

TÜRK TIP ÖĞRENCİLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ

Research Journal of Turkish Medical Students

Sahibi

Prof. Dr. Atilla Özcan ÖZDEMİR

Editör

Prof. Dr. Hüseyin İLHAN

Editör Yardımcıları

Prof. Dr. Nilgün KAŞİFOĞLU

Doç.Dr.Hüseyin BALCIOĞLU

Sorumlu Müdür (Dekan V.)

Prof. Dr. Atilla Özcan ÖZDEMİR

Yayın Kurulu

Prof.Dr. Engin YILDIRIM

Prof.Dr. Nazife Şule YAŞAR BİLGE

Doç.Dr. Semra YİĞİTASLAN

Doç.Dr. Dilek BURUKOĞLU DÖNMEZ

Doç.Dr. Seçkin TUNCER

Dr.Öğr.Üyesi Hakan AY

Dr.Öğr.Üyesi Melisa ŞAHİN TEKİN

Dr.Öğr.Üyesi Ebru ERZURUMLUOĞLU

Dr.Öğr.Üyesi Elçin TELLİ

Dr.Öğr.Üyesi Nazlı Sena ŞEKER

Öğrenci Temsilcileri

İzzet TEKİN

Börühan SEVİNÇ

Cenk ÇALIŞKAN

Ertuğrul AYTAÇ

Kenan GAMSIZ

Emre ERGİNER

İÇİNDEKİLER/CONTENTS

Araştırma Makaleleri /Research Articles

- 1-15** **“Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim Programının UÇEP-2020 ile Uyumluluk Analizi”**
Emre Erginer, Yağmur Kaygısız, Emel Ulupınar
- 15-24** **“Evaluation of Social Media Disorder and Loneliness Levels of Students in the First 3 Years of the Faculty of Medicine”**
Hatice Aygar, Alaettin Unsal, Didem Arslantas, Beyhan Durak Aras, Burcu Isiktekin Atalay, Ali Kılinc, Cuneyt Cam, Sevil Akbulut Zencirci, Selim Adalı, Ayşe Ozge Akman, Mohammd Haroun Omari, Oyku Nur Ozdongul, Ayşe Puskullu, Ozge Salkım, Melek Nur Serbetci, Aykut Yalcın, Ahmet Emre Yılmaz
- 25-30** **“Pandemi Sürecinin Kas-İskelet Sistemi Üzerine Etkisi”**
Ömer Karbuş, İrem Korkmaz, Elif Ertuğ, Şevval Dumlu, Nesime Ayşenur Gülaydın, Kadriye Öneş

Olgu Sunumu/ Case Report

- 31-35** **“Yoğun bakımda Covid-19 Enfekte Obstetrik Hasta Olgu Sunumu”**
Ebru Karakoç, Selcen Deveci, Dilge Yücel, Birgül Yelken

Derleme/ Review

- 36-45** **“Bartter Sendromu”**
Nuran Çetin, Betin Bilkan Karaman, Didem Yazar, Elif Akay, Kadriye Aydoğdu, Mert Kılıç, Şahin Esen
- 46-49** **“Beslenme ve COVID-19”**
Dilge Yücel, Ebru Karakoç, Birgül Yelken

YAZARLARI BİLGİLENDİRME

Türk Tıp Öğrencileri Araştırma Dergisi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi'nin resmi yayın organıdır. Klinik ve deneysel çalışmalar, olgu sunumları, derlemeler, editöre mektup ve tıp alanında klinik haber olmak üzere hakemli ve açık erişimli bir dergidir. Dergi **Mart, Temmuz, Kasım** aylarında olmak üzere yılda üç kez çıkarılır. Derginin dili Türkçe/İngilizce dir. Yazıların dergide yer alabilmesi için daha önce başka bir dergide yayınlanmamış olması ve yayınlanmak üzere gönderilmemiş olması gerekmektedir.

Makalelerin formatı VANCOUVER Reference Style Guide kurallarına göre düzenlenmelidir. Sunulan yazı öncelikle yayın kurulu tarafından kabul veya reddedilir. Kabul edilen yazılar yayın kurulu tarafından belirlenen çift-kör, bağımsız ve önyargısız hakemlik (peer-review) ilkelerine göre en az iki hakem tarafından değerlendirilir. Son karar dergi Yayın Kurulu'nundur. Yayın Kurulu'nda derginin inceleme aşamaları:

- 1- Editör sekreteri tarafından teknik inceleme (benzerliklerin denetlenmesi)
 - 2- Baş Editör tarafından inceleme: [reddetmek ya da yayını ilerletme değerlendirmesi],
 - 3- Bölüm Editörü tarafından inceleme,
 - 4- Haftalık Yayın Kurulu Toplantısında Değerlendirme [reddetmek ya da yayını ilerletme değerlendirmesi],
 - 5- İki ya da daha fazla hakem tarafından inceleme,
 - 6- Bölüm Editörü tarafından değerlendirilme,
 - 7- Haftalık Yayın Kurulu Toplantısında Değerlendirme [reddetmek veya kabul etmek],
 - 8- Taslak hazırlama
 - 9- DOI numarası atama ve
 - 10- Yayınlama aşaması
- olmak üzere 10 adımdan oluşmaktadır.

Yazılar bir başvuru mektubu ile gönderilmeli ve bu mektubun sonunda tüm yazarların imzası bulunmalıdır. Yazıların sorumluluğu yazarlara aittir. Tüm yazarlar bilimsel katkı ve sorumluluklarını ve çıkar çatışması olmadığını bildiren toplu imza ile yayına katılmalıdır. Araştırmalara yapılan kısmi de olsa nakdi ya da ayni yardımların hangi kurum, kuruluş, ilaç-gereç firmalarınca yapıldığı dipnot olarak bildirilmelidir. Yazı kabul edildiği takdirde bütün basım, yayım ve dağıtım hakları (copyright) Türk Tıp Öğrencileri Dergisine devredilmiş olur.

Etik

Türk Tıp Öğrencileri Araştırma Dergisinde yayınlanmak amacıyla gönderilen deneysel, klinik ve ilaç araştırmaları için etik kurul onay raporu gereklidir. Bakınız:

(http://uvt.ulakbim.gov.tr/tip/icmje_08.pdf).

(Sayfa 5-6, 8-9).

Yazım Kuralları

Orjinal makaleler en fazla 3000; derlemeler en fazla 4000 kelime olmalı; olgu sunumları ise 1600 kelimeyi geçmemelidir.

Yazılar; A4 kağıdı boyutuna uygun olarak, sayfanın her iki kenarında yaklaşık üçer santim boşluk bırakılacak şekilde 1,5 satır aralığı ile Times New Roman yazı tipinde yazılmalı ve 12 font büyüklüğünde olmalıdır.

Orjinal Makaleler, Başlık sayfası, Yazar(lar), Türkçe /İngilizce Özet, Anahtar kelimeler, Giriş, Gereç ve Yöntem, Bulgular ve Analizler, Tartışma ve Sonuç, Teşekkür, Kaynaklar ve Ekler bölümlerinden oluşmalıdır.

Olgu bildirimi, Başlık sayfası, Yazar(lar), Türkçe /İngilizce Özet, Anahtar kelimeler, Giriş, Olgu Bildirisi, Tartışma ve Sonuç, Kaynaklar ve Ekler bölümlerinden oluşmalıdır.

Editöre mektup, son bir yıl içinde dergide yayımlanan makaleler ile ilgili ya da bir makale ile ilişkisi olmayan ancak kişinin bilgi ve deneyimlerini aktarmak amacıyla yazılmış en fazla 1000 kelimelik yazılardır. En fazla iki yazar tarafından hazırlanır ve 10 kaynağı aşmamalıdır.

Başlık Sayfası

Bilimsel yazının başlığı, Türkçe ve İngilizce olarak sadece ilk harf büyük olacak şekilde alt alta yazılmalı ve tek ya da iki satırlık bir isim olmalıdır.

Yazar(lar)

Başlık sayfasının hemen altına yazarların açık olarak adı-soyadı, ünvanları, çalıştıkları kurum ile çalışmanın yapıldığı kurum belirtilmelidir. İletişim kurulacak yazarın posta adresi ile telefon numarası ve e-posta adresleri yazılmalıdır. Ayrıca derginin ön yüzünde kullanılmak üzere Türkçe ve İngilizce kısa başlık yazılmalıdır.

Özet

Başlık sayfasından sonra ayrı bir sayfada araştırma ve derlemeler için en az 200, en fazla 250, olgu bildirileri için en az 100, en fazla 150 kelimedenden oluşan bir özet bulunmalıdır.

Araştırma Makaleleri için yazılacak özet amaç, gereç ve yöntem, bulgular, sonuç olmak üzere yazılmalıdır. Türkçe özetin altında aynı düzende yazılmış İngilizce özet yer almalıdır.

Anahtar Kelimeler

Türkçe ve İngilizce özetlerin hemen altında en az 4 anahtar kelime verilmelidir.

Şekil ve fotoğraflar

Fotoğraf ve şekiller ayrı bir dosya halinde gönderilmelidir. Şekillerin alt yazıları ayrı bir dosyaya, şekil numarası bildirilerek yazılmalı ve şekil numaraları metin içinde mutlaka

belirtilmelidir. Mikroskopik resimlerde büyütülme oranı ve boyama tekniği açıklanmalıdır. Resim, şekil, grafik ve tabloların çözünürlükleri en az 300 dpi olmalıdır. Yazar başka kaynaktan aldığı resim, şekil, grafik ve tablolar için telif hakkı sahibi kişi ve kuruluşlardan izin almalı ve yazı içinde bunu belirtmelidir. Yazı içinde ilaçların veya aletlerin özel isimleri kullanılamaz.

Tablolar

Ayrı bir dosyaya çift aralıklı olarak yazılmalı, tablo içinde enine ve boyuna bölme çizgileri kullanılmamalıdır. Her tablonun üzerine numara ve başlık yazılmalıdır. Tablo numaraları metin içinde mutlaka kullanılmalıdır.

Kaynaklar

Kaynaklar yazıda geçiş sırasına göre numaralandırılmalıdır. Dergi isimleri Index Medicus'a uygun olarak kısaltılmalıdır.

Örnekler:

Tek yazarlı kitap:

Yazar Soyadı, adı baş harfi. (Yıl). Kitap adı (*italik yazılacak*). Yayın yeri: Yayınevi/ Matbaa adı.

Comfort A. A good age. London: Mitchell Beazley; 1997.

Çok yazarlı kitap:

Birinci yazar soyadı ve adının baş harfi. 2. yazar soyadı ve adının baş harfi. ..., 7.ci yazar soyadı ve adının baş harfi. (Yıl). Kitap adı (*italik yazılacak*). Yayın yeri: Yayınevi/matbaa adı.

- Madden R, Hogan T. The definition of disability in Australia: Moving towards national consistency. Canberra: Australian Institute of Health and Welfare; 1997.

Sadece elektronik basılı kitap:

- Reid DB. Australasian association of doctors' health advisory services. Med J Australia [serial online]. 2005 [cited 2006 Mar

28];182(5):255. Available from: Health and Medical Complete.

Tek yazarlı makale:

Yazar soyadı, adının baş harfi. (Yıl). Makale başlığı, dergi adı (*italik yazılacak*), cilt(sayı), başlangıç sayfa-son sayfa.

- Wharton N. Health and safety in outdoor activity centres. J Adventure Ed Outdoor Lead. 1996;12(4):8-9.

Çok Yazarlı Makale: Yazar sayısı 6 ve üstünde ise ilk 3 yazar yazıldıktan sonra et al ifadesi eklenmelidir.

- Wharton N. Health and safety in outdoor activity centres. J Adventure Ed Outdoor Lead. 1996;12(4):8-9.

Bildiriler, Konferans Notları

Chasman J, Kaplan RF. The effects of occupation on preserved cognitive functioning in dementia. Poster session presented at: Excellence in clinical practice, 4th Annual Conference of the American Academy of Clinical Neuropsychology; 2006 Jun 15-17; Philadelphia, PA.

