



# Journal of HEALTH SCIENCES and MEDICINE

e-ISSN: 2636-8579

VOLUME / CİLT: 1

ISSUE / SAYI: 3

YEAR / YIL: 1

SAĞLIK BİLİMLERİ ve TIP DERGİSİ





# Journal of Health Sciences and Medicine

Sağlık Bilimleri ve Tıp Dergisi

September / Eylül 2018, Volume / Cilt: 1, Issue / Sayı: 3  
Journal is Published Quarterly / Dergi Üç Ayda Bir Yayımlanmaktadır

***Honorary Editor / Onursal Editör***

Osman GÜLER, Prof Dr, Kırıkkale

***Editor-in-Chief / Baş Editör***

Aydın ÇİFCİ, Associate Prof Dr, Kırıkkale

***Editor / Editör***

Murat KEKİLLİ, Prof Dr, Ankara

***Editorial Board / Yayın Kurulu***

Mahmut KALEM, Assistant Prof Dr, Ankara

Mehmet ŞAHİN, Prof Dr, Isparta

Mustafa ŞAHİN, MD, Çorum

Ünsal SAVCI, MD, Çorum

Nilgün ALTUNTAŞ, Associate Prof Dr, Ankara

Fevzi ALTUNTAŞ, Prof Dr, Ankara

Şenay DURMAZ, Prof Dr, Kırıkkale

Ayşe ÇARLIOĞLU, Associate Prof Dr, Erzurum

Alpaslan TUZCU, Prof Dr, Diyarbakır

Harun AKAR, Prof Dr, İzmir

Fatih TEKİN, Associate Prof Dr, Ankara

Ayşegül ALTUNKESER, MD, Konya

Mehmet Emin DEMİR, Assistant Prof Dr, Kırıkkale

Adem ÖZKARA, Prof Dr, Ankara

Serkan TURSUN, Assistant Prof Dr, Kırıkkale

İbrahim Ethem PİŞKİN, Associate Prof Dr, Zonguldak

Faruk PEHLİVANLI, Assistant Prof Dr, Kırıkkale

M İlkin YERAL, Assistant Prof Dr, Kırıkkale

Gökçe ŞİMŞEK, Associate Prof Dr, Kırıkkale

Muhammed KARADENİZ, Assistant Prof Dr, Kırıkkale

Yaşar TOPAL, Assistant Prof Dr, Muğla

Gülnur TARHAN, Prof Dr, Adıyaman

Behlül Bülent ALTUNKESER, Prof Dr, Konya

Serdar POLAT, Associate Prof Dr, Ankara

Salih CESUR, Associate Prof Dr, Ankara

İrfan KARAHAN, Assistant Prof Dr, Kırıkkale

***English Language Consultant / İngilizce Dil Danışmanı***

Mustafa ŞAHİN, MD, Çorum

***Statistics Editor / İstatistik Editörü***

Şenay DURMAZ, Prof Dr, Kırıkkale

***Franchise Owner / İmtiyaz Sahibi***

Aydın ÇİFCİ

***Design / Tasarım***

İbrahim YIKILMAZ

***Correspondence Address / Yönetim Yeri Adresi***

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi

dr.aydin.71@hotmail.com

Phone /Tel: +90 318 333 50 00

***Article Submission Address / Makale Gönderme Adresi***

<http://dergipark.gov.tr/journal/2316/dashboard>

## EDITORIAL

### Our valued readers,

Our journal in *DergiPark “Journal of Health Sciences and Medicine”* has recently begun publishing, yet has attracted a large audience of readers and writers. We are thrilled to have removed the third issue of our journal as a counterpart of this interest. Each edition of the health sciences and medicine is published in the original clinical, laboratory or experimental study, case reports, review, editorial letters, short reports and original images written in Turkish or English. In this issue of our journal, there are three original articles, two reviews and a case presentation. You can access all of the articles published in our journal electronically, read and download from our web site. I would like to thank all of my colleagues who have expressed my gratitude to the editorial board as well as the editorial board members and referees who are making efforts to improve the quality of our publication as soon as possible.

Assistant Prof. Dr. Serkan TURSUN

## EDİTÖRDEN

### Değerli okuyucularımız,

*DergiPark* bünyesindeki dergimiz “*Journal of Health Sciences and Medicine*” kısa bir süre önce yayın hayatına başlamış olmasına rağmen geniş bir okuyucu ve yazar kitlesinin ilgisini çekmeyi başarmıştır. Bu ilginin bir karşılığı olarak dergimizin üçüncü sayısını çıkartmış olmanın heyecanını duymaktayız. Sağlık bilimleri ve tıpla ilgili her branşta, Türkçe veya İngilizce yazılmış orijinal klinik, laboratuvar veya deneysel çalışmalar, olgu sunumları, derleme, editöre mektup, kısa raporlar ve orijinal görüntüler yayımlanan dergimiz ulusal hakemli bir dergidir. Dergimizin bu sayısında üç araştırma makalesi, iki derleme ve bir olgu sunumu vardır. Dergimizde yayımlanmış makalelerin tamamına elektronik ortamdan ulaşabilir, web sitemizden okuyabilir ve indirebilirsiniz. Gerek yazar gerekse okuyucu olarak dergimize teveccüh gösteren tüm meslektaşlarımıza, yayınların değerlendirme sürecini en kısa sürede sonuca ulaştırmak ve dergimizin kalitesini yükseltmek için gayret gösteren editöriyel kurul üyelerine ve hakemlerimize teşekkür eder, saygılarımı sunarım

Dr. Öğr. Üyesi Serkan TURSUN

## CONTENTS / İÇİNDEKİLER

### Original Article / Orijinal Makale

***Candida* suşlarının tanımlanmasında CHROMagar *Candida* besiyerinin performansının değerlendirilmesi..... 50**

*Assessment of the performance of CHROMagar Candida media in identification of Candida strains'*

**Haller hücresi varyasyon sıklığı ve maksiller sinüzit ile ilişkisinin bilgisayarlı tomografi ile değerlendirilmesi ..... 54**

*Assessment of the prevalence of Haller cell variation and the relation between Haller cell variation and maxillary sinusitis*

**Bir üniversite hastanesi iç hastalıkları kliniğinde yatan hastaların özellikleri ve yatış sebeplerine genel bakış ..... 59**

*Characteristics of patients in a university hospital internal medicine clinic and an overview of hospitalization reasons*

### Review / Derleme

**Hastanede yatan hastalarda malnütrisyonu etkileyen faktörler ..... 62**

*Factors affecting malnutrition in hospitalized patients*

**Goldenhar sendromlu (okulo-aurikulo-vertebral spektrum) bir olguda gözlenen havayolu problemi ..... 68**

*Airline problem with a case of Goldenhar syndrome (oculo-auriculo-vertebral spectrum)*

### Case Report / Olgu Sunumu

**Kırım Kongo kanamalı ateşi ile karışan Q ateşi olgusu ..... 71**

*An Q fever case interfere with Crimean Congo hemorrhagic fever*

## **Candida** suşlarının tanımlanmasında CHROMagar *Candida* besiyerinin performansının değerlendirilmesi

### *Assessment of the performance of CHROMagar Candida media in identification of Candida strains*

Sami Kınıklı<sup>1</sup>, Esra Kaya Kılıç<sup>1</sup>, Kader Arslan<sup>1</sup>, Salih Cesur<sup>1</sup>, Çiğdem Ataman Hatipoğlu<sup>1</sup>, Serap Yağcı<sup>2</sup>, Bedia Dinç<sup>2</sup>, Nilgün Karabıçak<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

<sup>3</sup>Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Mikoloji Referans Laboratuvarı, Ankara, Türkiye

#### ÖZ

**Amaç:** *Candida* enfeksiyonlarının tedavisi *Candida* türlerine göre farklılık göstermektedir. Rutin ve klasik yöntemlerle identifikasyon birkaç günü alabilmektedir. Bu nedenle, etkili antifungal tedavinin başlanabilmesi için *Candida* türlerinin hızlı tanısı önemlidir.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya dahil edilen 61 *Candida* suşu CHROMagar *Candida* besiyerine ekilip üreticinin önerileri doğrultusunda uygun şartlarda inkübe edildikten sonra, 24. ve 48. saatlerde değerlendirildi.

**Bulgular:** Çalışmada CHROMagar *Candida* besiyeri ile referans yöntemler karşılaştırıldığında, CHROMagar *Candida* ile 61 örneğin 36'sında (%40,9) referans yöntemle aynı tür tayini saptanmıştır. Yirmi beş örnekte (%59,1) ise CHROMagar *Candida* besiyerinde *Candida* türleri üremiş ancak tür tayini yapılamamıştır.

**Sonuç:** CHROMagar *Candida* besiyeri germ tüp testine göre *Candida albicans*'ın yanı sıra, *Candida parapsilosis* türlerinin ayırma imkanı sağlamasına rağmen, diğer *Candida* türlerin ayırma imkanı sağlamaması, farklı renkler nedeniyle sorunlar yaşanması ve maliyetinin yüksek olması dezavantajlarıdır.

**Anahtar Kelimeler:** *Candida* türleri, hızlı tanı, kromojenik besiyeri

#### ABSTRACT

**Objective:** The treatment of *Candida* infections differs according to *Candida* species. The identification by routine and conventional methods can take several days. For this reason, rapid diagnosis of *Candida* species is important for initiating an effective antifungal therapy.

**Material and Method:** Sixty one *Candida* strains included in the study were evaluated at 24th and 48th hours after they were cultivated on CHROMagar *Candida* medium and incubated under appropriate conditions in accordance with the manufacturer's recommendations.

**Results:** When CHROMagar *Candida* medium and reference methods were compared in the study, it was found that CHROMagar *Candida* and reference method were detected the same species in 36 of the 61 samples (40.9%). *Candida* species were produced in CHROMagar *Candida* medium in 25 samples (59.1%) but the identification of species could not be made.

**Conclusion:** The CHROMagar *Candida* medium allows the discrimination of *Candida parapsilosis* species as well as *Candida albicans* according to the germe tube test, but does not allow the discrimination of other *Candida* species. It also has disadvantages of having problems due to different colors and high cost.

**Keywords:** *Candida* species, rapid diagnosis, chromogenic medium

**Sorumlu Yazar:** Sami Kınıklı, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, 06230, Altındağ, Ankara, Türkiye

**E-posta:** dr\_sami\_kinikli@hotmail.com

**Geliş Tarihi:** 05.07.2018

**Kabul Tarihi:** 25.07.2018

**Corresponding Author:** Sami Kınıklı, Ankara Training and Research Hospital, Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, 06230, Altındağ, Ankara, Turkey

**E-mail:** dr\_sami\_kinikli@hotmail.com

**Received:** 2018.07.05

**Accepted:** 2018.07, 50-53

**Cite this article as:** Kınıklı S, Kaya Kılıç E, Arslan K, Cesur S, Ataman Hatipoğlu Ç, Yağcı S, Dinç B, Karabıçak N. *Candida* suşlarının tanımlanmasında CHROMagar *Candida* besiyerinin performansının değerlendirilmesi. J Health Sci Med 2018; 1(3): 50-53.

## GİRİŞ

Kromojenik besiyerleri bazı bakteri cinsleri (örneğin metisiline dirençli *Staphylococcus aureus*, van-komisine dirençli enterokok vb.) ve *Candida* türlerini türe spesifik enzim aktivitesine göre oluşan koloni rengi ile ayrımlarını sağlayan hızlı tanı yöntemlerinden biridir. Bu amaçla kullanılan besiyerlerinden biri de CHROMagar *Candida* besiyeridir. *Candida* türlerinin ayırımında kullanılan kromojenik besiyerlerinin *Candida albicans* (*C. albicans*), *C. krusei* ve *C. tropicalis* suşlarında spesifik koloni rengi oluşturduğu bildirilmiştir. Bu besiyerlerinin en büyük avantajı standart mikolojik testlere göre daha hızlı ön tanıya imkan sağlamalarıdır [1-3]. Bu besiyerlerinin dezavantajları ise; geniş bir renk yelpazesine sahip olmaları nedeniyle bazı türleri ve çok sayıda *Candida* türünü tanımlamakta zorluk yaşanması ve standart mantar besiyerlerine göre pahalı olmasıdır. *Candida* türlerinin tanımlanmasında kullanılan başlıca kromojenik besiyerleri; CHROMagar *Candida*, Chromogenic *Candida* agar, Sabouraud kloramfenikol agar gibi besiyerleridir [1-4].

Bu çalışmada, çeşitli klinik örneklerden izole edilen *Candida* suşlarının tür ayırımında CHROMagar *Candida* kromojenik besiyerinin, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (THSK) Mikoloji Referans Laboratuvarı'nın bildirdiği kesin tür tayini sonuçları ile karşılaştırılması amaçlandı.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarında çeşitli klinik örneklerden izole edilen toplam 61 *Candida* suşu dahil edilmiştir.

*Candida* suşlarının izole edildiği örneklerin dağılımı **Tablo 1**'de gösterildi.

THSK Mikoloji Referans Laboratuvarı'nda germ tüp testi, mısır unlu-Tween 80 besiyerinin-

Örnek türü	Sayı	(%)
Kan kültürü	29	47,5
Kateter içi kan kültürü	18	29,5
Derin trakeal aspirat	6	9,8
İdrar	4	6,5
Yara	1	1,6
Periton sıvısı	1	1,6
Konjunktival sıvı	1	1,6
Toplam	61	

deki morfolojik görünümüleri, 42 °C de üreme, Api ID 32C (bioMérieux, Fransa) kiti ile saptanan asimilasyon özellikleri birlikte değerlendirilerek tür tayini yapılan 61 *Candida* suşu kromojenik CHROMagar *Candida* besiyerine ekildikten 24-48 sat sonra üreticinin önerilerine göre değerlendirildi 5]. *Bu besiyerinde C. albicans* kolonileri açık ila orta yeşil, *C. tropicalis* kolonileri mavimsi-yeşil ile metalik-mavi ve *C. krusei* kolonileri ise beyaz sınırları olan açık gül rengi, *C. parapsilosis* beyaz renkte, *C. glabrata* pembe renkte görünür. **Resim 1** ve **2**'de CHROMagar *Candida* besiyerinde farklı renklerde refle veren *Candida* türleri görülmektedir. Diğer maya türleri doğal renklerini (krem rengi) geliştirebilir veya gül rengi veya açık ila koyu leylak renkte görünebilir. Bu besiyeri farklı renklerde koloni görünümüleri sebebiyle karma maya kültürlerinin saptanmasına da imkan sağlar [1-3].

## BULGULAR

Çalışmamızda CHROMagar *Candida* besiyeri sonuçları ile THSK Mikoloji Referans Laboratuvarınca bildirilen kesin tür tayini sonuçları karşılaştırıldığında, CHROMagar besiyeri ile 61 örneğin 36'sında (%40,9) THSK ile aynı tür tayini saptanmıştır. Yirmi beş örnekte (%59,1) ise CHROMagar besiyerinde *Candida* üremiş ancak tür tayini yapılamamıştır.

CHROMagar yöntemi ile referans yöntemler tür düzeyinde karşılaştırıldığında; CHROMagar *Candida* besiyeri 20 *C. albicans* suşunun 18'ini (%90), 18 *C. parapsilosis* suşunun 15'ini (%83,3) saptayabilmiş ancak 11 *C. glabrata*, 8 *C. tropicalis*, 2 *C. kefyr*, 1 *C. lusitaniae* ve 1 *C. dubliniensis* suşlarının alt tür tayinini yapamamıştır. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Mikoloji Referans Laboratuvarı'nda tür tayini yapılan toplam 61 *Candida* suşunun dağılımı **Tablo 2**'de gösterildi.

**Tablo 2.** Kesin tür tayini yapılan *Candida* suşlarının dağılımları\*

<i>Candida</i> türü	Sayı
<i>C. albicans</i>	20
<i>C. parapsilosis</i>	18
<i>C. glabrata</i>	11
<i>C. tropicalis</i>	8
<i>C. kefyr</i>	2
<i>C. lusitaniae</i>	1
<i>C. dubliniensis</i>	1
Toplam	61

(\*) *Candida* tür tayini Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Mikoloji Referans Laboratuvarı'nda gerçekleştirilmiştir

**Resim 1.** CHROMagar *Candida* besiyerinde açık yeşil renkte *C. albicans* kolonileri



**Resim 2.** Üstte gül rengi refle veren *C. krusei* ve altta beyaz renk refle veren *C. parapsilosis* kolonileri



## TARTIŞMA

Günümüzde mikrobiyoloji laboratuvarlarında hızlı tanı sağlayan kromojenik besiyerlerinin kullanımı ile erken tanı koymak mümkündür. CHROMagar *Candida* besiyeri mantarların izolasyonu için seçici ve ayırt edici bir besiyeridir. Besiyerine kromojenik maddelerin ilave edilmesi, *C. albicans*, *C. tropicalis* ve *C. krusei* kolonileri farklı renkler oluşturarak, bu maya türlerinin izolasyonuna imkan verir. Besiyerinde bulunan kloramfenikol kontaminant bakterilerin üremesini engeller. Yapılan çalışmalarda *C. albicans*, *C. tropicalis*, ve *C. krusei* için daha ileri düzeyde tanımlama testlerinin gerekli olmadığı bildirilmiştir [1-6].

Bu besiyerinde *C. albicans* kolonileri tipik olarak yeşil renk oluşturur. Oluşan bu yeşil renk germ tüp testi gerekmez. *C. albicans* türünün diğer *Candida* türlerinden ayırımına imkan sağlar. Bu besiyeri aynı zamanda *C. krusei* ile *C. tropicalis*'in diğer *Candida* türlerinden ayırımını da sağlayabilmektedir. *C. dubliniensis*'in ayırt edici koyu yeşil renk oluşturduğu bildirilmiştir. Bununla birlikte, bu özellik alt kültürde devam etmeyebilir. *C. dubliniensis*'in doğrulanması için ilave fenotipik ve genotipik testler gereklidir [7,8]. Kromojenik besiyeri ile *C. albicans*'ın *C. dubliniensis*'den ayırımı mümkün değildir. CHROMagar agar *Candida* besiyerine ilave supplement eklenmesi ile elde edilen yeni bir kromojenik besiyeri ile bu ayırımın yapılabildiği bildirilmiştir [9].

Mantar kültüründe yaygın olarak kullanılan Sabouraud Dexroz agar besiyerine göre bakteriyel üremeyi baskılayıcı özelliğinin de daha iyi olduğu bildirilmiştir [2].

Sunduğumuz çalışmada, CHROMagar *Candida* besiyeri ile THSK Mikoloji Referans Laboratuvarı'nın bildirdiği kesin tür tayini sonuçları referans yöntem olarak alınarak karşılaştırıldığında, CHROMagar *Candida* ile 61 örneğin 36'sında (%40,9) referans yöntemle aynı tür tayini saptanmıştır. Yirmi beş örnekte (%59,1) ise *Candida* saptanmış ancak kromojenik agarla tür tayini yapılamamıştır.

Odds ve ark. [2] CHROMagar *Candida* besiyerinin duyarlılık ve özgüllük oranlarını sırasıyla; 285 *C. albicans* suşunda %100, 54 *C. tropicalis* suşunda %99, *C. krusei* suşlarında ise %99 ve %100 olarak bildirmişlerdir. Elde ettiğimiz oranlar literatürde bildirilen oranlara göre düşüktür [1-3]. Bunun nedenleri; CHROMagar *Candida* besiyerinde oluşan rengin değerlendirilmesinde farklı renkler oluşması ile yaşanan güçlülüdür. *C. albicans*'ın renginin tipik koyu yeşil renk olması nedeniyle diğer türlerle ayırımında sorun yaşanmazken, diğer *Candida* türleri için tanımlanan renklerin birbirine benzer olması ve oluşan rengin tanımlanan *Candida* türleri ile farklılık göstermesi nedeniyle tür ayırımı yapılması mümkün olmamıştır. Çalışmamızda, CHROMagar *Candida* 20 *C. albicans* suşunun 18'ini (%90), 18 *C. parapsilosis* suşunun 15'ini (%83,3) saptayabilmiş, diğer türlerin (*C. glabrata*, *C. tropicalis*, *C. kefyr*, *C. lusitanae* ve *C. dubliniensis*) tür düzeyinde tayini yapılamamıştır. Bu nedenle mikrobiyoloji laboratuvarlarında *Candida* türlerinin erken tanımlanmasında CHROMagar *Candida* besiyeri *C. albicans* ve *C. parapsilosis* türlerinin ayırımında etkili olmasına rağmen, diğer türlerin saptanmasında etkili bulunmamıştır. Literatürde bu besiyeri *C. tropicalis* suşlarının tanımlanmasında etkili olduğu bildirilmesine rağmen sunduğumuz çalışmada 8 (%13) *C. tropicalis* suşunu saptamada besiyerinin yetersiz olduğunu

saptadık [1,2]. Literatürde *C. tropicalis* suşlarının bazen yeşilimsi tonda renge neden olduğu ve bu nedenle *C. albicans* suşları ile ayırımında zorluk yaşandığı bildirilmiştir [10,11]. Sunduğumuz çalışmada *C. tropicalis* suşlarını saptamada CHROMagar *Candida* besiyerinin yetersiz olmasının nedenleri suş sayımızın az olması ve *C. albicans*'la benzer renk oluşturmamasından kaynaklanmış olabilir.

Sunduğumuz çalışmada CHROMagar *Candida* besiyeri germ tüp testine göre *C. albicans* dışında *C. parapsilosis* türlerinin ayırımına imkan sağlamasına rağmen, diğer *Candida* türlerinin ayırımına imkan sağlamadığı, farklı renkler nedeniyle tür tayininin yapılamadığı belirlendi. Besiyerinin maliyetinin rutin mantar besiyerlerine göre yüksek olması da bir diğer dezavantajdır.

