm JF (2013), Neuro-hypnotism: Prospects for hypnosis and neuroscience, Cortex.;feb.46(2):365-374,
- Kocaman G. (2019), Peridontal cerrahi öncesi dental anksiyete düzeyi ve porgrasif gevşeme egzersizlerinin vital bulgular üzerine etkisi. Cukurova Medical Journal.;44(Suppl I):352-357
- Landry M, Lifshitz M, Raz A (2017), Brain correlates of hypnosis: A systematic review and meta-analytic exploration, Neuroscience and Biobehavioral Reviews 81 75–98
- Lichtenberg J, Lachmann, F, Fosshage (2016). Klinik Etkileşimler çev. Mirel Benveniste, Psikoterapi Enstitüsü Yay;.
- Lynn SJ, Kirsch I (2012), Klinik Hipnozun Esasları Psikoterapi Enstitüsü Eğitim Yay; 66-016. 723H00045, 2011
- Özakkaş T (1995), Gerçeğin Dirilişine Kapı Hipnoz, Özak yay;
- Schore, AN (2012). Duygulanımın Düzenlenmesi ve Kendiliğın Onarımı çev. Öznur Karakaş, Psikoterapi Enstitüsü Yay;.
- Vanhaudenhuyse A, Laureys S, Faymonville ME (2014), Neurophysiology of hypnosis, Clinical Neurophysiology, Oct.;(343-353)



## Kulaklık Kullanan Genç Popülasyonun Kısa Süreli İşitme Cihazı Deneyimi ile Kulaklık Kullanımına Bakış Açısının Değerlendirilmesi

Didem ŞAHİN CEYLAN <sup>1</sup> Gökçe GÜLTEKİN <sup>1</sup> Sümeyre AKDEDE <sup>1</sup> Aleyna TOKAY <sup>1</sup> Özlem KÖSEER <sup>1</sup>

### Özet

**Amaç:** Kronik gürültüye maruziyet ve oluşan koklear travma, işitme kaybına ve tinnitusa neden olur. Müzik, eğlence olarak kullanıldığında bile işitme hasarına neden olabilir. Bu çalışmanın amacı, yüksek sesli müziğin etkilerini ölçmek ve bireylere olası sonuçları göstererek farkındalık yaratmaktır.

**Yöntem:** Düzenli olarak kişisel müzik aletlerinden yüksek sesle müzik dinleyen ve daha önce işitme cihazı deneyimlememiş 30 genç yetişkin dahil edildi. Tüm katılımcılara odyolojik değerlendirme yapıldı. Katılımcıların müzik dinledikleri şiddet seviyesi tespit edildi ve katılımcılar işitme cihazı kullanımını deneyimledi. Sonrasında katılımcıların bakış açılarını değerlendiren bir anket uygulandı.

**Bulgular:** Yüksek ses seviyesinde müzik dinleyen katılımcılarda odyogram eşiklerinde ve emisyon değerlerinde azalma görülmüştür.

**Sonuçlar:** İşitme cihazı deneyimi, normal işiten bireylerde yüksek sesle müzik dinlemede caydırıcı bir etkiye sahiptir.

### Anahtar Kelimeler

İşitme Cihazı  
Gürültüye Bağlı İşitme Kaybı  
Koklear Travma

### Makale Hakkında

Gönderim Tarihi: 24.09.2020

Kabul Tarihi: 17.12.2020

E-Yayın Tarihi: 31.12.2020

## Evaluation of The Young Adults' View to Headphone Use After Hearing Aid Experience

### Abstract

**Objectives:** Chronic noise exposure and the resultant cochlear trauma cause hearing loss and tinnitus. Music, even when used as an entertainment, can cause hearing damage. The purpose of this study is to detect effects of loud music and show possible consequences to individuals. This study aims to make an awareness of results of headphone use in young adults.

**Method:** 30 young adults who regularly listen to loud music from personal musical devices and never used hearing aid before were included. Audiological measurements were performed on all participants. The level of volume the participants were listening to was determined. And the participants tried on the

### Keywords

Hearing aid  
Noise-induced Hearing Loss  
Cochlear Trauma

### Article Info

Received: 24.09.2020

Accepted: 17.12.2020

Online Published: 31.12.2020

<sup>1</sup> Uskudar University Faculty of Health Sciences Department of Audiology, Üsküdar, İstanbul / TURKEY, [didem.sahinceylan@uskudar.edu.tr](mailto:didem.sahinceylan@uskudar.edu.tr)

<sup>1</sup> Uskudar University Faculty of Health Sciences Department of Audiology, Üsküdar, İstanbul / TURKEY, [gokce.gultekin@uskudar.edu.tr](mailto:gokce.gultekin@uskudar.edu.tr)

<sup>1</sup> Uskudar University Faculty of Health Sciences Department of Audiology, Üsküdar, İstanbul / TURKEY, [sumeyraakdede@hotmail.com](mailto:sumeyraakdede@hotmail.com)

<sup>1</sup> Uskudar University Faculty of Health Sciences Department of Audiology, Üsküdar, İstanbul / TURKEY, [aleynatokay77@icloud.com](mailto:aleynatokay77@icloud.com)

<sup>1</sup> Uskudar University Faculty of Health Sciences Department of Audiology, Üsküdar, İstanbul / TURKEY, [ozlem.199705@gmail.com](mailto:ozlem.199705@gmail.com)

hearing aid. Then a survey was applied to evaluate the experience of the participants.

Results: In some frequencies air conduction and bone conduction hearing threshold increase and Otoacoustic emissions decrease were observed at subjects who listen to music at high volumes.

Conclusion: The experience of hearing aids has a deterrent effect on listening to loud music in individuals with normal hearing.

## 1. Introduction

Noise-induced hearing loss (NIHL) is the second cause of hearing loss after presbycusis (Charlton, 2007). It has been suggested that 12% or more of the global population is at risk for hearing loss caused by noise, which equates to well over 600 million people (Alberti et al., 1979). The World Health Organization (WHO) estimated that one-third of all cases of hearing loss can be attributed to noise exposure (“Noise and hearing loss. National Institutes of Health Consensus Development Conference.” 1990). Chronic noise exposure and the resultant cochlear trauma cause hearing loss and tinnitus (Kirchner et al., 2012). Music, even when used as an entertainment, can cause hearing damage (Clark, 1991; Ivory et al., 2014).

Previous studies have demonstrated both auditory and non-auditory health effects of noise (Basner et al., 2014). Audiological problems, such as temporary and permanent hearing threshold shifts as well as temporary or permanent tinnitus have been reported after acute or long-term exposure to high sound levels when listening to personal music devices (PMDs). The increased accessibility of PMDs, the integration of PMDs in cell/smart phones, lower prices and technical improvement regarding sound quality has made the use of these devices extremely common worldwide (C., 1996; Kim et al., 2009).

There are growing concerns over noise exposure through PMD usage without adopting necessary caution. Loud music exposure for an extended period of time can cause a risk of permanent hearing loss, ringing in the ears, difficulties in understanding speech in noisy surroundings, memory issues, and learning problems (Kumar et al., 2009; Vogel et al., 2008).

According to the literature data, the levels of exposure to sounds from using PMD on regular basis range widely from 60 to almost 120 dB(A) among the users. When transformed to A-weighted field equivalent sound pressure levels (SPLs), sound levels are on average from 75 to 85 dB, indicating that up to 25% of this population is at risk of developing hearing loss when listening to music at this level for 8 hours, over a long period of time (Sulaiman et al., 2014).

The affected individual is unaware of the noise damage in the initial stages because the noise affects the frequencies higher than speech range initially before hearing threshold changes in the speech frequencies (Attias et al., 2001; Sulaiman et al., 2014, 2015; Vogel et al., 2008). Hence, it is mandatory that a person exposed to loud noise undergo audiological screening programs (Niskar et al., 2001).

Noise trauma can result in two types of injury to the inner ear, depending on the intensity and duration of the exposure: temporary threshold shift (TTS), or a permanent threshold shift (PTS) (Iso, 1990). The characteristic pathological feature of NIHL with PTS is the loss of hair cells, particularly the prominent loss of outer hair cells at the basal turn, while loss of inner hair cells was limited (Wang et al., 2002).

Early or moderately advanced NIHL usually results in the typical notch at 4 kHz, with a spread to the neighbouring frequencies of 3 kHz and 6 kHz (Rabinowitz et al., 2006) and some hearing recovery at 8 kHz (Kirchner et al., 2012; Le et al., 2017). The fact that frequencies around 4 kHz are most affected by noise is most likely due to the resonance frequency of the outer ear/ear canal as well as mechanical properties of the middle ear (Pierson et al., 1994). With further noise exposure, the notch can get deeper and wider eventually involving lower frequencies such as 2 kHz, 1 kHz and 0.5 kHz (Hong et al., 2013; RR et al., 2000). Hearing loss induced by noise exposure is quoted to be on average no greater than 75 dB in the high frequencies and no greater than 40 dB in the lower frequencies (Kirchner et al., 2012). However, chronic noise exposure can in some individuals cause severe to profound sensorineural hearing loss (SNHL) (Attias et al., 2014).

Otoacoustic emissions (OAEs) have the necessary features to serve as an objective, sensitive, and easy-to-administer tool for the diagnosis of NIHL (Hamernik and Qiu, 2000). Owing to their objectivity and sensitivity, OAEs are effective in detecting the NIHL even before the changes are seen in auditory sensitivity and hence is an ideal tool to assess auditory effects of noise before or after noise exposure (Airo et al., 1997; Hodgetts et al., 2007).

The purpose of present study is measure effects of loud music and show possible consequences to individuals. We aim that make an awareness on young population.

## **2. Material and Method**

### **2.1 Participants**

30 young adults who regularly listen loud music from PMDs and never experienced hearing aid before were included. Participants' ages were between 18-27 ( Mean=21,4 ± 1,9 ). 16 of the participants were female ( %53.3) and 14 of the participants were male (%46.6). All participants had Type A tympanogram and ipsilateral acoustic reflexes were under 95 dB.

As the control group, 30 young adults who stated that they do not listen to loud music from PMDs were included (Mean= 21,2 ± 1,7).

Study protocol was approved by Ethics Committee of Uskudar University in 24.01.2019 (61351342-/2019-59).

### **2.2 Instruments**

The external ear canal and the tympanic membrane were visualized by using an otoscope. The immittance analysis was performed using the Interacoustics Titan/IMP440 Tympanometer (CAN/CSA). The hearing thresholds were assessed by using Interacoustics AC40 audiometer (Assens, Denmark) with Interacoustics TDH39 headphones.

A computer based Interacoustics Otoacoustic Emission Instrument (ILO 292, UK) was used to record the Transient Otoacoustic Emissions (TEOAE) and Distortion Product Otoacoustic Emissions (DPOAE).

Interacoustics AC40 audiometer (Assens, Denmark) and TDH39 headphones also were used to measure the sound levels from PMDs used by the participants.

Phonak Target (Version 6.0) program was used to adjust the hearing aid which was Receiver in the Ear (RIE) model (Phonak AudeoQ70).

### **2.3 Procedure**

Firstly, subjects' external ear canal and tympanic membrane were observed by using an otoscope, then immittance measurements were done. This was followed by an audiometric hearing threshold assessment of the frequency range between 125-8000 Hz.

After that, we connected our personal music player to AC40 with an intermediate cable to measure the estimated sound levels that preferred by subjects. Subjects chose a song they usually listen, and that song was presented to them via TDH39 headphones. At the same time, the sound level of the song was increased. Subjects pressed the button when the sound level reached the level they typically use. Subjects were listening to music over 75 dBHL participated in the study.

Later, DPOAE and TEOA tests were applied to subjects. The DPOAE frequency range was 1-8 kHz. F2/F1 frequency ratio was 1,22 and the intensity values of the F1 and F2 were 60 and 55 dBSPL, respectively. TEOAE frequency range was 1-4kHz.

Then, the research questionnaire were filled by subjects.

After completing audiological tests, the subjects experienced the hearing aid. In order not to disturb the participant and prevent any damage to their hearing, the hearing aid was adjusted to a mild hearing loss.

Finally, after the hearing aid experience is done, the last question of the questionnaire was applied again to subjects.

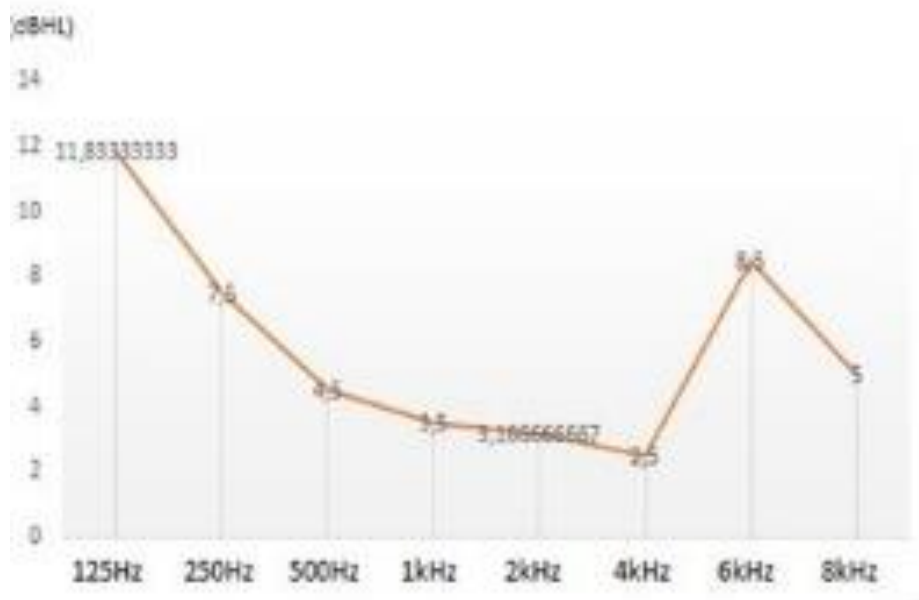
## 2.4 Questionnaire

The questionnaire included questions such as “Do you have tinnitus?”, “How many years have you been using headphones?”, “How many hours do you use headphones a day?”.

The final question which was asked again after the hearing aid experience was “What is your perspective on using headphones after trying a hearing aid?” There were three answers to this question: “I will continue to use my headphones in the same way”, “I can't stop using the headphones, but I will turn down the volume”, “I will never use headphones again”. Participants pointed to their preferred option.

## 3. Results

Figure 1 and Figure 2 show right ear and left ear means for PMD users. PMD users means and control group means were compared by using independent sample T-test. Statistical analysis was shown in Table1. A statistically difference was found between the subjects and control group at right ear air conduction thresholds at 125Hz, 6kHz and left ear air conduction thresholds at 1kHz, 6kHz. Also right and left ear bone conduction thresholds at 1kHz were significantly different (Table1).



**Figure 1: Right ear means for PMD users.**

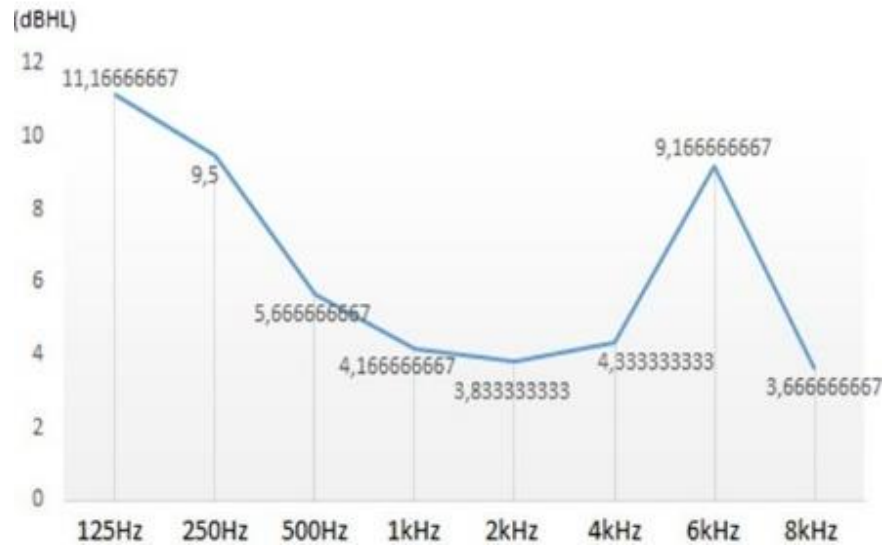


Figure 2: Left ear means for PMD users.