İletişim

Editör Sekreteri:

Yeşim ÇELİKKANAT

Adres: Türk Tıp Öğrencileri Araştırma Dergisi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, 26480 Eskişehir, Türkiye

Tel: +90 222 239 29 79 / 4489

Fax: +90 222 239 37 72

e-Posta: otd@ogu.edu.tr

Basımevi

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Basımevi

Adres: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Meşelik Yerleşkesi, Eskişehir

Tel: +90 222 239 37 50 / 3105

Fax: +90 222 229 30 47

e-mail: esogugrafik@gmail.com



Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim Programının UÇEP-2020 ile Uyumluluk Analizi

Compatibility Analysis of Educational Program of the Eskişehir Osmangazi University Faculty of Medicine with the UCEP-2020

¹Emre Erginer, ¹Yağmur Kaygısız, ^{2,3}Emel Ulupınar

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dönem 6 öğrencisi, Eskişehir, Türkiye

²Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye

³Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Disiplinlerarası Sınırbilimleri Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye

Özet: Sayıları sürekli artış gösteren tıp fakültelerindeki mezuniyet öncesi tıp eğitiminin daha nitelikli bir hale dönüştürülebilmesi ve temel standartlarının belirlenebilmesi amacıyla "Ulusal Çekirdek Eğitim Programı (UÇEP)" kapsamında hazırlanan mezun yetkinlik ve yeterlik belgesinin en güncel versiyonu 2020 yılında yayınlanmıştır. Bu çalışmada, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi (ESOGÜ) Tıp Fakültesi eğitim programının UÇEP-2020'yi kapsama düzeyinin belirlenerek, temel ve klinik tıp bilimlerindeki farklılıkların belirlenerek ve karşılaştırmalı olarak analiz edilmesi amaçlanmıştır. İlk aşamada tüm Anabilim dalları ve Dönem koordinatörleri tarafından eğitim programında yer alan teorik ve pratik ders içeriklerinin UÇEP-2020'deki semptomlar, klinik hastalıklar ve temel hekimlik uygulamaları başlıklarından hangilerini kapsadıklarını belirleyen yazılım destekli bir veri tabanı oluşturulmuştur. Sonraki aşamada klinik eğitim veren tüm Anabilim Dallarının eğitim sorumlularıyla 3 gün süren bir çalıştay düzenlenmiş, tüm veri girişleri kontrol edilerek, karşılıklı istişareler sonrası gerekli düzeltmeler yapılmış ve her stajda öğretilen temel hekimlik uygulamalarının düzeyleri belirlenmiştir. Verilerin analizi Microsoft Office-Excel programı ile oluşturulan makro destekli bir çalışma kitabı tasarımı ile gerçekleştirilmiştir. Bu tasarımda ESOĞÜ Tıp Fakültesi eğitim programının ilk 3 sınıfı (Temel Bilimler) ile 4. ve 5. stajlarında (Klinik Bilimler) anlatılan konu başlıkları ayrı veri tabanları şeklinde oluşturulmuştur. Temel Bilimlerle ilgili analizlere ilk 3 sınıfta klinik bilimler tarafından anlatılan ders başlıkları dahil edilmemiştir. UÇEP-2020'de yer alan klinik semptom/bulgu/durumlar ve çekirdek hastalıklar satırları halinde yerleştirilirken, klinik bilimlerde anlatılan dersler 4. ve 5. sınıflardaki döngülere göre gruplandırılmıştır. Temel tıp bilimlerinde ise semptomlar yerine organ sistemlerine göre kategorize edilen çekirdek hastalıklarla eşleştirme yapılmıştır. Yapılan değerlendirmeler sonucunda ESOĞÜ Tıp Fakültesi Mezuniyet Öncesi Eğitim Programı içeriğinin UÇEP-2020'de bahsi geçen klinik semptomlar, çekirdek hastalıklar ve temel hekimlik becerilerini tam ve eksiksiz olarak karşılayan oldukça detaylı ve kapsamlı bir içeriğe sahip olduğu tespit edilmiştir. Listede yer alan klinik semptomların tamamının 4. Sınıf (%47) ve 5. Sınıf (%53) stajları sonunda kapsanmış olduğu ve farklı kliniklerde tekrar edildiği görülmektedir. En sık tekrarlanan klinik semptom/bulgunun, 18 farklı klinik tarafından anlatılması sebebiyle, "bulantı-kusma" olduğu; en az 11 farklı anabilim dalı tarafından anlatılan 33 semptomdan 22 tanesinin (%67) UÇEP-2020'de "*" ile işaretlenen, eğitim programlarında sık tekrarlanması öngörülen semptomlara karşılık geldiği tespit edilmiştir. Çekirdek hastalıkların temel bilimlerdeki tekrarlanma frekansının (%23) klinik bilimlere göre (%77) daha düşük olduğu; listede yer alan 342 hastalık başlığından 54 tanesine (%15,7) ilk 3 sınıfta Temel Tıp Bilimleri altında kategorize edilen ders içeriklerinin hiçbirinde yer verilmediği görülmektedir. %44,4'üne sadece bir, %25'ine ise iki farklı Anabilim dalı tarafından yer verildiği görülmektedir. Oluşturulan bu veri tabanları, önümüzdeki eğitim-öğretim dönemlerinde ulusal düzeyde önerilen yetkinlik ve yeterlikleri kapsama düzeyini genişletmek üzere ve ayrıca Fakültemiz vizyon ve misyonlarıyla uyumlu yeni başlıkları dahil etmek üzere yapılacak müfredat güncelleme çalışmalarında kullanılacaktır. Bu çalışma esnasında edindiğimiz deneyim ve izlenimler, UÇEP-2020'nin sadece mezuniyet öncesi tıp eğitimi programlarının hazırlanmasında ve değerlendirilmesinde yol gösteren önemli bir kılavuz olmakla kalmayıp, tıp fakültesi öğrencilerinin kendilerini asgari yetkinlik ve yeterlik düzeyine sahip olup olmadıklarını denetlemek açısından kullanabilecekleri oldukça faydalı bir doküman niteliği taşıdığını da göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Tıp eğitimi; Çekirdek program; UÇEP; Akreditasyon, Yetkinlik, Yeterlilik

ORCID ID of the authors: EE.0000-0002-1912-8122, YK. 0000-0003-4708-2691, EU.0000-0001-9684-5937,

Received 24.10.2022

Accepted 26.10.2022

Online published 27.10.2022

Correspondence: Emel ULUPINAR- Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye
mail: ulupin@ogu.edu.tr

Erginer E, Kaygisiz Y, Ulupinar E, Compliance Analysis of Educational Program of the Eskişehir Osmangazi University Faculty of Medicine with the Ucep-2020, Türk Tıp Öğrencileri Araştırma Dergisi, 2021

Abstract: The "National Core Education Program (UCEP)" was prepared to determine and improve the basic standards of undergraduate medical education in medical faculties whose numbers are constantly increasing, and the current version of the graduate competency and proficiency certificate was published in 2020 within the scope of this program. The aim of this study was aimed to determine the compliance level of the Eskisehir Osmangazi University (ESOGU) medical education program to UCEP-2020, comparatively analyze the differences between the basic and clinical medical sciences. In the first stage, to determine which of the theoretical and practical activity contents in the training program cover the symptoms, clinical diseases and basic medicine practices in UCEP-2020 a software-supported database was created by all Departments and coordinators. In the next stage, a 3-day workshop was held with the education supervisors of all clinical departments; all data entries were checked, necessary corrections were made after mutual consultations, and the levels of basic medical practices taught in each internship were determined. The analysis of the data was carried out with a macro supported workbook design created with the Microsoft Office-Excel program. The topics covered during the first 3 classes (Basic Sciences) and following 4th and 5th internships (Clinical Sciences) of the ESOGU Faculty of Medicine education program were created as separate databases. Course titles taught by clinical sciences in the first 3 classes were not included in the analysis of Basic Sciences. While the clinical symptoms/signs/conditions and core diseases in UCEP-2020 are placed in rows, the courses taught in clinical sciences are grouped according to the cycles of the 4th and 5th internships. In basic medical sciences, on the other hand, matching was made with core diseases categorized according to organ systems instead of symptoms. As a result of the evaluations, it has been determined that the content of the ESOGU Faculty of Medicine Pre-Graduation Education Program has a very detailed and comprehensive content that completely meets the clinical symptoms, core diseases and basic medicine skills mentioned in UCEP-2020. It is seen that all of the clinical symptoms in the list were covered at the end of their 4th (47%) and 5th (53%) years of internship periods and were repeated in different clinics. The most frequently repeated clinical symptom/finding was "nausea-vomiting" because it was described by 18 different clinics; It was determined that 22 (67%) of the 33 symptoms described by at least 11 different departments correspond to the symptoms marked with "*" in the UCEP-2020 that are expected to be repeated frequently in the education programs. The recurrence frequency of core diseases in basic sciences (23%) is lower than clinical sciences (77%). It is seen that 54 (15.7%) of the 342 disease titles in the list are not included in any of the course contents categorized under Basic Medical Sciences in the first 3 grades, 44.4% of them are given place by only one and 25% of them are given by two different departments. In the upcoming academic years, these databases will be used in curriculum update studies to expand the coverage level of competencies recommended at the national level and also to include new topics in line with the vision and mission of our Faculty. The experience and impressions we gained during this study has shown that UCEP-2020 is not only an important guide in the preparation and evaluation of undergraduate medical education programs, but also a very useful document that medical students can use to check whether they have the minimum level of competence and proficiency.

Keywords: Medical education, Core program, UCEP, Accreditation, Competence, Qualification

1. Giriş

Tıp eğitimi müfredatında küresel ölçekte standardizasyonun sağlanmasına ilişkin ilk çağrılar Dünya Tıp Eğitimi Federasyonu (World Federation for Medical Education=WFME) ve Dünya Sağlık Örgütü'nün Uluslararası Tıp Eğitimi Enstitüsü (Institute for International Medical Education=IIME) gibi etkili eğitim kurumları tarafından yapılmaya başlanmıştır. 1972'de kurulan WFME, tıp eğitiminde kalite gelişimini teşvik etmeyi amaçlayan ve hali hazırda akreditasyona ve Dünya Tıp Okulları Rehberinin sürdürülmesine odaklanan uluslararası bir kuruluştur (1). 1999 yılında kurulan IIME ise dünyanın her yerindeki hekimler için asgari temel gereksinimleri geliştirmeyi hedeflemektedir (2). Bu gibi kuruluşların önderliğinde, farklı ülkelerde ulusal veya yerel ölçekte değiştirilmeye elverişli ve sürekli geliştirilmeye açık bir müfredat çerçevesi oluşturulmuştur.

Ülkemizin de dahil olduğu bölgesel düzeyde, Avrupa yüksek öğretim eğitim standartlarını uyumlu hale getirmek üzere Bologna Süreci (3) ve Avrupa Kredi Transferi ve Biriktirme Sistemi (AKTS) gibi farklı girişimler başlatılmış ve halen

uygulanmaktadır. Ancak AKTS, Avrupa'daki herhangi bir ülkede yapılan eğitimin tüm Avrupa'da tanınmasını kolaylaştıran ve bireylerin serbest dolaşımını teşvik eden bir sistem olmakla birlikte yüksek öğretimin içeriğine bir öneri sunmamaktadır (4). Bu misyonu tıp eğitimine özel olarak Avrupa Tıp Uzmanları Birliği (European Union of Medical Specialists=UEMS)adı verilen bir kurum üstlenmiş olup, Avrupa'da 50'den fazla tıp disiplinini ve 37 ülkeyi temsilen, yüksek kaliteli sağlık hizmeti uygulamaları için standartlar belirlemekte ve bu çalışmalarını Avrupa Birliği'ndeki otoritelerle, kurumlarla ve Ulusal Tabip Birlikleri ile paylaşmaktadır (5).