Sonuç olarak; mikrobiyoloji laboratuvarlarında CHROMagar *Candida* besiyeri *C. albicans* ve *C. parapsilosis* türleri dışındaki *Candida* türlerinin belirlenmesinde başka testlerle birlikte kullanılmalıdır. Kromojenik besiyerleri hızlı identifikasyon amacıyla konvansiyonel tanımlama testlerine ilaveten kullanılabilir.

## MADDİ DESTEK VE ÇIKAR İLİŞKİSİ

Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur ve yazarların çıkara dayalı bir ilişkisi yoktur.

## KAYNAKLAR

1. Pfaller MA, Huston A, Coffman S. Application of CHROMagar *Candida* medium for rapid screening of clinical specimens for *Candida albicans*, *Candida tropicalis*, *Candida krusei*, and *Candida (torulopsis) glabrata*. J Clin Microbiol 1996; 34: 56-61.
2. Odds FC, Bernaerts R. CHROMagar *Candida* medium, a new differential isolation medium for presumptive identification of clinically important *Candida* species. J Clin Microbiol 1994; 32: 1923-9.
3. Beighton D, Ludford R, Clark DT, et al. Use of CHROMagar *Candida* medium for isolation of yeasts from dental samples. J Clin Microbiol 32: 3025-7.
4. Kadri O, Ilkit M, Ates A, Bicer AT, Demirhindi H. Performance of Chromogenic *Candida* Agar and CHROMagar *Candida* in recovery and presumptive identification of monofungal and polyfungal vaginal isolates. Medical Mycology 2010; 48: 29-34.
5. Karabıçak N, Uludag AH, Karatuna O, et al. Mikrobiyoloji laboratuvarında maya türlerinin tanımlanmasında sık kullanılan ticari sistemlerin karşılaştırmalı değerlendirilmesi: Çok merkezli bir çalışma. Mikrobiyoloji Bül 2015; 49: 210-20.
6. Bishop JA, Chase N, Lee R, Kurtzman CP, Merz WG. Production of white colonies on CHROMagar *Candida* medium by members of the *Candida glabrata* clade and other species with overlapping phenotypic traits. J Clin Microbiol 2008; 3498-500.
7. Murray PR, Baron EJ, Jorgensen JH, Pfaller MA, Tenover FC, Tenover FC. (ed.). Manual of Clinical Microbiology, 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C. 2003.

8. Schoofs A, Odds FC, Coleblunders R, Ieven M, Goosens H. Use of specialised isolation media for recognition and identification of *Candida dubliniensis* isolates from HIV-infected patients. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 1997; 16: 296-300.
9. Kirkpatrick WR, Revankar SG, McAtee RK, et al. Detection of *Candida dubliniensis* in oropharyngeal samples from Human Immunodeficiency Virusinfected patients in North America by primary CHROMagar *Candida* medium screening and susceptibility testing of isolates. J Clin Microbiol 1998; 36: 3007-12.
10. Sahand IH, Moragues MD, Eraso E, Villar-Vidal M, Quindós G, Pontón J. Supplementation of CHROMagar *Candida* medium with Pal's medium for rapid identification of *Candida dubliniensis*. J Clin Microbiol 2005; 43: 5768-70.
11. Sivakumar VG, Shankar P, Nalina K, Menon T. Use of CHROMagar in the differentiation of common species of *Candida*. Mycopathologia 2009 Jan; 167: 47-9.



## Haller hücresi varyasyon sıklığı ve maksiller sinüzit ile ilişkisinin bilgisayarlı tomografi ile değerlendirilmesi

### Assessment of the prevalence of Haller cell variation and the relation between Haller cell variation and maxillary sinusitis

Yunus Yılmazsoy<sup>1</sup>, Serdar Arslan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bolu Devlet Hastanesi Radyoloji Bölümü, Bolu, Türkiye

<sup>2</sup>Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği, Konya, Türkiye

#### ÖZ

**Amaç:** Çalışmamızda sinonazal bölge anatomik varyasyonlarından olan Haller hücrelerinin görülme sıklığını ve sinüzit ile ilişkisini bilgisayarlı tomografi (BT) ile değerlendirilmesini amaçladık.

**Gereç ve Yöntem:** Bolu İzzet Baysal Devlet Hastanesi'nde 1 Ocak 2017-30 Mayıs 2018 tarihleri arasında multislice (Toshiba) 16 kesitli BT ile çekilen sinüs BT görüntüleri retrospektif olarak incelendi, Haller hücrelerinin görülme sıklığı belirlendi. Maksiller sinüsdeki mukozal değişikliklerin değerlendirilmesinde Mc Gay Lund sınıflandırması kullanıldı.

**Bulgular:** Çalışmamıza dahil edilen 196 hastadan sadece bir hastada herhangi bir varyasyon izlenmemiştir. Haller hücreleri görülme sıklığı %15,8 olarak tesbit edildi. Tüm hastalarda sinüzit görülme sıklığı ise %63,7 idi. Hastalarda haller hücre varyasyonu bulunması ile aynı tarafta sinüzit mevcut olması arasında istatistiksel olarak bağlantı tespit edilmedi. Haller hücre varyasyonu olan hastalarda aynı yönde maksiller sinüzit bulunma oranı %54,9 iken kontrol grubunda %63,3 olarak tespit edilmiştir. İki grup arasında da sinüzit varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı.

**Sonuç:** Paranasal sinüslerin anatomisinin ayrıntılı bir şekilde ortaya konması hem tanı hem tedavi açısından önem arz etmektedir. Çalışmamızda Haller hücreleri varyasyonu sıklığı ortaya konulmuş olup bu varyasyonun maksiller sinüzit oluşumuna katkı sağladığını düşündürecek kanıt bulunamamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Haller hücresi, çok kesitli bilgisayarlı tomografi, maksiller sinüzit, maksiller ostium

#### ABSTRACT

**Objective:** In our study, we aimed to evaluate the prevalence of the Haller cell from sinonasal region anatomical variations and maxillary sinusitis with computed tomography (CT)

**Material and Method:** Between January 1, 2017 and May 31, 2018, multislice (Toshiba) 16-slice computed tomography (CT) images of sinus CT images were retrospectively reviewed at İzzet Baysal State Hospital in Bolu. The frequency of haller cells was determined. The Mc Gay Lund classification was used to assess mucosal changes in maxillary sinus.

**Results:** None of the 196 patients included in my study had any variation in one patient. The frequency of cell deaths was found to be 15.8%. The incidence of sinusitis in all patients was 63.7%. There was no statistically significant correlation between the presence of hallucinogen variants and the presence of sinusitis on the same side of the patients. The incidence of sinusitis in patients with haller cell variation was 54.9% in the same group whereas 63.3% in the control group. There was no statistically significant difference between the two groups.

**Conclusion:** The detailed presentation of the anatomy of the paranasal sinuses is important both for diagnosis and treatment. In our study, the frequency of Haller cell variation has been established and no evidence has been found to suggest that this variation contributes to the formation of sinusitis.

**Keywords:** Haller cell, multislice computed tomography, maxillary sinusitis, maxillary ostium

**Sorumlu Yazar:** Yunus Yılmazsoy, Bolu Devlet Hastanesi, Radyoloji Bölümü, 14300, Bolu, Türkiye

**E-posta:** yunusyilmazsoy@gmail.com

**Geliş Tarihi:** 12.07.2018

**Kabul Tarihi:** 23.07.2018

**Corresponding Author:** Yunus Yılmazsoy, Bolu State Hospital, Department of Radiology, 14300, Bolu, Turkey

**E-mail:** yunusyilmazsoy@gmail.com

**Received:** 2018.07.12

**Accepted:** 2018.07.23

**Cite this article as:** Yılmazsoy Y, Arslan S. Haller hücresi varyasyon sıklığı ve maksiller sinüzit ile ilişkisinin bilgisayarlı tomografi ile değerlendirilmesi. J Health Sci Med 2018; 1(3): 54-58.

## GİRİŞ

Paranasal sinüs yapılarındaki anatomik varyasyonlarla sık karşılaşmaktadır. Bu anatomik varyasyonlar sinüs drenaj kanallarında daralma veya obstrüksiyona neden olarak paranasal sinüslerin havalanmasında azalmaya ve mukosilyer aktivitede bozulmaya neden olmaktadır. Böylelikle enfeksiyonlara zemin hazırlanır (1).

Paranasal sinüs hastalıklarının tedavisinde kullanılan medikal ve cerrahi yöntemler içerisinde günümüzde Fonksiyonel endoskopik sinüs cerrahisinin (FESC) giderek yaygınlaşmasına paralel olarak paranasal sinüs anatomisinin daha iyi bilinmesi zorunlu hale gelmiştir. FESC öncesi koronal bilgisayarlı tomografi (BT) yalnızca paranasal sinüs patolojilerini daha iyi ortaya koymakla kalmayıp, hastanın mevcut anatomisi hakkında bilgi vererek cerrahiye yol göstermektedir (2). Paranasal sinüslerin anatomisinin ayrıntılı bir şekilde ortaya konmasında en çok tercih edilen görüntüleme yöntemi koronal planda çekilen BT'ler olmuştur.

Haller hücresi sıklıkla anterior etmoid hücrelerden köken alır ve infundibulumla yakın ilişki içerisindedir. Bu anatomik ilişkiden dolayı maksiller sinüs ostiumunu etkileyerek reküren sinüzit etiyolojisinde rol oynayabilir. Biz de çalışmamızda haller hücresinin prevalansını ve sinüzit ile ilişkisini değerlendirmeyi amaçladık.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bolu İzzet Baysal Devlet Hastanesi'nde 1 Ocak 2018-30 Mayıs 2018 tarihleri arasında sinonazal şikayetler nedeniyle çekilen paranasal BT görüntüleri retrospektif olarak incelendi. Sinonazal bölgeden ameliyat olmuş ya da travma öyküsü olan hastalar, nazal polipozisi olan hastalar ile benign veya malign tümörü olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Paranasal anatomik varyasyonlar koronal planda değerlendirildi ve kayıt altına alındı.

Haller hücresinin görülme sıklığı belirlendi. Maksiller sinüsdeki mukozal değişikliklerin değerlendirilmesinde Mc Gay Lund sınıflandırması kullanıldı. Bu sınıflamada normal sinüs 0, minör mukozal ka-

lınlaşma 1, major mukozal kalınlaşma 2, total opasite veya sıvı seviyesi 3 olarak skorlanır. Çalışmaya katılan olgularda 1 puan ve üzerinde skor alanlar sinüzit olarak kabul edildi.

Maksiller sinüzitin görülme sıklığı tüm olgularda ve haller hücresi tesbit edilen olgularda ayrı ayrı değerlendirildi. Ayrıca maksiller sinüziti etkilediği belirtilen diğer paranasal varyasyonları olan (orta konkanın bullozası, paradoks orta konka, orta konka hipoplazisi, maksiller sinüs aksesuar ostiumu, uncisat proces pnömatizasyonu) olgular çıkartıldıktan sonra kalan diğer olgularda maksiller sinüzit sıklığı tekrar belirlendi. Elde edilen veriler SPSS 24 (SPSS Inc., Chicago, IL) programı ile analiz edildi.

Hastalar tomografi masasına yüz üstü yatırılarak baş hiperekstansiyonda iken çene kısmı yastıkla destek konularak çekim gerçekleştirilmiştir. Paranasal bölgeden alınan verilerle aksiyel ve koronal planda 2 mm kalınlığında rekonstrüksiyon imajlar oluşturulmuştur. Elde edilen görüntüler iş istasyonuna aktarılarak hastaların paranasal sinüs varyasyonları tespit edilmiştir.

## BULGULAR

Çalışmamıza 196 hasta dahil edilmiş olup sadece bir hastada herhangi bir varyasyon izlenmemiştir. Çalışmamızdaki varyasyon bulunma oranı %99,4 tür. Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş ve cinsiyet dağılımları **Tablo 1**'de özetlenmiştir.

Hastaların 31'inde haller hücre varyasyonu bulunmaktaydı. Bu hastaların 3'ünde her iki tarafta da haller hücre varyasyonu mevcuttu (**Resim 1-3**). Haller hücresi görülme sıklığı %15,8 olarak tesbit edildi. Tüm hastalarda sinüzit görülme sıklığı ise %63,7 idi. Tüm hastalar içerisinde sinüzit tespit edilen 125

**Tablo 1.** Hastaların yaş ve cinsiyet dağılımı

	Kadın	Erkek	Toplam
Hasta Sayısı	100 (%51)	96 (%49)	196
Yaş ortalaması (Yaş Dağılımı)	35,54±14,11 (18-68 yaş)	34,96±15,14 (18-84 yaş)	35,26±14,59 (18-84 yaş)

**Tablo 2.** Haller hücresi varyasyonu ile maksiller sinüzit tespit edilen hastaların cinsiyet ve yönlere göre dağılımı

	Haller +			Sinüzit +		
	Kadın	Erkek	Toplam	Kadın	Erkek	Toplam
Hasta Sayısı	14 (%7,2)	17 (%8,7)	31 (%15,8)	54 (%27,5)	71 (%36,2)	125 (%63,7)
	Yönlere göre dağılım			Yönlere göre dağılım		
	<i>Biateral</i>	<i>Sol</i>	<i>Sağ</i>	<i>Bilateral</i>	<i>Sol</i>	<i>Sağ</i>
	3	11	17	74	24	27
	31 (%15,8)			125 (%63,7)		

**Tablo 3.** Haller hücre varyasyonu ve maksiller sinüzitin yönlere göre birlikte bulunma oranları

		Sinüzit				Toplam
		Yok	Sağ	Sol	Bilateral	
Haller	Yok	57 (%29,1)	25 (%12,7)	19 (%9,7)	64 (%32,6)	165 (%84,2)
	Sağ	7 (%3,6)	2 (%1)	5 (%2,5)	3 (%1,5)	17 (%8,7)
	Sol	5 (%2,5)	0	0	6 (%3,1)	11 (%5,6)
	Bilateral	2 (%1)	0	0	1 (%0,5)	3 (%1,5)
	Toplam	71 (%36,2)	27 (%13,8)	24 (%12,2)	74 (%37,7)	196 (%100)

**Tablo 4.** Haller + ve Haller - grupları arasında yaş ve cinsiyet dağılımı

		Haller +	Haller -	P
Yaş ort. (Dağılım)		33,9±14,23(19-67)	37,9±15,09 (18-84)	0,845 <sup>t</sup>
Cinsiyet	Kadın	14 (%45)	23 (%46,9)	0,877 <sup>c</sup>
	Erkek	17 (%55)	26 (%53,1)	
Toplam		31 (%100)	49 (%100)	

<sup>t</sup>, Independent t test; <sup>c</sup>, chi-square test

**Tablo 5.** Haller + ve Haller - hasta gruplarında yönlere göre maksiller sinüzit oranları

		Haller +			Haller -		p
		Sağ	Sol	Bilateral			
Sinüzit	Yok	7 (%22,5)	5 (%16,1)	2 (%6,5)	18 (%36,7)		0,323 <sup>c</sup>
	Sağ	2 (%6,5)	0	0	8 (%16,3)		
	Sol	5 (%16,1)	0	0	7 (%14,3)		
	Bilateral	3 (%9,7)	6 (%19,4)	1 (%3,2)	16 (%32,7)		
	Toplam	17	11	3	49 (%100)		

<sup>c</sup>, Chi-square testi

hastanın 79'unda sinüzit bilateral olarak izlendi. Haller hücre varyasyonu izlenen ve sinüzit tespit edilen hastaların cinsiyet ve yönlere göre dağılımları **Tablo 2'**de özetlenmiştir.

Haller hücre varyasyonu bulunan 31 hastanın 17'sinde (%54,8) haller varyasyonu ile aynı taraflı sinüziti bulunmaktaydı. Haller hücre varyasyonu bulunmayan 165 hastanın da 108'inde (%65) sinüzit izlendi. Haller hücre varyasyonu ve sinüzit olgularının birlikte bulunma oranlarının tüm hastalar içerisinde dağılımı **Tablo 3'**te özetlenmiştir. Hastalarda haller hücre varyasyonu bulunması ile aynı tarafta sinüzit mevcut olması arasında istatistiksel olarak bağlantı tespit edilememiştir (p=0,21).

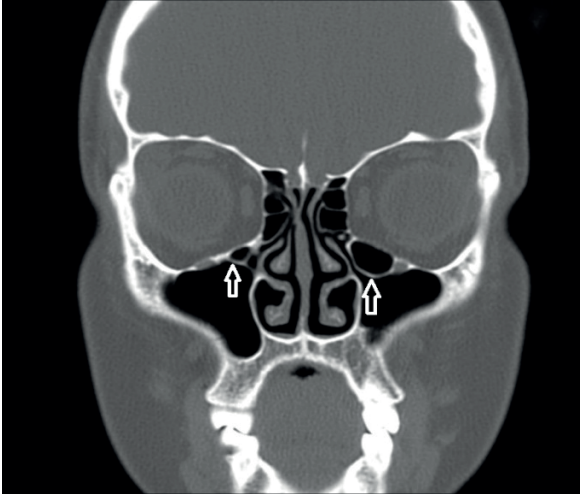
Çalışmamızda ayrıca maksiller sinüzit oluşumunu etkilediği belirtilen, haller hücresi, maksiller sinüs ostiumu, uncinat proses pnömatizasyonu, orta konka büllozusu, paradoks orta konka, orta konka hipoplazisi gibi varyasyonu olmayan hastalar incelendi ve 49 hasta tesbit edildi. Haller hücre varyasyonu bu-

lunan (Haller +) grupta yaş ortalaması 33,9±14,23, haller hücre varyasyonu olmayan (Haller-) kontrol grubunda yaş ortalaması 37,9±15,09 olarak tespit edilmiştir (**Tablo 4**).

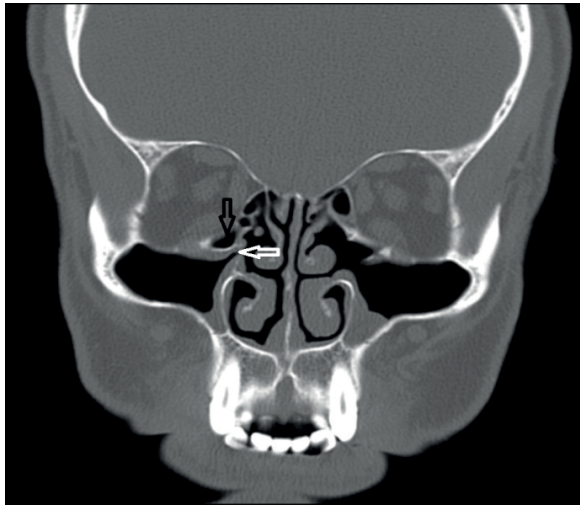
Haller hücre varyasyonu izlenen 31 hasta grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldı. Haller hücre varyasyonu olan hastalarda aynı yönde sinüzit bulunma oranı %54,9 iken maksiller sinüziti etkileyen varyasyonlardan hiçbiri olmayan kontrol grubunda %63,3 olarak tespit edilmiştir. İki grup arasında sinüzit varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p=0,323) (**Tablo 5**).

## TARTIŞMA

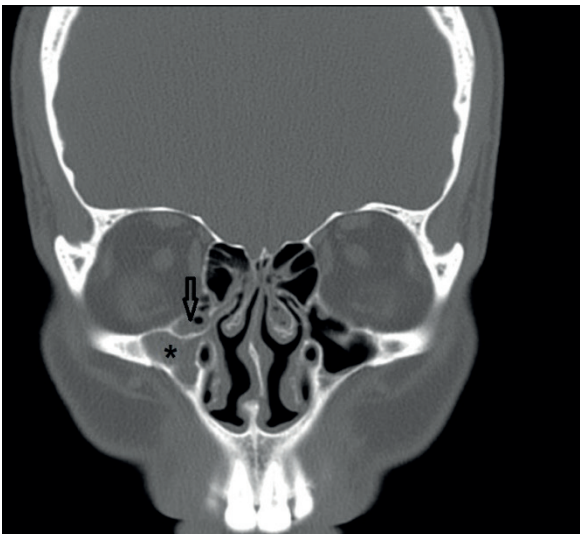
Paranasal sinüs bölgesi birçok anatomik varyasyonu barındırmaktadır. Paranasal sinüslerin anatomik varyasyonları, osteomeatal kompleks bölgesinde yaptıkları obstrüksiyon ile kronik enflamatuvar paranasal sinüs hastalıklarının etyopatogenezinde en önemli etiyolojik faktörlerden biridir (3,4).



**Resim 1.** Her iki maksiller sinüs ostiumu düzeyinde bilateral haller hücresi (Beyaz ok)



**Resim 2.** Sağda haller hücresine (Siyah ok) eşlik eden sağ maksiller sinüs ostiumunda daralma ve mukozal kalınlaşma (Beyaz ok)



**Resim 3.** Sağda haller hücresi (Siyah ok) ve sağ maksiller sinüzit (\*)

Minimal invaziv cerrahi tekniklerin gelişmesi paranasal sinüs anatomisinin daha iyi bilinmesini zorunlu kılmıştır. Operasyon sırasında oluşabilecek komplikasyonlardan kaçınmak ve cerrahinin güvenli bir şekilde uygulanması için anatomik varyasyonlar iyi bilinmelidir. Endoskopik sinüs cerrahisi öncesinde hastanın değerlendirilmesinde BT altın standart olarak kullanılan bir görüntüleme yöntemidir (5,6).

Kronik sinüs enfeksiyonları ile paranasal sinüslerde görülen anatomik varyasyonlar arasında ilişkiyi en iyi ortaya koyan görüntüleme yöntemi BT görüntüleme yöntemidir. Aksiyel planın aksine koronal BT değerlendirmesi endoskopiden daha etkin bir yöntem olarak tanımlanmıştır (7).