Table 1: Pure tone audiometry threshold analysis for left and right ear.

		n	Mean ± SD	p value
Right Ear Air C. 125Hz	PMD Users	30	11.8 ± 7.4	<b>p&lt;0,05</b>
	Control Group	30	7.8 ± 4.6	
Right Ear Air C. 6kHz	PMD Users	30	8.5 ± 7.7	<b>p&lt;0,01</b>
	Control Group	30	3.6 ± 5	
Right Ear Bone C. 1kHz	PMD Users	30	0.1 ± 3.8	<b>p&lt;0,01</b>
	Control Group	30	4 ± 3.5	
Left Ear Air C. 1kHz	PMD Users	30	4.1 ± 3.9	<b>p&lt;0,05</b>
	Control Group	30	6.3 ± 3.4	
Left Ear Air C. 6kHz	PMD Users	30	9.1 ± 8.6	<b>p&lt;0,05</b>
	Control Group	30	4.3 ± 4.8	
Left Ear Bone C. 1kHz	PMD Users	30	1.1 ± 4.2	<b>p&lt;0,05</b>
	Control Group	30	4.8 ± 3.8	

SD: Standart Deviation

Independent Samples T test

In the independent sample T test, the TEOAE results were not significantly different between the subjects and the control group.

In the DPOAE test, the means of the subjects and the control group were compared using independent sample T test. 4 kHz and 6 kHz in the right ear, 4 kHz and 6 kHz in the left ear were found statistically significant. Table 2 shows DPOAE analysis.

According to Test of Homogeneity of Variances, these frequencies were not homogenous (right 4kHz, 6kHz; left 4kHz, 6kHz).

**Table 2: DPOAE analysis for left and right ear.**

		n	Mean ± SD	p value
Right DPOAE 4kHz	PMD Users	30	14.7 ± 9.7	<b>p&lt;0,05</b>
	Control Group	30	19.1 ± 6.2	
Right DPOAE 6kHz	PMD Users	30	14.9 ± 10.3	<b>p&lt;0,05</b>
	Control Group	30	19.6 ± 4.5	
Left DPOAE 4 kHz	PMD Users	30	14.4 ± 10.7	<b>p&lt;0,05</b>
	Control Group	30	20 ± 5.4	
Left DPOAE 6kHz	PMD Users	30	12 ± 10.3	<b>p&lt;0,01</b>
	Control Group	30	18.3 ± 7.2	

SD: Standart Deviation

Independent Samples T test

Table 3 shows the numerical distribution of responses to survey questions of the young adults using headphones at high levels. In this study, the relationship between the question of “Do you have tinnitus?” and the question of “How many years have you been using it?” were examined and no statistically significant result was found.

**Table 3: Numerical distribution of responses to survey questions.**

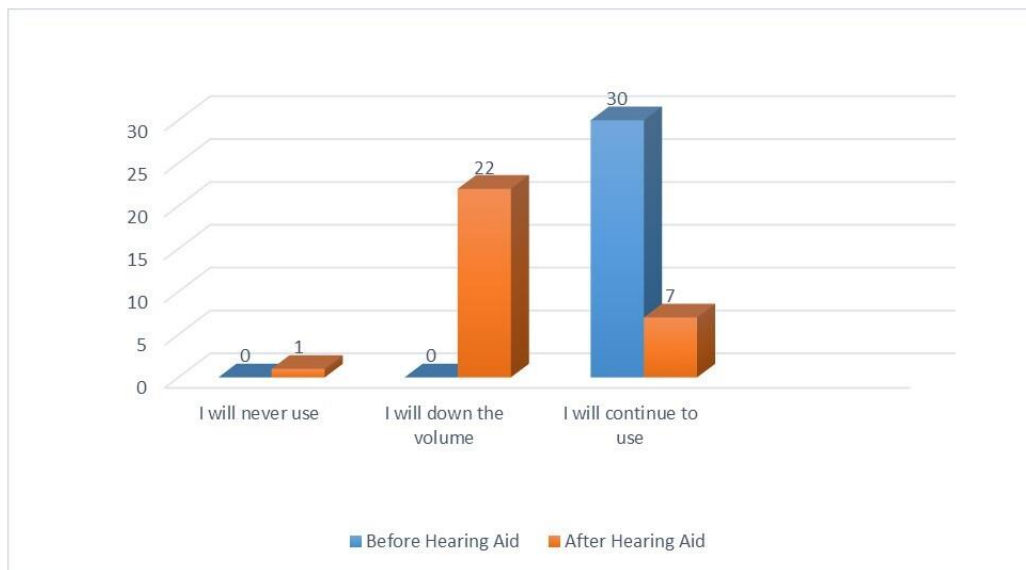
		n
Tinnitus	Yes	7
	No	23
Time (per day)	0-4 hours	17
	4-8 hours	13
Howmany years?	1-5 Years	5
	5-15 Years	20



	15+ Years	5
	Classical	2
	Rock-Metal	9
Music Type	Jazz	1
	Pop	9
	Rap-R&B	9

In Figure 3, the response to the last question of the questionnaire was compared before and after the hearing aid experience.

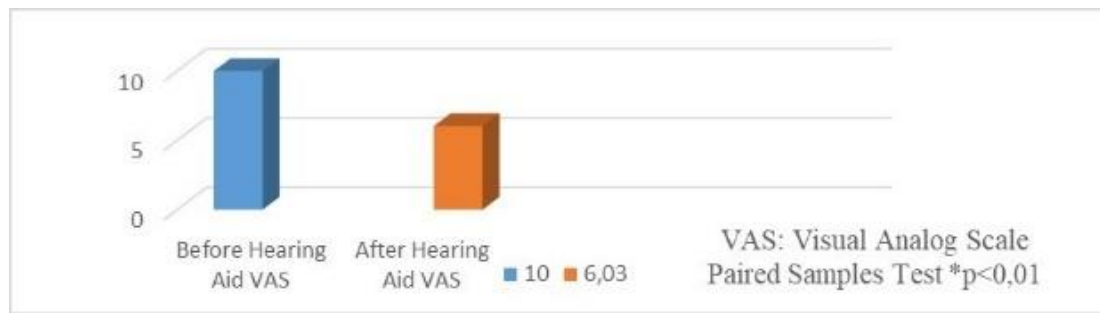
The number of people who said “I will continue to use my headphones in the same way” before the experience of hearing aids was 30, but this number dropped to 7 after hearing aid experience. Also, the number of people who said “I can't stop using the headphones, but I will turn down the volume” before the experience of hearing aids was 0, but this number increased to 22 after hearing aid experience. The number of people who said “I will never use headphones again.” was 0 before the hearing aid experience, but after the experience it was 1.



**Figure 3: Comparison of the perspectives of the subjects on the headphones before and after the hearing aid.**

The last question of the questionnaire was analyzed using visual analog scale (VAS). According to VAS, the answers to the question were given numerical values. The answer “I will never use headphones again” was 1 at VAS, the answer “I can't stop using headphones but I will turn down the volume” was 5 at VAS and the answer “I will continue to use my headphones in the same way” was 10 at VAS.

As a result, the VAS score of the participants before the hearing aid experience was 10 and the VAS score after the hearing aid experience was 6,03. This difference was statistically significant ( $p < 0.01$ ). Figure 4 shows comparison of the VAS values of the participants before and after the hearing aid experience.



**Figure 4: Comparison of the VAS values of the subjects before and after the hearing aid experience. (Paired Samples Test)**

#### 4. Discussion

In this study, the hearing health of the young adults listening to loud music with headphones was evaluated. Various audiologic tests were applied to these young adults, and the effect of listening to loud music was observed. At the same time, which aspects of the use of hearing aids have changed by providing subjects with a hearing aid experience was investigated. At the same time, how their point of view has changed by providing subjects a hearing aid experience was investigated.

Our results support our hypothesis that the use of earphones at high volume adversely affects hearing health.

Sliwinska-Kowalska and Davis stated that personal music players are one of the main sources of exposure to noise in young adults. They also concluded that 5-10% of young listeners of personal music devices have a higher risk of developing hearing loss after the exposure in 5 or more years (Sliwinska-Kowalska and Davis, 2012).

Between the subjects and the control group, there was a statistically significant difference between the right ear air conduction thresholds at 125-6kHz and left ear air conduction thresholds at 1-6 kHz. In addition, right and left ear bone conduction thresholds were significantly different at 1 kHz. Similarly, Rawool indicated that there was a decrease in the region of 3000-6000 Hz in the early period of NIHL (Kirchner, 2012).

Another study examined the noise exposure of professional pop, rock and jazz musicians. The study found a positive correlation between the extent of exposure to amplified music and hearing thresholds of 3-6 kHz. The more experience professional pop/rock/jazz musicians had (i.e. the more exposure to amplified music), the poorer their hearing thresholds were (Halevi-Katz et al., 2015).

In our study, it was thought that the significant results of some frequencies (the right ear air conduction thresholds at 125 Hz, the left ear air conduction thresholds at 1 kHz, the right and left ear bone conduction thresholds at 1 kHz) could be due to the small number of subjects in the study. Further research is needed on this subject.

In our emission results, there was a statistically significant difference at 4 kHz and 6 kHz in the right ear and 4 kHz and 6 kHz in the left ear. The signal noise ratios of the participants listening to music at high volume were lower than the value of the control group. This shows that exposure to music with high volume cause a decrease in emission results.

Potentially, OAEs testing has the necessary features to serve as an objective, sensitive and a quick tool for the diagnosis of NIHL. The emissions are believed to be evoked by the outer hair cells situated within the cochlea, the first site affected by noise. OAEs are also highly vulnerable to cochlear trauma, such as exposure to ototoxins or loud noises, which are also known to affect hearing thresholds ("Noise and hearing loss. National Institutes of Health Consensus Development Conference,," 1990).

One of the findings of Attias et al. is that OAE results are more susceptible to noise damage than audiograms. Noise-induced emission loss was found in people with normal audiograms and a history of proven noise exposure. On average, noise-induced emission loss is primarily two-sided, which affects high frequencies.

OAE can reveal subtle cochlear changes that can be ignored by the audiogram and thus complete behavioral tests for the diagnosis of NIHL (Attias et al., 2001). OAE begin to decrease before hearing thresholds increase, and therefore OAE can help in predicting future hearing loss (Manley et al., 2007).

In our study, there was no significant correlation between how many years they have been using their headphones and whether they had tinnitus complaints.

On the contrary, Dana et al. found a significant positive correlation between professional pop/rock/jazz musicians' experience of noise exposure and subjectively-reported variables of tinnitus and hyperacusis. The extension of time exposure to loud music caused subjective symptoms to be reported more frequently (Halevi-Katz et al., 2015).

When the answers to the last question of the questionnaire were analyzed using VAS, the VAS score was 10 before the hearing aid experience and the VAS score was 6,03 after the hearing aid experience. This difference was statistically significant. These results show that young adults who listen to music with high volume became more conscious of the use of headphones after experiencing the hearing aid. These results were obtained when the hearing device was programmed according to mild hearing loss. We believe that awareness can be raised on the subjects if the setting of the hearing aid was programmed according to the moderate hearing loss.

The popularity of headphone usage is increasing among young adults. Therefore, it is necessary to raise awareness in young adults in order to provide conscious use of headphones.

Because of the small number of subjects in our study, these results should be supported by more comprehensive research involving more participants.

## 5. Conclusion

In this study, it was observed that the young adults who listened to loud music with headphones changed the way they use headphones after the short-term hearing aid experience. The young adults stated they will reduce the volume level while listening to music with headphones or will use it for a shorter period of time.

## References

- Airo, E., Pekkarinen, J., Olkinuora, P., (1997). Listening to music with earphones: An assessment of noise exposure. *Noise Vib. Worldw.* 28, 20.
- Alberti, P.W., Symons, F., Hyde, M.L., (1979). Occupational hearing loss the significance of asymmetrical hearing thresholds. *Acta Otolaryngol.* 87, 255–263. <https://doi.org/10.3109/00016487909126417>
- Attias, J., Horovitz, G., El-Hatib, N., Nageris, B., (2001). Detection and Clinical Diagnosis of Noise-Induced Hearing Loss by Otoacoustic Emissions. *Noise Health* 3, 19–31.
- Attias, J., Karawani, H., Shemesh, R., Nageris, B., (2014). Predicting hearing thresholds in occupational noise-induced hearing loss by auditory steady state responses. *Ear Hear.* 35, 330–338. <https://doi.org/10.1097/AUD.0000000000000001>
- Basner, M., Babisch, W., Davis, A., et al. (2014). Auditory and non-auditory effects of noise on health. *Lancet* 383, 1325–1332. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61613-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61613-X)
- C., M.-B., (1996). Epidemiological evaluation of hearing damage related to strongly amplified music (personal cassette players, discotheques, rock concerts)--high-definition audiometric survey on 1364 subjects. *Audiology* 35, 121–142.
- Charlton, M.A., (2007). *Current Occupational & Environmental Medicine*, 4th ed., The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care. New York. <https://doi.org/10.1097/ta.0b013e31815078c9>
- Clark, W.W., (1991). Noise exposure from leisure activities: A review. *J. Acoust. Soc. Am.* 90, 175–181. <https://doi.org/10.1121/1.401285>
- Halevi-Katz, D., Yaakobi, E., Putter-Katz, H., (2015). Exposure to music and noise-induced hearing loss (NIHL) among professional pop/rock/jazz musicians. *Noise Heal.* 17, 158–164. <https://doi.org/10.4103/1463-1741.155848>
- Hamernik, R.P., Qiu, W., (2000). Correlations among evoked potential thresholds, distortion product otoacoustic emissions and hair cell loss following various noise exposures in the chinchilla. *Hear. Res.* 150, 245–257. [https://doi.org/10.1016/S0378-5955\(00\)00204-5](https://doi.org/10.1016/S0378-5955(00)00204-5)