Ülkemizde ise sayıları gün geçtikçe artış gösteren tıp fakültelerindeki eğitimin daha nitelikli bir hale dönüştürülebilmesi ve temel standartlarının belirlenebilmesi amacıyla hazırlanan ilk "Ulusal Çekirdek Eğitim Programı (UÇEP)" 02 Şubat 2002 tarihinde Tıp-Sağlık Bilimleri Eğitim Konseyince kabul edilerek, 2003-2004 eğitim öğretim yılıyla birlikte uygulamaya koyulmuştur (6). UÇEP bu tarihten itibaren ülkemizdeki tıp fakültelerinde tıp

eğitimiyle ilgili faaliyetlerin düzenlemelerinde baz alınan temel kaynaklardan biri haline gelmiştir. Ancak izleyen süreçte öncelikli sağlık sorunlarında ve gereksinimlerinde yaşanan değişim, sağlık hizmeti sunumu, politika ve uygulamalarındaki değişiklikler ve Bologna Sürecinin Yüksek Öğretim sistemimize getirdiği yenilikler kapsamında UÇEP'te köklü bir güncelleme gereksinimi doğmuştur. Bu amaçla hazırlanan UÇEP-2014, 19 Haziran 2014 tarihinde Yükseköğretim Kurulu Genel Kurulu'nda görüşülerek kabul edilmiş ve 2015-2016 eğitim-öğretim yılında uygulamaya koyulmuştur. UÇEP-2014'de göze çarpan en önemli değişiklik, eğitimin de içinde olduğu sağlığa ilişkin tüm süreçlerde, biyo-medikal bakış açısı yerine çıktıya yönelik bütünsel bir "biyopsiko-sosyal ve kültürel" yaklaşımın benimsenmesi olup, bu doğrultuda öğrenim hedeflerine ve eğitim içeriklerine dayalı bir yaklaşım yeri eğitim çıktılarına dayalı yaklaşımlar geliştirilmiştir. Buna göre tıp fakültesi mezunları için belirlenen üç temel alanda (mesleki uygulamalar, mesleki değerler ve yaklaşımlar, mesleki ve bireysel gelişim) hedeflenen yetkinlik düzeyine erişilmesi için gerekli olan 32 adet alt yeterlik başlığı tanımlanmıştır (7). Birinci grup yeterlik alanı, daha çok hekimliğin teknik ve prosedürel yönü ile ilgili yeterlikleri mezunların hekimlik sırasında gerçekleştirmesi gereken uygulamalarla ilgiliyken; ikinci grup yeterlikler mezunların tıbbi bilgi temeline, karar verme, eleştirel düşünme, bilimsel yaklaşım ve araştırmaya yönelik becerileri içermektedir. Son grupta ise hekimlik uygulamaları sırasında sergilemesi gereken etik değerler ve kişilerarası ilişkiler, eğitim ve danışmanlık süreçleriyle ilgili davranışlara yönelik yeterlikler yer almaktadır.

İzleyen süreçte, tıp eğitiminin niteliğinin sürekli olarak geliştirilebilmesi açısından UÇEP'in Tıp Dekanları Konseyi tarafından oluşturulacak bir komisyon tarafından periyodik olarak gözden geçirilmesine ve her 6 yılda bir güncellenmesine karar

verilmiştir. Bu amaçla, Türkiye'deki tüm tıp fakültelerinden alınan görüş ve geri bildirimler mevcut durum analizleri ile birlikte değerlendirilerek, ülkemize özgün ve fakültelerimiz tarafından kullanılabilir içeriğe sahip UÇEP-2020 belgesi oluşturulmuştur. Böylece ülkemizdeki tüm tıp eğitimi müfredatında UÇEP baz alınarak benzer donanım ve yetkinliklere sahip hekimlerin yetiştirilmesi hedeflenmektedir. UÇEP-2020'nin tıp fakültesi öğrencileri tarafından kılavuz bir belge olarak kullanılmasının, kendilerinin ve eğitim programlarının asgari yetkinlik ve yeterlik düzeyine sahip olup olmadığının denetimi açısından da fayda sağlayacağı öngörülmektedir.

Bu çalışmada, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi mezuniyet öncesi tıp eğitimi programının güncel UÇEP'i kapsama düzeyinin belirlenmesi, temel ve klinik tıp bilimlerinde fakültemize özgü farklılıkların ortaya çıkarılması ve karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2. Gereç ve Yöntemler

Fakültemizin akreditasyon ara değerlendirmesi esnasında, Tıp Fakültesi Dekanlığı ve Tıp Eğitimi Anabilim Dalı tarafından gerçekleştirilen bir çalışma kapsamında Biyoistatistik Anabilim Dalı ve Bilgi-İşlem bölümünün katkılarıyla, klinik bilimlerde staj eğitimi veren anabilim dallarının eğitim sorumluları ile birlikte ESOGÜ eğitim programının UÇEP-2014'de yer alan temel hekimlik uygulamaları, klinik semptomlar ve çekirdek hastalıklarla uyumluluk düzeyini karşılaştıran bir rapor hazırlanmıştır. Mevcut çalışmada, hazırlanan rapor UÇEP-2020'de yer alan başlıkları ve Temel Tıp bilimlerini de kapsayacak şekilde güncellenmiş ve daha sistematik bir analiz gerçekleştirmek amacıyla 4 aşamalı şekilde bir veri tabanı oluşturulmuştur. İlk aşamada Tıp Fakültesi Dekanlığı tarafından tüm Anabilim dallarına UÇEP-2020 belgesindeki güncellemeleri dikkate alarak yürütmekte oldukları teorik ve pratik eğitim etkinliklerinin içeriklerini gözden

geçirmeleri ve ders içeriklerinde UÇEP-2020'deki semptomlar, klinik hastalıklar ve temel hekimlik uygulamaları başlıklarından hangilerini kapsadıklarına ilişkin listeler oluşturmaları istenmiştir. İkinci aşamada Anabilim dalları tarafından oluşturulan listeler Baş koordinatör ve yardımcısı, Dönem koordinatörleri ve yardımcıları ve Tıp Eğitimi Anabilim Dalı öğretim üyeleri tarafından oluşturulan bir komisyon tarafından ön değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Üçüncü aşamada, re-akreditasyon sürecinde de kullanılmak üzere, UÇEP-2020 uyumluluk düzeyinin Temel ve Klinik bilimler açısından karşılaştırmalı olarak analizlerinin yapılabilmesi için yazılım destekli bir veri tabanı oluşturulmuştur. Son aşamada da Tıp Fakültesi Dekanlığı tarafından Dönem 4-5 ve 6'da klinik eğitim veren tüm Anabilim Dallarının eğitim sorumlularıyla, pandemi koşullarına uygun bir planlama ile, 3 gün süren bir çalıştay gerçekleştirilmiştir. Bu çalıştayda veri girişlerinin tüm Anabilim dalı eğitim sorumluları tarafından kontrol edilmesi, gerekli düzeltmelerin yapılması ve temel hekimlik uygulamalarının düzeylerinin belirlenmesi sağlanmıştır.

Verilerin analizi Microsoft Office-Excel programı ile oluşturulan bir makro destekli çalışma kitabı tasarımı ile gerçekleştirilmiştir. Bu tasarımda ESOĞÜ Tıp Fakültesi eğitim programının ilk 3 sınıfı (Temel Bilimler) ile 4. ve 5. sınıflarında (Klinik Bilimler) anlatılan konu başlıkları ayrı veri tabanları şeklinde oluşturulmuştur. Temel Bilimlerle ilgili analizlere ilk 3 sınıfta klinik bilimler tarafından anlatılan ders başlıkları dahil edilmemiştir. UÇEP-2020 de yer alan klinik semptom/bulgu/durumlar ve çekirdek hastalıklar sütunlar halinde yerleştirilirken, klinik bilimlerde anlatılan dersler 4. ve 5. sınıflardaki döngülere göre gruplandırılmıştır. Temel tıp bilimlerinde ise semptomlar yerine organ sistemlerine göre kategorize edilen çekirdek hastalıklarla eşleştirme yapılmıştır. Pandemi koşulları nedeniyle veri

girişlerinin kontrolleri, analizleri ve makale yazım aşamaları online toplantılar ile gerçekleştirilmiştir.

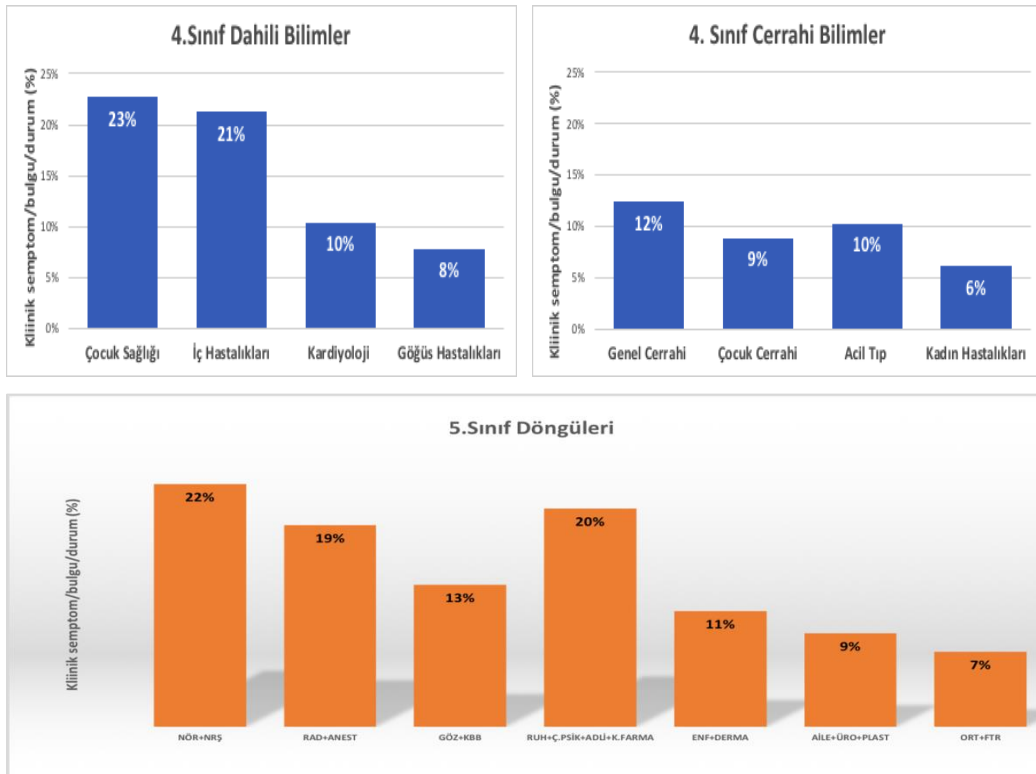
3. Bulgular

Çalışmanın ilk iki aşamasında ESOĞÜ Tıp Fakültesi Mezuniyet Öncesi Eğitim Programı içeriğinin UÇEP-2020'de bahsi geçen klinik semptomlar, çekirdek hastalıklar ve temel hekimlik becerilerini tam ve eksiksiz olarak karşılayan oldukça detaylı ve kapsamlı bir içeriğe sahip olduğu tespit edilmiştir. Anabilim Dallarının kapsama düzeyini değerlendirmek üzere UÇEP-2020'deki "Klinik Semptom / Bulgu / Durum" tablosunda yer alan toplam 141 adet semptomun klinik staj eğitimleri süresince anlatıldığı Anabilim Daları listelendiğinde, en sık (11 ve üzeri farklı Anabilim dalı tarafından) tekrarlanan semptomlar **Tablo 1**'de belirtilmiştir. Buna göre UÇEP-2020'de listelenen tüm semptomların klinik bilimlerde en az 2 farklı Anabilim Dalı tarafından anlatıldığı ve "bulantı-kusma" semptomunun 18 farklı klinik tarafından anlatılması sebebiyle en sık tekrarlanan klinik semptom/bulgu olduğu tespit edilmiştir. En az tekrarlanan (2 veya 3 farklı Anabilim Dalı tarafından) semptomlar ise; emme gücü, enkoprezis, hiperaktivite, inmemiş testis, intihar düşüncesi, öğrenme güçlüğü, sokmalar/ısırlıklar ve kekemelik olarak sıralanmaktadır. En az 11 farklı anabilim dalı tarafından anlatılan 33 semptomdan 22 tanesinin (%67) UÇEP-2020'de "*" ile işaretlenen, eğitim programlarında ağırlık verilmesi ve tekrarlanması gerektiği belirtilen semptomlara karşılık geldiği görülmüştür.

ESOGÜ Tıp Fakültesi'nde UÇEP-2020'de yer alan klinik semptomların tamamının 4. Sınıf (%47) ve 5. Sınıf (%53) sınıflarında kapsanmış olduğu ve farklı kliniklerde tekrar edildiği görülmektedir. Bu semptomların bahsinin geçtiği 4. Sınıf sınıflarının Dahili ve Cerrahi bilimlere göre dağılımı ve yine 5. Sınıfta bahsinin geçtiği döngülerdeki dağılımı (% olarak) **Şekil 1**'deki grafiklerde gösterilmiştir.