Zinreich (8), maksiller sinüs tavanına yapışan ve etmoid bullanın inferiorunda bulunan, infundibulumun lateral duvarının bir bölümünü oluşturan etmoid hava hücreleri olarak haller hücresini tarif etmişlerdir. Haller hücresi maksiller sinüs drenajına engel olmasından dolayı rekürren maksiller sinüzit etiolojisinde predispozan faktör olarak literatürde tanımlanmaktadır (5).

Zinreich (8) bu hücreyi %10 saptamıştır. Ayrıca İnci ve ark. (9), bu oranı 14,2; Ortalı ve ark. (10) %10; Altun ve ark. (11) %13; Aydın ve ark. (12) %16,5 olarak saptamışlardır. Bizim çalışmamızda da olguların %15,8'inde Haller hücresi tespit edilmiştir. Aydın ve ark. (12) çalışmalarında semptomatik ve kontrol gruplarında bu varyasyona rastlama oranı bizim çalışmamızda da olduğu gibi oldukça yakın bulunmuştur (12).

Zirek ve ark. (13) çalışmalarında Haller hücresinin kronik enflamatuvar sinüs hastalığına predispozisyon oluşturması açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulmuşlardır. İnci ve ark. (9) çalışmalarında ise, Haller hücresi olanlarda mukazal değişiklikler istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bolger ve ark. (6), rekürren maksiller sinüziti olan hastalar ile asemptomatik hastalar üzerinde yaptıkları çalışmada iki grup arasında Haller hücresi görülme sıklığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını bildirmişlerdir. Bununla birlikte Haller hücresinin patojenitesinin hücrenin büyüklüğü, maksiller sinüs ostiumuna yakınlığı, hücre içindeki enflamasyonun varlığı gibi hastaya göre değişen kriterlere bağlı olabileceği vurgulamışlardır. Bizim çalışmamızda da Bolger ark. ile İnci ve ark.'nın çalışmasındaki benzer şekilde Haller hücre varlığının sinüzit ile ilişkisi bulunmadı. Literatürdeki farklı sonuçların sebebi haller hücresi varlığından ziyade haller hücresinin maksiller ostiumda ne kadar daralma yaptığının patojenezde daha önemli rol oynaması olabilir. Ayrıca maksiller sinüzitin etiolojisindeki tek sebep haller hücresi değildir. Özellikle bazı aylarda sinüzit insidansındaki olası artış çalışma sonuçlarını etkile-

yebilir. Dolayısıyla daha spesifik ve daha geniş çalışma gruplarına ihtiyaç vardır.

**Çalışmanın Kısıtlılıkları:** Çalışmada haller hücresinin boyutu, ostiuma yakınlığı gibi verilerin elde edilmemiş olması, klinik olarak akut ve kronik sinüzit ayırımının yapılamamış olması, haller hücre varyasyonu bulunan hasta sayısının az olması çalışmanın kısıtlılıkları arasındadır.

## SONUÇ

Paranasal sinüslerin anatomisinin ayrıntılı bir şekilde ortaya konmasında cerrahi açıdan önem arz etmektedir. Literatürde Haller hücresi maksiller sinüzit etiyolojisinde predispozan faktör olarak tanımlanmakla birlikte çalışmamızda da haller hücre varyasyonu varlığı ile sinüzit arasında bağlantı saptanmamıştır. Haller hücresinin varlığının ve sinüzit ile ilişkisinin ortaya konması için daha geniş çaplı ve haller hücresinin boyutu ile ostiumla olan ilişkisi gibi ölçümleri içeren çalışmalara ihtiyaç vardır.

## MADDİ DESTEK VE ÇIKAR İLİŞKİSİ

Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur ve yazarların çıkara dayalı bir ilişkisi yoktur.

## KAYNAKLAR

1. Llyod GA, Lund VJ, Scadding GK. CT of paranasal sinuses and functional endoscopic surgery: a critical analysis of 100 symptomatic patients. *J Laryngol Otol* 1991; 105: 181-5
2. Rice DH. Basic surgical techniques and variations of endoscopic sinus surgery. *Otolaryngol Clin North Am* 1989; 22: 713-26.
3. Messerklinger W. Background and evolution of endoscopic sinus surgery. *Ear Nose Throat J* 1994; Jul; 73: 449-50.
4. Midilli R, Aladağ G, Erginöz E, Karci B, Savaş R. Anatomic variations of the paranasal sinuses detected by computed tomography and the relationship between variations and sex. *Kulak Burun Bogaz İhtis Derg* 2005; 14: 49-56.
5. Stammberger H. Endoscopic endonasal surgery concepts in the treatment of recurring rhinosinusitis-I: Anatomic and pathophysiologic considerations. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1986; 94: 143-7.
6. Bolger WE. Paranasal sinus bony anatomic variations and mucosal abnormalities: CT analysis for endoscopic sinus surgery. *Laryngoscope* 1991; 101: 56-64.
7. Blaugrunnda SM. The nasal septum and concha bullosa. *Otolaryngol Clin North Am* 1989; 22: 291-306.
8. Zinreich S. Paranasal sinuses: CT imaging requirements for endoscopic surgery. *Radiology*, 1987; 163: 769-75.
9. İnci MF, Özkan F, Kelleş M, Kızıldağ B, Sinonazal bölge anatomik varyasyonlarının paranasal sinüs enfeksiyonları ile ilişkisi. *Düzce Tıp Fakültesi Derg* 2014; 16: 1-5.
10. Ortalı M, Şirin A, Gökçeer T, Şerbetçi E, Han T. Paranasal sinüs tomografisinde anatomik varyasyonlar. In: Kaytaz A, ed. 23. Türk Ulusal Otorinolarenoloji ve Baş Boyun Cerrahisi Kongre Kitabı; 30 Eylül-4 Ekim 1995; Antalya. 1995; 891-4.
11. Altun U, Eren Y, Çınar F, Gürsel AO. Paranasal sinüs

enfeksiyonlarında anatomik nazal varyasyonlar. In: Kaytaz A, editor. 24. Türk Ulusal Otorinolarenoloji Kongre Kitabı. 23- 27 Eylül 1997; Antalya. 1997; 69-70.

12. Aydın Ö, Devge C, Üstündağ E, Keskin E, Oğuz A, Arslan A. Paranasal sinüs bilgisayarlı tomografilerinde anatomik varyasyonlar. *KBB İhtisas Derg* 1998; 5: 99-103.
13. Zirek A, Beklen H, Budak RO, Güler OK, Yardımcı AC, Bozkuş F, Paranasal sinüslerde anatomik varyasyonların sıklığı ve enflamatuvar sinüs hastalıklarına etkisi. *Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Derg (J Harran University Medical Faculty)* 2016; 13: 3.

## Bir üniversite hastanesi iç hastalıkları kliniğinde yatan hastaların özellikleri ve yatış sebeplerine genel bakış

### *Characteristics of patients in a university hospital internal medicine clinic and an overview of hospitalization reasons*

İrfan Karahan, Aydın Çifci

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Kırıkkale, Türkiye

#### ÖZ

**Giriş:** Sağlık hizmetlerinin önemli amaçlarından biri iç hastalıkları ile ilgili problemleri çözmektir. Bu çalışma hastane yatışının önemli bir kısmını yürüten iç hastalıkları (genel dahiliye) kliniklerindeki yatan hastaların özellikleri ve yatış nedenlerini incelemek amacıyla yapılmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Genel Dahiliye Kliniği'nde Haziran 2017–Haziran 2018 arasında yatan 303 hasta incelendi. Hasta verileri için hastane bilgi işlem sistemindeki elektronik dosyalar tarandı.

**Bulgular:** Hastaların yaş ortalaması  $68 \pm 13,8$  olarak hesaplandı. 115'i kadın 188'i erkekti. En çok yatış nedeni diyabetik hastalarda kan şekeri regülasyonu ve komplikasyonların tedavisi olarak belirlendi. İkinci sıra, elektrolit bozuklukları; üçüncü sıra, anemi etiolojisinin araştırılması ve semptomatik tedavileri olarak belirlendi.

**Sonuç:** Genel dahiliye birimleri özellikle geriatrik popülasyon hastaların akut sorunları, kronik hastalıklarının yönetimi ve tanı almamış durumların ileri incelenmesi gibi geniş yelpazede durumlarla uğraşmaktadır. Bu durumların bütüncül, multisistemik ve analitik düşünce tarzıyla çözülmesi gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** İç hastalıkları, yatan hastalar, hastane yatışı

#### ABSTRACT

**Introduction:** One of the important goals of health care is to solve problems related with internal diseases. These are carried out by Internal Medicine Departments. By this research it is aimed to investigate properties and hospitalization of inpatient in internal medicine clinic.

**Material and Method:** Three hundred and three inpatients between June 2017-June 2018 in Kırıkkale university, faculty of medicine Hospital, internal medicine clinic were investigated. Patient data and hospitalization reasons were scanned from hospital information processing system by electronically.

**Results:** Average age was calculated as  $68.19 \pm 13.95$ . Male patients counted 115, female patients counted 188. Most frequent hospitalization reason was diabetic blood glucose regulation and complication treatment. Second frequent reason was electrolyte imbalance, third reason was searching anemia etiology and symptomatic treatment.

**Conclusion:** Internal medicine departments are interested in acute problems, management of chronic illnesses and investigation of undiagnosed conditions especially in geriatric patients. These conditions should be evaluated by integrated, multisystemic and analytic approach.

**Keywords:** Internal medicine, inpatients, hospitalization

**Sorumlu Yazar:** İrfan Karahan, Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, 71450, Yahşihan, Kırıkkale, Türkiye

**E-posta:** irfan\_karahan@yahoo.com

**Geliş Tarihi:** 23.06.2018

**Kabul Tarihi:** 11.07.2018

**Corresponding Author:** İrfan Karahan, Kırıkkale University, Faculty of Medicine, Department of Internal Medicine, 71450, Yahşihan, Kırıkkale, Turkey

**E-mail:** irfan\_karahan@yahoo.com

**Received:** 2018.06.23

**Accepted:** 2018. 07.11

**Cite this article as:** Karahan İ, Çifci A. Bir üniversite hastanesi iç hastalıkları kliniğinde yatan hastaların özellikleri ve yatış sebeplerine genel bakış. J Health Sci Med 2018; 1(3): 59-61.

## GİRİŞ

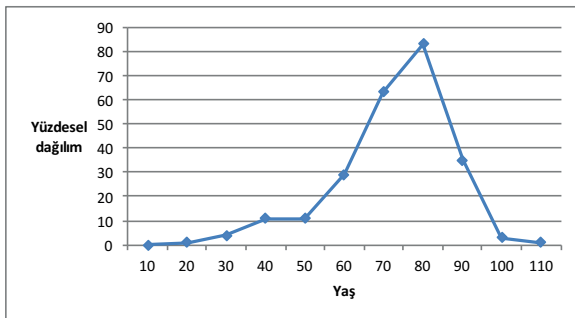
İç hastalıkları pratiği, hastaların çoğunluğunu ilgilendiren; tıbbın temelinde olan hastaya genel ve bütüncül yaklaşmayı gerektiren bir disiplindir. Nüfusumuz giderek yaşlanmakta, kronik hastalıklar arttığı gibi, kronik sorunların akut problemleri de çalışma alanımızı oldukça işgal etmektedir. Poliklinikte muayene edilen ve yatan hasta sayılarının oldukça fazla olduğu ülkemizde iç hastalıkları kliniğinde yatan hastaların dağılımı, yaş özellikleri ve yatış nedenlerinin belirlenmesi bununla ilgili kaynak ve zaman gereksiniminin değerlendirilmesi açısından önemli olacaktır. Bu amaçla bu çalışmada bu özellikler araştırılmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde Haziran 2017–Haziran 2018 tarihleri arasında iç hastalıkları kliniği genel dahiliye servisinde yatan 303 hasta incelendi. Taramada yan dal servisleri (gastroenteroloji, endokrinoloji, tıbbi onkoloji vb.) hariç tutuldu. Hastaların elektronik dosya sistemi üzerinden bilgilerine ulaşıldı, yaşları ve yatış nedenleri belirlendi. Acil servis veya poliklinikten yatış belgeleri de incelendi. Yaş ortalamaları standart sapmalarıyla birlikte hesaplandı. Yatış nedenleri veri tabanından gruplar oluşturularak ayrıldı. Hastaların bazılarının birden fazla yatış nedeni olduğu için toplam oran yüzde yüz olarak hesaplanmadı. Hesaplamalar ve grafikler için lisanslı Excel 365 programı kullanıldı.

## BULGULAR

Hastaların yaş aralığı 19-102 arasında (ortanca yaş 71, ortalama±standart sapma 68,15±13,95) olarak belirlendi. Hastaların 115'i erkek, 188'i kadın olarak belirlendi. Dekatlara göre incelendiğinde en sık yatan yaş grubunun 8. dekatta (70-80 yaş arası) olduğu görüldü ve bu grupta 83 hasta; yedinci dekatta (60-70 yaş arasında) ise 63 hasta saptandı (Tablo 1). Yatış sebeplerine bakıldığında en çok yatış nedeni diyabetik hastalarda kan şekeri regülasyonu ve komplikasyonların tedavisi olarak belirlen-



**Tablo 1.** Yatan hastaların yaşa göre yüzdese dağılımı

**Tablo 2.** Yatış nedenlerinin olgu sayıları ve yüzdese dağılımları

Yatış sebebi	Olgu sayısı (n)	Oran (%)
Diyabetik aciller, kan şekeri regülasyonu, komplikasyon tedavisi	82	27,06
Elektrolit dengesi bozuklukları tedavisi	47	15,51
Anemi etiyoloji araştırma ve tedavisi	43	14,19
Akut böbrek hasarı tanı ve tedavisi	39	12,87
Enfeksiyon hastalıkları tedavisi	40	13,20
Kronik böbrek hastalığı komplikasyonları tedavisi	35	11,55
Oral alımda bozulma ve malnütrisyon tedavisi	23	7,59
Asit baz dengesi bozuklukları	21	6,93
Gastrointestinal yakınmaların kökeninin araştırılması ve gastrointestinal kanama tanı ve tedavisi	21	6,93
Solunum yolu yakınmalarının araştırılması ve tedavisi	20	6,60
Hipervolemik durumlar (kalp yetmezliği, ödem) tedavisi	19	6,27
Malignite taramaları	15	4,95
Malignite palyasyonları	15	4,95
Karaciğer fonksiyon testlerinde yükselmenin araştırılması	5	1,65
Hipertansif aciller	5	1,65
İntoksikasyonlar	5	1,65
Diğer çeşitli nedenler	9	2,97

di. Bu komplikasyonların arasında diyabetik ayak komplikasyonları ve enfeksiyonları, mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyonlar bulunmaktaydı. İkinci sırada elektrolit bozuklukları; üçüncü sırada anemi etiyolojisinin araştırılması ve semptomatik tedavileri nedeniyle yatış olduğu belirlendi. Anemi etiyolojisi araştırılmasının önemli bir nedeni malignite taramaları olarak saptandı. Anemi tedavileri de eritrosit süspansiyonu transfüzyonu veya intravenöz demir uygulamasını kapsıyordu. Diğer nedenler Tablo 2'de ayrıntılı bir şekilde verilmiştir.

## TARTIŞMA

Sağlık hizmetlerinin önemli bir kısmını hastanede yatarak tedavi gören hastalar oluşturmaktadır. Bu grubun önemli bir kısmını iç hastalıkları kliniklerinde yatan hastalar oluşturmaktadır (1). Acil servis başvuruları sonrası iç hastalıkları kliniklerine yapılan yatış oranları tüm yatışlar dikkate alındığında bir çalışmada %40 civarında bulunmuştur (2). Genellikle acil hastaları metabolik aciller, akut organ

yetersizlikleri, enfeksiyon hastalıkları, elektrolit ve asid-baz dengesi bozuklukları, solunum patolojileri, gastrointestinal sistem kanamaları gibi akut gelişen durumlar oluşturmaktadır. Bunun dışında poliklinik başvuruları sonrası da yatış gerçekleşebilmektedir.

Türkiye’de yapılan çalışmalarda oranlar farklı olsa da temel nedenler benzerlik göstermektedir (3). Özellikle yatan hastalar geriatrik popülasyonda sık olup, bu hastaların kronik hastalıkları ve komplikasyonları ön sıralarda yer almaktadır. Yaş ilerledikçe enfeksiyon hastalıkları daha ciddi seyredilmekte, metabolik anormallikler sıklaşmakta ve malign hastalığa bağlı hastane yatışları ve ölüm riski artmaktadır (4). Genç hastalarda ayaktan tedavi ile çözüme ulaşabilen durumlar için yaşlı hastalarda acil servis başvurusu ve hastane yatışı ile tedavi gerekebilmektedir. Özellikle organ yetersizlikleri yaşlı hastalarda hastane yatışlarını arttırmaktadır (5).

Çalışmamızda hasta kayıtları incelendiğinde iç hastalıkları kliniğine yatışlarının daha çok laboratuvar sonuçları üzerinden gerçekleştiği görülmektedir. Bu durum iç hastalıkları pratiğinin daha çok tetkik sonuçlarıyla yönlendiğinin ve laboratuvar bağımlı olmaya başladığının göstergesi olabilir.

Yan dal kliniklerinin yaygınlaşmasıyla birlikte iç hastalıkları pratiği boyut değiştirmektedir. Bununla birlikte çoklu organ sorunları olan hastaların genel yaklaşıma ihtiyacı olup genel dahiliye klinikleri bu hastaların bakım ve tedavisinde önemli rol oynamaktadır.

Çalışmamızın kısıtlı yanları; tek bir merkezde inceleme yapılması ve merkezden merkeze yaklaşımlar değişeceğinden bütünü tam temsil edememesi olabilir. Ancak Kırıkkale iline ait daha önce literatürde bu konu ile ilgili mevcut herhangi bir verinin olmaması yatan hasta özellikleri ile ilgili bölgesel gerçekleri yansıtması açısından önemli olabilir.

Sağlık sistemimizin önemli bir parçasını oluşturan yataklı servis hizmetleri için daha geniş çaplı ve çok merkezli araştırmalar, buna yönelik gereken maddi gereksinim, personel ve kaynak gereksinimini belirlemek için faydalı olabilir.

## SONUÇ

Genel dahiliye birimleri özellikle geriatrik popülasyon hastalarının akut sorunları, kronik hastalıklarının yönetimi ve tanı almamış durumların ileri incelenmesi gibi geniş yelpazede durumlarla uğraşmaktadır. Bu durumların bütüncül, mültisistemik ve analitik düşünce tarzıyla çözülmesi gerekmektedir. Genel yaklaşımın çok önemli olduğunu ve bunun tek elden daha pratik olarak çözümlenebileceği inancını taşımaktayız. Genel dahiliye klinikleri olabildiğince organizatör konumunda olup mültidisipliner yakla-

şımınla diğer bölümlerle koordine çalışıp en verimli sonucu alma hedefini gütmelidir.

## MADDİ DESTEK VE ÇIKAR İLİŞKİSİ

Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur ve yazarların çıkarı dayalı bir ilişkisi yoktur

## KAYNAKLAR

1. Demircan C, Çekiç C, Akgül N ve ark. Acil dahiliye ünitesi hasta profili: 1 yıllık deneyim. Uludağ Üniversitesi Tıp Fak Derg 2005; 31: 39-43.
2. Kekeç Z, Koç F, Büyük S. Acil serviste yaşlı hasta yatışlarının gözden geçirilmesi JAEM 2009; 3: 21-5.
3. Nalbant A, Varım C, Kaya T, Tamer A. İç hastalıkları kliniğinde yatarak izlenen 65 yaş ve üzeri genel dahiliye hastalarında tanısal dağılımın araştırılması. Sakarya Med J 2013; 3: 181-5.
4. Walter LC, Brand RJ, Counsell SR, et al. Development and validation of a prognostic index for 1-year mortality in older adults after hospitalization. JAMA 2001; 285: 2987-94.
5. Aygencel G, Nas A, Sarıtaş H, Deryal K, Demircan A. Bir üniversite hastanesi acil servisindeki iç hastalıkları konsültasyonlarının genel özellikleri. Fırat Tıp Derg 2012; 17: 219-22.



## Hastanede yatan hastalarda malnütrisyonu etkileyen faktörler

### *Factors affecting malnutrition in hospitalized patients*

Nurcihan Zeynep Altundağ Derin, İrfan Karahan, Aydın Çifci  
Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Kırıkkale, Türkiye

#### ÖZ

Hastalık ilişkili malnütrisyon gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için önemli bir sağlık sorunudur. Günümüzde gelişmiş ülkelerde çeşitli nedenlerle hastaneye yatırılan hastaların %50'sinden fazlasında değişen derecede malnütrisyon vardır. Malnütrisyon morbidite ve mortalite ile yakın ilişkilidir. Organ fonksiyonlarındaki bozulma nedeniyle, hastanede kalış süresi, komplikasyon gelişimi, tekrarlayan hastane başvurusu, erken yaşta bakım kurumlarında yaşayan birey sayısında artışa ve azalmış yaşam süresine neden olmaktadır. Sonuç olarak; geriatrik yaş grubu, malignitesi olanlar, yoğun bakımda yatanlar başta olmak üzere hastanede yatan hastalarda malnütrisyon fazladır. Bu nedenle, hastaneye yatan tüm hastalar malnütrisyon riski açısından değerlendirilmeli, malnütrisyon saptananlara erken müdahale edilmeli, saptanmayanlarda da malnütrisyon gelişmemesi için gereken önlemler alınmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Malnütrisyon, yatan hasta, beslenme durumu

#### ABSTRACT

Disease related malnutrition is an important health problem for developing and developed countries. Today, in developed countries there is more than enough malnutrition in more than 50% of patients admitted to the hospital for various reasons. Malnutrition is closely related to morbidity and mortality. Due to deterioration of organ functions, the length of stay in the hospital, complication development, recurrent hospital admission, increase in the number of individuals living in early care institutions and decreased life span are caused. As a result; malnutrition is more prevalent in hospitalized patients, especially in geriatric age group, malignancy, intensive care unit. For this reason, all patients in the hospital should be assessed for risk of malnutrition, precautions should be taken to prevent malnutrition in those who have malnutrition detected early and those who are not identified.