- Hodgetts, W.E., Rieger, J.M., Szarko, R.A., (2007). The effects of listening environment and earphone style on preferred listening levels of normal hearing adults using an MP3 player. *Ear Hear.* 28, 290–297. <https://doi.org/10.1097/AUD.0b013e3180479399>
- Hong, O.S., Kerr, M.J., Poling, G.L., Dhar, S., (2013). Understanding and preventing noise-induced hearing loss. *Disease-a-Month* 59, 110–118. <https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2013.01.002>
- Iso, (1990). 1999: acoustics: determination of Occupational Noise Exposure and Estimation of Noise-Induced Hearing Impairment [WWW Document]. *Phys. Rev. BCondensed Matter*. URL <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Acoustics++Determination+of+occupational+noise+exposure+and+estimation+of+noise-induced+hearing+impairment.#0>
- Ivory, R., Kane, R., Diaz, R.C., (2014). Noise-induced hearing loss: A recreational noise perspective. *Curr. Opin. Otolaryngol. Head Neck Surg.* 22, 394–398. <https://doi.org/10.1097/MOO.0000000000000085>
- Kim, M.G., Hong, S.M., Shim, H.J., Kim, Y.D., Cha, N. Il, Yeo, S.G., 2009. Hearing threshold of Korean adolescents associated with the use of personal music players. *Yonsei Med. J.* 50, 771–776. <https://doi.org/10.3349/ymj.2009.50.6.771>
- Kirchner, D.B., (2012). *Hearing Conservation: In Occupational, Recreational, Educational, and Home Settings*, 1st ed, Journal of Occupational and Environmental Medicine. Thieme Medical Publishers, Inc., New York. <https://doi.org/10.1097/JOM.0b013e31827825b8>
- Kirchner, D.B., Evenson, E., Dobie, R.A., et al. (2012). Occupational Noise-Induced Hearing Loss. *J. Occup. Environ. Med.* 54, 106–108. <https://doi.org/10.1097/JOM.0b013e318242677d>
- Kumar, A., Mathew, K., Alexander, S., Kiran, C., (2009). Output sound pressure levels of personal music systems and their effect on hearing. *Noise Heal.* 11, 132–140. <https://doi.org/10.4103/1463-1741.53357>
- Le, T.N., Straatman, L. V., Lea, J., Westerberg, B., (2017). Current insights in noise-induced hearing loss: a literature review of the underlying mechanism, pathophysiology, asymmetry, and management options. *J. Otolaryngol. - Head Neck Surg.* 46. <https://doi.org/10.1186/s40463-017-0219-x>
- Manley, G.A., Fay, R.R., Popper, A.N., (2007). *Active Processes and Otoacoustic Emissions in Hearing*, Active Processes and Otoacoustic Emissions in Hearing. Springer Science & Business Media. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-71469-1>
- Niskar, A.S., Kieszak, S.M., Holmes, A.E., Esteban, E., Rubin, C., Brody, D.J., (2001). Estimated prevalence of noise-induced hearing threshold shifts among children 6 to 19 years of age: The Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994, United States. *Pediatrics* 108, 40–43. <https://doi.org/10.1542/peds.108.1.40>
- Noise and hearing loss. National Institutes of Health Consensus Development Conference., (1990). *Conn. Med.* 54, 385–391.
- Pierson, L.L., Gerhardt, K.J., Rodriguez, G.P., Yanke, R.B., (1994). Relationship between outer ear resonance and permanent noise-induced hearing loss. *Am. J. Otolaryngol. Neck Med. Surg.* 15, 37–40. [https://doi.org/10.1016/0196-0709\(94\)90038-8](https://doi.org/10.1016/0196-0709(94)90038-8)
- Rabinowitz, P.M., Galusha, D., Slade, M.D., Dixon-Ernst, C., Sircar, K.D., Dobie, R.A., (2006). Audiogram notches in noise-exposed workers. *Ear Hear.* 27, 742–750. <https://doi.org/10.1097/01.aud.0000240544.79254.bc>
- RR, C., ME, L., JT., B., (2000). Guidelines on the diagnosis of noiseinduced hearing loss for medicolegal purposes. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 25, 264–273.
- Sliwiska-Kowalska, M., Davis, A., (2012). Noise-induced hearing loss. *Noise Heal.* 14, 274–280. <https://doi.org/10.4103/1463-1741.104893>
- Sulaiman, A.H., Husain, R., Seluakumaran, K., (2014). Evaluation of early hearing damage in personal listening device users using extended high-frequency audiometry and otoacoustic emissions. *Eur. Arch. Oto-Rhino-Laryngology* 271, 1463–1470. <https://doi.org/10.1007/s00405-013-2612-z>
- Sulaiman, A.H. ud., Husain, R., Seluakumaran, K., (2015). Hearing Risk among Young Personal Listening Device Users: Effects at High-Frequency and Extended High-Frequency Audiogram Thresholds. *J. Int. Adv. Otol.* 11, 104–109. <https://doi.org/10.5152/iao.2015.699>
- Vogel, I., Brug, J., Hosli, E.J., van der Ploeg, C.P.B., Raat, H., (2008). MP3 Players and Hearing Loss: Adolescents' Perceptions of Loud Music and Hearing Conservation. *J. Pediatr.* 152. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2007.07.009>
- Wang, Y., Hirose, K., Liberman, M.C., (2002). Dynamics of noise-induced cellular injury and repair in the mouse cochlea. *JARO - J. Assoc. Res. Otolaryngol.* 3, 248–268. <https://doi.org/10.1007/s101620020028>



## İki Farklı Marka Torik İntraoküler Lens İmplantasyonunun Kıyaslanması Fikret UCAR<sup>1</sup>, Servet ÇETİNKAYA<sup>1</sup>

### Özet

**Amaç:** Kataraktı ve astigmatizması olan hastalarda astigmatizmayı düzeltmek için Tecnis toric İOL ile Acrysof toric İOL'lerinin görsel sonuçlarının kıyaslanması.

**Gereç ve Yöntemler:** Otuz sekiz hastanın 38 gözüne Tecnis torik İOL, 36 hastanın 36 gözüne Acrysof toric İOL implante edildi. Hastaların kataraktı ve astigmatizması vardı. Ameliyatlarda 7 çeşit Tecnis toric İOL (: ZCT150, ZCT225, ZCT300, ZCT400, ZCT450, ZCT525, and ZCT600), 7 çeşit, Acrysof toric İOL (SN6AT3, SN6AT4, SN6AT5, SN6AT6, SN6AT7, SN6AT8, and SN6AT9) kullanıldı. İOL'lerin astigmatik değerleri 1.50 ile 6.00 D arasındaydı. Hastaların düzeltilmemiş görme keskinliği (DGK) ve en iyi düzeltilmiş görme keskinliği (EDGK), keratometre, refraktif ölçümleri ve İOL'ün aks hizası düzenli aralıklarla kontrol edilmiştir.

**Bulgular:** Her iki grupta ortalama postoperatif sferik ve silindirik değerler preoperatif değerlerden anlamlı şekilde daha düşüktü ( $P < 0.05$ ) ve ortalama postoperatif DGK ve EDGK değerleri preoperatif değerlerden anlamlı olarak daha yüksekti ( $p < 0.05$ ). DGK, EDGK, sferik ve silindirik değerler açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ( $p > 0.05$ ).

**Sonuç:** Hem Tecnis toric İOL hemde Acrysof toric İOL implantasyonunun, katarakt cerrahisi sırasında var olan korneal astigmatizmayı düzeltmek için etkin olduğu izlenmiştir. İkinci grup (Acrysof toric) hastaların ameliyat sonrası ortalama görme keskinlikleri, birinci grup (Tecnis toric) hastalara göre biraz daha iyi olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktu.

### Anahtar Kelimeler

Katarakt  
Fakoemülsifikasyon  
Astigmatizma  
Tecnis toric IOL  
Acrysof toric IOL

### Makale Hakkında

Gönderim Tarihi: 25.12.2020

Kabul Tarihi: 31.12.2020

E-Yayın Tarihi: 31.12.2020

## Comparison of Two Different Brands of Toric Intraocular Lens Implantation

### Abstract

**Purpose** To compare the visual outcomes of Tecnis toric IOL and Acrysof toric IOL implantations in patients with cataract and astigmatism retrospectively.

**Methods:** Tecnis toric IOLs were implanted in 38 eyes of 38 patients, and Acrysof toric IOLs were implanted in 36 eyes of 36 patients. The patients had cataract and astigmatism. During the surgeries we used 7 kinds of Tecnis toric IOL: ZCT150, ZCT225, ZCT300, ZCT400, ZCT450, ZCT525, and ZCT600, cylindrical power was between 1.50 D and 6.00 D and 7 kinds of Acrysof toric IOL: SN6AT3, SN6AT4, SN6AT5, SN6AT6, SN6AT7, SN6AT8, and SN6AT9, cylindrical power was between 1.50 D and 6.00 D. Uncorrected visual acuity (UCVA) and best corrected visual acuity (BCVA), keratometric and refractive measurements, and IOL axis were tested in follow-up examinations.

### Keywords

Cataract  
Phacoemulsification  
Astigmatism  
Tecnis toric IOL  
Acrysof toric IOL

### Article Info

Received: 25.12.2020

Accepted: 31.12.2020

Online Published: 31.12.2020

<sup>1</sup> Konya Göz Hastanesi, Konya, Türkiye, [fikretucar@konyagoz.com](mailto:fikretucar@konyagoz.com)

<sup>1</sup> Konya Göz Hastanesi, Konya, Türkiye, [drservet42@gmail.com](mailto:drservet42@gmail.com)

**Results:** Postoperative mean spherical and cylindrical values of both groups were significantly lower than those of preoperative values ( $p<0.05$ ), and postoperative mean UCVA and BCVA levels of both groups were significantly higher than preoperative levels ( $p<0.05$ ). When we compared the two groups (Tecnis toric and Acrysof toric), there were no significant differences in respect to UCVA, BCVA, spherical and cylindrical values ( $p>0.05$ ).

**Conclusion:** Both Tecnis toric and Acrysof toric IOL implantations during cataract extraction operation are effective in reducing astigmatism. Even though postoperative visual acuities of the second group (Acrysof toric) were slightly better than those of the first group (Tecnis toric), the difference was not statistically significant.

## 1. Introduction

Cataract is opacification of the natural lens and is the most common cause of vision loss. In Turkey every year 400.000 cataract surgeries are performed. According to the latest studies, every year 20 million cataract operations are performed in the world. The most common causes of cataract are heredity, trauma, inflammation, metabolic disorders, nutritional disorders, radiation, and age-related changes<sup>1</sup>.

If the steepness of the cornea is on the vertical axis, it is called “with the rule astigmatism”; if it is on the horizontal axis, it is called “against the rule astigmatism.” Almost 60% of cataract patients have minimum 0.75 D astigmatism. We can correct the astigmatism during or after the surgery. During the surgery, astigmatism can be corrected with toric IOLs and astigmatic incisions; after surgery it can be corrected with Excimer laser or IOL exchange. Toric IOLs present a more stable and predictable treatment to correct astigmatism. In 1994, Shimizu et al. used toric IOL for the first time to correct astigmatism<sup>2-5</sup>.

Effective visual outcomes with toric IOLs depend on the position of the toric IOL on the recommended axis and postoperative rotation. If there is any rotations on the axis of IOL, it leads to a negative effect. The maximum acceptable axis shift seems to be less than 30 degrees. For every 1 degree rotation in the axis, there will be a 3.3% cylindrical power loss<sup>5,6</sup>.

In this study, the visual outcomes of Tecnis toric IOL (Abott Medical Optics Inc., Santa Ana, CA, USA) and Acrysof toric IOL (Alcon, Fort Worth, TX, USA ) implantations were compared with each other retrospectively.

## 2. Methods

The study protocol was approved by the local ethics committee. An informed written consent form was obtained from the patients before the surgery. The study was carried out according to the tenets of the Declaration of Helsinki.

Seventy-four eyes of 74 patients with cataract and astigmatism who had undergone phacoemulsification and toric IOL implantation surgery (Tecnis toric IOL and Acrysof toric IOL) between February 2016 and April 2018 are enrolled in this study. Tecnis toric IOLs were implanted in 38 eyes of 38 patients, and Acrysof toric IOLs were implanted in 36 eyes of 36 patients. The presence of cataract and astigmatism approved by autorefractometric and Sirius topographic - Scheimpflug (Costruzione Strumenti Oftalmici, Florence, Italy) measurements were the inclusive criteria for the study. The patients who had any systemic or ocular diseases which might affect the vision were excluded from the study.

During the surgeries we used 7 kinds of Tecnis toric IOL: ZCT150, ZCT225, ZCT300, ZCT400, ZCT450, ZCT525, and ZCT600, cylindrical power was between 1.50 D and 6.00 D and 7 kinds Acrysof

toric IOL: SN6AT3, SN6AT4, SN6AT5, SN6AT6, SN6AT7, SN6AT8, and SN6AT9, cylindrical power was between 1.50 D and 6.00 D.

The properties of the IOLs are presented in Table 1,8 and information related to IOLs used in the study is presented in Table 2.

**Table 1:** Properties of Acrysof toric and Tecnis toric IOL

	Tecnis Model Number						
	ZCT150	ZCT225	ZCT300	ZCT400	ZCT450	ZCT525	ZCT600
Recommended astigmatism correction range (D)	1.03	1.54	2.06	2.74	3.08	3.60	4.11
IOL Cylindrical Power (D)	1.50	2.25	3.00	4.00	4.50	5.25	6.00
Optic diameter (mm)	6.0						
Optic Length (mm)	13.0						
	Acrysof Model Number						
	SN6AT3	SN6AT4	SN6AT5	SN6AT6	SN6AT7	SN6AT8	SN6AT9
Recommended astigmatism correction range (D)	0.75 – 1.50	1.50 – 2.00	2.00 – 2.50	2.50 – 3.00	3.00 – 3.50	3.50 – 4.00	4.00 and up
IOL Cylindrical Power (D)	1.50	2.25	3.00	3.75	4.50	5.25	6.00
Optic diameter (mm)	6.0						
Optic Length (mm)	13.0						

Abbreviations: D; diopter, mm; milimeter

**Table 2:** Information related to IOLs used.

	Tecnis Toric IOL	Acrysof Toric IOL	p Value
The mean IOL Power (D)	22.91 ± 1.74 (SD) (18.00 – 25.50)	22.25 ± 2.28 (SD) (16.50 – 27.00)	0.90*
The mean IOL Cylindrical Power (D)	2.85 ± 1.26 (SD) (1.50 – 6.00)	3.09 ± 1.39 (SD) (1.50 – 6.00)	0.42*

Abbreviations: D; diopter, SD; standard deviation

\*: t test

Before the surgeries, on every patient's cornea, 0 and 180 degrees angles are marked in sitting position. During the surgery, a Mendez Ring was placed accordingly, and the axis was marked. All the surgeries were performed by the same surgeon (F.U.). Under topical anesthesia (proparacaine hydrochloride 0.5%), following 2.4 mm corneal incision on 180 degree axis, CCC and hydrodissection were performed. After nucleus emulsification, irrigation and aspiration were done. IOL was implanted according to the marked axis. After the aspiration of viscoelastic material, the operation was ended. Postoperatively, all the patients used Dexa-sine (Dexamethasone 0.1%, Liba, Turkey) 4x1 for one month, Vigamox (Moxifloxacin 0.5%, Alcon, USA) 4x1 for a week, and Acular LS (Ketorolac tromethamine 0.4%, Allergan, Ireland) 4x1 for one month. The steroid dosage was tapered and stopped at the end of one month.

All the patients were examined on the 1st day, 1st week, 1st month, and 6th month postoperatively. During these examinations, UCVA, BCVA, autorefractive, and keratometric

measurements and IOL position were tested. 6th month values were taken for statistical analysis. Astigmatic evaluations were made in ASSORT programme, calculated according to Alpíns Metod9. The toric IOL calculations were made by using Holladay 1 formula. The calculation of IOL rotations were made by using biomicroscopy. The included angle between the lamp arm and the arm of the slit-lamp microscope was adjusted to 0° under the condition of a narrow crack. Then, the fissure rotational knob was rotated and the crack light was adjusted to the toric IOL axis through the pupil center. The degrees were read using the goniometer on the vertical axis of the slit-lamp microscope to determine the current toric IOL axis. The rotational angle of the toric IOL was compared with the target axis.

Statistical analysis was made using SPSS version 22. The comparison of data was made by using chi-square, t-test, and paired t test.  $P < 0.05$  was accepted as statistically significant.

### 3. Results

There were no significant differences between two groups in respect with age, sex and axial length ( $p > 0.05$ ). The mean postoperative UCVA, BCVA, spherical, and cylindrical values were significantly reduced in comparison with preoperative values in both groups ( $p < 0.05$ ). There were no significant differences between two groups in respect with preoperative and postoperative spherical value, cylindrical value, UCVA and BCVA ( $p > 0.05$ ). Preoperative and postoperative findings are presented in Table 3.