Tablo 1: En sık tekrarlanan semptomlar

Bulantı-kusma* (18)	Boyunda kitle (13)	Siyanoz (12)	Hipotansiyon*(11)
Bilinç değişiklikleri* (15)	Kilo kaybı (13)	Ses kısıklığı* (12)	Hipertansiyon*(11)
Lenfadenopati* (15)	Öksürük/balgam çıkarma*(13)	Deri döküntüleri/lezyonları*(11)	Ödem*(11)
Ateş*(15)	Tütün kullanımı (13)	Kas-iskelet sistemi ağrıları (11)	Parezi/paralizi (11)
Baş dönmesi* (15)	İştah bozuklukları*(12)	Dispepsi*(11)	Poliüri (11)
Başağrısı* (14)	Karın ağrısı* (12)	Ağızda yara*(11)	Stridor(11)
Dispne* (14)	Pelvik ağrı (12)	Senkop*(11)	Üriner inkontinans (11)
Bel ve sırt ağrısı* (14)	Anksiyete*(12)	Bilişsel bozukluklar/unutkanlık* (11)	Hipotermi/Hipertermi (11)
Çarpıntı*(13)			
Ağırlık verilmesi/Tekrarı gereken semptomların (*) oranı= 22/33 (%67)			

**Şekil 1.** UÇEP-2020'deki klinik semptomların 4. ve 5. sınıf stajlarındaki kapsanma oranları.

ESOGÜ Tıp Fakültesi eğitim programının "Çekirdek Hastalıklar" listesi ile uyumu değerlendirildiğinde, klinik stajlarda anlatılan ders konularında, klinik semptomlar listesine benzer şekilde, Anabilim dalları tarafından kapsanmamış bir hastalığın olmadığı ve UÇEP-2020 ile tamamen örtüştüğü görülmüştür. Çekirdek hastalıkların farklı Anabilim Dalları tarafından tekrar edilme sayıları analiz edildiğinde; temel bilimlerdeki frekansının (%23) klinik bilimlere göre (%77) daha düşük olduğu gözlenmektedir (Şekil 2). UÇEP-2020 listesinde yer alan çekirdek

hastalık başlıklarından 54 tanesine (%15,7) ilk 3 sınıfta Temel Tıp Bilimleri altında kategorize edilen derslerin hiçbirinde yer verilmediği görülmektedir. Yine bu listede bulunan 342 hastalık başlığından %44,4'üne sadece bir, %25'ine ise iki farklı Anabilim dalı tarafından anlatılan ders içeriklerinde yer verildiği görülmektedir. İlk iki sınıfta çekirdek hastalık isimlerinin ağırlıklı olarak bahsinin geçtiği derslerin başında Anatomi, Fizyoloji ve Biyokimya gelirken; 3. sınıfta da Tıbbi Patoloji ve Tıbbi Farmakoloji dersleri gelmektedir.



Şekil 2. UÇEP-2020'deki çekirdek hastalıkların Temel ve Klinik Bilimlerdeki kapsama oranları.

Temel ve Klinik Bilimlerde en fazla bahsi geçen, Temel Bilimlerde en az 4 ve üzeri; Klinikte ise 8 ve üzeri Anabilim dalı tarafından anlatılan ilk 20 çekirdek hastalık **Tablo 2 ve 3**'de listelenmiştir. Buna göre UÇEP-2020'te listelenen toplam 342 adet çekirdek hastalıktan %28'inin multisistemik hastalık olduğu, ikinci sırada %16'lık bir oranla sinir-davranış sistemini ilgilendiren hastalıkların yer aldığı ve bunu solunum-dolaşım (%12), gastrointestinal (%12) ve genitoüriner sistemi (%11) ilgilendiren hastalıkların takip ettiği görülmektedir (**Şekil 3**).

ESOGÜ Tıp Fakültesi eğitim programlarında en sık tekrar edilen

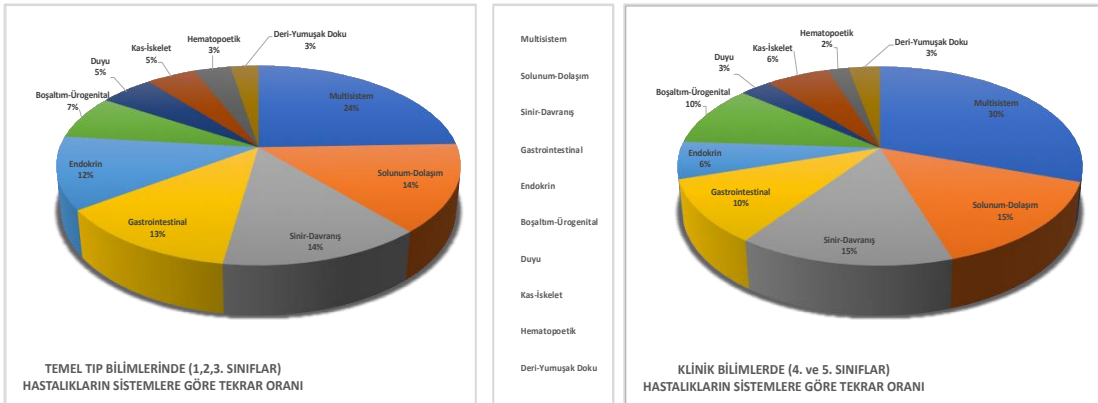
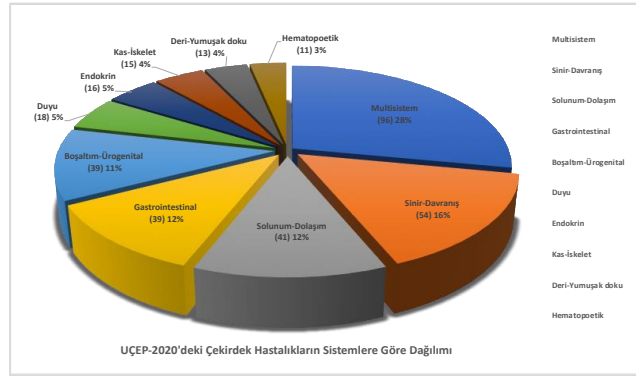
çekirdek hastalıkların genel olarak UÇEP-2020'dekine benzer bir dağılım gösterdiği, ancak en sık tekrarlanan ilk 20 hastalık listesinde de gözlendiği üzere endokrin sistemle ilgili hastalıklara daha fazla ağırlık verilirken (%12), özellikle multisistemik hastalıklara (%24) ve boşaltım-ürogenital sistemi (%7) ilgilendiren hastalıklara daha az ağırlık verildiği dikkati çekmektedir. Klinik bilimlerdeki dağılım UÇEP ile önemli ölçüde örtüşmekle birlikte, multisistemik hastalıklara (%30) ve solunum-dolaşım sistemini ilgilendiren hastalıklara biraz daha fazla (%15), gastrointestinal sistemi ilgilendiren hastalıklara (%10) ise biraz daha az ağırlık verildiği fark edilmektedir (**Şekil 3**).

Tablo 2. Temel Bilimlerde en sık tekrarlanan çekirdek hastalıklar

Hastalıklar	Sistemler	Anlatan Temel Bilim Dallar	Frekans
Adrenokortikal yetmezlik	Endokrin	Patoloji, Fizyoloji, Farmakoloji, Anatomi, Histoloji, Biyokimya,	6
Hipotiroidizm	Endokrin	Patoloji, Fizyoloji, Farmakoloji, Anatomi, Histoloji, Biyokimya,	6
Alzheimer hastalığı	Sinir-Davranış	Anatomi, Patoloji, Fizyoloji, Farmakoloji, İletişim Becerileri,	5
Akut böbrek hasarı	Boşaltım	Patoloji, Biyokimya, Histoloji, Fizyoloji, Anatomi,	5
Cushing hastalığı	Endokrin	Patoloji, Fizyoloji, Anatomi, Histoloji, Biyokimya,	5
Hipofiz bozuklukları	Endokrin	Anatomi, Patoloji, Fizyoloji, Farmakoloji, Biyokimya,	5
Hipoglisemi*	Endokrin	Patoloji, Fizyoloji, Farmakoloji, Biyokimya, Anatomi,	5
Hipoparatiroidizm	Endokrin	Patoloji, Fizyoloji, Farmakoloji, Histoloji, Biyokimya,	5
Kronik obstrüktif akciğer hastalığı*	Solunum	Patoloji, Tıbbi Farmakoloji, Biyofizik, Fizyoloji,	4
Pnömoniler*	Solunum	Patoloji, Tıbbi Farmakoloji, Mikrobiyoloji, Anatomi,	4
Akut hepatitler	Gastrointestinal	Mikrobiyoloji, Biyokimya, Patoloji, Histoloji,	4
Bilişsel (kognitif) bozukluklar (Demans)*	Sinir-Davranış	Fizyoloji, Farmakoloji, Patoloji, İletişim Becerileri,	4
Parkinson hastalığı	Sinir-Davranış	Anatomi, Patoloji, Farmakoloji, Fizyoloji,	4
Diabetes insipidus	Endokrin	Patoloji, Fizyoloji, Anatomi, Biyokimya,	4
Feokromositoma	Endokrin	Patoloji, Fizyoloji, Anatomi, Biyokimya,	4
Hiperparatiroidizm	Endokrin	Patoloji, Fizyoloji, Farmakoloji, Biyokimya,	4
Hipertiroidizm	Endokrin	Patoloji, Fizyoloji, Farmakoloji, Biyokimya,	4
Konjenital adrenal hiperplazi	Endokrin	Patoloji, Histoloji, Anatomi, Biyokimya,	4
Diabetes mellitus ve komplikasyonları*	Multisistem	Patoloji, Fizyoloji, Farmakoloji, Biyokimya,	4

Tablo 3: Klinik Bilimlerde en sık tekrarlanan çekirdek hastalıklar

Hastalıklar	Sistemler	Anlatan Klinik Bilim Dallar	Frekans
Travma ve yaralanmalar	Multisistem	Acil Tıp, Çocuk Cer, Göğüs Cer, Göğüs Hast, Kalp ve Damar Cer, Anestezi, Göz, Radyoloji, Genel Cer, Ortopedi, FTR, Üroloji, Plastik Cer, Beyin C	14
Diabetes mellitus ve komplikasyonları*	Multisistem	Genel Cer, Kadın Hast, Göz, Ortopedi, Plastik Cer, Radyoloji, İç Hast, Çocuk Sağlığı, Nöroloji, Kardiyoloji, Aile Hekimliği, Kl. Farmakoloji,	12
İlaç yan etkileri*	Multisistem	Göğüs Hast, Kardiyoloji, Adli Tıp, Anestezi, Dermatoloji, Enfeksiyon, FTR, Göz, Ruh Sağlığı, Radyoloji, Acil Tıp, Nöroloji,	12
Onkolojik aciller	Multisistem	Genel Cer, Göğüs Cer, Kalp ve Damar Cer, Beyin Cer, Göz, Radyasyon Onkolojisi, İç Hast, Radyoloji, Nöroloji, Göğüs Hast, Acil Tıp, Üroloji,	12
Pnömoniler*	Solunum	Acil Tıp, Göğüs Cer, Göğüs Hast, Kalp ve Damar Cer, Adli Tıp, Anestezi, Çocuk Sağlığı, Radyoloji, Nöroloji, Enfeksiyon, Kl. Farmakoloji,	11
Sıvı ve elektrolit denge bozuklukları*	Multisistem	Genel Cer, Kardiyoloji, Anestezi, Enfeksiyon, Göz, Plastik Cer, İç Hast, Çocuk Sağlığı, Nöroloji, Acil Tıp, Radyoloji,	11
Akciğer ödemi*	Solunum- Dolaşım	Acil Tıp, Genel Cer, Göğüs Cer, Göğüs Hast, Kalp ve Damar Cer, Kardiyoloji, Anestezi, Radyoloji, İç Hast, Nöroloji,	10
Derin ven trombozu	Dolaşım	Göğüs Hast, Kalp ve Damar Cer, Adli Tıp, FTR, Göz, Radyoloji, İç Hast, Nöroloji, Acil Tıp, Radyoloji,	10
Solunum yetmezliği*	Solunum	Acil Tıp, Göğüs Cer, Göğüs Hast, Kalp ve Damar Cer, Kardiyoloji, Adli Tıp, Anestezi, Çocuk Sağ, Radyoloji, Nöroloji,	10
Akut böbrek hasarı	Boşaltım	Anestezi, Genel Cer, Göz, Plastik Cer, Radyoloji, İç Hast, Çocuk Sağlığı, Nöroloji, Acil Tıp, Üroloji,	10
Artrit*	Kas-İskelet	FTR, Göz, Ortopedi, Plastik Cer, Radyoloji, İç Hast, Çocuk Sağlığı, Nöroloji, Aile Hekimliği, Beyin Cer,	10
Baş-boyun tümörleri	Multisistem	Beyin Cer, Göz, KBB, Plastik Cer, Radyasyon Onkolojisi, İç Hast, Nöroloji, Dermatoloji, Plastik Cer, Radyoloji,	10
Miyokardit / kardiyomiopati	Dolaşım	Kalp ve Damar Cer, Kardiyoloji, Göz, Çocuk Sağlığı, Radyoloji, Nöroloji, Enfeksiyon, Acil Tıp, Göz,	9
Üst solunum yolu enfeksiyonları*	Solunum	Enfeksiyon, KBB, Çocuk Sağlığı, Radyoloji, Göğüs Hast, Acil Tıp, Göz, Aile Hekimliği, Kl. Farmakoloji,	9
Genital enfeksiyonlar*	Ürogenital	Adli Tıp, Dermatoloji, Radyoloji, Kadın Hast, Enfeksiyon, Acil Tıp, Göz, Üroloji, Aile Hekimliği,	9
Asit-baz denge bozuklukları*	Multisistem	Genel Cer, Göğüs Hast, Adli Tıp, Anestezi, Göz, İç Hast, Çocuk Sağlığı, Nöroloji, Acil Tıp,	9
Şok*	Multisistem	Acil Tıp, Genel Cer, Göğüs Hast, Kardiyoloji, Anestezi, Beyin Cer, Çocuk Sağlığı, Nöroloji, Göz,	9
Esansiyel hipertansiyon*	Dolaşım	Kardiyoloji, Göz, Radyoloji, İç Hast, Nöroloji, Acil Tıp, Aile Hekimliği, Kl. Farmakoloji,	8
Perikard Hast	Dolaşım	Acil Tıp, Göğüs Cer, Kalp ve Damar Cer, Kardiyoloji, Adli Tıp, Göz, Radyoloji, Çocuk Sağlığı,	8
Pnömotoraks*	Solunum	Acil Tıp, Çocuk Cer, Göğüs Cer, Göğüs Hast, Kalp ve Damar Cer, Adli Tıp, Radyoloji, Nöroloji,	8