**Keywords:** Malnutrition, inpatient, nutritional status

### MALNÜTRİSYONA GİRİŞ

Hastalık ilişkili malnütrisyon gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için önemli bir sağlık sorunudur. Günümüzde gelişmiş ülkelerde çeşitli nedenlerle hastaneye yatırılan hastaların %50'sinden fazlasında değişen derecede malnütrisyon vardır. Ulusal sağlık politikalarına baktığımızda obeziteden daha az

dikkat çekmesine rağmen, en az obezite kadar sık olmakla birlikte morbidite ve mortalite ile yakın ilişkilidir. Organ fonksiyonlarındaki değişim nedeniyle, hastanede kalış süresi, komplikasyon gelişimi, tekrarlayan hastane başvurusu, erken yaşta bakım kurumlarında yaşayan birey sayısında artışa ve azalmış yaşam süresine neden olmaktadır (1,2).

**Sorumlu Yazar:** Aydın Çifci, Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, 71450, Yahşıhan, Kırıkkale, Türkiye

**E-posta:** dr.aydin.71@hotmail.com

**Geliş Tarihi:** 13.07.2018

**Kabul Tarihi:** 21.07.2018

**Corresponding Author:** Aydın Çifci, Kırıkkale University, Faculty of Medicine, Department of Internal Medicine, 71450, Yahşıhan, Kırıkkale, Turkey

**E-mail:** dr.aydin.71@hotmail.com

**Received:** 2018.07.13 **Accepted:** 2018.07.21

**Cite this article as:** Altundağ Derin NZ, Karahan İ, Çifci A. Hastanede yatan hastalarda malnütrisyonu etkileyen faktörler. J Health Sci Med 2018; 1(3): 62-67.

Gözlemsel ve randomize klinik çalışmalar beslenmenin; hastalığın başlangıcı ve ilerlemesi ile hastalık ya da travma sonrası rehabilitasyonda oldukça önemli rol oynadığını göstermektedir (3). Bu tür sebeplerden dolayı sağlık harcamaları açısından belirgin artışa sebep olmaktadır.

Toplum içerisinde serbest yaşayan yaşlı bireylerde malnütrisyon oranı %5-10 iken, kurumlarda yaşayan yaşlı bireylerde bu oran %30-60'a yükselmektedir. Hastanede kalan yaşlı bireylerdeki malnütrisyon prevalansı ise %30-65 arasında değişmektedir (4).

Malnütrisyon; yetersiz besin alımı nedeniyle ortaya çıkan yetersiz beslenme, aşırı besin alımı sonucunda gözlenen aşırı beslenme, spesifik besin ögesi eksiklikleri ve orantısız besin ögesi alımı nedeniyle dengelessizlikten oluşan bütün bir tanım olarak nitelendirilmiştir. Her ne kadar malnütrisyon tanımı aşırı yeme ve yetersiz beslenme durumlarının her ikisini de birlikte bulundursa da, günümüzde malnütrisyon ve yetersiz beslenme terimi çoğunlukla birbirleri yerine kullanılmaktadır Avrupa Klinik Nütrisyon ve Metabolizma Derneği'nin (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN)) tanımına göre malnütrisyon, enerji, protein ve diğer besin öğelerinin yetersiz veya aşırı alımı (veya dengesizliği) sonucunda, doku/vücut yapısında (vücut şekli, büyüklüğü ve kompozisyonu) ve fonksiyonunda klinik sonuçları olan ölçülebilir ters etkiler gösteren beslenme halidir (5-7).

Herhangi bir hastalığın olmadığı durumlarda besin alımındaki yetersizliklere bağlı ortaya çıkan malnütrisyon, birincil malnütrisyon olarak değerlendirilirken, hastalık varlığında gelişen malnütrisyon ikincil malnütrisyon (hastalığa bağlı malnütrisyon) olarak sınıflandırılmaktadır. Her iki malnütrisyon çeşidi de alımın ihtiyaçları karşılamadığı durumda ortaya çıkmaktadır. Kronik hastalıklar hastanın beslenme durumuna etkisi nedeniyle malnütrisyonun en önemli nedenlerinden biri iken, malnütrisyon da hastalığın seyrini etkilemektedir. Bu nedenle Yatan hastalarda malnütrisyonun bu tür kötü sonuçlarla ilişkili olduğu düşünüldüğünde, bu hastaların kabul anında nütrisyonel durumlarının değerlendirilmesi ve buna yönelik plan çizilmesi, alta yatan hastalığın tedavisi kadar önemlidir (5,8).

## **MALNÜTRİSYON NEDENLERİ**

### **Hastalıkla İlişkili Malnütrisyon Prevalansı**

Gelişmiş ülkelerde malnütrisyonun esas nedeni hastalıklardır. Son 30 yılda gerçekleştirilen pek çok çalışmada, hastanede yatan hastalarda hastalıkla ilişkili malnütrisyonun önemi vurgulanmıştır. Hastalık, ister akut ister kronik olsun malnütrisyonu birden

fazla yolla tetiklemektedir. Travma cevabı, enfeksiyon veya enflamasyonun metabolizmadaki etkisi, iştahsızlık, besin öğelerinin emilimi ve sindiriminin azalması, sindirim sistemindeki kasılmalara bağlı bulantı ve kusmalar, sitokinlerin katabolik etkisi gibi pek çok etken hastalıklara bağlı olarak malnütrisyonun ortaya çıkmasına neden olabilir (6-8).

Türkiye'de 62 hastanede gerçekleştirilen bir çalışmada 29,139 kişinin %15'inin malnütrisyona olduğu tespit edilmiştir. Yoğun bakım hastalarının %52'sinin, medikal onkoloji hastalarının %43,4'ünün, nöroloji hastalarının %23,9'unun, hematoloji hastalarının %24'ünün, gastroenteroloji hastalarının %19,1'inin, gastrinitestinal cerrahi hastalarının %18,3'ünün, göğüs cerrahisi hastalarının %18,2'sinin, dahiliye hastalarının %16,4'ünün, kardiyoloji hastalarının %10,3'ünün, kardiyak cerrahisi hastalarının ise %10,9'unun malnütrisyona olduğu tespit edilmiştir (9).

Enflamasyon sitokinler aracılığı ile hormon sekresyonunu ve hedef organ işlevlerini etkileyerek enflamasyon halinde kas katabolizmasını arttırabilir, protein sentezi ve onarımını azaltabilir, apoptozu tetikleyebilir ve sonuç olarak işlevselliği bozabilirler. Yine bu durumda akut faz cevabı enerji tüketiminde artışa ve aminoasitlerin glukoneogenez için karaciğere nakline neden olur. Rol alan sitokinlerden en çok bahsi geçenler interlökin-6, interlökin-1 ve TNF- $\alpha$ 'dır. Bilindiği gibi farelerde kaşeksi ile ilgili olduğu saptandıktan sonra kaşektin olarak adlandırılan TNF- $\alpha$  ile IL-1'in proteolizi hem direk olarak hem de stres hormonlarının salınımına neden olarak arttırdığı ve lipoprotein lipaz aktivitesini azaltarak lipid alımını bozduğu gösterilmiştir. Aynı zamanda gastroözofageal kanserler gibi bazı kanserlerde, proteolizis indükleyici faktör ve lipid mobilize edici faktörün kaşeksi sendromunun etiolojisinde önemli bir rol oynadığı gösterilmiştir (10).

Kronik hastalıklarda sık gözlenen protein enerji malnütrisyonu morbidite ve mortalitenin artışı, iyilik haline olumsuz etkisi, iyileşme, hastanede kalış süresinin uzaması ve sağlık kaynaklarının orantısız olarak fazla kullanımı ile ilişkili idi. Özellikle yaşlı bireylerde azalmış beslenme rezervleri ve tekrarlanan hastalıklar nedeniyle malnütrisyon riski artmaktadır. Yaşlı bireylerde yapılan bir diğer çalışmada genel malnütrisyon oranı %33, malnütrisyon riski oranı ise %51,5 olarak tespit edilmiştir. Malnütrisyona olan bireylerin %30'unun hastalık durumu bilinmezken, %26'sı ortopedik problem, %11,6'sı inme, %7,65'i ise kardiyak, solunum ve diğer problemler nedeniyle hastanede olduğu belirtilmiştir (11-12).

### **Hastane Malnütrisyonunun Nedenleri**

Kronik karaciğer hastalığı, kronik kalp hastalığı, böbrek yetmezliği, edinsel bağımsızlık yetmezliği

sendromu, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, enf-lamatuvar bağırsak hastalıkları ve nörodejeneratif hastalıklar gibi kronik hastalıklar ile habis hastalıkları olan yatan hastalarda malnütrisyon sık gözlenmektedir. Kronik hastalıklar hastanın beslenme durumuna etkisi nedeniyle malnütrisyonun en önemli nedenlerinden biri iken, malnütrisyon da hastalığın seyrini etkilemektedir (7,10).

Beslenme durumunun izlemi ve tanımlanmasının yetersiz oluşu, yetersiz besin alımı, hastalıkların besin alımı sindirimi ve emilimine etkisi, hastaneye gelmeden önce hastanın malnütrisyon riskinin olması ve hastanenin rutin düzeni (yemek servisi şekli, saati, uygulanan diyetler) ile ilgili problemler, hastanede kalan hastalarda gözlenen yüksek malnütrisyon prevalansının en önemli nedenleridir. Bu nedenlerin sistemik olarak değerlendirilmesi ve gerekli önlemlerin alınması malnütrisyonun tedavisi için gereklidir (6,11-13).

#### İlaçların Malnütrisyonu Etkisi

Hastanede yatan yaşlı bireylerin yaklaşık %10'unda çoklu ilaç kullanımına bağlı azalmış besin alımı olduğu görülmüştür. Digoksin türevleri, antibiyotikler, sedatifler, nöroepileptikler iştahta azalmaya yol açarken, antihipertansifler, aneljezikler, antidiyabetikler ve damar genişleticiler tat duyusunda azalma/değişmeye, Parkinson ilaçları, antidepresan ve anti-histaminikler ağız kuruluğuna ve antihipertansifler bulantıya neden olmaktadır. Yapılan bir çalışmada ise farklı hasta gruplarında hem ilaç sayısının hem de ilaç türünün malnütrisyon ile ilişkili olduğu vurgulanmıştır (6).

#### Hastalıkların Malnütrisyonu Etkisi

Gelişmiş ülkelerde, yetişkin bireylerde saptanan malnütrisyonun en önemli nedeni hastalıktır. Hastalığın yarattığı olumsuz etkiye; ilaç tedavisinin olumsuz etkisi, hastalığın tedavisi için uygulanan ancak yetersiz beslenmeye yol açan beslenme uygulamaları, hastalığa bağlı besin alımının azalması, protein ve enerji ihtiyacında ve enflamasyonla beraber kayıplarda artış ve psikososyal etmenler eklenmektedir. Kronik ve akut hastalıklar anoreksi ve malabsorbsiyonla beraber enflamatuvar yanıtta artışa sebep olmakta, bunu takiben ise stresle ilişkili değişikliklerden ötürü risk artmaktadır. Malnütrisyon riskinin arttığı bir diğer sebep ise hastalıkların katabolizma da artışa yol açmasıdır (8,10).

Çeşitli hastalıklarda ortaya çıkan tat ve koku değişiklikleri, ağız kuruluğu, ağız içinde bulunan yaralar, solunum, çiğneme, yutma problemleri, iştahsızlık ve pek çok farklı problem yetersiz beslenmeye neden olarak malnütrisyon riskini artırmaktadır (11).

#### Yaşlılığın Malnütrisyonu Etkisi

Yirmi yaş sonrası 80 yaşına kadar besin alımında fizyolojik bir azalma görülür (10). Yaşlanma anoreksisi olarak tanımlanan bu durum yağsız vücut kitlesinde, harcanan enerjide ve fiziksel aktivitede azalmaya uygun bir yanıt olarak görülebilir (11). Fakat azalmış gıda alımı yaşlı bireyleri patolojik kilo kaybına duyarlı kılmaktadır. Geriatrik hastalarda, ilerleyen yaş ile birlikte ortaya çıkan başka birçok faktör malnütrisyonu katkıda bulunabilir (12). Yaşla birlikte yiyeceklerin kokularını algılamakta ve iştahta azalma görülmektedir. Demans, immobilizasyon, anoreksiya ve diş sağlığında kötüleşme yaşlılarda malnütrisyonun derinleşmesi ile ilgili diğer sebeplerdir. Polimorbiditenin, yalnız yaşamının ve düşük sosyoekonomik düzeyin malnütrisyon için diğer risk faktörleri olduğu belirtilmiştir (13).

#### Hastalıkta Yetersiz Besin ve Besin Ögesi Alımı

Hastalıkta pek çok besin için gereksinimin artmasına bağlı olarak günlük besin tüketiminin değişmediği durumlarda bile yetersiz beslenme gözlenebilir. Hastalıkta yetersiz besin alımını etkileyen faktörler yetersiz/kalitesiz besin alımı veya besin yeterli olduğunda da besin alımını azaltan hastalıkla ilişkili faktörler olarak nitelendirilebilir (14).

#### Servis Edilen Yiyeceklerle İlgili Nedenler

Pek çok çalışma birlikte değerlendirildiğinde farklı hastalık gruplarındaki tüm hastalarda günlük enerji alımının, hastanede yatan hastalar için belirlenen ortalama günlük enerji alımını karşılamadığı görülmüştür (15).

Yetersiz enerji alan bireylerin protein alımları incelendiğinde, protein alımlarında fark edilir bir düşüş olduğu görülmüştür. Yetersiz besin tüketimi sadece enerji ve protein eksikliğine değil vitamin, mineral ve diğer eser elementlerin de eksik alımına neden olmaktadır. Yaşlı bireylerde pek çok nedenden ötürü mikro besin ögesi rezervleri genç bireylere göre daha düşük olduğundan malnütrisyon riski artmaktadır. Hastanede yatan hastalarda yetersiz besin alımı pek çok farklı nedene bağlıdır (10).

Servis edilen yiyeceğin kalitesinin istenilen düzeyde olmaması, yemeğin kokusunun, tadının, ısısının ve porsiyon büyüklüğünün uygun olmayışı, hastanın yanlış besin seçimi, hastanın alışıksız olmadığı besinler ile kolay çiğnenip yutulamayan besinlerin servis edilmesi, yatan hasta için önerilen düzeyde protein ve enerji içermeyen yetersiz menülerin düzenlenmesi, enerji protein içeriği uygun menüler düzenlenmesine rağmen lezzet eksikliği nedeniyle servis edilen yiyeceğin tüketilmemesine bağlı olarak yetersiz beslenmesi, esnek olmayan yemek hizmeti saatleri nedeniyle besine ulaşılamaması, hastanın yemeği kaçırmaması halinde bir sonraki öğüne kadar aç

kalmaması, ana öğünde erken tokluk hissi oluşan hasta bireylerde, öğün sırasında yeterli tüketim olmazken, yemek aralarında açlık oluşması ve bu açlığı karşılayacak ara öğün hizmetinin olmaması, servis edilen yemeğin hastanın ulaşamayacağı bir yere bırakılması, özellikle yaşlı hastalara çatal, bıçak gibi kullanılan ekipmanların ve yiyeceklerin ambalajlarının açılmadan servis edilmiş olması malnütrisyon nedenleri arasındadır (10-13).

#### Personel ile ilgili nedenler

Hastanın besin tüketimi ve besine ulaşma durumunda yaşadığı problemlerle ilgili personelin farkındalığının olmayışı, personelin hastalara yemek sırasında yeterince yardımcı olmayışı (18), çevresel faktörler, diğer hastaların gürültüsü ve rahatsız edici sesler, istenmeyen kokular gibi nedenler hastaların besin alımını olumsuz etkileyen önemli etkenlerdir (11,14).

#### Hastanenin Rutin Uygulamaları ile İlgili Problemler

Hastanede gerçekleşen rutin uygulamaların bir kısmı hastanın yetersiz besin alımına neden olarak malnütrisyon riskini artırmaktadır.

#### **Hastanede gerçekleşen rutin uygulamalar sonucu malnütrisyon riskini artıran nedenler.**

Hastaların beslenme ile ilgili bakımlarının sorumluluğu ile ilgili yetki karmaşası,

Hastaların rutin olarak vücut ağırlığının ve boy uzunluğunun ölçülmemesi,

Hastaların besin alımının düzenli takibi ve kaydının yapılmaması,

Yemek servis saatlerinin esnek olmayışı,

Saatlerin hasta odaklı değil hastane odaklı belirlenmesi,

Kısıtlanmış diyet isteklerinin uzun süre destek yapılmadan devam ettirilmesi,

Teşhis amaçlı testler ve medikal işlemler nedeniyle hastanın sürekli aç bırakılması,

Hastaların öğünlerini tüketememeleri,

Yemekten önce veya yemek sırasında tetkik için çağrılmaları nedeniyle glukoz ve tuz içeren damar içi sıvıların uzun süreli kullanımına bağlı beslenme desteği uygulamasının gecikmesi

Ameliyat sonrasında hastaların uzun süre ağızdan beslenmemesi veya yetersiz beslenmesi en sık görülen malnütrisyon riskini artıran rutin uygulamalardır (11,14).

#### **MALNÜTRİSYON TANI VE TEDAVİSİNDEKİ YETERSİZLİKLER**

Hastalıkla ilişkili malnütrisyonun hastane veya diğer ortamlarda bir problem olarak görülmeşi ve bu

konu ile ilgili farkındalığın eksik olmasının getirdiği sonuçlar, malnütrisyonun gelişme nedenlerinden birini oluşturur. Beslenme durumunun izlenmesi ve yeterli beslenmenin sağlanıp sağlanmadığının takibi önemlidir. Takipteki yetersizlikler hastanın kayıtlarında ve bakım planlarında eksikliklere ve yeterli uzman görüşü istenmemesine neden olabilir. Pek çok çalışma malnütrisyon riski altındaki bireylerin diyetisyene yönlendirilmediğini, beslenme desteği önerildiğinde ise uygun olmayan şekilde ve yetersiz uygulama yapıldığını göstermektedir. Hastanede çalışan sağlık personelinin beslenme durumunun değerlendirilmesi ve malnütrisyon riskinin saptanması ile ilgili bilgi düzeyinin yeterli olmayışı da yine hastane malnütrisyonunun önemli nedenlerinden biri olup malnütrisyonun tanı ve tedavisini geciktirmektedir (10,13).

Ayrıca beslenme servisi ile hastane içerisindeki diğer disiplinler arasındaki iletişimin sağlanamaması, beslenme desteğini sağlayacak olan nütrisyon destek ekibinin olmayışı veya sürdürülemezliği de malnütrisyonun tanı ve tedavisinin gerçekleştirilmesine engel teşkil etmektedir.

Hastane malnütrisyonunun sağlık ve sosyal harcamalar üzerindeki etkisi oldukça fazla olup sıklıkla tam olarak hesaplanmamaktadır. Bu harcamaların azaltılması ve klinik sonuçların iyileştirilmesi için hastaların beslenme durumlarının izlenmesi ve düzeltilmesi stratejik öneme sahiptir (10,12).

#### **MALNÜTRİSYONUN SONUÇLARI**

Malnütrisyon tüm vücut sistemlerini, organların fonksiyon ve iyileşmesini etkileyen morbidite, mortalite, hastalık komplikasyonları, hastanede kalış süresi, tedavi toleransı, prognoz ve yaşam kalitesi üzerinde önemli etkileri olan bir problemdir. Hastalık etkisiyle malnütrisyon gelişebileceği gibi, malnütrisyon etkisi ile hastalık gelişebilir. Bu nedenle vücutta gerçekleşen değişikliklerin hastalık nedeni mi yoksa malnütrisyona mı bağlı olduğunu anlayabilmek için malnütrisyonun spesifik etkilerini anlamak önemlidir (6,11).

Cerrahi; stres hormonlarının ve enflamatuvar mediatörlerin salınımını artırarak katabolizmaya neden olabilir. Cerrahi sonrası yaraların iyileşmesi önemli ve kompleks bir süreçtir. Temel olarak enflamatuvar faz, proliferatif faz ve maturasyon fazı olarak incelenebilir. Her faz spesifik komponentlere ihtiyaç duyan farklı olaylardan oluşmaktadır. Bu süreç her zaman lineer bir şekilde ilerlemeyebilir. Çeşitli faktörlerin süreci negatif etkilemesi sonucu iyileşme bozulabilir ve süreç kronik hale gelebilir. Besin öğeleri lökositlerin, akut faz proteinlerinin, fibroblastların ve kollajenin yapımına katılarak yara iyileşmesinde önemli bir rol oynarlar. Bu iyileşme sü-

recinde belirgin oranda enerji tüketilir. Makro besin öğelerine ek olarak, eser elementlere ve vitaminlere de ihtiyaç duyulur. Travma ya da cerrahi öncesi dönemde yeterli beslenememiş hastalarda, endojen substratların yetersizliğine bağlı olarak yara iyileşmesi bozulmuştur (12,16).