**Table 3:** Preoperative and postoperative findings of the patients

	TORIC IOL		P Value
	Group 1 (Tecnis Toric IOL) (n=38)	Group 2 (Acrysof Toric IOL) (n=36)	
Age (year)	63.68 ± 9.12 (SD) (41 - 82)	64.05 ± 10.73 (SD) (40 - 82)	0.87*
Sex (Male / Female Ratio)	20 / 18 (%53 - %47)	19 / 17 (%52 - %48)	0.26**
Axial Length (mm)	22.95 ± 0.77 (SD) (21.60 – 24.89)	23.10 ± 0.78 (SD) (21.41 – 24.78)	0.39*
Preoperative Spherical Value (D)	-0.88 ± 1.79 (SD) (-5.25 _ 2.75)	-0.52 ± 1.53 (SD) (-4.25 _ 2.00)	0.13*
Postoperative Spherical Value (D)	-0.07 ± 0.27 (SD) (-0.50 _ 0.50)	-0.01 ± 0.31 (SD) (-0.50 _ 0.50)	0.19*
Preoperative Corneal Astigmatism (D)	-2.75 ± 1.03 (SD) (-4.50 _ -1.00)	-2.68 ± 0.92 (SD) (-4.25 _ -1.25)	0.74*
Postoperative Corneal Astigmatism (D)	-0.8 ± 0.30 (SD) (-0.50 _ 0.50)	-0.06 ± 0.31 (SD) (-0.50 _ +0.50)	0.51*
Preoperative UCVA (logMAR)	0.89 ± 0.12 (SD) (0.60 – 1.00)	0.88 ± 0.12 (SD) (0.60 – 1.00)	0.68*
Postoperative UCVA (logMAR)	0.05 ± 0.08 (SD) (-0.10 _ 0.10)	0.02 ± 0.06 (SD) (-0.10 _ 0.10)	0.06*
Preoperative BCVA (logMAR)	0.64 ± 0.18 (SD) (0.30 – 0.90)	0.69 ± 0.13 (SD) (0.40 – 0.90)	0.22*
Postoperative BCVA (logMAR)	0.03 ± 0.07 (SD) (-0.10 _ 0.10)	0.01 ± 0.05 (SD) (-0.10 _ 0.10)	0.10*

Abbreviations: D; diopter, mm; milimeter, logMAR; logarithm of the minimum angle of resolution, SD; standard deviation, UCVA; uncorrected visual acuity, BCVA; best corrected visual acuity

\*: t test

\*\* : Chi-square test



In the 6th month follow-up examinations, IOL rotation degrees were tested, and there was no significant difference between the two groups ( $p>0.05$ ), presented in Table 4. IOL reposition procedure was applied in 2 eyes in Tecnis group and 1 eye in Acrysof group.

**Table 4:** IOL Rotation Degrees

	<b>Tecnis toric</b>	<b>Acrysof toric</b>	<b>P Value</b>
<b>6. month IOL rotation (degree)</b>	4.60 ± 3.59 (SD) ( 0-30 )	4.00 ± 2.49 (SD) ( 0-30 )	0.44*

Abbreviations: SD; standard deviation

\*: t test

#### 4. Discussion

Toric IOLs are used to correct corneal astigmatism during cataract surgery. There are different kinds of toric IOLs. In this study, we used Tecnis toric and Acrysof toric and IOLs to correct corneal astigmatism greater than 1.00 D. We compared these two IOLs. Postoperative astigmatism was significantly lower than preoperative astigmatism in both the Tecnis toric and Acrysof toric groups, and there was no significant difference between the groups.

In a study related to Tecnis toric IOL, 94% of patients' refractions were within  $\pm 0.50$  D10. Our study was in accordance with this. In a study related to Acrysof toric, 90% of patients' visual acuities were under logMAR 0.211. Our study, again, was in accordance with this.

Mol et al.11 reported that in patients on whom Tecnis toric IOL was used, BCVA was  $0.13 \pm 0.13$  logMAR postoperatively. The preoperative BCVA of these patients were  $0.59 \pm 0.44$  logMAR. Razmjoo et al.12 reported that for Acrysof toric IOL, the mean preoperative visual acuity  $0.98 \pm 0.52$  logMAR decreased to  $0.17 \pm 0.17$  logMAR postoperatively.

Rushworm et al.13 found that 91.9% of the toric IOL patients reached 0.5 or better visual acuity postoperatively. Waltz et al.14 stated that Tecnis toric IOL reduced astigmatism prominently and was safe for use in cataract patients. Kim et al.15 reported that in toric IOL, patients' astigmatism dropped from  $-1.28 \pm 0.48$  D to  $0.28 \pm 0.38$  D. Bauer et al.16 observed that 74% of toric IOL patients had 0.75 D or lower astigmatism postoperatively. Clark et al.17 reported that postoperative astigmatism was 0.48 D (0.00 – 1.50) in Acrysof group and 0.46 D (0.00 – 1.00) in Tecnis group. Kim et al.15 reported that 73.3% of the patients (Acrysof toric IOL) had 20/25 or better visual acuity postoperatively. Sheppard et al.18 reported that 88% of patients (Tecnis toric) had 20/40 or better visual acuity postoperatively.

UCVA is the most important factor in determining postoperative success. In our study, the mean preoperative UCVA was  $0.89 \pm 0.12$  in Tecnis group and  $0.88 \pm 0.12$  in Acrysof group. The mean postoperative UCVA was  $0.05 \pm 0.08$  in Tecnis group and  $0.02 \pm 0.06$  in Acrysof group. There were no significant differences between the two groups, but the UCVA of the Acrysof group was a little bit better.

For quality of vision, the position of IOL on the axis is very important. The rotation of IOL causes loss of visual quality. These rotations usually occur due to itching and intraocular pressure increase in the early postoperative phase<sup>19</sup>. The properties of IOL may also affect this rotation<sup>20</sup>.

Ferreria et al.21 observed that the IOL rotation was  $3.15 \pm 2.62$  degrees, and Lubinski et al.22 observed that IOL rotation was  $1.1 \pm 2.4$  degrees. Wolffsohn et al.23 found that the rotation for Acrysof toric IOL was  $2.23 \pm 1.84$  degrees, and Bauer et al.16 determined that the IOL rotation was  $2.5 \pm 2.1$  degrees. Grohlich et al.24 found that postoperative IOL rotation was  $4.92 \pm 4.10$  degrees in Tecnis group and  $4.31 \pm 4.59$  degrees in Acrysof group. In our study, in the 6th month of follow-up examinations, the

mean IOL rotation was  $4.60 \pm 3.59$  degrees in the Tecnis group. In this group 93.2% of the rotations were below 5 degrees, and 5.2% were over 10 degrees. In the Acrysof group the mean IOL rotation was  $4.00 \pm 2.49$  degrees; in 96% of patients the rotation was below 5 degrees, and in 5.5% the rotation was over 10 degrees. We observed that rotations over 10 degrees were related to insufficient removal of viscoelastic material from the anterior chamber, and repositioning was applied to these eyes. In this study our limitations were the limited size of the subjects and the kinds of toric IOLs.

## Conclusion

In conclusion, both Tecnis toric and Acrysof toric IOL implantations are effective to correct astigmatism during cataract surgery. The postoperative visual acuity of the Acrysof toric IOL group was slightly better than that of the Tecnis toric IOL group, however, there was no significant difference between two groups.

## Acknowledgments

No conflicts of interest and no financial disclosure are reported.

## References

- 1- World Health organisation (2010). <http://www.who.int/blindness/causes/priority/en/2010>. (access Sept, 2020).
- 2- Read SA, Collins MJ, Carney LG. (2007). A review of astigmatism and its possible genesis. *Clin Exp Optom*, 90:5–19.
- 3- Hoffmann PC, Hutz WW. (2010). Analysis of biometry and prevalence data for corneal astigmatism in 23,239 eyes. *J Cataract Refract Surg*, 36:1479–85.
- 4- Mingo-Botín D, Muñoz-Negrete FJ, Won Kim HR, Morcillo-Laiz R, Rebolleda G, Oblanca N. (2010). Comparison of toric intraocular lenses and peripheral corneal relaxing incisions to treat astigmatism during cataract surgery. *J Cataract Refract Surg*, 36:1700–08.
- 5- Shimizu K, Misawa A, Suzuki Y. (1994). Toric intraocular lenses: Correcting astigmatism while controlling axis shift. *J Cataract Refract Surg*, 20:523–26.
- 6- Novis C. (2000). Astigmatism and toric intraocular lenses. *Curr Opin Ophthalmol*, 11:47–50.
- 7- My Alcon Professionals. <https://www.myalcon.com/products/surgical/acrysof-iq-toric-IOL/specifications.shtml>. (access Sept, 2020).
- 8- Johnson-Johnson Vision. [https://www.surgical.jnjvision.com/sites/vision\\_us/files/tecnis-toric-spec-sheet.pdf](https://www.surgical.jnjvision.com/sites/vision_us/files/tecnis-toric-spec-sheet.pdf). (access Sept, 2020).
- 9- Alpins Statistical System for Ophthalmic Refractive Surgery techniques. <http://assort.com/>. (access Sept, 2020).
- 10- Black D. Efficacy of hydrophobic acrylic toric IOL to correct astigmatism in cataract patients. Presented at 2015 ASCRS-ASOA Symposium and Congress.
- 11- Mol I.E., Van Dooren B.T. (2016). Toric intraocular lenses for correction of astigmatism in keratoconus and after corneal surgery. *Clin Ophthalmol*, 10: 1153-59.

- 12- Razmjoo H, Ghoreishi M, Milasi AM, Peyman A, Jafarzadeh Z, Mohammadinia M, Kobra N. (2017). Toric intraocular lens for astigmatism correction in cataract patients. *Adv Biomed Res*, 6:123.
- 13- Ruhswurm I, Scholz U, Zehetmayer M, Hanselmayer G, Vass C, Skorpik C. (2000). Astigmatism correction with a foldable toric intraocular lens in cataract patients. *J Cataract Refract Surg*, 26:1022-27.
- 14- Waltz KL, Featherstone K, Tsai L, Trentacost D. (2015). Clinical outcomes of TECNIS toric intraocular lens implantation after cataract removal in patients with corneal astigmatism. *Ophthalmology*, 122:39–47.
- 15- Kim MH, Chung TY, Chung ES: (2010). Long-term efficacy and rotational stability of AcrySof toric intraocular lens implantation in cataract surgery. *Korean J Ophthalmol*, 24: 207-212.
- 16- Bauer NJ, de Vries NE, Webers CA, Hendrikse F, Nuijts RM. (2008). Astigmatism management in cataract surgery with the AcrySof toric intraocular lens. *J Cataract Refract Surg*, 34:1483–88.
- 17- Clark KD. (2018). Toric intraocular lens outcomes with a new protocol for IOL selection and implantation. *J Fr Ophtalmol*, 41: 145-151.
- 18- Sheppard AL, Wolffsohn JS, Bhatt U, Hoffmann PC, Scheider A, Hutz WW, Shah S. (2013). Clinical outcomes after implantation of a new hydrophobic acrylic toric IOL during routine cataract surgery. *J Cataract Refract Surg*, 39:41–47.
- 19- Pereira F, Milverton E, Coroneo M. (2010). MiyakeApple study of the rotational stability of the Acrysof toric intraocular lens after experimental eye trauma. *Eye*, 24: 376–378.
- 20- Gyongyossy B, Jirak P, Schonherr U. (2017). Long-term rotational stability and visual outcomes of a single-piece hydrophilic acrylic toric IOL: a 1.5-year follow-up. *Int J Ophthalmol*, 10(4):573-8.
- 21- Ferreira TB, Almeida A. (2012). Comparison of the visual outcomes and OPD-scan results of AMO Tecnis toric and Alcon Acrysoft IQ toric intraocular lenses. *J Refract Surg*, 28(8):551–555.
- 22- Lubiński W, Kańmierczak B, Gronkowska-Serafin J, Podboraczyńska-Jodko K. (2016). Clinical outcomes after uncomplicated cataract surgery with implantation of the tecnis toric intraocular lens. *J Ophthalmol*, 2016:3257217.
- 23- Wolffsohn JS, Buckhurst PJ. (2010). Objective analysis of toric intraocular lens rotation and centration. *J Cataract Refract Surg*, 36:778–782.
- 24- Grohlich M, Mihaltz K, Lasta M, Weingessel B, Vecsei-Marlovits V. (2017). [Evaluation of Postoperative Astigmatism Correction and Postoperative Rotational Stability of Two Toric Intraocular Lenses]. *Klin Monbl Augenheilkd*, 234: 796-804.



KTO KARATAY  
ÜNİVERSİTESİ

# SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ

KTO Karatay University Journal of Health Sciences

KTOKÜ Sağlık Bilimleri Dergimiz 1. Sayısı Ulusal Egemenliğin 100. Yılına ithaf olunur. KTOKÜSB-D

• Cilt/Vol:1 • Sayı/No:1 • Nisan/April 2020



Cilt 1 (2020) Sayı 3 21-25

## Nadir Görülen Bir Akut Mekanik İntestinal Obstrüksiyon Olgusu İleoçekal Endometriozis

Gökhan YILMAZ<sup>1</sup> İlker PALA<sup>1</sup> Tuba MERT<sup>1</sup> Melike Ruşen METİN<sup>2</sup>

### Özet

Endometriozis, fonksiyonel endometriyal dokunun uterin kavite dışında bulunmasıdır ve premenopozal kadınlarda %15 gibi yüksek bir oranda görülebilmektedir. Ektopik endometrium dokusu en çok pelvik organlar, overler, douglas poşu, sakrouterin ligamentler, pelvik periton, rektovaginal septum ve serviksi tutmaktadır. Ekstrapelvik endometriozis en yaygın olarak gastrointestinal sistemde görülmesine karşın, karaciğer, akciğerler ve kalp zarı gibi uzak tutulum alanları da bildirilmiştir. Endometriozisten etkilenen sindirim sistemi organları sıklıkla sırasıyla, rektosigmoid alan (%70-90), ince bağırsaklar (%2-16), apendiks (% 3-18'i) ve çekumdur (% 2-5). Bağırsak endometriozisinin semptomları arasında karın ağrısı, kusma, ishal, kabızlık ve hematokezi yer alabilir. Biz de burada mekanik bağırsak tıkanıklığı ile tarafımıza başvuran ve çekumda ileoçekal valf üzerinde endometriozis tespit edilen 36 yaşında bir kadın hastayı sunuyoruz.

### Anahtar Kelimeler

Endometriozis  
İntestinal endometriozis  
Mekanik bağırsak tıkanıklığı  
İleus

### Makale Hakkında

Gönderim Tarihi: 17.12.2020

Kabul Tarihi: 27.12.2020

E-Yayın Tarihi: 31.12.2020

## A Rare Case Of Acute Mechanical Intestinal Obstruction: Ileocecal Endometriosis

### Abstract

Endometriosis represents a benign condition which has been described in up to 15% of premenopausal women. Endometrial tissue deposits are commonly found on the ovaries (endometriomas), uterosacral ligament and pouch of douglas. Extrapelvic endometriosis most commonly affects the gastrointestinal tract, but other locations have been reported, liver, lungs and pericardium. The rectosigmoid area is the most common affected gastrointestinal location (70–90% of cases). Other digestive tract organs affected by endometriosis are represented by the small bowel (in 2-16% of cases), appendix (3-18% of cases) and caecum (in 2-5% of cases). Symptoms of intestinal endometriosis may include abdominal pain, vomiting, diarrhea, constipation and hematochezia. Cecal endometriosis can present as acute appendicitis, intussusception, volvulus, chronic abdominal/pelvic pain or bowel obstruction

In this case, we present a 36-year-old nulliparous woman who presented for diffuse abdominal pain and vomiting who was diagnosed with complete ileocecal obstruction due to a solid mass.