**Şekil 3.** Temel ve klinik bilimlerde çekirdek hastalıkların sistemlere göre tekrarlanma oranlarının UÇEP-2020 ile karşılaştırılması.

Tablo 4 ve **5**'te sistemlere göre 10 alt grupta kategorize edilen çekirdek hastalıklardan en sık ve en az tekrarlananları (ilk 5 ve son 5) Temel ve Klinik Bilimlere göre listelenmiştir. UÇEP-

2020'deki çekirdek hastalıklar listesinde yer alan bazı hastalıkların yanına (*) koyularak, ekstra vurgu yapılmış ve bu klinik durumlara eğitim müfredatında daha çok yer verilmesi gerektiği belirtilmiştir. Bu

çekirdek hastalıkların ve klinik disiplinler tarafından tekrar tekrar problemlerin öğrenciler tarafından çok anlatılmasının uygun olacağı daha iyi pekiştirilebilmesi veya farklı öğretilmişler. farklı öğretilmiştir. farklı öğretilmiştir. farklı öğretilmiştir.

Tablo 4. Temel bilimlerde sistemlere göre en çok ve en az tekrarlanan çekirdek hastalıklar

TEMEL BİLİMLER	En çok tekrarlanan ilk 5 hastalık	En az tekrarlanan son 5 hastalık
Solunum-Dolaşım	Kronik obstrüktif akciğer hastalığı*	Miyokardit/kardiyomyopati
	Pnömoniler*	Pnömotoraks*
	Kalp ritim bozuklukları*	Septum deviasyonu
	Kalp yetersizliği*	Üst solunum yolu enfeksiyonları*
Gastrointestinal	Periferik arter hastalığı	Yenidoğanda solunum güçlüğü
	Akut hepatitler	Stomatit
	Akut pankreatit	Yenidoğanda gastrointestinal sistem malformasyonları
	Alt gastrointestinal kanama*	Çocukta fonksiyonel kabızlık*
Sinir-Davranış	Gastroenteritler*	Hepatik koma
	Gastrointestinal sistem motilite bozuklukları	Yenidoğanda nekrotizan enterokolit
	Alzheimer hastalığı	Obsesif-kompulsif bozukluk
	Bilişsel (kognitif) bozukluklar (Demans)*	Sosyal anksiyete bozukluğu
Boşaltım-Ürogenital	Parkinson hastalığı	Yeme bozuklukları
	Esansiyel tremor	Yenidoğanda konvulsiyon
	Kas hastalıkları (miyopatiler)	Yıkıcı bozukluklar, dürtü kontrol ve davranım bozuklukları
	Akut böbrek hasarı	Nörojenik mesane
Endokrin	Genital enfeksiyonlar*	Obstrüktif üropati
	Hipospadiasis, epispadiasis	Pelvik ağrı sendromu
	Kronik böbrek hastalığı*	Polikistik over sendromu
	Abortus	Sorunlu doğum eylemi
Duyu	Adrenokortikal yetmezlik	Guatr*
	Hipotiroidizm	Konjenital hipotiroidizm
	Cushing hastalığı	Tiroid tümörleri
	Hipofiz bozuklukları	Tiroditler
Kas-İskelet	Hipoglisemi*	Gestasyonel diyabet
	Kırma kusurları	Göz travması (fiziksel, kimyasal)
	Otitis eksterna*	Keratit
	Otitis media*	Optik nevrit
Deri-Yumuşak Doku	Otoskleroz	Üveit
	Benign paroksizmal pozisyonel vertigo*	Vestibüler nörit
	Artrit*	Kemik tümörleri
	Osteoartrit*	Omurga şekil bozuklukları
Hematopoetik	Osteomyelit	Tenosinovitler
	Ekstremitte travması/kırıklar*	Tortikolis
	Polimiyaljiya romatika	Omurga yaralanmaları
	Büllöz hastalıklar	Reaktif dermatozlar (eritema nodosum, eritema multifforme)
Multisistem	Deri yaralanmaları*	Şarbon
	Psöriasis, liken planus, Pitriazis rosea	Alopesi
	Akne vulgaris/rozasea*	Bası yaraları
	Deri tümörleri*	Vitiligo
Multisistem	Demir eksikliği anemisi*	Aplastik anemi
	Hemoglobinopatiler*	Lenfoproliferatif hastalıklar
	Hemolitik anemi	Miyeloproliferatif hastalıklar
	Kan uyumsuzlukları*	Polisitemi
Multisistem	Kanama bozuklukları (hemofili, trombositopeni, vb)	Yenidoğanın hemorajik hastalıkları
	Diabetes mellitus ve komplikasyonları*	Onkolojik aciller
	Asit-baz denge bozuklukları*	Reynaud hastalığı
	Osteoporoz	Sjögren sendromu
Multisistem	Sıvı ve elektrolit denge bozuklukları*	Uyku-apne sendromu
	Şok*	Yenidoğanda metabolik bozukluklar

Temel ve Klinik bilimleri içeren tüm sınıflarda (1-5) anlatılan çekirdek hastalıklar listesi baz alındığında bu hastalıkların en az bir ve en fazla 16 kez anlatıldığı gözlenmektedir. UÇEP-2020'de yer alan toplam 342 adet hastalıktan 91 adeti (*) ile işaretlenmiş olup, bu hastalıkların ESOĞÜ eğitim programında tekrarlanma düzeylerine bakıldığında

%54'ünün 8 ve üzeri farklı Anabilim Dalı tarafından anlatıldığı ve normal bir dağılım deseni gösterdiği dikkati çekmektedir. Oysa geri kalan 251 çekirdek hastalık için bu oran %27 düzeyinde olup, en fazla da (%18) 4 farklı anabilim dalı tarafından tekrarlandığı gözlenmektedir (Şekil 4).

Tablo 5. Klinik bilimlerde sistemlere göre en çok ve en az tekrarlanan çekirdek hastalıklar

KLİNİK BİLİMLER	En çok tekrarlanan ilk 5 hastalık	En az tekrarlanan son 5 hastalık
Solunum-Dolaşım	Pnömoniler*	Septum deviasyonu
	Akciğer ödemi*	Tromboflebit
	Derin ven trombozu	Yenidoğanda solunum güclüğü
	Solunum yetmezliği*	Boğmaca
	Miyokardit / kardiyomiyopati	Bronşiektaziler
Gastrointestinal	Akut hepatitler	Hemoroid*
	Akut karın sendromu*	Hepatosteatoz
	Akut pankreatit	İrritabl barsak hastalığı*
	Alt gastrointestinal kanama*	Kasık karın duvarı hernileri*
	Gastro-özefageal reflü*	Yenidoğanda nekrotizan enterokolit
Sinir-Davranış	Bilişsel (kognitif) bozukluklar(demens)*	Sosyal anksiyete bozukluğu
	Epilepsi*	Tik bozuklukları
	Fasial paralizi*	Esansiyel tremor
	KİBAS ve akut serebrovasküler olaylar	Hipotonik bebek
	Periferik nöropati	Poliomyelit
Boşaltım-Ürogenital	Akut böbrek hasarı	Benign prostat hipertrofisi*
	Genital enfeksiyonlar*	Endometriyozis
	Cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar	Hiperemesis gravidarum*
	Üriner sistem enfeksiyonları*	Uterus tümörleri
	Nefrotik sendrom	Sorunlu doğum eylemi
Endokrin	Hipertiroidizm	Feokromositoma
	Hipotiroidizm	Gestasyonel diyabet
	Guatr*	Hipoglisemi*
	Hiperparatiroidizm	Tiroditler
	Adrenokortikal yetmezlik	Konjenital hipotiroidizm
Duyu	Benign paroksizmal pozisyonel vertigo*	Kulak zarı perforasyonu
	Meniere hastalığı	Otoskleroz
	Otitis media*	Üveit
	Göz travması (fiziksel, kimyasal)	Keratit
	Optik nevrit	Şaşılık
Kas-İskelet	Artrit*	Omurga şekil bozuklukları
	Fibromiyalji*	Tenosinovitler
	Mekanik bel ağrısı*	Osteomyelit
	Osteoartrit*	Gelişimsel kalça displazisi (kalça çıkığı)
	Romatoid artrit	Çıkık*
Deri-Yumuşak Doku	Deri ve yumuşak doku enfeksiyonları, apseleri*	Büllöz hastalıklar
	Deri yaralanmaları*	Dermatit (atopik, kontakt, seboreik, bebek bezi)
	Bası yaraları	Psöriasis, liken planus, pityriasis rosea
	Reaktif dermatozlar	Şarbon
	Alopesi	Vitiligo
Hematopoetik	Demir eksikliği anemisi*	Hemoglobinopatiler*
	Kanama bozuklukları (hemofili, trombositopeni, vb)	Miyeloproliferatif hastalıklar
	Lenfoproliferatif hastalıklar	Polisitemi
	Lösemiler	Kan uyumsuzlukları*
	Hemolitik anemi	Yenidoğanın hemorajik hastalıkları
Multisistem	Travma ve yaralanmalar	Mesleksi akciğer hastalıkları
	Diabetes mellitus ve komplikasyonları*	Sıtma
	İlaç yan etkileri*	Yenidoğanda sepsis ve menenjit
	Onkolojik aciller	Avitaminoz*
	Sıvı ve elektrolit denge bozuklukları*	Enterik ateş