Karaciğer transplant cerrahisi sonrası malnütrisyonlu hastalarda yoğun bakım yatış oranlarının daha yüksek olduğu ve ventilasyon süresinin uzadığı gösterilmiştir. Diyaframın solunum için temel kas olması sebebiyle stres ve açlık süresince bu yapıdan önemli miktarlarda protein kaybı olması bu durumu açıklayabilir. İspiratuvar kasların gücü ve kontraktilesinde azalma ile birlikte solunum paterninde ve hipoksiye yanıtta değişiklikler gözlenmiştir. Alveoler surfaktan sentezinin azalması ve immunitedeki değişiklikler de bu duruma katkıda bulunurlar. Malnütre hastalar agresif ventilasyon desteğine ve uzamış evde oksijen tedavisine ihtiyaç duyabilirler. Aynı zamanda reventilasyon ihtiyacı malnütre grupta artmış bulunmuştur. Preoperatif dönemdeki nütrisyonel durumun major vasküler cerrahi sonrası gelişen sistemik enflamatuvar stres yanıtının ciddiyetiyle ilişkili olduğu gösterilmiştir (16,20).

Cerrahi dışı hastaların yaklaşık %40'ının başvuru anında malnütre olduğu ve bu hasta grubunda komplikasyon oranının arttığı gösterilmiştir. Farklı hasta gruplarında yapılmış çalışmalar artmış morbidite ile malnütrisyon ilişkisini doğrulamaktadır. Malignite nedeniyle takip edilen hasta grubunda diğer gruplara göre malnütrisyon oranı belirgin yüksek bulunmuştur. Malnütrisyonlu grupta kemoterapinin getirdiği doz-sınırlayıcı yan etkiler ve enfeksiyon riski belirgin artmış bulunmuştur. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı nedeniyle takip edilmekte olan malnütrisyonlu hastaların malnütrisyonu olmayanlara göre prognozlarının daha kötü olduğu gösterilmiştir. Malnütrisyon, olumsuz metabolik etkilere neden olarak immün sistemi, vücudun adaptasyon ve yenilenme mekanizmalarını kötü yönde etkiler. Malnütrisyonun immün sistem üzerine etkileri iki mekanizma ile açıklanabilir (16,21).

Birinci mekanizma immün sistemin işlevlerini sürdürebilmesi için gerekli besin öğelerinin sağlanamamasıdır. İkinci mekanizma ise vücudun besin yetersizliğine adapte olarak, kaynakları diğerlerini göz ardı etmek pahasına temel vücut fonksiyonlarını korumak amacıyla kullanmasıdır.

Malnütrisyon; spesifik ve nonspesifik immün mekanizmalar üzerinde olumsuz etkilere sebep olur. İmmünitede bozulmanın yukarıda bahsedildiği üzere yaraların iyileşmesinde negatif rolü olmasının yanı sıra baskı yaralarının oluşmasıyla ve enfeksiyon oranlarında artışla da ilişkisi vardır. Artmış morbiditeye bağlı olarak bu hastalarda tedavi ve hastanede yatış süresi uzamıştır (1,22,23).

Yapılan çalışmaların çoğunda malnütrisyonlu bireylerin hastanede yatış süresinin malnütrisyonu olmayan hastalara göre %40-70 oranında arttığı gösterilmiştir. Bu çalışmalardan birinde hastaların malnütrisyon düzeyleri hafif, orta ve ağır olmak üzere kategorilere ayrıldığında farkın daha da belirginleştiği ve ciddi malnütrisyonu olan hastaların iyi beslenmiş olanlara göre yatış süresinin beş katı uzadığı gösterilmiştir. Hospitalizasyon süresinde uzama ise enfeksiyon riskinde artışa neden olarak durumu daha da kötüleştirir (1,22,24).

Hastalarda malnütrisyon sadece yatış süresince problemlere neden olan bir durum değildir. Taburculuk sonrası uzun dönem komplikasyonlarla da ilişkilidir. Malnütrisyon olmayan hastalarla karşılaştırıldığında rehabilitasyon ihtiyacı artmıştır. Çalışmalarda malnütrisyonlu hastaların taburculuk sonrası dönemdeki izlemlerinde sağkalım süresinin daha kısa olduğu ve/veya hastaneye yeniden başvuru oranının daha fazla olduğu gösterilmiştir (25).

Malnütrisyon ve artmış mortalite arasındaki ilişki HIV/AIDS, kronik karaciğer hastalığı, böbrek yetmezliği, kanser ve KOAH gibi kronik hastalıklarda yapılan çalışmalar ile gösterilmiştir. Aynı zamanda inme ve kalça kırığı, torakotomi, akciğer rezeksiyonu ve kardiyak cerrahi gibi akut durumlarda da malnütrisyon ile mortalite arasındaki ilişki gösterilmiştir. Yoğun bakımda malnütrisyon prognozda kötüleşme ve azalmış sağkalım ile ilişkilidir. Son 6 ay içerisinde istemsiz olarak %6'dan fazla non-ödematöz kilo kaybı olarak tanımlanan kardiyak kaşeksi durumu kronik kalp yetmezliği olan hastalarda mortalite için önemli bir bağımsız risk faktörüdür. Taburculuk sonrası izlemde de takip eden yıllarda kümülatif mortalite oranlarının malnütre grupta daha belirgin olduğu görülmüştür (1,23-28).

Beslenme durumunun izlemi ve tanımlanmasının yetersiz oluşu, yetersiz besin alımı, hastalıkların besin alımı sindirimi ve emilimine etkisi, hastaneye gelmeden önce hastanın malnütrisyon riskinin olması ve hastanenin rutin düzeni (yemek servisi şekli, saati, uygulanan diyetler) ile ilgili problemler, hastanede kalan hastalarda gözlenen yüksek malnütrisyon prevalansının en önemli nedenleridir. Bu nedenlerin sistemik olarak değerlendirilmesi ve gerekli önlemlerin alınması malnütrisyonun tedavisi için gereklidir (7-12)

Çeşitli hastalıklarda ortaya çıkan tat ve koku değişiklikleri, ağız kuruluğu, ağız içinde bulunan yaralar, solunum, çığneme, yutma problemleri, iştahsızlık ve pek çok farklı problem yetersiz beslenmeye neden olarak malnütrisyon riskini artırmaktadır (1,14).

Sonuç olarak; geriyatrik yaş grubu, malignitesi olanlar, yoğun bakımda yatanlar başta olmak üzere hastanede yatan hastalarda malnütrisyon fazladır. Bu

nedenle, hastaneye yatan tüm hastaların malnütrisyon riski açısından değerlendirilmeli, malnütrisyon saptananlara erken müdahale edilmeli, saptanmayanlara da malnütrisyon gelişmemesi için gereken önlemler alınmalıdır.

### MADDİ DESTEK VE ÇIKAR İLİŞKİSİ

Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur ve yazarların çıkara dayalı bir ilişkisi yoktur.

### KAYNAKLAR

1. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr* 2017; 3: 49-64.
2. Thibault R, Pichard C. Nutrition and clinical outcome in intensive care patients. *Current Opinion Clin Nutrition Metabol Care* 2010; 13: 177-83.
3. Chen CCH, Schilling LS, Lyder CH, A concept analysis of malnutrition in the elderly. *J Advanced Nursing* 2001; 36: 131-42.
4. Neelemaat F, Meijers J, Kruizenga H. Comparison of five malnutrition screening tools in one hospital inpatient sample. *J Clin Nursing* 2011; 20: 2144-52.
5. Brownie S. Why are elderly individuals at risk of nutritional deficiency? *Int J Nursing Practice* 2006; 12: 110-8.
6. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr* 2003; 22: 415-21.
7. Lochs H, Allison SP, Meier R, et al. Introductory to the ESPEN guidelines on enteral nutrition: terminology, definitions and general topics. *Clinical Nutr* 2006; 25: 180-6.
8. Kiliçturgay S. Beslenme ekşiğinin değerlendirilmesi ve uygulama endikasyonları. *Türkiye Klin J Surg* 1998; 3: 81-94.
9. Korfalı G, Gündoğdu H, Aydınтуğ S, et al. Nutritional risk of hospitalized patients in Turkey. *Clin Nutr* 2009; 28: 533-7.
10. Arends J, Baracos V, Bertz H, et al. ESPEN expert group recommendations for action against cancer-related malnutrition. *Clin Nutr* 2017; 36: 1187-96.
11. Charlton KE, Nichols C, Bowden S, et al. Older rehabilitation patients are at high risk of malnutrition: evidence from a large Australian database. *J Nutr Health Aging* 2010; 14: 622-8.
12. Weimann A, Braga M, Carli F, et al. ESPEN guideline: clinical nutrition in surgery. *Clin Nutr* 2017; 36: 623-50.
13. Arends J, Bachmann P, Baracos V, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr* 2017, 36: 11-48.
14. Löser C. Malnutrition in hospital. *Dtsch Arztebl Int* 2010; 107: 911-7.
15. Pirlich M, Schütz T, Norman K. The German hospital malnutrition study. *Clin Nutr* 2006; 25: 563-72.
16. Wakimoto P, Block G. Dietary intake, dietary patterns, and changes with age an epidemiological perspective. *J Gerontol Series A: Biol Sci Med Sci* 2001; 56: 65-80.
17. Wilson MMG, Morley JE. Invited review: aging and energy balance. *J Applied Physiol* 2003; 95: 1728-36.
18. Feldblum I, German L, Castel H, et al. Characteristics of undernourished older medical patients and the identification of predictors for undernutrition status. *Nutrition J* 2007; 6: 37.
19. Pirlich M, Schütz T, Kemps M, et al. Social risk factors for hospital malnutrition. *Nutrition* 2005; 21: 295-300.
20. Naber TH, Schermer T, de Bree A, et al. Prevalence of malnutrition in nonsurgical hospitalized patients and its association with disease complications. *Am J Clin Nutr* 1997; 66: 1232-9.
21. Kyle UG, Schneider SM, Pirlich M, Lochs H, Hebuterne X, Pichard C. Does nutritional risk, as assessed by Nutritional Risk Index, increase during hospital stay? A multinational population-based study. *Clin Nutr* 2005; 24: 516-24.
22. Isenring EA, Capra S, Bauer JD. Nutrition intervention is beneficial in oncology outpatients receiving radiotherapy to the gastrointestinal or head and neck area. *British J Cancer* 2004; 91: 447.
23. Süttmann U, Ockenga J, Selberg O, Hoogestraat L, Deicher H, Müller MJ. Incidence and prognostic value of malnutrition and wasting in human immunodeficiency virus-infected outpatients. *JAIDS J Acquired Imm Deficiency Syndr* 1995; 8: 239-46.
24. Alberino F, Gatta A, Amodio P, et al. Nutrition and survival in patients with liver cirrhosis. *Nutrition* 2001; 17: 445-50.
25. Galvão DL, Américo da Fonseca J, Godoy AD. Baseline variables associated with early death and extended survival on dialysis. *Ren Fail* 1998; 20: 581-7.
26. Lawson JA, Lazarus R, Kelly JJ. Prevalence and prognostic significance of malnutrition in chronic renal insufficiency. *J Renal Nutr* 2001; 11: 16-22.
27. Gariballa SE, Parker SG, Taub N, Castleden CM. Influence of nutritional status on clinical outcome after acute stroke. *Am J Clin Nutr* 1998; 68: 275-81.
28. Mazolewski P, Turner JP, Baker M, Kurtz T, Little AG. The impact of nutritional status on the outcome of lung volume reduction surgery: a prospective study. *Chest*, 1999; 116: 693-6.

## Goldenhar sendromlu (okulo-aurikulo-vertebral spektrum) bir olguda gözlenen havayolu problemi

### *Airline problem with a case of Goldenhar syndrome (oculo-auriculo-vertebral spectrum)*

Atakan Sarıgül, Tuğba Güler, Nuri Alaçakır, Belkıs Aygün

Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi, Erzurum, Türkiye

#### ÖZ

Çocuklarda, özellikle 2 yaş altındaki hastalarda ve yenidoğanda, anatomik ve fizyolojik farklılıklar nedeniyle endotrakeal entübasyon ve ventilasyonla ilgili güçlükler daha sık görülmektedir. Özellikle yenidoğan döneminde dil ve oksiput büyük, ağız küçük, epiglot hareketli ve boyun kısa olup bu faktörler laringoskopi ve entübasyonu güçleştirebilmektedir. Goldenhar sendromu, etiyojisi henüz aydınlatılmamış, yaygın sistemik konjenital anomaliler ile karakterize, çoğu kez sporadik nedenlerden kaynaklandığı gözlemlenen bir hastalıktır. Bu olgu sunumunda yenidoğan döneminde yaşadığı solunum sıkıntısı nedeniyle entübe edilmek istenen, ancak havayolu açıklığının sağlanmasında zorluk gelişen 8 aylık Goldenhar sendromlu hastamızın havayolu yönetiminde oluşabilecek güçlükleri tartışmayı planladık.

**Anahtar Kelimeler:** Goldenhar sendromu, infant, solunum sıkıntısı, entübasyon

#### ABSTRACT

In children, especially under 2 year-old and newborn, problems about endotracheal intubation and ventilation due to anatomic and physiologic differences are frequently observed. Especially in newborn term, big tongue and occiput, small mouth, mobile epiglottis and short neck may occur. These factors may complicate laryngoscopy and intubation. Goldenhar syndrome, etiology is not clear yet, is a disease which is characterized by common systemic congenital anomalies and it is often observed to be caused by sporadic reasons. In this case report, we aimed to discuss the complications during airway management of an 8 month-old Goldenhar syndrome patient who wanted to be intubated due to respiratory distress in infant term but had difficulty in providing airway.

**Keywords:** Goldenhar syndrome, infant, respiratory distress, intubation

#### GİRİŞ

Çocuklarda, özellikle 2 yaş altındaki hastalarda ve yenidoğanda, anatomik ve fizyolojik farklılıklar nedeniyle endotrakeal entübasyon ve ventilasyonla ilgili güçlükler daha sık görülmektedir. Özellikle yenidoğan döneminde dil ve oksiput büyük, ağız

küçük, epiglot hareketli ve boyun kısa olup bu faktörler laringoskopi ve entübasyonu güçleştirebilmektedir (1). Vokal kordların trakeaya doğru açılması ve larinksin daha yukarıda (C3- C4) lokalize olması da laringoskopiye zorlaştıran diğer etmenlerdir (2). Üst havayolu obstrüksiyonu; Crouzon, Apert, Pfeiffer, Treacher-Collins, kraniyofasiyal

**Sorumlu Yazar:** Tuğba Güler, Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi, Erzurum, Türkiye

**E-posta:** tugbacihan@yahoo.com.tr

**Geliş Tarihi:** 19.03.2018

**Kabul Tarihi:** 06.07.2018

**Corresponding Author:** Tuğba Güler, Erzurum Region Training and Research Hospital, Pediatric Intensive Care Unit, Erzurum, Turkey

**E-mail:** tugbacihan@yahoo.com.tr

**Received:** 2018.03.13

**Accepted:** 2018.07.06

*Cite this article as:* Sarıgül A, Güler T, Alaçakır N, Aygün B. Goldenhar sendromlu (okulo-aurikulo-vertebral spektrum) bir olguda gözlenen havayolu problemi. J Health Sci Med 2018; 1(3): 68-70.

mikrozomi ve Goldenhar sendromu gibi kraniyofasiyal anomalili çocuklar için büyük bir sorundur (3). Konjenital kraniyofasiyal anomaliler ve eşlik eden sendromlar varlığında havayolu yönetimi daha da zorlaşmaktadır (4). Goldenhar sendromu, etiyojisi henüz aydınlatılmamış, yaygın sistemik konjenital anomaliler ile karakterize, çoğu kez sporadik nedenlerden kaynaklandığı gözlemlenen bir hastalıktır. Sıklığı 56.000 canlı doğumda birdir. Ayrıca erkek bebeklerde kızlara göre daha sık gözlenmektedir (5-7). Anomalilerin altında yatan neden fetal gelişim sırasında, 1. ve 2. brankial ark farklılaşmasının kusurlu olmasıdır (8). Normalde 1. brankial arkın farklılaşma sürecinde maxilla, mandibula, orta ve alt yüz çığneme kasları; 2. brankial arkın farklılaşma sürecinde ise mimik kasları, m. platysma, hyoid kemik şekillenir. Goldenhar sendromunda bu saydığımız yapılarla gözlenen anomalilere ek olarak diğer bazı sistemlerde de anomaliler görülür. Bu sendromun diğer adından da anlaşılacağı gibi başlıca göz, kulak ve vertebra tutulumu olur. Tutulum şekillerine ayrıntılı bakacak olursak ana semptom yüzde asimetridir. Kulak kepeçesinin küçük olması (mikrotia) ya da olmaması (anotia), gözde bening karakterli kitle (oküler dermoid kist) ise diğer sık görülen bulgularındandır. Ayrıca kulakta dış kulak yolu atrezisi, preauriküler eklemler, iç kulak gelişimi kusuru, sağırılık; -kulak tutulumu sıklıkla yüzdeki tutulum ile aynı taraftır- yüzde hemifasiyal mikrozomi, mandibula hipoplazisi, yarık damak-dudak, yüksek damak, mikrognati, koanal atrezi gözlenebilir(9-11). Gözde kolobom, katarakt, hipertelorizm, epibulberdermoid, glokom ve ptozis; vertebrada füzyon anomalileri (hemivertebra, vertebra hipoplazisi, kelebek vertebra ve kifoskolyoz); kardiyak sistemde VSD (ventriküler septal defekt), ASD (atrial septal defekt), PS (pulmoner stenoz), konotrunkal anomaliler (12); santral sinir sisteminde hidrosefali, lizensefali, holoprozonsefali, Arnold-Chiari malformasyonu; genitoüriner sistemde VUR (veziko üretral reflü), hidronefroz, üreteropelvik darlık gözlenmektedir (12-16). Bu olgu sunumunda yenidoğan döneminde yaşadığı solunum sıkıntısı nedeniyle entübe edilmek istenen, ancak havayolu açıklığının sağlanmasında zorluk gelişen 8 aylık Goldenhar sendromlu hastamızın havayolu yönetiminde oluşabilecek güçlükleri tartışmayı planladık.

## OLGU SUNUMU

Gebeliğin 36. haftasında ile 1600 gr olarak doğan 8 aylık (6080 gr, 70 cm) erkek hasta yapılan muayenesinde Goldenhar sendromu tanısı almış. Anne ve baba arasında akrabalık bağı yokmuş. Rutin gebelik kontrollerinde kulak gelişimi geriliği dışında bir anomali saptanmamış. Doğumda yüzde ve kulakta hastalık manifestasyonları gözlenmiş. Hastamız 15

günlükken yaşadığı solunum sıkıntısı nedeniyle entübe edilmek istenmiş. Ancak havayolu açıklığının sağlanmasında zorluk gelişmiş ve geçirilen kardiyak arrest sonucu hipoksik beyin hasarı oluşmuş. Hastamız yenidoğan yoğun bakım ünitesinde entübe olarak takip edilirken, trakeostomi açılmak üzere hastanemiz yoğun bakım ünitesine sevk edilmiş. Preoperatif fizik muayenesinde, sağ maksillo-fasiyal hipoplazi, sağ mandibulada hipoplazi, mikrognati ve kulak kepeçesinde gelişim kusuru (mikrognati) bulguları mevcuttu. Yüz ve kulaktaki bulguları aynı taraflı idi. Beyin manyetik rezonans (MRI) sonucuna göre dış kulak yolu atrezisi, cavum septum pellucidum, corpus callosum hipoplazisi, serebellar hemisferlerde bilateral hipoplazi mevcuttu. Ayrıca hastanın ekokardiyografisinde sekondum ASD gözlemlendi. Kliniğimizde izleme alınan hastaya elektif şartlar sağlanarak trakeostomi açıldı. Ev tipi ventilatörde izlenen hastamızın aile eğitimi tamamlanınca taburculuğu planlandı.

## TARTIŞMA

Konjenital kraniyofasiyal anomaliler ve eşlik eden sendromlar varlığında yenidoğan ve çocuklarda havayolu yönetimi oldukça zordur. Okulo-aurikulo-vertebral spektrum (OAVS) olarak da bilinen Goldenhar sendromu 1952 yılında tanımlanmıştır. Preauriküler eklemler, kör fistüller, epibulbar dermoid ve vertebra anomalileri ile karakterize bir konjenital defektir. Önemli kraniyofasiyal anomalilerden biridir. Yüzde hemifasiyal mikrozomi, mandibula hipoplazisi, yarık damak-dudak, yüksek damak, mikrognati, koanal atrezi gibi bulgular entübasyon ve ventilasyonu zor ve karmaşık bir hale getirmektedir (17). Literatürde birçok Goldenhar sendromlu vakada zor havayolu girişimi olduğu bildirilmiştir (18). Havayolu yönetimi için farklı metodlar kullanılmıştır. Goldenhar sendromlu 6 aylık çocukta endotrakeal entübasyon uygulamasının başarısızlıkla sonuçlanması nedeniyle ilk endotrakeal tüp yerinde bırakılarak kör entübasyon yapılmıştır (19). Başka bir vakada 10 yaşında Goldenhar sendromlu hastada, entübasyona gerek kalmaksızın laringeal maske ile havayolu açıklığı sağlanmıştır (20). Ve yine başka bir olguda sağ yüzde deformite ve oksipito servikal füzyonu olan 6 yaşındaki bir hastaya fiber optik bronkoskop ile entübasyon yapılmıştır (21). Bizim olgumuzda entübasyon işlemi sırasında kardiyak arrest gelişen hastamıza elektif şartlarda kulak burun boğaz tarafından trakeostomi açılması planlandı. Anestezi ekibi tarafından preoperatif değerlendirilen hastaya trakeostomi açıldı ve hasta 2 günlük çocuk yoğun bakım gözlemi sonrası ev tipi mekanik ventilatöre bağlanarak taburculuğu planlandı. Sonuç olarak Goldenhar sendromlu hastalarda anatomik farklılıklardan kaynaklanan



zor hava yolu yönetimi açısından iyi bir preoperatif değerlendirme yapılmalıdır. Bu hastalar güçlükle entübe edilmekte ve genellikle defalarca uygulanan laringoskopi neticesi hava yolu travmatize olmaktadır. Zor havayolu beklenen bu tür hastalarda dikkatli monitorizasyon yapılmalı, larengeal maske, fiber optik entübasyon ve gerektiğinde trakeostomi gibi cerrahi uygulamalara hazırlıklı olunmalıdır. Bununla birlikte hava yolu açıklığının sağlanmasına daha uygun cihazların geliştirilmesi için ek araştırmalara gereksinim vardır.