### Keywords

Endometriosis  
İntestinal endometriosis  
Mechanical bowel obstruction  
İleus

### Article Info

Received: 17.12.2020

Accepted: 27.12.2020

Online Published: 31.12.2020

<sup>1</sup> İstanbul Medipol Üniversitesi Genel Cerrahi Kliniği, İstanbul, Türkiye, [dr.gokhanyilmaz@gmail.com](mailto:dr.gokhanyilmaz@gmail.com)

<sup>1</sup> İstanbul Medipol Üniversitesi Genel Cerrahi Kliniği, İstanbul, Türkiye, [dr.ilkerpala@gmail.com](mailto:dr.ilkerpala@gmail.com)

<sup>1</sup> İstanbul Medipol Üniversitesi Genel Cerrahi Kliniği, İstanbul, Türkiye, [dr.tgulcelik@gmail.com](mailto:dr.tgulcelik@gmail.com)

<sup>2</sup> İstanbul Medipol Üniversitesi Radyoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye, [melikemetinrusen@gmail.com](mailto:melikemetinrusen@gmail.com)

## 1. Giriş

Endometriozis, fonksiyonel endometriyal dokunun uterin kavite dışında bulunmasıdır ve premenopozal kadınlarda %15 gibi yüksek bir oranda görülebilmektedir (Weed ve Ray,1987). Ektopik endometrium dokusu en çok pelvik organlar, overler, Douglas poşu, sakrouterin ligamentler, pelvik periton, rektovaginal septum ve serviksi tutmaktadır (Snyder ve ark. 2019). Gastrointestinal sistem tutulumu ilk olarak Sampson tarafından 1924 tarihinde bildirilmiştir (Sampson, 1924). Ekstrapelvik endometriozis en yaygın olarak gastrointestinal sistemde görülmesine karşın, karaciğer, akciğerler ve kalp zarı gibi uzak tutulum alanları da bildirilmiştir (Snyder ve ark. 2019). Rektosigmoid alan en sık etkilenen Gastrointestinal lokasyondur (%70-90') (Tong ve ark. 2013). Endometriozisten etkilenen diğer sindirim sistemi organları sıklık sırasıyla, ince bağırsaklar (%2-16), apendiks (%3-18'i) ve çekumdur (%2-5) (Teke ve ark. 2008). Bağırsak endometriozisinin semptomları arasında karın ağrısı, kusma, ishal, kabızlık ve hematokezi yer alabilir (Snyder ve ark. 2019). Çekal endometriozis akut apandisit, intusussepsiyon, volvulus, kronik abdominal, pelvik ağrı veya barsak tıkanıklığı şeklinde ortaya çıkabilir (Otaghvar ve ark. 2014). Bu durumlarda, intestinal endometriozis teşhisinin konulması özellikle zor olabilmektedir. Biz de burada mekanik bağırsak tıkanıklığı ile tarafımıza başvuran ve çekumda ileoçekal valf üzerinde endometriozis tespit edilen 36 yaşında bir kadın hastayı sunuyoruz.

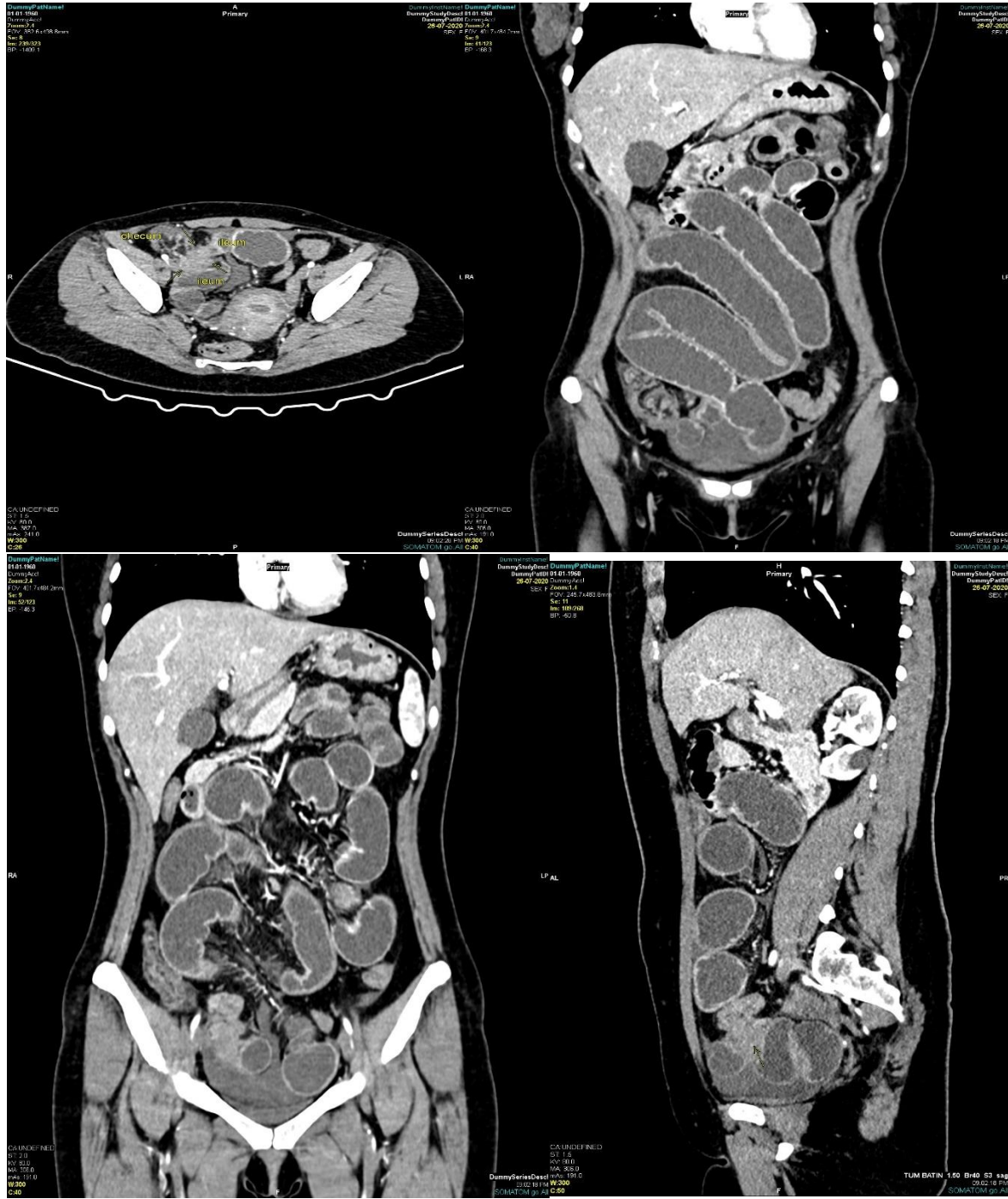
## 2. Vaka Sunumu

36 yaşında kadın hasta bulantı kusma, karın ağrısı şişkinlik ve büyük abdestini son 4 gündür yapamama şikâyeti ile acil polikliniğimize başvurdu. Alınan anamnezinde hastanın başka bir merkezde yatarak takip edildiği öğrenildi. Hastanın zaman zaman olan ishal ve karın ağrısı şikayetleri mevcut. Ancak son bir haftadır şikayetlerinin arttığını ifade ediyordu. Yapılan fizik muayenesinde ateşi 36,8 C kan basıncı 100/60 mmHg , batında yaygın hassasiyet ve distansiyon mevcut . Rektal tuşede ampulla boş idi. Abdominal ultrasonda,batın içinde pelvik bölgede ve ince bağırsak ansları arasında serbest periton sıvısı ile birlikte yaygın ince bağırsak distansiyonunun olduğu görüldü.Adet düzensizliği olması nedeni ile jinekoloji konsültasyonu istendi. Yapılan transvajinal ultrasonda folikül kisti dışında herhangi bir patolojik bulguya rastlanmadı.Batın tomografisinde ileoçekal kapak seviyesinde tam tıkanıklık oluşturan kontrast tutulumu olan kitle mevcuttu. İnce bağırsaklar terminal ileuma kadar dilate görünümde idi.

Hastanın 5 gündür şikayetlerinin devam etmesi, kliniğinin düzelmemesi ve başka bir merkezde bize başvurmadan önce takip edilmiş olması nedeni ile preoperatif hazırlıkları tamamlanarak cerrahi planlandı. Yapılan eksplorasyonda over uterus ve pelvisde herhangi bir patolojik görünüm saptanmadı. İleum ve jejunum ansları dilate , kolon ansları ise çekumdan itibaren rektuma kadar kollabe görünümde idi İleoçekla valf üzerinde çevre dokuyu ve apandiksi çekmiş fibrotik kitle mevcuttu. Sağ hemikolektomi uygulandı. Patoloji sonucunda çapı 3x3x2,5 cm, muskularis propria ve kısmen seroza yerleşimli mukozal tutulum görülmeyen endometriozis odağı tespit edildi. Postoperatif takiplerinde komplikasyon gelişmeyen hasta sağlıklı taburcu edildi.

## 3. Tartışma

Akut mekanik bağırsak tıkanıklıkları sık karşılaşılan bir cerrahi acildir. Karın ağrısı nedeni ile ameliyat edilen hastaların %20 'sini oluşturmaktadır ve etiyojisinde yaklaşık %75 oranında ince bağırsaklar , %25 oranında ise kalın bağırsaklar rol oynamaktadır.İnce bağırsak tıkanıklıklarının en sık sebepleri arasında batın içi yapışıklıklar , strangüle karın duvarı fıtıkları, neoplaziler ( Gastrointestinal Stromal Tümörler , Karsinoid Tümörler , Lenfoma ), İnternal herniasyonlar ve daha nadir olarak İnflamatuar bağırsak hastalıkları sayılabilir. Kalın bağırsağa bağlı gelişen mekanik bağırsak tıkanıklıklarının en sık sebebi ise kolorektal malignitelerdir(%80). Çekumdan kaynaklanan malign ya da benign patolojiler sol kolon tümörlerine nazaran daha nadir olarak bağırsak tıkanıklığı ile prezente olurlar (Fabri ve Carey, 1980, Erbil ve ark. 1997). İleoçekal valfi tutan lezyonlar hem klinik hem de radyolojik olarak ince bağırsak tıkanıklığını düşündüren bulgular gösterirler. Literatürü taradığımızda Endometriozisi olan kadınlarda bağırsak tutulumu yaygın olmasına rağmen bağırsak tıkanıklığı ile nadiren karşımıza çıktığını görüyoruz. Vakaların nadir olması nedeniyle, bu konudaki deneyim birkaç vaka sunumu ile sınırlıdır.



**Resim 1.** İliak segmentlerde ileus ile uyumlu dilatasyon (en geniş çap 40 mm) mevcuttur. Geçiş zonu lokalizasyonunda komşu terminal ileum, çekum tabanı ve apendiks distal uçtan net sınırlarla ayırt edilemeyen 38x73 mm boyutlarında, belirgin kontrast tutan lobüle konturlu solid kitlesel lezyon izlenmiştir. Ayrıca batın içinde pelviste intestinal segmentler arasında serbest sıvı mevcuttur. Eşlik eden patolojik boyutlarda lenf nodu saptanmamıştır.

Endometriozis, pelvik ağrı ve infertilite ile ilişkili östrojene bağlı bir hastalıktır. Pelvik endometriozis prevalansı kadın popülasyonunda % 6-10'a yaklaşmaktadır (Giudice ve Kao, 2004). Remorgida ve arkadaşları endometrioziste gastrointestinal organların tutulum sıklığını % 18,5 olarak belirtmişlerdir (Remorgida ve ark. 2007). Literatürde bu konuda çelişkili oranlar mevcuttur. Gastrointestinal sistemde saptanan endometriozis, eksternal endometriozis vakalarının %7,4'ünü ve tüm

endometriozis vakalarının ise %0,7 sini oluşturduğu ifade edilmektedir (Duleba, 1997). En sık %74'ü ile rektosigmoid birleşkede görülürken daha az sıklıkta %12'si rektovajinal septum, %3 'ü appendiks ve %2'si ince barsaklar ve çekumda görülmektedir. İntestinal endometrioziste periyodik rektal kanama, pelvik ağrı, karın ağrısı, konstipasyon, diyare, şişkinlik en belirgin semptomlardır. Bu semptomların şiddeti vakalar arasında değişkenlik göstermektedir (Duleba, 1997, Ferrero ve ark. 2011). Ancak vakamızda olduğu gibi mekanik bağırsak tıkanıklığına yol açabilen bir intestinal tutulum oldukça nadir görülmektedir. İntestinal endometriozis tablosu Crohn hastalığı, appendisit, iskemik kolit, divertikülit, soliter rektal ülser ve maligniteleri taklit edebileceğinden, doğru teşhis geç konulabilmektedir (Yantiss ve ark. 2001, Shah ve ark. 1995, Sievert ve ark. 1989). Bu nedenle tanı ve tedavide gastroenterologların, jinekologların, cerrahların ve patoloğların ortak çalışmaları gerekmektedir. Kalın barsak veya çekumda, endometriozisten şüphelenildiğinde tanı için baryumlu kolon grafisi uygulanabilir. Kesin tanı ve uygun tedaviyi planlamak açısından kolonoskopi ile biyopsi alınmalıdır. Ayrıca barsak duvarına invazyon derinliğini saptayabilen endorektal endosonografi, transvaginal ultrasonografi, abdominal bilgisayarlı tomografi, abdominal manyetik rezonans görüntüleme tetkikleri tanı amaçlı kullanılmaktadır. Ancak yine de pek çok intestinal endometriozis tanısı laparotomi ya da laparotomi sırasında konulmaktadır (Campagnacci ve ark. 2005). Kolonik endometrioziste tanının zamanında konulamadığı vakalarda barsak tıkanıklığına bağlı akut abdomen sonucu perforasyon ve peritonit olabilmektedir. Bizim vakamızda hasta akut mekanik bağırsak tıkanıklığı tablosu ile gecikmiş olarak tarafımıza başvurdu. Çekilen tomografi sonrası hastada adenokarsinom ya da karsinoid tümör şüphesi ile tanısal laparotomi planlandı. İntestinal endometriozisin tedavisi çoğunlukla cerrahidir (Martin ve Vander Zwagg, 1987). Değişik hormon supresyon tedavilerine yanıtlar genellikle iyi değildir. Herhangi bir sebeple operasyona alınamayan hastalarda medikal tedavi uygulanabilir. Bu amaçlarda danazol, gonadotropin-releasing hormon, oral kontraseptifler, prostoglandin inhibitörleri kullanılabilir.

Hastamızın yapılan değerlendirmesinde ileoçekal valf seviyesinde tomografik olarak tümör olduğu düşünülen bir kitle mevcuttu..Hastanın 5 gündür şikayetlerinin devam etmesi , kliniğinin düzelmemesi ve başka bir merkezde bize başvurmadan önce takip edilmiş olması nedeni ile preoperatif hazırlıkları tamamlanarak cerrahi planlandı. Yapılan eksplorasyonda over uterus ve pelvisde herhangi bir patolojik görünüm saptanmadı. İleum ve jejunum ansları dilate , kolon ansları ise çekumdan itibaren rektuma kadar kollabe görünümde idi İleçekla valf üzerinde çevre dokuyu ve apandiksi çekmiş fibrotik kitle mevcuttu. Sağ hemikolektomi uygulandı. Patoloji sonucunda çapı 3x3x2,5 cm, muskularis propria ve kısmen seroza yerleşimli mukozal tutulum görülmeyen endometriozis odağı tespit edildi. Postoperatif takiplerinde komplikasyon gelişmeyen hasta sağlıklı taburcu edildi.