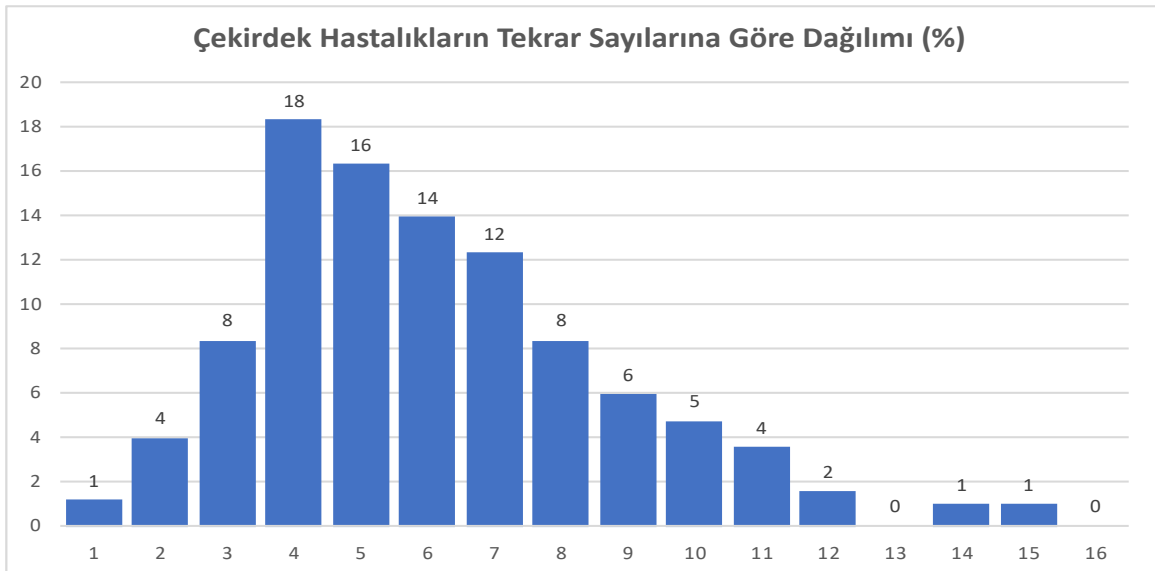
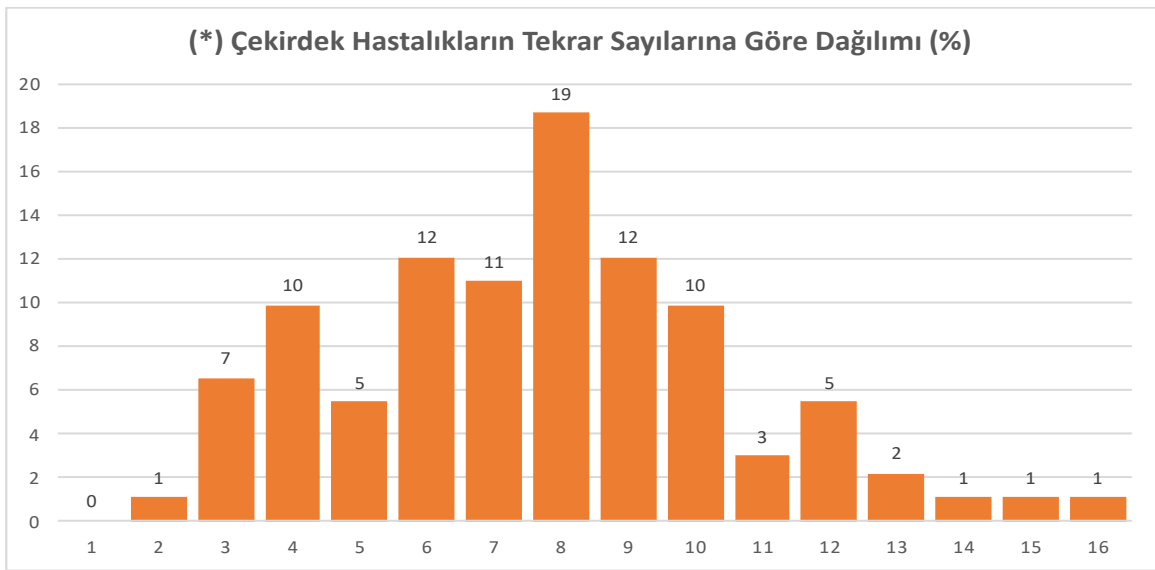
Klinik stajlarda ve intörn eğitiminde görev alan Anabilim Dalları eğitim sorumluları ile birlikte yapılan değerlendirmelerde mezun olan öğrencilere kazandırılan temel hekimlik uygulamalarının düzeylerini değerlendirmek üzere de ayrı bir veri

tabanı oluşturulmuştur. UÇEP-2020'de hekim adaylarına kazandırılması hedeflenen ve 8 ana kategori altında listelenen temel hekimlik uygulamalarıyla karşılaştırıldığında ESOGÜ Tıp Fakültesi mezunlarına bu listede yer alan tüm

becerilerin asgari düzeyde kazandırıldığı görülmüştür. Bu uygulamaların öğrenme düzeyleri bakımından UÇEP ile benzerliği (aynı düzeyde) ya da farklılıkları (önerilenden daha yüksek veya daha düşük düzeyde) **Tablo 6'**da belirtilmiştir. Buna göre bazı girişimsel veya girişimsel olmayan temel hekimlik uygulamaların stajlar esnasında karmaşık olan ya da olmayan olgularda dahi yaptırılıyor olması (Düzye 3 ve 4) memnuniyet vericidir. UÇEP'te önerilen düzeyde uygulamanın yaptırılmadığı bazı durumların ise oldukça spesifik veya ileri / özel uzmanlık

gerektiren uygulamalar olduğu (vaginal akıntı örneği hazırlayabilme, lomber ponksiyon, doğum sonrası anne bakımını yapabilme, epizyotomi açılabilme ve dikebilme, normal spontan doğum yaptırabilme, otopsi yapabilme, Rinne-Weber testleri uygulayabilme, solunum fonksiyon testlerini değerlendirebilme gibi) dikkati çekmektedir.

Hazırlanan bu veri tabanından daha sonra klinik staj karnelerinin güncellenmesinde ve öğrencilerin klinik performans notunun belirlenmesinde de faydalanılmıştır.



Şekil 4. Tekrar gerektiren (*) ve gerektirmeyen çekirdek hastalıkların tekrarlanma sayılarına göre yüzdeleri dağılımlarını gösteren histogramlar.

Tablo 6. ESOGÜ Tıp Fakültesi mezunlarının temel hekimlik uygulamaları öğrenme düzeyi

TEMEL HEKİMLİK UYGULAMALARI	UÇEP-2020 ile aynı düzeyde öğretilen beceriler	UÇEP'e göre daha yüksek düzeyde öğretilen beceriler	UÇEP'e göre daha düşük düzeyde öğretilen beceriler
A. Öykü alma	<ul style="list-style-type: none"> Genel ve soruna yönelik öykü alabilme (4) 	<ul style="list-style-type: none"> Mental durumu değerlendirebilme (4) Psikiyatrik öykü alabilme (4) 	
B. Genel ve soruna yönelik fizik muayene	<ul style="list-style-type: none"> Antropometrik ölçümler (3) Batın muayenesi (4) Bilinç değerlendirme (4) Deri muayenesi (4) Genel durum ve vital bulguların değerlendirilmesi Göz muayenesi Kardiyovasküler sistem muayenesi Meme ve aksiller bölge muayenesi Olay yeri incelemesi (2) Solunum sistemi muayenesi (4) 	<ul style="list-style-type: none"> Adli olgu muayenesi (4) Digital rektal muayene (4) Gebe muayenesi (4) Göz dibi muayenesi (3) Göz muayenesi (4) Jinekolojik muayene (4) Kas-İskelet sistem muayenesi (4) Kulak-burun-boğaz ve baş boyun muayenesi (4) Olay yeri incelemesi (4) Ölü muayenesi (4) Ruhsal durum muayenesi (4) Ürolojik muayene (4) Nörolojik muayene (3) 	
C. Kayıt tutma, raporlama ve bildirim	<ul style="list-style-type: none"> Adli rapor hazırlayabilme (3) Adli vaka bildirimini düzenleyebilme (4) Aydınlatma ve onam alabilme (4) Engellilik raporu konusunda danışmanlık yapabilme Epikriz hazırlayabilme Ölüm belgesi düzenleyebilme (3) Reçete düzenleyebilme (4) Tedaviyi red belgesi hazırlayabilme (4) Yasal olarak bildirim zorunlu hastalıkları ve durumları bildirme ve raporlama (4) 		
D. Laboratuvar testleri ve ilgili diğer işlemler	<ul style="list-style-type: none"> Biyolojik materyalle çalışma ilkelerini uygulayabilme (4) Dekontaminasyon, dezenfeksiyon, sterilizasyon, antisepsi sağlayabilme (4) Dışkı yayması hazırlayabilme ve mikroskopik inceleme yapabilme (4) Direkt radyografileri değerlendirebilme (3) Gaitada gizli kan incelemesi yapabilme (4) Glukometre ile kan şekeri ölçümü yapabilme ve değerlendirebilme (4) Laboratuvar inceleme için istek formunu doldurabilme (4) Laboratuvar örneğini uygun koşullarda alabilme ve laboratuvara ulaştırabilme (4) Mikroskop kullanabilme (4) Peak-flow metre kullanabilme ve değerlendirebilme (3) Su dezenfeksiyonu yapabilme (3) Su numunesi alabilme (3) Sularda klor düzeyini belirleyebilme ve değerlendirebilme (3) 	<ul style="list-style-type: none"> EKG çekebilme ve değerlendirebilme (4) Kanama zamanı ölçümü yapabilme ve değerlendirebilme (3) Periferik yayma yapabilme ve değerlendirebilme (4) Tam idrar analizi (mikroskopik inceleme dahil) yapabilme ve değerlendirebilme (4) Tarama ve tanısal amaçlı inceleme sonuçlarını yorumlayabilme (4) 	<ul style="list-style-type: none"> Vajinal akıntı örneği hazırlayabilme (1)
E. Girişimsel ve girişimsel olmayan uygulamalar	<ul style="list-style-type: none"> Acil psikiyatrik hastanın stabilizasyonunu yapabilme (3) Akılcı ilaç kullanımı ilkelerini uygulayabilme (4) Akılcı laboratuvar ve görüntüleme inceleme istemi yapabilme (4) Balon maske (ambu) kullanımı (4) Bandaj, turnike uygulayabilme (4) Defibrilasyon uygulayabilme (4) Delil tanyabilme/koruma/nakil (2) Deri-yumuşak doku apsesi açabilme (3) Dix Hall pike testi ve Epley manevrası uygulayabilme (3) Doğum sonrası bebek bakımı yapabilme (3) El yıkama (4) Endoskopik işlem (1) Glasgow/AVPU koma skalasının değerlendirilebilme (4) Gözden yabancı cisim çıkarılması (2) 	<ul style="list-style-type: none"> Adli olguların yönetilebilmesi (4) Airway uygulama (4) Arteriyel kan gazı alma (4) Atel hazırlayabilme ve uygulayabilme (4) Burun kanamasına müdahale edebilme (4) Çocuklarda büyüme ve gelişmeyi izleyebilme (persentil eğrileri, tanner derecelendirmesi) (4) Çoklu travma hastasının değerlendirilmesi (4) Damar yolu açabilme (4) Dış kanamayı durduracak/sınırlayacak önlemleri alabilme (4) Entübasyon yapabilme (4) Genogram çıkarabilme (soy ağacı çıkarabilme) (3) 	<ul style="list-style-type: none"> Doğum sonrası anne bakımını yapabilme (2) Epizyotomi açılabilme ve dikebilme (1) Gebe ve loğusa izlemi yapabilme (2) Lomber ponksiyon yapabilme (1) Normal spontan doğum yaptırabilme (2) Otopsi yapabilme (2) Rinne-Weber testleri uygulayabilme (3)