## MADDİ DESTEK VE ÇIKAR İLİŞKİSİ

Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur ve yazarların çıkara dayalı bir ilişkisi yoktur.

## KAYNAKLAR

1. Agarwal R, Sola O. Pediatric Anesthesia “ Anesthesia Secrets (Fourth Edition) 2011. 394-403.
2. Vagas EAA. Solunum sistemi fizyolojisi ve çocuklardaki farklar 2012; Available from: <http://www.toraks.org.tr/uploadFiles/book/file/1772012111520-7783.pdf>.
3. Pfleger AEE. Çocuklarda akut şiddetli üst solunum yolu obstrüksiyonunun yönetimi. Selçuk Pediatri Derg 2013; 1: 84-6.
4. Nargoian C. The airway in patients with craniofacial abnormalities. Paediatric Anaesth 2004 Jan; 14: 53-9.
5. Gorlin RJ CM, Levin LS. Brachial Arch and Oro-acral Disorders. Syndromes of the Head and Neck. second ed. Newyork: Oxford University Press; 1990. p. 641- 9.
6. Feingold M, Baum J. Goldenhar’s syndrome. Am J Dis Child (1960) 1978 Feb; 132: 136-8.
7. Setzer ES, Ruiz-Castaneda N, Severn C, Ryden S, Frias JL. Etiologic heterogeneity in the oculoauriculovertebral syndrome. The Journal of pediatrics. 1981 Jan; 98: 88-90.
8. Gorlin RJ, Jue KL, Jacobsen U, Goldschmidt E. Oculoauriculovertebral Dysplasia. J Pediatr 1963 Nov; 63: 991-9.
9. Lemmerling MM, Vanzieleghem BD, Mortier GR, Dhooge IJ, Kunnen MF. Unilateral semicircular canal aplasia in Goldenhar’s syndrome. AJNR American J Neuroradiol 2000 Aug; 21: 1334-6.
10. Miura M, Sando I, Haginomori SI, Takasaki K, Hirsch BE. Histopathologic Study of Temporal Bone and Eustachian Tube in Oculoauriculovertebral Spectrum. Annals Otol Rhinol Laryngol 2001; 110: 922-7.
11. Scholtz AW, Fish JH, 3rd, Kammen-Jolly K, et al. Goldenhar’s syndrome: congenital hearing deficit of conductive or sensorineural origin? Temporal bone histopathologic study. Otolology & neurotology : official publication of the American Otological Society, American Neurotology Society [and] Eur Academy Otolology Neurotol 2001 Jul; 22: 501-5.
12. Digilio MC, Calzolari F, Capolino R, et al. Congenital heart defects in patients with oculo-auriculo-vertebral spectrum (Goldenhar syndrome). American J Med Genetics Part A 2008 Jul 15; 146: 1815-9.
13. Herwig MC, Gembruch U, Born M, Gevensleben H, Loeffler KU, Muller AM. Preterm diagnosis of choristoma and choroidal coloboma in Goldenhar’s syndrome. Pediatric and developmental pathology : the official journal of the Society for Pediatric Pathology and the Paediatric Pathology Society 2011 Jul-Aug; 14: 322-6.
14. Schittkowski MP, Guthoff RF. Systemic and ophthalmological anomalies in congenital anophthalmic or microphthalmic patients. British J Ophthalmol 2010 Apr; 94: 487-93.
15. Sedat Işııkay SS, Ayşe Demirçubuk, Evrim Kıray Baş, Ünal Sarıkabadayı. A syndrome extent to heart from the ear: Goldenhar’s Syndrome Gaziantep Med J 2013: 196-8.
16. Jena AK, Duggal R. Atypical Goldenhar syndrome: a case report. The Journal of clinical pediatric dentistry. 2006 Winter;31(2):118-22.
17. Kim YL, Seo DM, Shim KS, et al. Successful tracheal intubation using fiberoptic bronchoscope via an l-gel™ supraglottic airway in a pediatric patient with Goldenhar syndrome: a case report. Korean J Anesthesiol 2013 Jul; 65: 61-5.
18. Russo SG, Becke K. Expected difficult airway in children. Current Opinion Anaesthesiol 2015; 28: 321-6.
19. Kabalak A, Pehlivan VF, Akçay F, Ortak T, Baydar M, Göğüş N. Goldenhar sendromlu olguda zor entübasyon: olgu sunumu. Türkiye Klinikleri J Anesthesiol Reanim 2004; 2: 83-6.
20. Sukhupragarn W, Rosenblatt WH. Airway management in a patient with Goldenhar syndrome: a case report. J Clinical Anesthesia 2008 May; 20: 214-7.
21. Özlü O, Şimşek S, Alaçakır H, Yiğitkanlı K. Goldenhar syndrome and intubation with the fiberoptic broncoscope. Pediatric Anesthesia 2008; 18: 793-4.

## Kırım Kongo kanamalı ateşi ile karışan Q ateşi olgusu

### An Q fever case interfere with Crimean Congo hemorrhagic fever

Sami Kınıklı, Çiğdem Ataman Hatipoğlu, Salih Cesur, Esra Yüksekaya, Ayşe Büyükdemirci

Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

#### ÖZ

Q ateşi, *Coxiella burnetii*'nin neden olduğu zoonotik bir enfeksiyondur. Başlıca enfeksiyon kaynağı sığır, koyun ve keçi gibi çiftlik hayvanlarıdır. İnsanlara bulaş genellikle enfekte partiküllerin solunması, kontamine süt veya süt ürünlerinin ağız yoluyla alınmasıyla olur. Kırım Kongo kanamalı ateşi ile Q ateşi semptom, klinik ve laboratuvar bulguları ile karışabilmektedir. Q ateşi geniş bir yelpazede klinik bulgularla ortaya çıkabilir. Akut Q ateşi kliniğinin genelde asemptomatik veya hafif seyirli ateşli hastalık şeklinde olması nedeni ile akut olgularının tanısı atlanabilir. Akut enfeksiyonlar sporadik veya bazen salgınlar şeklinde ortaya çıkabilir. Sonuç olarak; hayvancılıkla uğraşan, yüksek ateş, baş ağrısı, karaciğer enzim testlerinde yükseklik, pnömoni ve diğer hastalık bulgularıyla başvuran olgularda ayırıcı tanıda Q ateşi de akılda tutulmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Q ateşi, *Coxiella burnetii*, ayırıcı tanı, Kırım Kongo kanamalı ateş

#### ABSTRACT

Q fever is a zoonotic infection caused by *Coxiella burnetii*. The main source of infection is farm animals such as cattle, sheep and goats. Infection to humans is usually caused by inhalation of infected particles, oral intake of contaminating milk or dairy products. The Crimean Congo can interfere with Q fever symptoms, clinical and laboratory findings with hemorrhagic fever. Q fever can occur in clinical manifestations in a wide range of patients. The diagnosis of acute cases can be skipped if the acute Q fever clinic is usually asymptomatic or mildly febrile. Acute infections can occur as sporadic or sometimes outbreaks. As a result; Q fever should be kept in mind in the differential diagnosis of cases involving livestock, high fever, headache, elevation in liver enzyme tests, pneumonia and other diseases.

**Keywords:** Q fever, *Coxiella burnetii*, differential diagnosis, Crimean-Congo haemorrhagic fever

#### GİRİŞ

Q ateşi zorunlu intraselüler, Gram-negatif, pleomorfik bir bakteri olan *Coxiella burnetii* (*C. burnetii*)'nin neden olduğu zoonotik bakteriyel bir enfeksiyondur. *C. burnetii* çevre koşullarına dayanıklı spor yapısına sahip virülan bir bakteridir. Q ateşi ülkemizde görülebilen zoonotik enfeksiyonlar içerisinde yer almaktadır. Başlıca kaynağı sığır, koyun ve keçilerdir. İnsanlara daha çok enfekte partiküllerin solunması veya pastörize edilmemiş süt ve

süt ürünlerinin tüketilmesi ile bulaşır. İnkübasyon süresi 1-3 hafta arasında olup akut enfeksiyonda olguların %60'ında klinik bulgu saptanmayabilir. Akut hastalık genellikle asemptomatik veya hafif seyirli ateşli hastalık şeklinde seyredebildiğinden akut Q ateşi olgularının tanısı atlanabilir. Akut Q ateşinde ateş, retroorbital baş ağrısı, atipik pnömoni ve hepatit en sık görülen klinik bulgulardır. Ateşle birlikte pnömoni, hepatit veya diğer hastalık bulgularıyla başvuran olgularda epidemiyolojik olarak bağlantı

**Sorumlu Yazar:** Salih Cesur, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, 06230, Altındağ, Ankara, Türkiye

**E-posta:** scesur89@yahoo.com

**Geliş Tarihi:** 01.07.2018 **Kabul Tarihi:** 11.07.2018

**Corresponding Author:** Salih Cesur, Ankara Training and Research Hospital, Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, 06230, Altındağ, Ankara, Turkey

**E-mail:** scesur89@yahoo.com

**Received:** 2018.07.01

**Accepted:** 2018.07.11

**Cite this article as:** Kınıklı S, Ataman Hatipoğlu Ç, Cesur S, Yüksekaya E, Büyükdemirci A. Kırım Kongo kanamalı ateşi ile karışan Q ateşi olgusu. J Health Sci Med 2018; 1(3): 71-74.

da varsa Q ateşi ayırıcı tanıda akla gelmelidir. Enfeksiyon olguların çok azında kronikleşebilir. Kronik olgularda subakut veya kronik endokardit en sık görülen klinik tablodur. Q ateşi pek çok enfeksiyon hastalığı ile karışabilir. Ülkemizde Q ateşi ile karışabilen hastalıklar içerisinde Kırım Kongo kanamalı ateşi (KKKA) de yer almaktadır (1-4).

Bu yazıda, Bolu ilinden gelen, hayvancılıkla uğraşan, öncelikle KKKA düşünülen ancak Q ateşi tanısı konulan, erkek hasta sunularak literatür tartışıldı.

## OLGU

Kırk dört yaşında erkek hasta, bir haftadır olan ateş, üşüme-titrete, baş ağrısı, göz arkasında ağrı şikayetleriyle acil servise başvurdu. Anamnezinde; kene tutunması ve KKKA tanılı hasta ile temas öyküsü yoktu. Özgeçmişinde; Bolu-Mengen ilçesinde hayvancılıkla uğraştığı, çiğ süt /süt ürünü tüketmediği öğrenildi. Fizik muayenesinde; genel durumu orta, bilinci açık, nabız 100 /dk, solunum sayısı 22 /dk, arteriyel kan basıncı 110/70 mmHg, vücut ısısı: 38,9 °C, sistem muayeneleri normaldi. Laboratuvar tetkiklerinde; lökosit sayısı 3000 /mm<sup>3</sup>, Hb: 14,9 gr/dl, trombosit: 97.000 /mm<sup>3</sup>, AST: 296 U/L, ALT: 322 U/L, LDH: 969 U/L, CK: 119 U/L, CRP: 69 mg/dl, eritrosit sedimentasyon hızı: 11 mm/saat idi. Hasta KKKA ön tanısıyla kliniğe yatırıldı. Yatışının ilk 4 gününde 39 °C 'ye kadar yükselen ateşi oldu. Kan ve idrar kültürlerinde üremesi olmadı. KKKA polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) sonucu negatif olarak rapor edildi, bruselloza yönelik istenen Wright aglütinasyonu negatif saptandı. Ateş ve baş ağrısının devam etmesi üzerine lomber ponksiyon yapıldı. Beyin omurilik sıvısı (BOS) mikroskopisinde lökosit görülmedi, Gram boyamada mikroorganizma saptanmadı ve BOS kültüründe üreme olmadı. BOS biyokimyasında; glukoz: 58 mg/dl (eş zamanlı kan şekeri 118 mg/dl), protein 302 mg/L idi. Zoonotik hastalıklara yönelik *C. burnettii*, tick-borne ensefalit virus, *Borrelia burgdorferi*, Sandfly fever virus, Hantavirus, Batı Nil virüsüne yönelik kan ve BOS örnekleri gönderildi. Enfektif endokardite yönelik istenilen EKO'da patolojik bulgu saptanmadı. Hastanın serumunda *C. burnettii* IgG (Faz 2) antikorları 1/128 titrede pozitif olarak rapor edildi, diğer serolojik testler negatif idi. Hastaya klinik ve serolojik test sonuçları ile olası Q ateşi tanısıyla doksisisiklin 2x100 mg tb tedavisi başlandı, 14 gün süreyle uygulanması planlandı. Tedavinin 5.gününde hastanın semptomları düzeldi, kontrole gelmek üzere taburcu edildi.

## TARTIŞMA

Bizim olgumuzda olan yüksek ateş, kas-eklem ağrısı ve non-spesifik şikayetleri pek çok enfeksiyo-

nun genel semptomları olduğundan, ilk anda tanıda Q ateşi düşünülmesi kolay olmadı. Akut Q ateşinde en sık görülen klinik tablo, şiddetli retroorbital baş ağrısıyla birlikte kendi kendini sınırlayan ateşli bir hastalık tablosu olmakla birlikte, klinik bulgular farklılık gösterir. Grip benzeri ateşli hastalık şeklinde ortaya çıkabilir ve bu nedenle kolayca gözden kaçabilir. Daha ciddi semptomları olanlarda atipik pnömoni veya akut hepatit de görülebilir. Atipik pnömoni tablosunda akciğer grafisinde her iki hemitoraksta nonspesifik yuvarlak opasiteler, retikuler dansite artımları, ateletazi, plörezi bulunabilir. Hastaların yaklaşık %60'ında görülen hepatit tablosunda ise ateşle birlikte orta düzeyde enzim artışı ve seyrek olarak ikter görülür (1-5). Karaciğer biyopsisi yapıldığında; granülomlar görülür; bir lipit vakuolü etrafında geniş bir fibrinoid halka şeklinde tipik görünüm saptanabilir. Pnömoni ve karaciğer enzimlerinde artış birlikte görülebilir (6).

Ülkemizden farklı illerden Q ateşi, olgular bildirilmiştir. Yıldırım ve ark. (1) ateş, titrete, ikter, yaygın kas ağrıları ve baş ağrısı şikayetleri ile başvuran 33 yaşında, mesleği kasap olan erkek hastada ağır sarılıkla seyreden bir akut Q ateşi olgusu rapor etmişlerdir. Hastanın laboratuvar testlerinde; transaminaz değerlerinde hafif yükseklik, hiperbilirubinemi (total bilirubin düzeyi 17,5 mg/dl) ve hafif trombositopeni bildirilmişlerdir. Hastanın tanısı serolojik olarak kompleman birleşmesi, indirekt immünfloresan antikor (IFA) testi ve kemik iliği aspirasyonundan PZR pozitifliği ile konmuştur. Hasta seftriakson tedavisinden sonra tamamen düzelmiştir.

Karabay ve ark. (4) Bolu ili kırsalında *C. burnettii* seroprevalansını araştırdıkları çalışmalarında 293 olgunun 61'inde (% 20,8) *C. burnettii* Faz II IgG pozitifliği bildirmişlerdir. Çalışmada *C. burnettii* seroprevalansı 18 yaş üzerindeki olgularda %23,8 (59/248) ve 18 yaş altındakilerde %4,4 (2/45) olarak belirlenmiştir. *C. burnettii* seropozitifliği ve hayvanların gebelik ürünleriyle temas etme arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır. Bu çalışmada yüksek Coxiella seroprevalansı nedeniyle Bolu ili ve ilçelerinde yaşayan ve *C. burnettii* enfeksiyonuyla uyumlu semptom ve klinik bulguları olan hastalarda, Q ateşinin ayırıcı tanıda düşünülmesi gerektiği bildirilmiştir.

Köse ve ark. (7) Yozgat ilinin bir köyünde yaşayan 37 yaşında kadın hastada ateş, baş ağrısı ve karın ağrısı şikayetleriyle atipik seyir gösteren akut Q ateşi olgusu bildirmişlerdir. Olguda hepatit ve pnömoni saptanmamış, olgunun tanısı Faz II IgG antikor titresinin pozitif saptanması ile konmuştur. Olgunun semptomları iki hafta siprofloksasin tedavisi sonrasında düzelmiştir.

Yeşilyurt ve ark. (8) sarılıkla seyreden Q ateşi ile ilişkili iki hepatit olgusu sunmuştur. Tekirdağ ilinin bir

ilçesinde ikamet eden iki erkek hasta, kalıcı yüksek ateş, titreme, terleme, sarılık, yaygın miyalji ve baş ağrısı şikayetleriyle başvurmuş, fizik muayenede ateş ve sarılık dışında patolojik bulgu saptanmamıştır. Laboratuvar incelemesinde; transaminazlar, bilirubin ve kolestatik enzimleri yüksek saptanan hastada akut Q ateşi tanısı, ELISA ile *C. burnetii* Faz II IgM ve IgG pozitif saptamasıyla konulmuş, 14 günlük doksisisiklin tedavisi sonrasında hasta tamamen iyileşmiştir.

Sunduğumuz olguda, hastanın hayvancılıkla uğraşması, yüksek ateş, baş ağrısı ve karaciğer enzim testlerinde yükseklik saptanması nedeniyle başlangıçta KKKK düşünüldü. Hastada KKKK-PZR testinin negatif saptanması nedeniyle Q ateşi yönünden araştırıldı. *C. burnetii* IgG (Faz 2) 1/128 pozitif olarak saptanması üzerine serolojik olarak tanı konarak doksisisiklin tedavisi başlandı.

Q ateşi tanısında, Faz I ve Faz II antijenlerine karşı oluşan IgG ve IgM antikorlarının saptanmasına yönelik serolojik yöntemler en sık kullanılır. Semptomların başlamasından itibaren antikorların oluşumu iki-altı hafta sürebilir, üçüncü haftada hastaların %90'ında antikorlar tespit edilir. Serolojik olarak IFA yöntemi referans kabul edilir, duyarlılık ve özgüllüğü yüksektir. Tanıda ELISA yöntemi de kullanılabilir. Bir kez antikor ölçümüyle geçerli olan tanı kriterleri akut enfeksiyon için; anti Faz II antikorlarından  $IgG \geq 200$  ve  $IgM \geq 50$  olmasıdır. Anti Faz-II IgG antikor titresinin  $\leq 100$  bulunması ise akut enfeksiyonu ekarte ettirir. Kronik enfeksiyon için anti Faz I antikorlarının dan  $IgG \geq 800$  bulunması Q ateşi endokarditi için anlamlıdır ve major Duke kriterlerinden biridir. Hastalıkları Önleme ve Kontrol Merkezi [Centers for Disease Control and Prevention (CDC)] bir haftadan uzun süredir hasta olan bir kişide tek serum örneğinde IFA yöntemiyle  $\geq 1/128$  Faz II IgG titresi saptanmasını olası bir akut enfeksiyon işareti kabul etmektedir. IgM titreleri ise IgG titreleri kadar özgün kabul edilmez (2).

Q ateşi bazı hastalarda kronik seyir gösterebilir. Kalp kapakçık patolojisi, anevrizma veya damar grefti olanlar ile malignite ve immün baskılanması olanlarda kronik seyir görülebilir. Kronik Q ateşinde en sık görülen klinik tablo endokardittir. Nadiren vasküler ya da osteoartiküler enfeksiyonlar, kronik hepatit, kronik akciğer enfeksiyonu, kronik halsizlik sendromu şeklinde de ortaya çıkabilir (2-5). Kronik Q ateşine bağlı endokardit gelişen olgularda; laboratuvar testlerinde ESH'da artış, poliklonal hiper-gamaglobulinemi, anemi, trombositopeni, karaciğer enzimlerinde artış; AST (%83), alkalen fosfataz (%74), ALT (%37), LDH ve CPK artışı, romatoid faktör pozitifliği, mikroskopik hematüri saptanabilir (2). Sunduğumuz olguda endokardit saptanmaması nedeniyle kronik Q ateşi düşünülmedi.

Q ateşi tedavisinde ilk tercih antibiyotik doksisisiklindir. Olası Q ateşi olgularında tetkik sonuçları beklenmeksizin tedavi başlanmalıdır. Akut enfeksiyonda standart tedavi süresi iki haftadır, kalp kapak lezyonu saptananlarda enfektif endokarditten korunmak amacıyla tedavi süresi 12 ay olmalıdır. Kronik Q ateşi tedavisinde doksisisiklin ve hidroklorokin 18 ay süreyle önerilmektedir (2). Sunduğumuz hastada klinik ve serolojik bulgular ile akut Q ateşi düşünüldüğünden doksisisiklin tedavisi başlandı.