Sonuç olarak, üreme çağında kabızlık, rektal kanama ve pelvik ağrı ve mekanik bağırsak tıkanıklığı tablosu ile başvuran bayan hastalarda ayırıcı tanıda akla intestinal endometriozis de gelmelidir. Bu tablo nadir görülür ve pek çok hastalığı taklit edebilmektedir.

### Kaynakça

- Alizadeh Otaghvar H, Hosseini M, Shabestanipour G, Tizmaghz A, Sedehi EG (2014). Cecal endometriosis presenting as acute appendicitis. *Case Rep Surg*;2014:1–3.]
- Campagnacci R, Perretta S, Guerrieri M, et al (2005). Laparoscopic colorectal resection for endometriosis. *Surg Endosc*;19:662-4
- Duleba AJ (1997). Diagnosis of endometriosis. *Obstet Gynecol Clin North Am.* Jun;24(2):331-46.
- Erbil Y, Eminoglu L, Calis A, Berber E (1997). Ileocolic invagination in adult due to caecal carcinoma. *Acta Chir Be/g*;97:190-1.
- Fabri PJ, Carey LC (1980). Cecal carcinoma presenting as acute appendicitis: a reappraisal. *J C/in Gastroenterol* 1;2: 1 73-4.
- Ferrero S, Camerini G, Leone Roberti maggiore U, Venturini PL, Biscaldi E, Remorgida V. (2011) Bowel endometriosis: recent insights and unsolved problems. *WorldJ Gastrointest Surg*;3:31
- Giudice LC, Kao LC (2004). Endometriosis. *Lancet*;364:1789–99.
- Martin DC, Vander Zwagg R (1987). Excisional techniques for endometriosis with the CO2 laser laparoscope. *J Reprod Med* ;32:753-8.
- Remorgida V, Ferrero S, Fulcheri E, Ragni N, Martin DC (2007). Bowel endometriosis: presentation, diagnosis, and treatment. *Obstet Gynecol Surv* 62:461–70.

- Sampson JA (1924): Benign and malignant endometrial implants in the peritoneal cavity, and their relation to certain ovarian tumors. *Surg Gynecol Obstet* 38: 287-311,
- Shah M, Tager D, Feller E (1995). Intestinal endometriosis masquerading as common digestive disorders *Arch Intern Med*;155:977-80.
- Sievert W, Sellin JH, Stringer CA (1989). Pelvic endometriosis simulating colonic malignant neoplasm. *Arch Intern Med*;149:935-8
- Snyder MJ. Endometriosis. In Steele SR, Hull TL, Hyman N, Maykel JA, Read TE, Whitlow CB (eds) (2019). *The ASCRS Manual of Colon and Rectal Surgery*. Cham: Springer International Publishing. p. 557–67
- Teke Z, Aytekin FO, Atalay AO and Demirkan NC (2008): Crohn's disease complicated by multiple stenoses and internal fistulas clinically mimicking small bowel endometriosis. *World J Gastroenterol* 14: 146-151.
- Tong Y-L, Chen Y, Zhu S-Y (2013). Ileocecal endometriosis and a diagnosis dilemma: a case report and literature review. *World J Gastroenterol*;19:3707–10
- Weed JC and Ray JE (1987): Endometriosis of the bowel. *ObstetGynecol* 69: 727-730.
- Yantiss RK, Clement PB, Young RH (2001). Endometriosis of the intestinal tract: a study of 44 cases of a disease that may cause diverse challenges in clinical and pathologic evaluation. *Am J Surg Pathol*;25:445-54. .





## COVID-19 ve Deri

İsmail ÖRS<sup>1</sup>

### Özet

Coronavirüsler yıllardan beri viral üst solunum yolu enfeksiyonuna neden olan etkenlerdir. 2019 yılında yeni bir solunum yolu enfeksiyonu tanımlanmış ve bu koronavirüs tipine COVID-19 adı verilmiştir. COVID-19 enfeksiyonu asemptomatik olarak seyrebileceği gibi, hafif bulgularla veya ağır solunum sıkıntısı ile de kendini gösterebilir. Beraberinde ateş yüksekliği ve öksürük görülebilir. Ayrıca son zamanlarda COVID-19 ile ilişkili olabileceği düşünülen deri bulguları da belirtilmektedir. COVID-19'a eşlik eden bu deri bulguları arasında egzematöz döküntü, ürtiker, peteşi ve saç dökülmesi yer almaktadır. COVID-19'un şu an için spesifik tedavisi bulunmamakla birlikte çok çeşitli ilaçlar denenmektedir. COVID-19 dünyanın son yüzyılda gördüğü en büyük pandemilerden biridir. Özellikle bilinmeyen yönleri ve tedavisine yönelik çok daha fazla çalışmaya gerek duyulmaktadır.

### Anahtar Kelimeler

COVID-19  
Deri  
Tedavi

### Makale Hakkında

Gönderim Tarihi: 29.04.2020  
Kabul Tarihi: 26.08.2020  
E-Yayın Tarihi: 31.12.2020

## COVID-19 and Skin

### Abstract

Coronaviruses have caused upper respiratory disease for years. In 2019, a new coronavirus was identified and it is called COVID-19. Clinical manifestations of COVID-19 can be asemptomatic, only a few symptoms or serious respiratory distress, fever and cough may appear. Also, it was thought cutaneous manifestations can occur in COVID-19. Cutaneous manifestations in COVID-19 eczematous rash, urticaria, petechiae and hair loss. Currently, no specific medication is available for COVID-19 but various drugs have been trying. COVID-19 is the one of the biggest pandemic that is the seen in the World at the last century. We need more studies about unknown feutures and treatment of COVID-19.

### Keywords

COVID-19  
Skin  
Treatment

### Article Info

Received: 29.04.2020  
Accepted: 26.08.2020  
Online Published:31.12.2020

### 1. Giriş

Derlememizde, dünyadaki neredeyse bütün ülkeleri temelden sarsan ve derinden etkileyen yeni tip koronavirüs COVID-19'u genel hatlarıyla incelemeyi ve onun yaptığı deri lezyonlarını gözden geçirmeyi amaçladık. Deri bulguları ve COVID-19 ile ilgili bilgilerimizi kısaca gözden geçirmeyi amaçladık.

<sup>1</sup> Özel Konya Büyükşehir Hastanesi, Konya, Türkiye, drismailors@gmail.com

## 2. Genel Bilgiler

Sars-Coronavirüsü (COVID-19), 2003 yılının şubat ayında ilk defa Çin’de görülen ve şiddetli akut solunum yetmezliğine neden olan bir koronavirüsdür (Yücel ve Görmez, 2019). Bu virüs ailesi zoonotik olup, hayvanlardan insanlara bulaşarak hastalık yapabilmektedir (Akpınar ve Üstün, 2020). Etken zarflı, pozitif polariteli bir RNA virüsüdür. Yarasa kökenli olduğu düşünülmektedir (Buruk ve Özlü, 2020).

Bugüne kadar yapılan gözlemlerde SARSCoV-2’inin inkübasyon periyodunun ortalama 5,2 gün (4,1-14) olduğu ortaya konulmuştur (Alimoğlu ve Erol, 2020). İnkübasyon süresi sonunda COVID-19’un sık görülen belirtileri solunum sıkıntısı, ateş yüksekliği ve öksürüktür. Etken semptomsuz olarak seyredebileceği gibi, hafif bulgular veya ağır solunum sıkıntısı ile de kendini gösterebilir (Alkan Çeviker ve Dindar Demiray, 2020). Viral pnömoni vakalarının %14’ünde, şiddetli hastalık ortaya çıkmaktadır. Bazı hastaların solunum sıkıntısı giderek kötüleşmeye devam etmekte ve genellikle üçüncü haftaya kadar uzayan mekanik ventilasyon desteği gerektiren akut solunum sıkıntısı sendromu (ARDS) geliştirmektedir (İnal İnce D ve ark., 2020).

Salgının başlangıcında ilk tespit edilen vakaların Wuhan’da canlı hayvan satılan ve daha sonra hastalık kaynağı olabileceği düşünülerek kapatılan pazar yeriyle bağlantılı olduğu görülmüştür. Ancak aradan zaman geçtikçe hastalığın insandan insana yayıldığı anlaşılmıştır (Uğraş Dikmen ve ark., 2020).

Bütün yaş gruplarında görülmekle birlikte, altta yatan sistemik hastalığı bulunan kişilerde, 65 yaş üstü popülasyonda hem klinik tablo ağırlaşmakta hem de mortalite oranları artmaktadır (Yılmaz, 2020).

## 3. COVID-19 Deri Bulguları

COVID-19 ile ilgili vakalar arttıkça deri bulgularının varlığı da görülmeye başlanmıştır. Akciğer, kalp, böbrek, dalak, kemik iliği, pankreas, mide, bağırsak, tiroid ve deri örneklerinde yapılan otopsiler yeni koronavirüsün bronş mukozası ve immün sistem hücrelerine tropizmi tipik histopatolojik bulgularla gösterilmiştir. Tipik bir deri bulgusuna rastlanmamıştır, deri tutulumunun iyatrojenik olarak ortaya çıkabileceği düşünülmektedir (Sevimli Dikicier B ve Yıldız M, 2020).

COVID-19’lu hastalarda, İtalya’da yapılan bir araştırmada 88 hastanın 18’inde eritematöz döküntü, yaygın ürtiker ve suçiçeği benzeri döküntüler saptanmıştır (Recalcati, 2020).

Belçika’da yüksek ateş ve akut ürtiker tablosuyla ortaya çıkan COVID-19 vakaları bildirilmiştir (van Damme ve ark 2020).

İspanya’dan yapılan bir çalışmada ise 84 yaşındaki bayan olguda COVID-19 semptomları başladıktan 11 gün sonra fleksüral bölgelerde kaşıntılı, kızarık maküller gözlenmiştir. Bu lezyonların alınan tedaviye mi yoksa virüs enfeksiyonuna mı bağlı olduğu netlik kazanmamıştır (Jimenez-Cauhe ve ark., 2020).

Yine covid-19 hastalarında saç dökülmesinde artış saptanmıştır (Goren ve ark., 2020).

Amerika’dan bildirilen iki COVID-19 olgusunda ise hastalarda geçici süreliğine ortaya çıkan livedo retikularis tabloları gözlenmiştir. Bu vakalardan bir tanesi 67 yaşında erkek diğeri ise 47 yaşında bayan hastadır. Hastalardan biyopsi alınmamış ve hastalıkları hafif seyretmiştir (Manalo ve ark., 2020).

Yine bazı yayınlarda COVID-19 ile birlikte peteşileri, yenidoğanın akut hemrojik ödemi ve morbiliform döküntüleri olan vakalar tariflenmiştir (Estébanez ve ark., 2020).

Peteşileri olan ve kan değerlerinde anormallik saptanan bir hastada semptomların zamanla belirginleşmesi üzerine COVID-19 pozitifliği saptanmıştır. Tayland’dan bildirilen bu vaka ateş

yüksekliği ve öksürük gibi bulgulardan önce deri döküntülerinin ortaya çıkabileceğini göstermekte ve dikkatli olması gerekliliğini ortaya koymaktadır (Joob ve ark., 2020).

Ayrıca koronavirüs salgını sırasında sağlık çalışanlarında koruyucu maske giymeye bağlı yüzde ülserasyonlar, abrazyonlar ve basınç izleri ortaya çıkabilmektedir. Yine elleri sık yıkamaya ve eldiven kullanımına bağlı el egzemaları görülebilmektedir (Elston, 2020).

Bir başka yayında bu konuda N95 maskelerin kullanımına bağlı, Türkçeye kâğıt dermatiti şeklinde çevirebileceğimiz “paper dermatiti” tariflenmiştir (Song ve ark., 2020).

Yine maske kullanımının kulak arkasında erozyonlara yol açtığı kendi klinik gözlemlerimizde saptanmıştır.

#### 4. Tedavi

Covid-19’lu bireylerin bol sıvı tüketmeleri ve dinlenmeleri önerilmektedir. Ateş yüksekliğini düşürmeye yönelik parasetamol türü ateş düşürücüler kullanılabilir. Hastanın bulunduğu oda havalandırılmalı; oda sıcaklığı aşırı olmamalıdır (Karcıoğlu, 2020).

COVID-19’un spesifik bir tedavisi bulunmamakla birlikte semptomatik hastaların tedavisinde oseltamivir ve hidroklorokin kullanılmaktadır. Pnömonili olgularda antiviral tedaviye azitromisin de eklenebilmektedir. Oseltamivir ve hidroklorokine yanıt vermeyen hastalarda, ikinci seçenek tedavi olarak lopinavir/ ritonavir kullanılabilir (Tırmıkçıoğlu, 2020).

İmmunomodülatuar kullanan dermatoloji hastalarında gelişen covid-19 ile ilgili bilgilerimiz kısıtlıdır bu yüzden cilt hastalıkları için immünomodülatuar kullanan hastaların ilaçları kesilmelidir (Rademaker ve ark., 2020).

#### 5. Sonuç

Covid 19 pandemisi son yıllarda savaşlar dışında dünyayı derinden etkileyen olaylardan bir tanesi olmuştur. Olmaya da devam edecektir. Önümüzdeki yıllarda korunmaya ve hayatımızı eski normal haline getirmeye çalışmak için sıkı önlemlere devam etmemiz gerekecektir.

Bu yüzden bu virüs hakkında daha çok bilgiye deri üzerindeki etkilerini bilmemiz ve tedavisini ona göre düzenlememiz önemlidir.

#### Kaynakça

- Alimoğlu, O., & Erol, C.I. (2020). COVID-19 pandemisi sırasında genel cerrahi uygulamalarına yaklaşım. *Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi*, 25(1), 102-110.
- Akpınar, F., & Üstün, Y. (2020). Current information about SARS-COV-2 (COVID-19) infection in obstetrics and gynecology practice. *Turk J Womens Health Neonatol*, 2(1), 13-16.
- Alkan Çeviker, S., & Dindar Demiray, E.K. (2020). SARS-CoV-2 (COVID 19) enfeksiyonu ayırıcı tanı açısından diğer solunumsal virüsler, *J Biotechnol and Strategic Health Res*, 1(Özel Sayı), 45-49.
- Buruk, K., & Özlü, T. (2020). New coronavirus: SARS-CoV-2. *Mucosa*, 3(1), 1-4.
- Elston, D.M. (2020). Occupational skin disease among health care workers during the coronavirus (COVID-19) epidemic. *J Am Acad Dermatol*, 82(5), 1085-1086.
- Estébanez, A., Pérez-Santiago, L., Silva, E., Guillen-Climent, S., García- Vázquez, A., & Ramón, M.D., 2020. Cutaneous manifestations in COVID-19: a new contribution, 34 (6), e250-251
- Goren, A., Vano-galvan, S., Wambier, C.G., McCoy, J., Gomez-Zubiaur, A., Moreno-Arones, O.M., Shapiro, J., Sinclair, R., Gold, M.H., Kovacevic, M., Mesinkovska, N.A., Goldust, M., & Washenik, K. (2020). A preliminary observation male pattern loss among hospitalized Covid-19 patients in Spain-a potential clue to the role of androgens in Covid-19 severity. doi:10.1111/jocd.13443
- İnal İnce, D., Vardar Yağlı, N., Sağlam, M., & Çalık Kütükcü, E. (2020). COVID-19 enfeksiyonunda akut ve post-akut fizyoterapi ve rehabilitasyon. *Turk J Physiother Rehabil*, 31(1), 81-93.