	<ul style="list-style-type: none"> Hastanın uygun olarak taşınmasını sağlayabilme (4) Hastaya koma pozisyonu verebilme (4) Hastayı uygun biçimde sevk edebilme (4) İdrar sondası takabilme (4) İntihara müdahale (3) Kan transfüzyonu yapabilme (4) Kene çıkartabilme (4) Oral, rektal, vajinal ve topikal ilaç uygulamaları yapabilme (4) Soğuk zincire uygun koruma ve taşıma sağlayabilme (4) Suprapubik mesane ponsiyonu yapabilme (3) Topuk kanı alabilme (4) Travma sonrası kopan uzvun uygun olarak taşınmasını sağlayabilme (4) Uygulanacak ilaçları doğru şekilde hazırlayabilme (4) Vajinal ve servikal örnek alabilme (3) Yara-yanık bakımı yapabilme (3) Yenidoğan canlandırması (3) Zehirlenmelerde akut dekontaminasyon ilkelerini sağlama (4) 	<ul style="list-style-type: none"> Hastadan biyolojik örnek alabilme (4) Hava yolundaki yabancı cisim çıkarmaya yönelik ilk yardım yapabilme (4) Hukuki ehliyeti belirleyebilme (3) IM, IV, SC, ID enjeksiyon yapabilme (4) İleri yaşam desteği sağlayabilme (4) İntraosseos uygulama yapabilmesi (4) Kan basıncı ölçümü yapabilme (4) Kapiller kan örneği alabilme (4) Kültür için örnek alabilme (4) Lavman yapabilme (4) Minimental durum muayenesi (3) Nazogastrik sonda uygulayabilme (4) Oksijen ve nebul-inhalel tedaviyi uygulayabilme (4) Parasetez yapabilme (3) Perikardiyosentez uygulayabilme (2) Plevral ponsiyon/torasentez yapabilme (2) PPD testi uygulayabilme ve değerlendirme (4) Puls oksimetre uygulayabilme ve değerlendirebilme (4) Servikal collar (boyunluk) uygulayabilme (4) Temel yaşam desteği uygulayabilme (4) Yüzeysel sütür atabilme ve alabilme (4) 	<ul style="list-style-type: none"> Solunum fonksiyon testlerini değerlendirebilme (3)
F. Koruyucu hekimlik ve toplum hekimliği uygulamaları	<ul style="list-style-type: none"> Acil yardımların organizasyonunu yapabilme (3) Aile planlaması danışmanlığı yapabilme (4) Bağışıklama danışmanlığı verebilme (4) Bağışıklama hizmetlerini yürütebilme (4) Doğru emzirme yöntemlerini öğretebilme (4) Kendi kendine meme muayenesini öğretebilme (4) Kontrasepsiyon yöntemlerini doğru uygulayabilme ve kullanıcıları izleyebilme (3) Periyodik sağlık muayenesi (görme, işitme, metabolik hastalıklar, riskli grupların aşılması, kanser taramaları) (4) Sağlık çalışanlarının sağlığının korunması ile ilişkili önlemleri alabilme (4) Topluma sağlık eğitimi verebilme (3) Toplumda bulaşıcı hastalıklarla mücadele edebilme (3) Toplumda sağlıkla ilgili sorunları epidemiyolojik yöntemler kullanarak saptayabilme ve çözüm yollarını ortaya koyabilme (3) Toplumdaki risk gruplarını belirleyebilme (3) 	<ul style="list-style-type: none"> Geriyatrik değerlendirme yapabilme (4) Maluliyet değerlendirme (3) Ölağan dışı durumlarda sağlık hizmeti sunabilme (3) Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları engelleyici önlemleri alabilme (4) Toplu yaşam alanlarında enfeksiyonları engelleyici önlemleri alma (4) 	
G. Bilimsel araştırma ilke ve uygulamaları	<ul style="list-style-type: none"> Bir araştırmayı bilimsel ilke ve yöntemleri kullanarak planlayabilme (2) Sağlık düzeyi göstergelerini kullanarak hizmet bölgesinin sağlık düzeyini yorumlayabilme (3) 	<ul style="list-style-type: none"> Bilimsel verileri derleyebilme, tablo ve grafiklerle özetleyebilme (4) Bilimsel verileri uygun yöntemlerle analiz edebilme ve sonuçları yorumlayabilme (3) Güncel literatür bilgisine ulaşabilme ve eleştirel gözle okuyabilme (4) Klinik karar verme sürecinde, kanıta dayalı tıp ilkelerini uygulayabilme (4) 	
H. Sağlıkılık	<ul style="list-style-type: none"> Bağışıklama-çocukluk çağı ve erişkinlerde (4) Bebek sağlığı izlemi (4) Egzersiz ve fiziksel aktivite (4) Hayatın farklı evrelerinde izlem ve periyodik sağlık muayeneleri (gebelik, doğum, lohusalık, yenidoğan, çocukluk, ergenlik, yetişkinlik, yaşlılık) (4) Sağlıklı beslenme (enteral ve parenteral beslenme) (4) 		
I. Taramalar	<ul style="list-style-type: none"> Evlilik öncesi tarama program (4) Gelişimsel kalça displazisi tarama program (4) Görme tarama programları (4) İşitme tarama programları (4) Yenidoğan metabolik ve endokrin (prematüre retinopati taraması=ROP) hastalık tarama program (4) 		

4. Tartışma

Ülkemizde sayıları her geçen gün artış gösteren Tıp Fakültelerinde yürütülmekte olan eğitim programlarının UÇEP-2020 ile uyumlanma çalışmaları ile hekim adaylarının benzer düzeyde temel bilgi ve becerilere sahip olarak yetiştirilmesi amaçlanmaktadır (7). Bu gibi çalışmalar mezuniyet öncesi tıp eğitiminde kalite ve standardizasyonu teminat altına almakla kalmayıp, toplumun değişen gereksinimlerini karşılamak üzere gerekli olan temel hekimlik uygulamalarının eğitim programlarında yer almasına da aracılık etmektedir. Esasen, tıp eğitimi alanında uluslararası kabul görmüş kuruluşların standartları belirleme çabaları baz alınarak, küresel ölçekte de pek çok farklı ülkede benzer programlar yürütülmektedir. Örneğin; "CanMEDS" adı verilen bir program, 1990'larda Kanada Kraliyet Hekimler ve Cerrahler Koleji (Royal College of Physicians and Surgeons) tarafından tıp eğitimi alan öğrencilerin mümkün olan en iyi düzeyde hasta bakımı yapabilmelerini sağlamak amacıyla oluşturulan programlardan birisidir (8). Bu eğitim çerçevesinin yıllar içinde, sadece Kanada'daki tıp fakültelerinde değil diğer ülkelerde de kullanılmak üzere uluslararası ölçekte uyarlamaları yapılmıştır (9). Ancak bu konudaki çalışmalar ve yayınlarda Avrupa ve kuzey Amerika gibi batı coğrafyasındaki ülkelerin baskın olmasının diğer ülkelerdeki paydaşların tıp eğitimi müfredatına ilişkin önemli görüşlerinin göz ardı edilmesine neden olabileceği konusunda endişeler de dile getirilmektedir (10). Sağlık sistemlerinde ve sosyokültürel düzeylerdeki ülkeler arası farklılıklar, hekimin farklı toplumdaki yeri, akademik kurumların bilimsel kriterleri karşılama isteği ile toplumsal ihtiyaçlar arasında süregelen dengesizlikler ve politik etkileşimler gibi pek çok etken ideal ve ortak bir tıp eğitimi müfredatının oluşturulması ve geliştirilmesinin önünde engel teşkil edebilmektedir (11). Bu nedenle bazı araştırmacılar, toplumsal

dokuya ve ihtiyaçlara uygunluğun korunmasının küresel standardizasyondan önce gelmesi gerektiğine dikkat çekmektedir (12).

Ülkemizdeki Ulusal Yetkinlik ve Yeterlikler Belgesi (UYYB)'nin taslak metni oluşturulurken farklı fakültelerdeki işleyişlere, alt yapı imkanlarına, sorunlarına ve bölgesel ihtiyaçlarına ilişkin farklılıklar göz önünde bulundurularak, yüz yüze toplantılarda görüş alışverişinde bulunulmuştur. Ancak aynı zamanda uluslararası literatür de taranarak küresel ölçekte resmi olarak akredite edilmiş bir tıp fakültesinden mezun olan hekimin sahip olması gereken yetkinlik ve yetkinlik düzeylerinin de azami düzeyde karşılanması hedeflenmiştir. Böylece ülkemizdeki akredite bir tıp fakültesinden mezun olan bir hekimin sadece UÇEP-2020'de yer alan 3 temel alanda yetkin olduğunun değil, uluslararası düzeyde de akreditasyon standartlarını karşıladığının belgelenmesi amaçlanmıştır. Bu husus günümüzde hekimlerin özellikle uluslararası hareketlilik esnasında sık karşılaştıkları önemli problemlerden birisidir. Bu nedenle hekim adaylarının UYYB'yi bir kılavuz olarak kullanarak, mezuniyet öncesi tıp eğitimleri esnasında edinmesi gereken yetkinlik ve yeterliliklerin neler olduğunu bilmeleri ve bu sorumluluk bilinci ile yetiştirilmeleri çok önem arz etmektedir.

Mevcut çalışma kapsamında oluşturulan veri tabanlarının kapsamlı analizlerinde Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi mezuniyet öncesi tıp eğitimi müfredatının UÇEP-2020'de yer alan tüm semptomlar ve çekirdek hastalıkları tam ve eksiksiz olarak kapsadığı görülmüştür. Çekirdek hastalıklarla ilgili başlıklar değerlendirildiğinde; listede yer alan hastalıkların %23'lük bir kısmının Temel Tıp Bilimlerinin ağırlıklı olduğu ilk 3 sınıfın ders kurullarında işlendiği, geri kalan %77'lik kısmının ise klinikte ve bunun da büyük bir çoğunluğunun Dahili Tıp

Bilimleri kapsamındaki anabilim dallarında işlendiği görülmektedir. Fakültemizdeki Temel, Dahili ve Cerrahi Tıp Bilimleri kapsamındaki Anabilim Dallarının sayıları (sırasıyla 11, 20 ve 14 Anabilim Dalı) göz önünde bulundurulduğunda bu yüzdelerin birbirleriyle doğru orantılı olduğu ve eğitim müfredatının en erken evrelerinden itibaren klinik yaklaşımlara önem verildiği anlaşılmaktadır. Verilerimiz Cerrahpaşa Tıp Fakültesi gibi köklü üniversitelerin eğitim programları ile karşılaştırıldığında oldukça benzerlik göstermektedir. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi eğitim programının UÇEP-2014 ile uyumunun analiz edildiği bir yayında temel bilimlerin semptomlar listesini %17 oranında kapsadığı ve klinik bilimlerde bu oranın %38 düzeylerine çıktığı bildirilmiştir (13). Bizim veri analizlerimizde Dahili Bilimler altında yer alan Tıbbi Farmakoloji'nin ve Cerrahi Bilimler altında yer alan Tıbbi Patoloji'nin 2. ve 3. sınıflarda anlattığı dersler Temel bilimler kapsamında değerlendirilmiştir. Klinik Farmakoloji stajında anlatılan dersler ise klinik bilimlere dahil edilmiştir.

Entegre bir yaklaşımın izlendiği eğitim programımızın ilk 3 sınıfında ders kurulları sistem bazlı olarak kategorize edildiği için UÇEP-2020'deki çekirdek hastalıklar müfredatımızdaki yaklaşıma benzer şekilde sınıflandırılarak ağırlık oranları belirlenmiştir. Buna göre Temel Tıp Bilimleri'nde kapsanan hastalıkların büyük bir çoğunluğunun (14/19) endokrin-sinir ve davranış sistemlerini ilgilendirdiği ve sadece birinin multisistemik bir hastalık olan diabetes mellitus ve komplikasyonları ile ilgili olduğu dikkati çekmektedir. Oysa klinik bilimler kapsamında tekrarlanan hastalıkların hemen hemen yarısını (8/20) multisistemik hastalıkların, diğer çoğunluğunu da (9/20) solunum-dolaşım sistemini ilgilendiren hastalıkların oluşturduğu görülmektedir. Bu analizler tıp eğitimi programımızda Temel ve Klinik Bilimlerde ağırlık verilen çekirdek hastalıkların, sistem bazlı olarak gruplandırıldığında, farklılık gösterdiğine işaret etmektedir. Çalışmamızdan elde edilen bu sonuçlar yüz yüze ve uzaktan

yapılan toplantılarla ders kurullarında ve klinik stajlarda eğitim veren tüm öğretim üyeleriyle paylaşarak mezuniyet öncesi eğitim programımızın UÇEP-2020 ile uyumluluğu hakkında belirgin bir farkındalık oluşturulmuştur. Önümüzdeki süreçte eğitim programlarımızın ve içeriklerinin güncellenmesi esnasında Temel bilimler ve Klinik bilimlerin uyumunun sağlanması, karşılıklı beklentilerin belirlenmesi, ortak temalar üzerinde birbirini daha fazla tamamlayıcı programlar oluşturulması hedeflenmektedir.