Q ateşi ayırıcı tanısında; viral enfeksiyonlar (EBV, CMV, hepatit A, B, C, Deng ateşi HIV, influenza vb.), pnömokok ve meningokok enfeksiyonu gibi bakteriyel enfeksiyonlar, kene kaynaklı enfeksiyonlar (Lyme hastalığı, döküme ateş, kayalık dağlar benekli ateşi, Ehrlichia veya Anaplasma enfeksiyonu) ve bruselloz ve leptospiroz gibi diğer zoonotik enfeksiyonlarla ayırımı yapılmalıdır (4). Ülkemizde özellikle endemik bölgelerden gelen kene teması olan veya hayvancılıkla uğraşan, ateş, trombositopeni ve karaciğer enzimlerinde yükseklik saptanan hastalarda KKKK akla gelmektedir. Hastalığın semptomlarının nonspesifik olması, klinik ve laboratuvar bulgularının başka enfeksiyon hastalıkları veya sistemik hastalıklarla karışabilmesi nedeniyle ayırıcı tanısının yapılması gerekir (9).

Karabay ve ark. (10) kene teması öyküsü olan ve KKKK ile uyumlu klinik (ateş, halsizlik, miyalji) ve laboratuvar bulguları (trombositopeni, AST, ALT düzeylerinde yükseklik) olan 59 yaşında bir bayan hastada Q ateşi bildirmişler, tanı IFA yöntemiyle *C. burnetii* Faz 2 IgM ve IgG pozitifliği ile konulmuş, olguda KKKK PZR negatif olarak bildirilmiştir

Sonuç olarak; hayvancılıkla uğraşan, yüksek ateş, baş ağrısı ve karaciğer enzim testlerinde yükseklik saptanan olgularda ayırıcı tanıda Q ateşi de akılda tutulmalıdır.

## MADDİ DESTEK VE ÇIKAR İLİŞKİSİ

Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur ve yazarların herhangi bir çıkar dayalı ilişkisi bulunmamaktadır

## KAYNAKLAR

1. Yıldırım T, Şimşek F, Celebi B, Cavuş E, Kanturk A, İris NE. Ağır sarılıkla başvuran, nadir görülen bir akut Q ateşi olgusu ve literature bakış. *Klinik Derg* 2010; 23: 124-9.
2. Yıldırım T. Q ateşi. *Türkiye Klinikleri J Inf Dis-Special Topics* 2014; 7: 79-84.
3. Raoult D. Riketsiyozlar. Ünal S (ed), *Goldman's Cecil Medicine (Türkçe)* 2015. 24th ed. Ankara, Güneş Kitabevi 2015; 1954-63.
4. Karabay O, Kocoglu E, Baysoy G, Konyalıoğlu S. *Coxiella burnetii* seroprevalence in the rural part of Bolu, Turkey. *Turk J Med Sci* 2009; 39: 641-5.

5. Raoult D. Clinical manifestations and diagnosis of Q fever. <https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-and-diagnosis-of-q-fever>
6. Thomas J. Marrie and Didier Raoult. *Coxiella burnetii* (Q Fever). Mandell, Douglas, and Bennett's Principles And Practice of Infectious Diseases, 8th edition, Philadelphia, 2208-2216.
7. Köse H, Temoçin F, Sarı T. Atipik akut Q ateşi: bir olgu sunumu. Klimik Derg 2017; 30: 38-40.
8. Yeşilyurt M, Kılıç S, Gürsoy B, Celebi B, Yerer M. Two cases of acute hepatitis associated with Q fever. Mikrobiyol Bul.2012; 46: 480-7.
9. Karakök T, Bulut C, Cesur S ve ark. Kırım Kongo kanamalı ateşi ile karışan üriner sistem enfeksiyonu olan siroz olgusu. Ortadoğu Tıp Derg 2017; 9: 95-7.
10. Karabay O, Gozdas HT, Ozturk G, Tuna N, Utku AC. A Q fever case mimicking Crimean-Congo haemorrhagic fever. Indian J Med Microbiol 2011; 29: 418-9.

## JOURNAL OF HEALTH SCIENCE AND MEDICINE

### PUBLICATION RULES, PUBLICATION POLICY, GENERAL PRINCIPLES AND SUBMISSION RULES

You can find all information about the standard requirements of the articles to be sent to the medical journals at [www.icmje.org](http://www.icmje.org).

#### **Aim**

As of April 2018, our journal has started its publication life by removing the first issue of *Journal of Health Sciences and Medicine*. *Journal of Health Sciences and Medicine*, is a refereed, open access and periodical publication. The articles published according to the journal's writing rules are accepted through the Dergipark system. All numbers are available at our web address and Dergipark web page (<http://dergipark.gov.tr/jhsm>) for free. Our purpose is to provide high-quality scientific articles for diseases' diagnosis and treatment having appropriate innovations internationally. It is a scientific medical journal published four times a year. The articles coming as a refereed journal are primarily evaluated in terms of common rules conformity with the standard requirements defined by the Committee of International Medical Journal Editors (accessing [www.icmje.org](http://www.icmje.org)) in biomedical articles. You can access all of the articles published in our journal electronically, read and download from our web site. Our goal is to make sure that your colleagues send the decision and publishing process of publications that we send to you in the shortest possible time. We would like to emphasize that we are always open to suggestions and constructive criticisms to raise the quality of our publication, and that we will show the necessary sensitivity to the statements in this regard.

#### **Scope**

It is a scientific, internationally refereed journal that publishes retrospective / prospective clinical and laboratory studies, interesting case presentations, invited collections, editorial letters, original images, short reports and surgical technical articles about every branch of medicine. The language of the journal is **English** and **Turkish**. Articles are accepted in both **English** and **Turkish**. The articles submitted in Turkish should also have English Title, Abstract, Keywords, and in the articles sent in English, there should also be Turkish Title, Abstract, Keywords. Sent for evaluation to be published or published articles in another journal or not written in accordance with the journal's rules are not accepted for evaluation. You can access all of the articles published in our journal electronically, read and download from our web site.

#### **Online Article Submission**

All correspondences and article submissions should be made through <http://dergipark.gov.tr/journal/2316/dashboard>. More information about sending texts can be found on this internet address. A unique number will be given for each article and it will be confirmed via e-mail. The "full-text" pdf form of the articles can be accessed from this page.

#### **Journal Publication**

Journal of Health Sciences and Medicine national refereed journal is published every three months, four times in a year (March, June, September, December). Journal of Health Sciences and Medicine can publish special issues after prior announcement.

#### **Open Access Policy**

*Journal of Health Sciences and Medicine* is an open access journal. Users can access the full text of the articles and all the articles can be used in scientific studies by showing the source.

**The following guide lists the standards in submitted articles. This international format allows article evaluation and reprinting fast.**

#### **Information to Authors**

All scientific responsibilities of the articles belong to the author (s). The editor, assistant editor and publisher accept no responsibility for the articles published in the journal.

## **Abbreviation for the Name of the Journal**

**J Health Sci Med / JHSM**

## **Correspondence Address**

Articles should be sent by e-mail by the responsible author after entering <http://dergipark.gov.tr/journal/2316/dashboard> or <http://dergipark.gov.tr/jhsm> link at DergiPark and registering.

## **Article Language**

The language of the journal is **English** and **Turkish**. Articles are accepted in both **English** and **Turkish**. . English articles must be checked by a professional language expert before sending. Writing and grammar mistakes in the article can be corrected by the English language adviser so that the content does not change. It is important to use a proper Turkish language. Turkish Language Association Dictionary and Writing Guide should be taken as a basis in the writing language for this purpose.

## **The Article is not Published Elsewhere**

Each author should state on the editorial presentation page that a section of the article or the entire article has not been published elsewhere and that it is not in the process of being evaluated in another journal at the same time. Oral or poster announcements presented in congresses must be indicated on the title page with the name, place and date of the congress. All responsibilities (ethics, scientific, legal, etc.) of the articles published in the journal belong to the authors

## **Evaluation**

Articles are evaluated in terms of format and *ithenticate*. Inappropriate articles are sent to the responsible editor without evaluating. In order to avoid such a waste of time, the writing rules should be kept in sight. All articles for printing are evaluated by two or more domestic / foreign referees. The evaluation is based on scientific considerations, originality. Published articles can be re-edited by the editors' board by notifying the authors without changing the content. Name order can not be changed after sending or acceptance of publishing, author's name can not be also added and removed.

## **Acceptance of Edition**

After the editor and the referees give their conformity, they are lined up by date of submission. A doi number is taken for each post.

## **Copyright Release Form**

Copyright Transfer Form must be filled in the primary language of the article (if the language of the article is English, must be English, if the language of the article is Turkish, must be Turkish). It must be sent online via <http://dergipark.gov.tr/journal/2316/dashboard> or <http://dergipark.gov.tr/jhsm> address. According to the 1976 Copyright Act, all publications accepted for publication belong to the publisher.

## **Article General Writing Rules**

Documents should be typed in Microsoft Word program with double spacing and 12 point spacing, 2.5 cm on both sides of each page and at the top and bottom of each page. The writing style should be Times New. "System International" (SI) units must be used. Shape tables and graphics should be referenced in the text. The abbreviations should be given in parentheses where the first of the word passed. Turkish articles should be written 50% contiguous, and English should be 50% contiguous. In Turkish, comma must be used in decimal numbers (55,78) English words must be used in the dot (55.78). Compilation 4000, original work 2500, case presentation 1500, editorial letter should not exceed 500 words. Pages must be numbered from the *Abstract* page.

## **Sections of the article**

### ***1. Presentation page***

It is a letter to the editor of the magazine written by the author responsible for the article, which states that it is requested to be evaluated for publication in *Journal of Health Sciences and Medicine*. In this section,

it must be told that a section or whole of the article should not be published elsewhere and should not be in the process of being evaluated at the same time, also financial support and relationship based on self-interest status.

## **2. Title page**

The category of the article submitted at the beginning of the page is specified (Clinical analysis, original study, experimental study, case presentation etc.). All authors' names and surnames must be numbered from 1 after the superscript, and their titles should be added under the name of institution, clinic and city author. In this page, "**Corresponding author**" must be given name, full address, telephone and e-mail information. (According to the format of our journal, address information and institutions If article language is English, English, if article language is Turkish, Turkish should be given). Oral or poster announcements presented in congresses must be indicated on the title page with the name, place and date of the congress.

## **3. Article File**

(Author and institution names should not exist, this informations must be on title page)

**Title:** It should be a short and clear title. It should not contain abbreviations. English and Turkish should be written and short title (runing title) should be added in English and Turkish.

**Abstracts:** Must be written in English and Turkish. In original studies, the abstracts should be divided into Aim, Material and Method, Results and Conclusion sections and should not exceed 400 words. Summaries in case presentations and the like should be short and single paragraph (250 words), not exceed 300 words in the review articles.

**Keywords:** It must be found at the end of the abstracts in English and Turkish. At least 3 and at most 6 must be written. The terms should be separated from each other by a semicolon. Key words in English should be given in accordance with "Medical Subject Headings (MESH)". ([www.nlm.nih.gov/mesh/mbrowser.html](http://www.nlm.nih.gov/mesh/mbrowser.html)). Turkish key words should be given in accordance with "Turkey Science Terms" ([www.bilimterimleri.com](http://www.bilimterimleri.com)). If it can not be found, a Turkish translation should be given.

**Text Sections:** *Original articles* should be edited Introduction, Materials and Methods, Findings, Discussion. *Case reports* should be edited Introduction, Case presentation, Discussion. The places where figures, photographs, tables and graphs pass in the text should not be placed in the text which is specified at the end of the related clause. Abbreviations used should be mentioned in the explanations below. If previously printed figures, pictures, tables and graphics have been used, written permission must be obtained and this permission must be indicated in the description of the figure, picture, table and graphic. Tables should be added at the end of the text. Images / photo quality should be at least 300 dpi.

**Ethical Guidelines:** The protocol of clinical trials should be approved by the ethics committee. All work done on humans should include a statement that the work in the "Materials and Methods" section has been approved by the committee or that the work has been carried out in accordance with the **Helsinki Declaration of Principles** ([www.wma.net/e/policy/b3.htm](http://www.wma.net/e/policy/b3.htm)). All persons included in the study must be indicated in the text signed by the informed consent form. *Journal of Health Sciences and Medicine* shall be deemed to have been made in conformity with the Helsinki Declaration and that institutional ethics and legal permits shall be taken and shall not be held responsible for this matter. If the "animal" item is used in the study, the authors must indicate that they have protected animal rights and have been approved by the ethical committees of their institutions in line with the principles of the article in the Materials and Methods section of the Guide for the Care and Use of Laboratory Animals ([www.nap.edu/catalog/5140.html](http://www.nap.edu/catalog/5140.html)).

**Acknowledgment:** If yes, it should be written after the sources.

**Financial Support and Relationship Based on Self-interest:** At the end of the article, if any, the persons and institutions that support the work financially, and if so, the interest relations of these institutions with the authors should be indicated. (In case of non-existence, it should be written as "**There is no person / organization supporting the work financially and the authors have no relationship based on self-interest**").

**Sources:** Sources should be written according to the order of arrival on the article. All authors should be listed if the number of authors in the source is 6 or less, and the first 3 names if 7 or more and could be added



“et al”. The format used for source writing should be as specified in Index Medicus (www.icmje.org). The resource list should include only works that have been published or accepted to be published or have received a DOI number. Magazine abbreviations should follow the style used in “Cumulated Index Medicus”. It should be taken to limit the number of references to 40 in research and 60 in review articles, 20 in case presentations and 10 in editorials. References should be specified in parentheses immediately before the dot mark at the end of the sentence in the text. For example (4,5). The author (s) are responsible for the correctness of the sources. Importance should be given to the synthesis of domestic and foreign sources.

#### ***4. Form and Table Headings***

Headings should be written after the sources. Each must be sent as a separate image file (at least 300 dpi resolution, jpg).

After accepting the printing of the article, the “*first correction copy of the joint*” will be sent to the responsible author via e-mail. In this text, only the spelling mistakes will be corrected and no additions will be made. The responsible writer will notify the administrative center of the publication by e-mail in a file within 2 days.

#### **Source Writing Examples**

##### ***Excerpt from the journals;***

Cesur S, Aslan T, Hoca NT, Çimen F, Tarhan G, Çifçi A. Clinical importance of serum neopterin level in patients with pulmonary tuberculosis. *Int J Mycobacteriol* 2014; 3: 5-8.

Tos M. *Cartilage tympanoplasty*. 1st ed. Stuttgart-New York: Georg Thieme Verlag; 2009.

##### ***Excerpt from the books having only editor or writer;***

Neinstein LS. The office visit, interview techniques, and recommendations to parents. In: Neinstein LS (ed). *Adolescent Health Care. A practical guide*. 3rd ed. Baltimore: Williams&Wilkins; 1996: 46-60.

##### ***Excerpt from the books having multiple writers or editörs;***

Schulz JE, Parran T Jr: Principles of identification and intervention. In: Principles of Addiction Medicine, Graham AW, Shultz TK (eds). *American Society of Addiction Medicine*, 3rd ed. Baltimore: Williams&Wilkins; 1998:1-10.

##### ***If the editor is also a section author in the book;***

Diener HC, Wilkinson M (editors). *Drug-induced headache*. In: *Headache*. First ed., New York: Springer-Verlag; 1988:45-67.

##### ***Excerpt from Doctoral / Bachelor Thesis***

Kılıç C. *General Health Survey: A Study of Reliability and Validity*. PhD Thesis, Hacettepe University Faculty of Medicine, Department of Psychiatrics, Ankara; 1992.

##### ***Excerpt from a website;***

Sitenin adı, URL adresi, yazar adları, ulaşım tarihi detaylı olarak verilmelidir.

##### ***Given DOI number;***

Joos S, Musselmann B, Szecsenyi J. Integration of Complementary and Alternative Medicine into Family Practice in Germany: Result of National Survey. *Evid Based Complement Alternat Med* 2011 (doi: 10.1093/ecam/nep019).

For the other reference styles, visit “*ICMJE Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Sample References*” page.

#### **Scientific Responsibility Statement**

Before an accepted article is published, each author must declare that he / she has participated in the search to share the responsibility of his / her content. This participation may include: **1.** Creation of concepts and

designs of works, or collection of data **2.** analysis or expression **3.** Preparing the draft of the article or reviewing its scientific content **4.** Approving the final version of the article's print ready.

The statement that the article is not sent for another publication: "I declare that all or part of the material in this work has not been published elsewhere and that it is not currently being evaluated elsewhere for publications." It consists of -except for abstracts up to 400 words, symposia, information transfers, books, invited articles, electronic format submissions, and any kind of prior notice. "

### **Sponsorship Statement**

Authors should declare the role of sponsors in the following areas, if any: **1.** Design of the work **2.** Data collection, analysis and interpretation of the results **3.** Writing of the report

### **Control List**

- 1.** Editor's presentation page (It must be written by the responsible author)
- 2.** Title page (Article title / short title in English and Turkish, authors, institutions, responsible author mailing address, e-mail addresses of all authors, telephone number of responsible author)
- 3.** Text page of the work (article title / short title in English and Turkish, Abstract / Keywords, article text, sources, table and figure titles, tables, figures)
- 4.** Tables and graphics should be in text.
- 5.** Shapes (at least 300 dpi resolution) should be sent as one or more files.
- 6.** Copyright Transfer Form

### **Correspondence Address**

Associated Prof. Dr. Aydın Çifci

Kırıkkale University, Faculty of Medicine, Department of Internal Medicine, 71450, Yahşihan, Kırıkkale, Turkey

Phone: +90 318 312 50 00

E-mail: [dr.aydin.71@hotmail.com](mailto:dr.aydin.71@hotmail.com)

**Copyright Release Form** can be reached from the link below. <http://dergipark.gov.tr/journal/2316/file/1309/edit>

# JOURNAL OF HEALTH SCIENCES AND MEDICINE / J HEALTH SCI MED / JHSM

## SAĞLIK BİLİMLERİ VE TIP DERGİSİ

### YAYIN KURALLARI, YAYIN POLİTİKASI, GENEL İLKELER VE YAZIM KURALLARI

Tıp dergilerine gönderilecek makalelerin standart gereksinimleri ile ilgili tüm bilgileri [www.icmje.org](http://www.icmje.org) internet adresinde bulabilirsiniz.

#### **Amaç**

Nisan 2018 itibariyle dergimiz “*Journal of Health Sciences and Medicine*” ilk sayısını çıkartarak yayın hayatına başlamış bulunmaktadır. “*Journal of Health Sciences and Medicine*” ulusal hakemli, açık erişimli ve periyodik olarak çıkan bir dergidir. Dergi yazım kurallarına göre düzenlenmiş makaleler **DergiPark** sistemi üzerinden kabul edilmektedir. Tüm sayılara web adresimizden ve Dergipark web sayfasından (<http://dergipark.gov.tr/jhsm>) ücretsiz olarak erişilebilmektedir. Amacımız uluslararası bir tabanda hastalıkların teşhis ve tedavisinde yenilikler içeren yüksek kalitede bilimsel makaleler yayımlamak ve bilime katkı sağlamaktır. Yılda dört kez çıkan bilimsel bir tıp dergisidir. Hakemli bir dergi olarak gelen yazılar biyomedikal makalelere ait Uluslararası Tıp Dergileri Editörleri Komitesi ([www.icmje.org](http://www.icmje.org)) tarafından tanımlanan standart gereksinimler ile ilgili ortak kurallara uygunluğu açısından değerlendirilmektedir. Dergimizde yayımlanmış makalelerin tamamına elektronik ortamdan ulaşabilir, web sitemizden okuyabilir, indirebilirsiniz. Amacımız siz meslektaşlarımızın göndermiş olduğu yayınların karar ve yayımlanma sürecini en kısa sürede sonuca ulaştırmaaktır. Dergimizin kalitesini yükseltmek için her zaman önerilere ve yapıcı eleştirilere açık olduğumuzu ve bu konudaki bildirimlere gereken hassasiyeti göstereceğimizi belirtmek isterim.

#### **Kapsam**

Kapsam olarak tıbbın her dalı ile ilgili retrospektif/prospektif klinik ve laboratuvar çalışmaları, ilginç olgu sunumları, davet üzerine yazılan derlemeler, editöre mektuplar, orijinal görüntüler, kısa raporlar ve teknik yazıları yayımlayan bilimsel, ulusal hakemli bir dergidir. Derginin dili **İngilizce** ve **Türkçe**'dir. Makaleler hem **İngilizce** hem de **Türkçe** olarak kabul edilmektedir. Türkçe gönderilen makalelerde ayrıca İngilizce Başlık, Abstract, Keywords olmalı, İngilizce olarak gönderilen makalelerde de ayrıca Türkçe Başlık, Öz, Anahtar Kelimeler olmalıdır. Başka bir dergide yayımlanmış veya değerlendirilmek üzere gönderilmiş yazılar veya dergi kurallarına göre hazırlanmamış yazılar değerlendirme için kabul edilmez. Dergimizde yayımlanmış makalelerin tamamına elektronik ortamdan ulaşabilir, web sitemizden okuyabilir, indirebilirsiniz.

#### **On-line Makale Gönderimi**

Dergiyle tüm yazışmalar ve yazı gönderimleri <http://dergipark.gov.tr/journal/2316/dashboard> veya <http://dergipark.gov.tr/jhsm> üzerinden yapılmalıdır. Yazı gönderimi için detaylı bilgi bu internet adresinden edinelebilir. Gönderilen her yazı için özel bir numara verilecek ve yazının alındığı e-posta yolu ile teyit edilecektir. Makalelerin “full-text” pdf formuna bu sayfadan ulaşılabilir.

#### **Derginin Yayın Sıklığı**

*Journal of Health Sciences and Medicine* yılda dört kez olmak (Mart, Haziran, Eylül, Aralık) yayımlanan ulusal hakemli bir dergidir. Sağlık Bilimleri ve Tıp Dergisi duyurusu önceden yapılmak koşuluyla özel sayılar çıkarabilir.

#### **Açık Erişim Politikası**

*Journal of Health Sciences and Medicine* açık erişimi olan bir dergidir. Kullanıcılar yazıların tam metnine ulaşabilir, kaynak gösterilerek tüm makaleler bilimsel çalışmalarda kullanılabilir.