- Jimenez-Cauhe, J., Ortega-Qujano, D., Preto-Barros, M., Moreno-Arrones, O.M., & Fernandez-Neto, D. (2020). Reply to "COVID-19 can present with a rash and be mistaken for Dengue": Petechial rash in a patient with COVID-19 infection. *J Am Acad Dermatol*, doi:10.1016/j.jaad
- Joob, B., Wiwanitkit, V. (2020). COVID-19 can present with a rash and be mistaken for Dengue. *J Am Acad Dermatol*, 82(5), e177.
- Karcıoğlu, Ö. (2020). What is coronaviruses, and how can we protect ourselves? *Phnx Med*, 2(1) 66-71.
- Manalo, I.F., Smith, M.K., Cheeley, J., & Jacobs, R. (2020). A dermatologic manifestation of COVID-19: transient livedo reticularis. *J Am Acad Dermatol*, 83(2), 700.
- Rademaker, M., Baker, C., Foley, P., Sullivan, J., & Wang, C. (2020). Advice regarding COVID-19 and use of immunomodulators, in patients with severe dermatological diseases. *Australasian Journal of Dermatology*, 61(2), 158-159.
- Recalcati, S. (2020). Cutaneous manifestations in COVID-19: a first perspective. *J Eur Acad Dermatol Venereol*, 34(5), e212-213
- Sevimli Dikicier, B., Yıldız, M. (2020). Covid-19 Enfeksiyonu: dermatolojik bulgu var mı? *J Biotechnol and Strategic Health Res*, 1(Özel Sayı), 135-139.
- Song, Z., Xie, J., Zhu, J., & Tao, J. (2020). A "paper diaper" in N95 respirator. *J Am Acad Dermatol*, pii: S0190-9622(20)30745-3.
- Tırmıkçioğlu, Z. (2020). COVID-19 enfeksiyonu olan gebelerde ilaç kullanımı. *Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi*, 25, Ek Sayı 1, 52-58.
- Uğraş Dikmen, A., Kına, H.M., Özkan, S., & İlhan, M.N. (2020). COVID-19 epidemiyolojisi: pandemiden ne öğrendik. *J Biotechnol and Strategic Health Res*, 1(Özel Sayı), 29-36.
- van Damme, C., Berlingin, E., Saussez, S., & Accaputo, O. (2020). Acute urticaria with pyrexia as the first manifestations of a COVID-19 infection. *J Eur Acad Dermatol Venereol*, 34(7), e300-301.
- Yılmaz, D. (2020). Dis hekimliği ve dental klinikler yönünden COVID-19 enfeksiyonu. *J Biotechnol and Strategic Health Res*, 1(Özel Sayı), 22-28.
- Yücel, B., & Görmez, A. (2019). SARS-Corona virüsüne genel bakış. *Turk J App Sci Tech*, 2(1), 32-39.



## Çölyak Hastalığında Yaşanılan Sorunlar ve Hemşirelik Bakımı

Ezgi BAĞRIAÇIK<sup>1</sup>, Nida AYDIN<sup>1</sup>

### Öz

Çölyak hastalığı genetik eğilim gösteren, içeriğinde gluten bulunduran tahıllara karşı vücudun oluşturduğu immünolojik yanıtıdır. İnflamatuvar yanıt olarak barsak mukozasında hasar sonucu malabsorbsiyon neden olan kronik bir hastalıktır. Gluten genel olarak arpa, buğday, çavdar ve yulaf gibi tahılların içerisinde yer almaktadır. Hastalığını geçmişi eskiye dayansa da tahıl ürünlerinin kullanımı sıklığı ile tanı koyma sıklığı aynı oranda artmaktadır. Tanı konulan hastalarda klinik belirtiler sıklıkla beslenme yetersizliği, abdominal hassasiyet- şişkinlik, anemi, ağrı, diyare kilo kaybı gibi gastrointestinal sorunların yanı sıra, gastrointestinal sistem dışı farklı sorunlarda yaşanmaktadır. Ayrıca hastaların birçoğu asemptomatik olmasından dolayı toplumlarda görülme sıklığı henüz net olarak tahmin edilememektedir. Hastalığın kesin tedavisi ömür boyu glutensiz diyet programı uygulamaktır. Hastaların yaşadığı sorunlar yaşam kalitesini düşürmektedir. Doğru ve kapsamlı bir hemşirelik öyküsüyle hastalara uygun hemşirelik tanısı koyulabilmektedir. Uygun hemşirelik bakımıyla hastaların yaşadığı sorunlara çözüm bulmak ve yaşam kalitesini artırmak mümkündür.

### Anahtar Kelimeler

Çölyak Hastalığı  
Hemşirelik  
Semptom

### Makale Hakkında

Gönderim Tarihi: 05.05.2020

Kabul Tarihi: 08.10.2020

E-Yayın Tarihi: 31.12.2020

## Problems in Celiac Disease and Nursing Care

### Abstract

Celiac disease is the body's immunological response to grains that show genetic tendency and contain gluten. It is a chronic disease that causes malabsorption as a result of damage to the intestinal mucosa as an inflammatory response. Gluten is generally found in cereals such as barley, wheat, rye and oats. Although the history of Celiac disease is older, the frequency of use of cereal products and the frequency of diagnosis are increasing at the same rate. Clinical symptoms in patients diagnosed are frequently experienced in non-gastrointestinal problems, as well as gastrointestinal problems such as nutritional deficiency, abdominal tenderness-bloating, anemia, pain, diarrhea weight loss. In addition, the frequency of occurrence in societies is not yet clear as many patients are asymptomatic. The definitive treatment of the disease is to apply a gluten-free diet program for life. Problems experienced by patients decrease the quality of life. With an accurate and comprehensive nursing history, patients can be diagnosed with appropriate nursing. With the correct nursing diagnosis, it is possible to find solutions to the problems experienced by patients and to improve the quality of life.

### Keywords

Celiac Disease  
Nursing  
Symptom

### Article Info

Received: 05.05.2020

Accepted: 08.10.2020

Online Published:31.12.2020

### 1. Giriş

Çölyak Hastalığı (ÇH); tahıllarda bulunan bir protein olan gliadine karşı inflamatuvar yanıt sonucu intestinal villuslarda hasar ve klinik olarak malabsorpsiyona neden olan kronik otoimmün bir hastalıktır (Sürmeli ve Karabudak, 2019; Aydoğan ve ark., 2015). ÇH, ilk olarak 1888 yılında Samuel

<sup>1</sup> Yakın Doğu Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, KKTC, [ezgi.bagriacik@neu.edu.tr](mailto:ezgi.bagriacik@neu.edu.tr)

<sup>1</sup> Yakın Doğu Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, KKTC, [nida.aydin@neu.edu.tr](mailto:nida.aydin@neu.edu.tr)

Gee tarafından tanımlanmış olup, çoğunlukla çocuk yaş gruplarında belirti-bulgu gösteren ve ömür boyu glutensiz diyet uygulanması gereken bir hastalıktır (Samuel Gee ve ark., 1974).

Türkiye’de 2006-2008 yılları arasında, 6-17 yaş 20,190 sağlıklı okul çocuğunda yapılan taramada çölyak seropozitifliği 1:94, biyopsi ile tanı konulan çölyak hasta sıklığı ise 1:212 olarak tespit bildirilmiş. Ancak bu çalışmada seropozitif saptanan çocukların ancak %50’sine endoskopi yapılabildiği dikkate alındığında, ülkemizde gerçek çölyak hastalığı sıklığının 1:212’den yüksek olduğu on görülebilir. Hastalığın tanı koyma olanaklarının kolaylaşması ile görülme sıklığı da artmaktadır (Dalgıç ve ark., 2011). Bu hastalıkta tanı konulan vakaların yanı sıra henüz tanı almamış olanların iki kat daha fazla olduğu düşünülmektedir. İnsanoğlunun ilkel zamanlarda et, sebze ve meyve ile beslenmesi belirtilerin yaşanmamasında etkili olmuştur. Fakat ilerleyen zamanlarda tarımın artması ve göçlerin yaşanması ile buğday gibi gluten içeren yiyeceklerin tüketilmeye başlaması hastalığın sıklığını artırmıştır (Demirçeken, 2011; Kondolot ve ark., 2017).

ÇH etiyolojisinde gluten, birinci derece akrabalarda bulunması, otoimmün hastalığa sahip olma, kromozal bozuklar ve selektif IgA eksikliği gibi faktörler rol oynamaktadır. Risk faktörlerinin hastalığa etkilerine bakılırsa; birinci derece akrabalarında ÇH olanlarda % 10-20, otoimmün yetersizliği olanlarda %3-13.5, kromozal bozukluğu olanlarda %5.5-9.5 ve Selektif IgA eksikliği olan bireylerde % 3 oranla daha fazla görüldüğü bildirilmektedir (Kutlu ve ark., 2014; Ertaş Öztürk ve ark., 2018).

Gluten suda erimeyen bir proteindir. Özellikle buğday, arpa, yulaf ve çavdarda yoğun olarak bulunmaktadır. Gluten, alkol ile tepkime girdiği zaman gliadin molekülünü ortaya çıkartır. Gliadin ince barsaklara zarar vermektedir (Demirçeken, 2011; Kondolot ve ark., 2009). Hastalığın zarar vermesi teknik olarak açıklanamamakla birlikte genetik yatkınlığı olan bireylerde çevresel faktörlerin ve immünolojik duyarlılığın tetiklediği düşünülmektedir (Canan ve ark., 2007). Gliadininintestinal mukozaya toksik etkili olduğu ve intraepitelyal lenfositlerin kümeleşmesini sağlayarak epitelyal dokuda lezyon oluşmasına neden olduğu belirtilmektedir (Küçük-Kazman ve ark., 2008; Eti-Arslan-Karadakovan, 2014). Patolojide lezyonlardan sadece mukoza zarar görünürken, diğer katmanlar etkilenmemektedir. Mukozadaki lezyonlar hastalığın şiddetine ve yaygınlığına bağlı olarak değişmektedir (Karataş ve ark., 2017; Kimberly ve ark., 2011).

ÇH klinik bulguları bireyin yaşına, hastalık süresine, yaygınlığına ve ekstraintestinal bulgu olup olmadığına göre oldukça önemli farklılıklar göstermektedir. Bağırsak formu daha çok çocuk popülasyonunda ishal, iştahsızlık, karın şişliği ve gelişme geriliği ile karakterizedir. Daha büyük çocuklarda ve yetişkinlerde ise ishal, şişkinlik, kabızlık, karın ağrısı ve kilo kaybı şeklinde kendini göstermekteyken, bağırsak dışı semptomlar hem çocuklarda hem de yetişkinlerde yaygın olarak görülebilmektedir (Demirçeken, 2011; Ertaş-Öztürk ve ark., 2018).

Klinik sınıflamada çölyak, klasik form, atipik, sessiz, latent ve potansiyel hastalık olarak beş şekilde sınıflandırılır. Hastaların birçoğu sessiz ve atipik bulguyla başvurması nedeniyle tanı konulamayabilir. Klasik form hastalarda gastrointestinal sistem bulguları ve gastrointestinal sistem dışı bulgular olarak ayrılmakta ve Tablo 1’de yer almaktadır (Yönel ve Özdil, 2014; Parlar-Kılıç ve ark., 2017).

**Tablo 1.** Çölyak hastalığının semptomları

<b>Gastrointestinal Semptomlar</b>	<b>Gastrointestinal Sistem Dışı Semptomlar</b>
Abdominal ağrı	Kilo kaybı
Diyare	Halsizlik, yorgunluk
Steatore (dışkıda >7 g/gün)	Artralji, artrit ve myalji (osteomalaziye bağlı)
Şişkinlik	Deri döküntüleri (dermatit), aftöz ülserler
Nonspesifik gastrointestinal semptomlar	Depresyon ve nörolojik semptomlar

Gaz şikâyeti (laktozintolerasyonuna bağlı)	Kvitamini yetersizliğine bağlı ciltte ekimozlar
	Folat eksikliğine bağlı megaloblastik anemi
	A vitamini yetersizliğine bağlı epidermiste kalınlaşma

## Tanı

ÇH değerlendirmesinde modifiye Marsh kriterleri kullanılmaktadır. Tanı koymada; öykü, fizik muayene, serolojik testler, Üst Gastrointestinal Endoskopi yapılması ve biyopsi örneği alınması gerekmektedir (Karataş ve ark., 2017; Kimberly ve ark., 2011). ÇH destekleyen klinik bulguları olan hastalarda tanı, hastalığına özgü serolojik testler ve ince bağırsak biyopsisinde tipik histopatolojik bulguların saptanmasıyla konulabilmektedir. Bu nedenden dolayı tanısal testler mutlaka gluten içeren besinler tüketilirken yapılmalıdır. Aksi takdirde yanlış negatif sonuç saptanabilir. Klinik bulgular (tipik veya atipik) ÇH'nın düşündürülen her hastada mutlaka çölyak hastalığına spesifik serolojik testler yapılmalıdır. Serolojik testler pozitifse endoskopi yapılarak distal duodenum biyopsilerinin alınarak histopatolojik olarak incelenmesi gerekmektedir. Serolojik testlerin negatif çıktığı olgularda yüksek ihtimalle ÇH düşünülüyorsa, malabsorpsiyon ayırıcı tanısı için yine endoskopi yapılması ve duodenal biyopsi alınması gereklidir. Kesin tanı için diğer kriter, glutensiz diyet tedavisi başladıktan sonra klinik bulgular ve serolojik testlerde düzelme gözlemlenmesidir (Bai ve ark., 2013; Akkelle ve Ertem, 2017; Lebwohl ve ark., 2012).

Atipik formunda gastrointestinal sisteme ilişkin bulgu bulunmaz. Bu formu daha çok yetişkinlerde görülmekte ve tüm yetişkin hastaların yarısından fazlasında GİS'e ait bulguya rastlanmaz. Atipik formunda Tablo 2'te sıralandığı gibi bireylerde gözlemlenebilmektedir (Küçük-Kazman ve ark., 2008; Akkelle ve Ertem, 2017).