**Aşağıdaki rehber dergiye gönderilen makalelerde aranan standartları göstermektedir. Bu uluslararası format, makale değerlendirme ve basım aşamalarının hızla yapılmasını sağlayacaktır.**

### **Yazarlara Bilgi**

Yazıların tüm bilimsel sorumluluğu yazar(lar)a aittir. Editör, yardımcı editör ve yayıncı dergide yayımlanan yazılar için herhangi bir sorumluluk kabul etmez.

### **Dergi Adının Kısaltması**

**İngilizce:** J Health Sci Med / JHSM

### **Yazışma Adresi**

Yazılar e-posta yoluyla sorumlu yazar tarafından, DergiPark'a kayıt olunduktan sonra <http://dergipark.gov.tr/journal/2316/dashboard> veya <http://dergipark.gov.tr/jhsm> linkine girip gönderilmelidir.

### **Makale Dili**

Derginin dili **İngilizce** ve **Türkçe**'dir. Makaleler hem **İngilizce** hem de **Türkçe** olarak kabul edilmektedir. İngilizce makaleler gönderilmeden önce profesyonel bir dil uzmanı tarafından kontrol edilmelidir. Yazıdaki yazım ve gramer hataları içerik değişmeyecek şekilde İngilizce dil danışmanı tarafından düzeltilebilir. Türkçe yazılan yazılarda düzgün bir Türkçe kullanımı önemlidir. Bu amaçla, Türk Dil Kurumu Sözlük ve Yazım Kılavuzu yazım dilinde esas alınmalıdır.

### **Makalenin “Başka Bir Yerde Yayımlanmamıştır” İbaresini**

Her yazar makalenin bir bölümünün veya tamamının başka bir yerde yayımlanmadığını ve aynı anda bir diğer dergide değerlendirilme sürecinde olmadığını, editöre sunum sayfasında belirtmelidirler. Kongrelerde sunulan sözlü veya poster bildirilerin, başlık sayfasında kongre adı, yer ve tarih verilerek belirtilmesi gereklidir. Dergide yayımlanan yazıların her türlü sorumluluğu (etik, bilimsel, yasal, vb.) yazarlara aittir.

### **Değerlendirme**

Dergiye gönderilen yazılar format ve *intihal* açısından değerlendirilir. Formata uygun olmayan yazılar değerlendirilmeden sorumlu yazara geri gönderilir. Bu tarz bir zaman kaybının olmaması için yazım kuralları gözden geçirilmelidir. Basım için gönderilen tüm yazılar iki veya daha fazla yerli/yabancı hakem tarafından değerlendirilir. Makalelerin değerlendirilmesi, bilimsel önemi, orijinalliği göz önüne alınarak yapılır. Yayıma kabul edilen yazılar editörler kurulu tarafından içerik değiştirilmeden yazarlara haber verilerek yeniden düzenlenebilir. Makalenin dergiye gönderilmesi veya basıma kabul edilmesi sonrası isim sırası değiştirilemez, yazar ismi eklenip çıkartılamaz.

### **Basıma Kabul Edilmesi**

Editör ve hakemlerin uygunluk vermesi sonrası makalenin gönderim tarihi esas alınarak basım sırasına alınır. Her yazı için bir doi numarası alınır.

### **Yayın Hakkı Devir Formu**

Telif Hakkı Devir Formu, makalenin ana dilinde (makalenin dili İngilizce ise, İngilizce olmalıdır, makalenin dili Türkçe ise, Türkçe olmalıdır) doldurulmalı, <http://dergipark.gov.tr/journal/2316/dashboard> veya <http://dergipark.gov.tr/jhsm> adresi üzerinden online olarak gönderilmelidir. 1976 Copyright Act'e göre, yayımlanmak üzere kabul edilen yazıların her türlü yayın hakkı yayıncıya aittir.

### **Makale Genel Yazım Kuralları**

Yazılar Microsoft Word programı ile çift satır aralıklı ve başlık yazıları (makale adı, öz, abstract, giriş, materyal metot, bulgular, tartışma, kaynaklar vs.) 12 punto olarak, makalenin diğer kısımları 11 punto olacak şekilde, her sayfanın iki yanında ve alt ve üst kısmında 2,5 cm boşluk bırakılarak yazılmalıdır. Yazı stili Times New Roman olmalıdır. “System International” (SI) unitler kullanılmalıdır. Şekil, tablo ve grafikler

metin içinde refere edilmelidir. Kısaltmalar, kelimenin ilk geçtiği yerde parantez içinde verilmelidir. Türkçe makalelerde %50 bitişik yazılmalı, aynı şekilde İngilizcelerde de 50% bitişik olmalıdır. Türkçe’de ondalık sayılarda virgül kullanılmalı (55,78) İngilizce yazılarda nokta (55.78) kullanılmalıdır. Derleme 4000, orijinal çalışma 2500, olgu sunumu 1500, editöre mektup 500 kelimeyi geçmemelidir. Öz sayfasından itibaren sayfalar numaralandırılmalıdır.

## **Yazının Bölümleri**

### ***1. Sunum Sayfası***

*Journal of Health Sciences and Medicine*’de yayımlanmak üzere değerlendirilmesi isteğinin belirtildiği, makalenin sorumlu yazarı tarafından dergi editörüne hitaben gönderdiği yazıdır. Bu kısımda makalenin bir bölümünün veya tamamının başka bir yerde yayımlanmadığını ve aynı anda bir diğer dergide değerlendirilme sürecinde olmadığını, **maddi destek ve çıkar ilişkisi** durumu belirtmelidir.

### ***2. Başlık Sayfası***

Sayfa başında gönderilen makalenin kategorisi belirtilmez (klinik analiz, orijinal çalışma, deneysel çalışma, olgu sunumu vs). Tüm yazarların ad ve soyadları yazıldıktan sonra üst simge ile 1’den itibaren numaralandırılıp, çalıştıkları kurum, klinik, şehir ve ülke yazar isimleri altına eklenmelidir. Bu sayfada **“Sorumlu Yazar”** belirtmeli isim, açık adres, telefon ve e-posta bilgileri eklenmelidir (Dergimizin formatı gereği Adres bilgileri, kurumları makale dili Türkçe ise Türkçe olarak, İngilizce ise İngilizce olarak belirtilmelidir). Kongrelerde sunulan **sözlü veya poster bildirilerin**, başlık sayfasında kongre adı, yer ve tarih verilerek belirtilmesi gereklidir.

### ***3. Makale Dosyası***

**Yazar ve kurum isimleri bulunmamalıdır, bu bilgiler sadece başlık sayfasında olmalıdır).**

**Başlık:** Kısa ve net bir başlık olmalıdır. Kısaltma içermemeli, Türkçe ve İngilizce olarak yazılmalıdır. **Öz:** Türkçe ve İngilizce (Abstract) yazılmalıdır. Orijinal çalışmalarda **Öz; Amaç, Gereç, Yöntem, Bulgular** ve **Sonuç** bölümlerine ayrılmalı ve 400 kelimeyi geçmemelidir. Derleme, olgu sunumları ve benzerlerinde **Öz;** kısa ve tek paragraflık olmalı, derlemelerde 300, olgu sunumlarında 250 kelimeyi geçmemelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Türkçe Öz ve İngilizce Abstract sonlarında bulunmalıdır. En az 3 en fazla 6 adet yazılmalıdır. Kelimeler birbirlerinden noktalı virgül ile ayrılmalıdır. İngilizce Anahtar Kelimeler (Keywords) “Medical Subject Headings (MESH)”e uygun ([www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html](http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html)) olarak verilmelidir. Türkçe Anahtar Kelimeler “Türkiye Bilim Terimleri” ne uygun olarak verilmelidir ([www.bilimterimleri.com](http://www.bilimterimleri.com)). Bulunamaması durumunda bire bir Türkçe tercümesi verilmelidir.

**Metin Bölümleri:** **Orijinal makaleler;** Giriş, Gereç ve Yöntem, Bulgular, Tartışma, Sonuç olarak düzenlenmelidir. **Olgu sunumları;** Giriş, Olgu sunumu, Tartışma, Sonuç olarak düzenlenmelidir. Şekil, fotoğraf, tablo ve grafiklerin metin içinde geçtiği yerler ilgili cümlelerin sonunda belirtmeli metin içine yerleştirilmemelidir. Kullanılan kısaltmalar altındaki açıklamada belirtilmelidir. Daha önce basılmış şekil, resim, tablo ve grafik kullanılmış ise yazılı izin alınmalıdır ve bu izin açıklama olarak şekil, resim, tablo ve grafik açıklamasında belirtilmelidir. Tablolar metin sonuna eklenmelidir. Resimler/fotoğraf kalitesi en az 300 dpi olmalıdır.

**Etik Kurallar:** Klinik araştırmaların protokolü **etik komitesi** tarafından onaylanmış olmalıdır. İnsanlar üzerinde yapılan tüm çalışmalarda “Gereç ve Yöntem” bölümünde çalışmanın ilgili komite tarafından onaylandığı veya çalışmanın **Helsinki İlkeler Deklarasyonu’na** ([www.wma.net/e/policy/b3.html](http://www.wma.net/e/policy/b3.html)) uyularak gerçekleştirildiğine dair bir cümle yer almalıdır. Çalışmaya dahil edilen tüm insanların **“Bilgilendirilmiş Onam Formu”**nu imzaladığı metin içinde belirtilmelidir. **“Journal of Health Sciences and Medicine”**e gönderilen makalelerdeki çalışmaların Helsinki Deklarasyonu’na uygun olarak yapıldığını, kurumsal etik ve yasal izinlerin alındığını varsayacak ve bu konuda sorumluluk kabul etmeyecektir. Çalışmada “Hayvan” ögesi kullanılmış ise yazarlar, makalenin Gereç ve Yöntem bölümünde **Guide for the Care and Use of Laboratory Animals** ([www.nap.edu/catalog/5140.html](http://www.nap.edu/catalog/5140.html)) prensipleri doğrultusunda çalışmalarında hayvan haklarını koruduklarını ve kurumlarının etik kurullarından onay aldıklarını belirtmek zorundadır.

**Tesekkür Yazısı:** Varsa kaynaklardan önce yazılmalıdır.

**Maddi Destek ve Çıkar İlişkisi:** Makale sonunda varsa çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi ve kuruluşlar ve varsa bu kuruluşların yazarlarla olan çıkar ilişkileri belirtilmelidir. Olmaması durumunda da “Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur ve yazarların herhangi bir çıkar dayalı ilişkisi yoktur” şeklinde yazılmalıdır.

**Kaynaklar:** Kaynaklar makalede geliş sırasına göre yazılmalıdır. Kaynaktaki yazar sayısı 6 veya daha az ise tüm yazarlar belirtilmeli, 7 veya daha fazla ise ilk 3 isim yazılıp **ve ark.** (“**et al**”) eklenmelidir. Kaynak yazımı için kullanılan format Index Medicus’ta belirtilen şekilde olmalıdır ([www.icmje.org](http://www.icmje.org)). Kaynak listesinde yalnızca yayınlanmış ya da yayınlanması kabul edilmiş veya DOI numarası almış çalışmalar yer almalıdır. Dergi kısaltmaları “Cumulated Index Medicus” ta kullanılan stile uymalıdır. Kaynak sayısının araştırmalarda 40, derlemelerde 60, olgu sunumlarında 20, editöre mektupta 10 ile sınırlandırılmasına özen gösterilmelidir. Kaynaklar metinde cümle sonunda nokta işaretinden hemen önce parantez kullanılarak belirtilmelidir. Örneğin (4,5). Kaynakların doğruluğundan yazar(lar) sorumludur. Yerli ve yabancı kaynakların sentezine önem verilmelidir.

#### **4. Şekil ve Tablo Başlıkları**

Başlıklar kaynaklardan sonra yazılmalıdır. Her biri ayrı bir görüntü dosyası (**en az 300 dpi çözünürlükte, jpg**) olarak gönderilmelidir.

Makalenin basıma kabulünden sonra “**Dizginin ilk düzeltme nüshası**” sorumlu yazara e-posta yoluyla gönderilecektir. Bu metinde sadece yazım hataları düzeltilecek, ekleme çıkartma yapılmayacaktır. Sorumlu yazar düzeltmeleri 2 gün içinde bir dosya halinde e-posta ile yayın idare merkezine bildirecektir.

#### **Kaynak Yazım Örnekleri**

##### ***Dergilerden yapılan alıntı;***

Cesur S, Aslan T, Hoca NT, Çimen F, Tarhan G, Çifci A. Clinical importance of serum neopterin level in patients with pulmonary tuberculosis. Int J Mycobacteriol 2014; 3: 5-8.

##### ***Kitaptan yapılan alıntı;***

Tos M. Cartilage tympanoplasty. 1st ed. Stuttgart-New York: Georg Thieme Verlag; 2009.

##### ***Tek yazar ve editörü olan kitaptan alıntı;***

Neinstein LS. The office visit, interview techniques, and recommendations to parents. In: Neinstein LS (ed). Adolescent Health Care. A practical guide. 3rd ed. Baltimore: Williams&Wilkins; 1996: 46-60.

##### ***Çoklu yazar ve editörü olan kitaptan alıntı;***

Schulz JE, Parran T Jr: Principles of identification and intervention. In:Principles of Addicton Medicine, Graham AW, Shultz TK (eds). American Society of Addiction Medicine, 3rd ed. Baltimore: Williams&Wilkins; 1998:1-10.

##### ***Eğer editör aynı zamanda kitap içinde bölüm yazarı ise;***

Diener HC, Wilkinson M (editors). Drug-induced headache. In: Headache. First ed., New York: Springer-Verlag; 1988: 45-67.

##### ***Doktora/Lisans Tezinden alıntı;***

Kılıç C. General Health Survey: A Study of Reliability and Validity. PhD Thesis, Hacettepe University Faculty of Medicine, Department of Psychiatrics, Ankara; 1992.

##### ***Bir internet sitesinden alıntı;***

Sitenin adı, URL adresi, yazar adları, ulaşım tarihi detaylı olarak verilmelidir.

### ***DOI numarası vermek;***

Joos S, Musselmann B, Szecsenyi J. Integration of complementary and alternative medicine into family practice in Germany: Result of National Survey. Evid Based Complement Alternat Med 2011 (doi: 10.1093/ecam/nep019).

*Diğer referans stilleri için "ICMJE Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Sample References" sayfasını ziyaret ediniz.*

### **Bilimsel Sorumluluk Beyanı**

Kabul edilen bir makalenin yayınlanmasından önce her yazar, araştırmaya, içeriğinin sorumluluğunu paylaşmaya yetecek boyutta katıldığını beyan etmelidir. Bu katılım şu konularda olabilir: **1.** Deneylerin konsept ve dizaynlarının oluşturulması, veya verilerin toplanması **2.** analizi ya da ifade edilmesi **3.** Makalenin taslağının hazırlanması veya bilimsel içeriğinin gözden geçirilmesi **4.** Makalenin basılmaya hazır son halinin onaylanması.

Bu çalışmanın içindeki materyalin tamamı ya da bir kısmının daha önce herhangi bir yerde yayımlanmadığını ve halihazırda da yayın için başka bir yerde değerlendirilmediğini beyan ederim. Bu, 400 kelimeye kadar olan özetler hariç, sempozyumlar, bilgi aktarımları, kitaplar, davet üzerine yazılan makaleler, elektronik formatta gönderimler ve her türden ön bildirimleri içerir."

### **Sponsorluk Beyanı**

Yazarlar aşağıda belirtilen alanlarda, varsa çalışmaya sponsorluk edenlerin rollerini beyan etmelidirler: **1.** Çalışmanın dizaynı **2.** Veri toplanması, analizi ve sonuçların yorumlanması **3.** Raporun yazılması

### **Kontrol Listesi**

- 1. Editöre sunum sayfası** (Sorumlu yazar tarafından yazılmış olmalıdır).
- 2. Başlık sayfası** ( Makale başlığı / kısa başlık Türkçe ve İngilizce, Yazarlar, kurumları, sorumlu yazar posta adresi, tüm yazarların e-mail adresleri, sorumlu yazarın telefon numarası).
- 3. Makalenin metin sayfası** (Makale başlığı (Türkçe ve İngilizce-Makalenin dili hangisi ise o üstte olacak), Türkçe Öz ve İngilizce Abstract, Anahtar Kelimeler / Keywords, Makale Metni, Kaynaklar, Tablo ve Şekil başlıkları, Tablolar, Şekiller).
- 4. Tablo ve grafikler metin içinde olmalıdır.**
- 5. Şekiller** (en az 300 dpi çözünürlükte) ayrı bir veya daha fazla dosya halinde gönderilmelidir.
- 6. Telif Hakları Devir Formu**

### **Yazışma Adresi**

Doç. Dr. Aydın Çifci  
Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, 71450, Yahşihan, Kırıkkale, Türkiye  
Tel: +90 318 333 50 00 / 53 33  
E-posta: [dr.aydin.71@hotmail.com](mailto:dr.aydin.71@hotmail.com)

**Copyright Release Form/Telif Hakkı Devir Formu** aşağıdaki linkten ulaşabilirsiniz.  
<http://dergipark.gov.tr/journal/2316/file/1309/edit>

## COPYRIGHT RELEASE FORM

### JOURNAL OF HEALTH SCIENCES AND MEDICINE

**Title of the Article:**

**Journal of Health Sciences and Medicine Editorials:**

The article I submitted to send to *Journal of Health Sciences and Medicine* has not been previously published in Turkish / English and has not been sent to another publication.

The submitted article is the author (s) study;

1. All authors have personally participated in this article and have assumed all responsibility for this study;
2. All authors have seen and acknowledged the final version of the submitted article;
3. The text, form, and documents found in the article do not violate the copyrights of other persons;
4. I accept and undertake that all authors are authorized to transfer all financial rights related to the article to the *Journal of Health Sciences and Medicine* and to take the commitments in the form and to be liable for all inconsistencies that may arise if the submitted article is published in the journal.

As a responsible writer, I undertake that my responsibility as a responsible writer is all responsibility of the *Journal of Health Sciences and Medicine* editor and editorial board members in the case of claims or requests to be filed by a third party for copyright infringement. I also undertake that there is no offense or unlawful mention in the article, that I have not used any material or method contrary to the law when conducting the investigation, that I have received all legal permission for the study and that I have acted in compliance with the ethical rules.

-No changes will be made to the specified author names and order after the article has been submitted for review.

-All publishing rights of article belong to *Journal of Health Sciences and Medicine* for an indefinite period of time.

-If the signatures can not be obtained because the other authors / writers could not be reached, Corresponding author accepts the responsibility of the concerned author / authors.

-If authorize the publication of the article I submitted to *Journal of Health Sciences and Medicine* as authors.

**Author(s) Name Surname** (The names of all authors should be specified in order):

**Corresponding Author:**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.



## TELİF HAKKI DEVİR FORMU

### JOURNAL OF HEALTH SCIENCES AND MEDICINE SAĞLIK BİLİMLERİ VE TIP DERGİSİ

#### Makalenin Başlığı:

#### Sağlık Bilimleri ve Tıp Dergisi Editörlüğüne;

*Journal of Health Sciences and Medicine* yayımlanması dileğiyle gönderdiğim (gönderdiğimiz) makale daha önce yurtiçi / yurtdışında, Türkçe / İngilizce olarak yayımlanmamıştır ve başka bir yayın organına yayınlanmak üzere gönderilmemiştir.

Sunulan makalenin yazar(lar)ın çalışması olduğunu;

1. Tüm yazarların bu çalışmaya bireysel olarak katılmış olduklarını ve bu çalışma için her türlü sorumluluğu aldıklarını;

2. Tüm yazarların sunulan makalenin son halini gördüklerini ve onayladıklarını;

3. Makaledeki metin, şekil ve dokümanların diğer şahıslara ait olan telif haklarını ihlal etmediğini;

4. Sunulan makalenin dergide yayınlanması halinde tüm yazarlarından makaleyle ilgili tüm mali hakları *Journal of Health Sciences and Medicine* devretme ve formda yer alan taahhütlerde bulunma hususunda yetki aldığımı, bu nedenle doğmuş veya doğabilecek tüm uyuşmazlıklardan sorumlu olacağımı kabul ve taahhüt ederim.

Sorumlu yazar olarak, telif hakkı ihlali nedeniyle üçüncü şahıslarca istenecek hak talebi veya açılacak davalarda *Journal of Health Sciences and Medicine* editör ve yayın kurulu üyelerinin hiçbir sorumluluğunun olmadığını, tüm sorumluluğun Sorumlu yazar olarak bana ait olduğunu taahhüt ederim. Ayrıca makalede hiçbir suç unsuru veya kanuna aykırı ifade bulunmadığını, araştırma yapılırken kanuna aykırı herhangi bir malzeme ve yöntem kullanmadığımı, çalışma ile ilgili tüm yasal izinleri aldığımı ve etik kurallara uygun hareket ettiğimi taahhüt ederim.

-Makale dergiye değerlendirilmek üzere gönderildikten sonra belirtilen yazar isimleri ve sıralamada değişiklik yapılmayacaktır

-Makalenin tüm yayın hakları süresiz olarak *Journal of Health Sciences and Medicine* aittir.

-Diğer yazar/yazarlara ulaşılamamasından dolayı imzaların alınamaması durumunda yazışma yazarı ilgili yazar / yazarların sorumluluğunu kabul eder.

-*Journal of Health Sciences and Medicine* gönderdiğim makalenin yazar (yazarlar)ı olarak yayımlanmasına izin veriyorum.

**Yazar(lar)ın Adı Soyadı** (Makaledeki sırasıyla tüm yazarların adı belirtilmelidir):

**Sorumlu Yazar:**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.