**Tablo 2. Çölyak hastalığında ekstraintestinal semptomlar**

Organ Sistemler	Bulgular	Olası nedenler
Hematopoetik	Anemi Kanama Trombositoz Howell-jolly cisimcikleri	Demir, Folat. Vitamin B12 veya pridoksin eksikliği K vitamini eksikliği, folat eksikliğine bağlı trombositopeni Hiposplenizm
İskelet	Osteopeni Patolojik kırıklar Osteoartropati	Kalsiyum ve D vitamini malabsorpsiyonu Osteopeni Bilinmiyor Malabsorpsiyona bağlı
Kas	Tetani Artrofi Zayıflık	Malnutrisyon Kalsiyum, Vitamin D ve/veya Magnezyum malabsorpsiyonu Jeneralize kas atrofisi, hipokalemi
Karaciğer	Artmış karaciğer enzimleri	Bilinmiyor
Sinir sistemi	Periferik nöropati Ataksi	Vitamin B12 ve tiyamin gibi vitamin eksiklikleri Serebellar ve posteriyör kolon hasarı

	Santral sinir sisteminin demiyelinizan hastalıkları Nöbetler	Bilinmiyor Bilinmiyor
Endokrin	Sekonder hiperparatiroidizm Amenore, İnfertilite, İmpotans	Kalsiyum ve Vitamin D malabsorbsiyonuna bağlı hipokalsemi Malnutrisyon, Hipotalamohipofizer disfonksiyon
Cilt	Foliküler hiperkeratozis, dermatit Peteşi ve Ekimoz Ödem Dermatitis Herpetiformis	Vitamin A ve Vitamin B kompleks malabsorbsiyonu K vitamini eksikliği ve trombositopeni Hipoproteinemi Bilinmiyor

## Tedavi

Öncelikli tedavi şekli beslenmede gluten içeren arpa, buğday, çavdar ve yulaf unu gibi gıdaların çıkarılmasıdır. İçeriğinde gluten barındırmayan mısır, pirinç, patates ve soya önerilir. Tropikal rahatsızlığı olanlarda folik asit ve günde 2 kez, 1-3 ay olmak kaydıyla geniş etkili antibiyotik tedavisi uygulanır. Tekrarlayan vakalarda 1 yıl uygulanması önerilir (Akkelle ve Ertem, 2017; Kutlu ve ark., 2014). Bakteriyal enfeksiyonlarda geniş etkili antibiyotikler kombine olarak 1-2 haftayla uygulanır. Laktoz intolerasyonu olan bireylerde süt ve süt ürünlerinden uzak durulması önerilir ve kalsiyum içeriği olan ilaçlar verilir. Pastörize edilmemiş yoğurtlar laktoz üreten bakteri içerdiği için kullanılması önerilmektedir (Aydoğan ve ark., 2015; Ertaş-Öztürk ve ark., 2018). Sıkı bir glutensiz diyet tedavisi uygulamayan hastalarda anemi, vitamin D ve çinko eksikliği, uzun dönemde osteoporoz gibi komplikasyonlar gelişebilir. Diyet tedavisine uymayan hastalar uzun dönemde intestinal lenfoma, B ve T hücreli non-Hodgkin lenfoma, ince bağırsak adenokarsinom açısından genel popülasyona göre artmış risk altındadırlar (Ludvigsson ve ark., 2017).

## Hemşirelik Bakımı

ÇH gibi kronik hastalığı olan bireyin, sağlığı ile ilgili sorunlarını çözümlenebilmesi için normal bir yetişkinden çok daha fazla desteklenmeye, kabullenilmeye, anlaşılma ve anlamlı açıklamalara gereksinimi vardır. Hastalara mesleki anlamda destek olmak ve hastalık sürecine yönelik gerekli detaylı eğitimlerle aydınlatılması oldukça fayda sağlayabilmektedir (Parlar-Kılıç ve ark., 2017). Bu tarz hastalara verilen eğitimin tekrarlı hastane ziyaretlerini azalttığı yapılan çalışmalarla kanıtlanmıştır (Joc ve ark., 2012). ÇH olan bireyde hemşirelik bakımının amacı; yaşam boyu sürecek olan diyete bireyin uyumunu sağlamak, hastalığın var olan semptomlarını kontrol altına almak, hastaların yaşam kalitesini artırmak ve oluşabilecek komplikasyonların oluşmasını önlemektir.

Çölyakta olası hemşirelik tanıları;

Diyareye bağlı beden gereksiniminden az beslenme,

Barsak inflamasyonu ve peristaltizmdeki artışa bağlı ağrı ve kramp,

Osteomalaziye bağlı kemik ağrıları,

Diyareye bağlı sıvı volüm yetersizliği

Anemiye bağlı halsizlik ve aktivite intoleransı şeklinde sıralanmaktadır (Eti-Arslan ve Karadakovan, 2014; Parlar-Kılıç ve ark., 2017).

Tanımların sıralaması bireyin baş etme düzeyine göre değerlendirilebilmektedir.



**Tanı 1: Diyareye bağlı beden gereksiniminden az beslenme****Hedef:** Yeterli beslenmeyi sağlamak**Hemşirelik girişimleri:**

-Gluten içeren arpa, buğday, çavdar ve yulaf unundan yapılan besin tüketiminin bırakılması konusunda detaylı eğitim verilir. Eğitimin içeriğinde;

Ürünler 'Gluten içermez' ibaresinin bulundurulması firmadan firmaya değişmektedir. O nedenle bireye ve aileye etiket okuma örnekler üzerinden öğretilmelidir.

Glutensiz ürünlerin sayısı gittikçe artmakta ve bu ürünlerin çeşitliliğini internet üzerinden görsel olarak öğretilmelidir.

Gluten içeren tahıllar dışında pirinç, mısır ve patates gibi ürünlerin nişastası ve unları tercih edilebileceği anlatılmalıdır.

Glutensiz diyet uygulanırken besin içeriği yüksek kalorili olabilmekte ve obezite gibi sorunlara yol açabileceğinden doğru ve dengeli diyeti diyetisyen aracılığıyla yapılması kesin olarak önerilmektedir.

Glutensiz diyetle posa, B12 ve çinko açısından fakirleşebileceği ve anemi gibi bazı komplikasyonlar açısından bilgilendirilmelidir.

-Laktoz intoleransı olan hastada süt ve pastörize süt ürünleri tüketmemesi konusunda detaylı eğitim verilir.

-Aldığı çıkardığı takibi yapılır.

-Yaşam bulgu takibi yapılır ve taburculuk sonrası kendi kendine nasıl yapacağı öğretilir.

-Her gün aynı saatte ve mümkünse aynı kıyafetle (ideal olarak sabah saatlerinde) kilo kontrolü yapılır ve kendi kendine yapması konusunda eğitim verilir.

-Kan elektrolitleri değerlendirilir.

-Stresle baş etmesi açısından stres yaratan durumları ifade etmesi ve içinde bulunduğu durumun getirdikleri ve nasıl müdahale edeceği konusunda kapsamlı eğitim içeriği verilir.

-Yatak istirahati önerilir

-Reçete edilen antidiyaretikler verilir ve nasıl kullanması (hangi saatte, aç veya tok gb.) gerektiği anlatılır.

-Oral beslenemeyen hastalarda parenteral yolla beslenme bir seçenek olarak düşünülebilir.

**Hastada beklenen sonuç kriterleri:**

-Gluten içeren besinler tüketilmemeli

-Laktoz içeren besin maddeleri tüketilmemeli

-Oligüri veya anüri olmamalı

-Hipotansiyon, filiform nabız, taşikardi veya vücut ısısından düşme/yükselme olmamalı

-Kilo kaybı yaşanmamalı

-Derimukozmembranlarda kuruluk olmamalı

-Hiponatremi, hipokalemi ve hipokalsemi olmamalı,

-Rahatlama sağlanmalıdır (Eti-Arlan ve Karadakovan, 2014; Gümüş ve ark., 2020).

**Tanı 2: Barsak inflamasyonu ve peristaltizmdeki artışa bağlı ağrı ve kramp****Hedef:** Ağrı ve krampı gidermek, hastayı rahatlatmak

**Hemşirelik Girişimleri:**

- Yemekten 30 dakika önce reçete edilen antikolinergik ilaçlar verilir
- Reçete edilen antibiyotikler ve analjezikler verilir
- Pozisyon değiştirilir
- Ağrı bölgesine sıcak uygulama yapılır (kontrendike değilse)
- Aktivite kısıtlanır ve dinlenme sağlanır

**Hastada beklenen sonuç kriterleri:**

- Rahatlama sağlanmalı
  - Reçete edilen ilaçlar uygun şekilde kullanılmalı
  - Dinlenme sağlanmalı
- (Roos ve ark., 2009; Malak ve Kızılkaya Beji, 2015)

**Tanı 3: Osteomalaziye bağlı kemik ağrıları**

**Hedef:** Kemik bütünlüğünü korumak ve ağrıyı gidermek

**Hemşirelik girişimleri:**

- Reçete edilen kalsiyum tedavisi uygulanır
- Reçete edilen analjezikler verilir
- Travmalardan korunur
- Aktivite ve dinlenme süreleri planlanır
- Aktif ve pasif egzersizler yaptırılır

**Hastada beklenen sonuç kriterleri:**

- Ağrı olmamalı, hafiflemeli veya rahatlamalı
  - Reçete edilen ilaçları kullanmalı
  - Kemik kırıkları oluşmamalı
  - Aktif ve pasif egzersizler yapmalı
  - Aktivite ve dinlenme programını uygulamalı
- (Roos ve ark., 2013; Akdemir ve Birol, 2005)

**Tanı 4: Anemiye bağlı halsizlik ve aktivite intoleransı**

**Hedef:** Halsizliği engellemek, yeterli aktiviteyi sağlamak ve sürdürmek

**Hemşirelik girişimleri:**

- B12, folik asit ve demir alımı desteklenir ve konunun önemine yönelik eğitim verilir
- Gereksiz kan transfüzyonu yapılmamalıdır
- Dışkı, idrar ve cilt kanama riski yönünden izlenir ve bireyinde izlemesi anlatılır
- Aktivite ve dinlenme süreleri planlanır

**Hastada beklenen sonuç kriterleri:**

- B12, folik asit ve demir preparatlarını düzenli kullanmalı

- Kanama riski olamamalı
- Kan değerlerinde artış olmalı (Hemoglobin, Eritrosit ve Hct)
- Aktivite ve dinlenme sağlanmalı (Arnone ve Fitzsimons, 2012; Gümüş ve ark., 2020)

## Sonuç

ÇH tanısı konulan hastaların yanı sıra henüz tanılanmamış hastaların da toplumda fazlacabulunduğu bilinmektedir. Bu açıdan hastalığın doğası gereği semptom yaşayan birçok birey bu durumdan olumsuz etkilenmektedir. Ayrıca bazı bireylerde asemptomatik seyredildiği için hastalık daha da önem kazanmaktadır. ÇH tanısı konulmasında hemşirelerin hastalığın belirti bulgularına ve semptomlarına hâkim olması, tanısız bireylerin belirlenmesinde oldukça yararlı olacaktır. Yaşam boyu beslenme değişikliği gerektiren bu hastalığa uyum sağlanmasında ve semptomların giderilmesinde hemşirelik bakımının uygun şekilde yapılması önemlidir. ÇH'nın hemşirelik süreci uygulamalarıyla yaşam kalitesi artırılabilir. Hastaların bu kronik hastalara uyumu artırılması mümkündür.

## Kaynakça

- Akkelle, Bİ., Ertem, D., (2017). Çölyak Hastalığı. Klinik Tıp Pediatri Dergisi, 1-10.
- Arnone, J. ve Fitzsimons, V. (2012). AdolescentsWithCeliacDisease. GasroenterologyNursing, 35(4), 248-254.
- Aydoğan, M., Gündoğan, A., Gümüş, S., Uçar, E., Taşçı, C., Yıldırım, K., Deniz, Ö., Tozkoparan, E., Polat, Z. ve Bilgiç, H. (2015). İdiopatikPulmonerHemosiderozis ve Çölyak Hastalığı Birlikteliği (Lane-Hamilton Sendromu): Glutensiz Diyet ile Tam Remisyon Sağlanan Bir Olgu. Gülhane Tıp Dergisi, 57, 63-65.
- Bai,JC., Fried, M., Corazza, GR.,Schuppan, D., Farthing, M., Catassi, C. et al. (2013) World Gastroenterology Organization. World Gastroenterology Organisation Global Guidelines on Celiac Disease. J Clin Gastroenterol, 47 (2): 121-26.
- Canan, O., Özçay, F., Tulgar-Kınık, S. ve Anuk, D. (2007). Turner Sendromu ve Çölyak Hastalığı Birlikteliği: Bir Vaka Takdimi. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi, 50,44-46.
- Dalgıç, B., Sarı, S., Baştürk, B., Ensari, A., Eğritaş, Ö., Bükülmez, A. ve Barış, Z. (2011). Prevalence of Celiac Disease in Healthy Turkish School Children. American Journal of Gastroenteroloji, 106, 1512-1517.
- Demirçeken, FG. (2011). GlutenEnteropatisi (Çölyak Hastalığı): Klasik Bir Öykü ve Güncel Gelişmeler. Güncel Gastroenteroloji, 5(1), 58-72.
- Dowd, BD., Walker-Smith, JA., ve Samuel Gee (1974). Aretaeus, and the coeliac affection. BMJ, 2: 45-7.
- Ertay-Öztürk, Y., Özata-Uyar, G., Serin, Y. ve Eğritaş-Gürkan, Ö. (2018). Çölyak Hastalığında Glutensiz Diyet Tedavisi: Bir Olgu Sunumu. Beslenme Diyetetik Dergisi, 46(3), 320-324.
- Eti-Arslan, F. ve Karadakovan, A. (2014). Dahilive Cerrahi Hastalıklarda Bakım, 3. Baskı, Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- Gujral., N, Freeman, HJ., Thomson AB. (2012). Celiac disease: Prevalence, diagnosis, pathogenesis and treatment. World J Gastroenterol, 42: 6036-59.
- Gümüş, M., Yıldırım, Y., Şenuzun-Akyar, F. ve Fadıloğlu, Ç. (2020). Hemşirelik Modeli ve Bakım: Kısa Barsak Sendromu Tanılı Bir Bebeğin Levine Koruma Modeli ile Değerlendirilmesi. Koç Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Dergisi, 17(1), 91-97.
- Joc, E. B., Madro, A., Celinski, K., Slomka, M., Kasztelan, B., Pasian, A. ve Kulik, T. (2015). Quality of life of patients with irritable bowel syndrome before and after education. Psychiatria polska, 49, 821-833.
- Karataş, M., Özyurt, S., Gümüş, A., Yılmaz-Kara, B. ve Şahin, Ü. (2017). IdiopathicUlmonaryHemosiderosisWithCeliacDisease; Lane-Hamilton Syndrome. Journal of ClinicalandAnalyticalMedicine, 8(1), 23-25.
- Kimberly. AS ve Valerie, TC. (2011). Celiac Disease: An Overview and Management for Primary Care Nurse Practitioners. TheJournalforNursePraktitioners, 7(7), 588-599.
- Kondolot, M., Demirçeken, F. ve Ertan, Ü. (2009). 52 Vaka ile Türk Çocuklarında Çölyak Hastalığı. Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi, 3(1), 10-17.

- Kutlu, R., Büyükyörük, C. ve Oltulu, P. (2014). Anemi Etiyolojisi ile 56 Yaşında Tespit Edilen Çölyak Hastalığı. Genel Tıp Dergisi, 24, 64-67.
- Küçük-Kazman, M., Ata, N., Dal, K., Nazlıgül, Y. (2008). Çölyak Hastalığı. Dirim Tıp Gazatessi, 83, 85-92.
- Lebwohl, B., Rubio-Tapia A., Assiri, A, ve Guandalini, S.(2012). Diagnosis of Celiac Disease. Gastrointest Endoscopy Clin North Am, 22: 661-77.
- Ludvigsson, JF., Lebwohl, B., Green, PHR., Marild, K. (2012). Mortality and malignancy in coeliac disease. Gastrointest Endosc Clin North Am, 22: 705-22.
- Malak, A. ve Kızılkaya-Beji N. (2015). Kronik Pelvik Ağrı ve Hemşirelik Yaklaşımı. Okmeydanı Tıp Dergisi, 3(2), 92-97.
- Parlar-Kılıç, S., Ovayolu, N. ve Koruk, M. (2017). İrritabl Barsak Sendromlu Hastalarda Yaşam Kalitesi. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 2(2), 27-32.
- Roos, S., Hellström, I., Hallert, C. and Ilhelmsson, S. (2013). Everyday Life for Women With. Celiac Disease. Gastroenterology Nursing, 36(4), 266-273.
- Roos, S., Karner, A. and Hallert C. (2009). Gastrointestinal Symptoms and Well-Being of Adults Living on a Gluten-Free Diet. Gastroenterology Nursing, 32(3), 196-201.
- Sürmeli, N. ve Karabudak, E. (2019). Çölyak Olmayan Gluten Duyarlılığı. Beslenme Diyetetik Dergisi, 47(1), 66-72.
- Yönel, O., Özdil, S. (2014). Çölyak Hastalığı. Güncel Gastroenteroloji, 8(1), 93-100.