UÇEP-2020'de çekirdek hastalıklar listesinde bazı klinik problemlerin yanına (*) koyularak ekstra vurgu yapılmış, bu durumların çok daha iyi pekiştirilebilmesi veya farklı yönleriyle değerlendirilebilmesi için mezuniyete kadar farklı sınıflarda ve farklı disiplinler tarafından tekrar tekrar anlatılması öngörülmüştür. Bizim müfredatımızda kapsanan hastalıkların dağılım verileri karşılaştırıldığında üzerinde en fazla durulan ve farklı disiplinlerce tekrarlanan hastalıkların UÇEP-2020 listesinde en fazla tekrar edilmesi önerilen hastalıklarla önemli düzeyde benzerlik gösterdiği bulunmuştur. Temel bilimlerde uygulanan sistematik yaklaşım çerçevesinde benzer konuların aynı ders kurulu içerisinde tekrarlanarak pekiştirilmesi, klinik bilimlerde de birbirleriyle ilgili branşların aynı döngüde yer alması sayesinde UÇEP-2020'de öngörülen eğitim, beceri ve uygulama hedeflerinin yerine getirildiği görülmektedir. Bu hususta kazanılan yetkinlik ve yeterliliklerin hangi ölçme-değerlendirme yöntemleri ile değerlendirildiği de kritik öneme sahip bir konudur. Fakültemizde tüm bu süreçlerde kullanılmak ve değişen koşullara göre eğitim programının süratle güncellenmesine aracılık etmek üzere bir yazılım programı etkin şekilde kullanılmaktadır. Diğer fakültelerde de UÇEP'in tıp eğitimi programlarına entegrasyonunda farklı yazılımların kullanıldığı bildirilmektedir (14). Özellikle pandemi ve sonrası süreçte değişen ihtiyaçlara göre UÇEP'e adaptasyonun

etkinliğine dair deneyimler ve tecrübe paylaşımları gelecekteki tıp eğitimi çerçevesinin nasıl çizileceğinde belirleyici olacaktır.

KAYNAKLAR

1. World Federation for Medical Education. About. <https://wfme.org/about-wfme>.
2. Global Health Workforce Alliance. The Institute for International Medical Education. https://www.who.int/workforcealliance/members_partners/member_list/iime/en. Accessed March 10, 2020
3. Patrício M, Harden RM. The Bologna Process—A global vision for the future of medical education. *Med Teach*. 2010; 32:305-315.
4. Harden RM. International medical education and future directions: A global perspective. *Acad Med*. 2006; 81(12 suppl): S22-S29.
5. European Union of Medical Specialists. Presentation. <https://www.uems.eu/about-us/presentation>. Accessed March 10, 2020.
6. Yükseköğretim Kurulu. Ulusal Çekirdek Eğitim Programı- 2014; <https://www.yok.gov.tr/kurumsal/idari-birimler/egitim-ogretim-dairesi/ulusal-cekirdek-egitimi-programlari>.
7. Yükseköğretim Kurulu. Ulusal Çekirdek Eğitim Programı- 2020; https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/Ulusal-cekirdek-egitimi-programlari/mezuniyet-oncesi-tip-egitimi-cekirdek-egitimi-programi.pdf
8. Frank JR, Snell L, Sherbino J. CanMEDS 2015 Physician competency framework. Ottawa: Royal College of Physicians and Surgeons of Canada; 2015.
9. Ringsted C, Hansen TL, Davis D, Scherpbier A. Are some of the challenging aspects of the CanMEDS roles valid outside Canada? *Med Educ*. 2006; 40:807-815.
10. Frenk J, Chen L, Bhutta ZA, Cohen J, Crisp N, Evans T, Fineberg H, Garcia P, Ke Y, Kelley P, Kistnasamy B, Meleis A, Naylor D, Pablos-Mendez A, Reddy S, Scrimshaw S, Sepulveda J, Serwadda D, Zurayk H. Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent World. *The LANCET* 2010; 376:1923-1958.
11. Giuliani M, Martimianakis MAT, Broadhurst M, Papadakos J, Fazelzad R, Driessen EW, Frambach J. Motivations for and Challenges in the Development of Global Medical Curricula: A Scoping Review. *Acad Med*. 2021;96(3):449-459.
12. Bandaranayake R. The concept and practicability of a core curriculum in basic medical education. *Med Teach*. 2000; 22:560-563.
13. Çakmakaya ÖS, Yaman MO, Ar MC. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Eğitim Programının Ulusal Çekirdek Eğitim Programı İle Uyumunun Değerlendirilmesi. *Cerrahpaşa Medical Journal*. 2020;1: 41-50.
14. Altıntaş L, Alimoğlu MK, Alvur TM, Yıldız G, Diri S. Ulusal Çekirdek Eğitim Programı'nın tıp eğitimi programına entegrasyonunda yazılım destekli uygulama örneği; Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi deneyimi. *Tıp Eğitimi Dünyası* 2012; 34:6-12.



Evaluation of Social Media Disorder and Loneliness Levels of Students in the First 3 Years of the Faculty of Medicine

Tıp Fakültesi İlk 3 Sınıfta Okuyan Öğrencilerin Sosyal Medya Kullanım Bozukluğu ve Yalnızlık Düzeylerinin Değerlendirilmesi

¹Hatice Aygar, ²Alaettin Ünsal, ²Didem Arslantaş, ³Beyhan Durak Aras, ⁴Burcu Işıktekin Atalay, ²Ali Kılınç, ²Cüneyt Çam, ⁵Sevil Akbulut Zencirci, ⁶Selim Adalı, ⁶Ayşe Özge Akman, ⁶Mohammed Haroun Omari, ⁶Öykü Nur Özdöngül, ⁶Ayşe Püsküllü, ⁶Özge Salkım, ⁶Melek Nur Şerbetci, ⁶Aykut Yalçın, ⁶Ahmet Emre Yılmaz

¹Nevşehir Central Community Health Center, Nevşehir, Türkiye

²Eskişehir Osmangazi University Faculty of Medicine, Department of Public Health, Eskişehir, Türkiye

³Eskişehir Osmangazi University Faculty of Medicine Department of Medical Genetics, Eskişehir, Türkiye

⁴Eskişehir Tepebaşı District Health Directorate, Eskişehir, Türkiye

⁵Bilecik Provincial Health Directorate, Bilecik, Türkiye

⁶Eskişehir Osmangazi University Faculty of Medicine, Eskişehir, Türkiye

Abstract: This study was conducted to determine the levels of social media use disorder among the first, second and third grade students of the medical faculty and evaluate some variables that are thought to be related and to determine the levels of loneliness. The study is a cross-sectional study conducted on the first, second and third year students of Eskişehir Osmangazi University Faculty of Medicine in the 2018-2019 academic year. In this study, the minimum number of students to be reached was determined as at least 384 people, when the frequency of social media use was 50%, the margin of error was 5%, and the confidence level was 95%. The study group was formed by 422 internet users. A questionnaire including some sociodemographic characteristics of students, variables thought to be associated with social media use disorder, Social Media Use Disorder Scale and UCLA Loneliness Scale Short Form were used to collect data. Mann Whitney U test, Kruskal Wallis analysis, Spearman correlation analysis and multiple linear regression analysis were used for analysis. The mean age of the students participating in the study was 19.78±1.33 and 46.4% were female students. The scores of the students on the Social Media Use Disorder Scale range from 0 to 63, with a mean score of 12.19±10.36 (median: 9.0 points). The level of social media use disorder was found to be higher in the students whose mother's education level was high school or below and whose academic grade average was lower than 70. It was determined that there was a weak positive correlation between the scores obtained from the SMKBO and the UCLA Loneliness Scale Short Form. Mother's education level, academic grade point average, time spent on social media in a day and loneliness level were determined as factors affecting the level of social media use disorder. It was concluded that further studies are needed to examine the effects of such technology addictions on mental health among university students.

Keywords: social media disorder, loneliness, students of faculty of medicine

Özet: Çalışmada tıp fakültesi birinci, ikinci ve üçüncü sınıf öğrencileri arasında sosyal medya kullanım bozukluğunun saptanması ve ilişkili olduğu düşünülen bazı değişkenlerin değerlendirilmesi ile yalnızlık düzeylerinin belirlenmesi amaçlandı. Çalışma, 2018-2019 eğitim ve öğretim yılında Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi birinci, ikinci ve üçüncü sınıf öğrencileri üzerinde gerçekleştirilen kesitsel tipte bir araştırmadır. Bu çalışmada ulaşılmaması gereken minimum öğrenci sayısı sosyal medya kullanım sıklığı %50, hata payı %5 ve güven düzeyi %95 olarak öngörüldüğünde en az 384 kişi olarak belirlendi, 422 internet kullanıcısı öğrenci çalışma grubunu oluşturdu. Verilerin toplanmasında öğrencilerin bazı sosyodemografik özelliklerini, sosyal medya kullanım bozukluğu ile ilişkili olduğu düşünülen değişkenleri içeren anket formu, Sosyal Medya Kullanım Bozukluğu Ölçeği ve UCLA Yalnızlık Ölçeği Kısa Formu kullanılmıştır. Analizler için Mann Whitney U testi, Kruskal Wallis analizi, Spearman korelasyon analizi ve çoklu lineer regresyon analizi kullanıldı. Çalışmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması 19.78±1.33 olup %46.4'ünü kadın öğrenciler oluşturmaktadır. Öğrencilerin Sosyal Medya Kullanım Bozukluğu Ölçeği'nden aldıkları puanlar 0-63 arasında değişmekte olup puan ortalaması ortalama 12.19±10.36'dır (ortanca: 9.0 puan). Anne öğrenim düzeyi lise ve altı olan, akademik not ortalaması 70'ten düşük olan öğrencilerin sosyal medya kullanım bozukluğu düzeyi daha yüksek olarak saptandı. SMKBO ve UCLA Yalnızlık Ölçeği Kısa Formu'ndan alınan puanlar arasında pozitif yönde zayıf bir korelasyon olduğu saptandı. Anne öğrenim düzeyi, akademik not ortalaması, bir günde sosyal medyada geçirilen süre ve yalnızlık düzeyi sosyal medya kullanım bozukluğu düzeyini etkileyen faktörler olarak saptandı. Üniversite öğrencilerinde bu tür teknoloji bağımlılıklarının ruh sağlığı alanındaki etkilerini inceleyecek ileri çalışmalara ihtiyaç duyulduğu kanaatine varıldı.

Anahtar Kelimeler: sosyal medya kullanım bozukluğu, yalnızlık, tıp fakültesi öğrencisi

ORCID ID of the authors: H.A. 0000-0001-6277-7753, A.Ü. 0000-0001-8353-1605, D.A. 0000-0002-5263-3710, B.D.A. 0000-0003-1881-1912, B.I.A. 0000-0001-9149-6424, A.K. 0000-0002-0577-8570, C.Ç. 0000-0002-1635-1345, S.A.Z. 0000-0002-5308-9737, S.A. 0000-0002-7980-0662, A.Ö.A. 0000-0002-9023-2926, M.H.O. 0000-0003-2924-0377, Ö.N.Ö. 0000-0002-1225-6148, A.P. 0000-0002-1156-6777, Ö.S. 0000-0002-5372-4083, M.N.Ş. 0000-0001-9813-7985, A.Y. 0000-0003-0415-4974, A.E.Y. 0000-0001-8354-2910

Received 03.02.2021

Accepted 12.01.2021

Online published 27.10.2022

Correspondence: Hatice AYGAR -Nevşehir Central Community Health Center, Nevşehir, Türkiye
mail: haticeaygar1990@gmail.com

Aygar H, Unsal A, Arslantaş D, Durak Aras B, Işıktekin Atalay B, Kılınç A, Çam C, Akbulut Zencirci S, Adalı S, Akman OA, Omari MH, Özdöngül ON, Püsküllü A, Salkım O, Şerbetci MN, Yalçın A, Yılmaz AE, Evaluation of Social Media Disorder and Loneliness Levels of Students in the First 3 Years of the Faculty of Medicine, Türk Tıp Öğrencileri Araştırma Dergisi, 2021

1. Introduction

Nowadays, it is undeniable fact that the use of internet and social media has greatly increased, especially among young people. It is known that the use of internet and social media causes changes in various interaction patterns such as learning, communicating and sharing information (1). Social media; Whether they are geographically in the same place or not, know each other or don't know, it is a type of communication media that enables or enables social interaction among people (2).

It is estimated that approximately two thirds of internet users in the world are active social media users (3). According to the We Are Social 2018 report, it is stated that three billion one hundred and ninety six million people are social media users (4). As of 59 million internet users in January 2019 in Turkey, 52 million active users of social media and social media are reported that 44 million mobile users (5). Various studies have reported that the frequency of risky social media use varies between 3-47 % (6-8).

Among the reasons for the need of individuals to use social media; It can be counted that individuals with low social circle want to connect with others, develop their relationships and be in touch with people who are geographically distant from each other, or individuals with too many connections (such as family, friends) to reveal these relationships (9). In addition to developing communication and connection, if the environment of the individuals is not peaceful and there are some problems, there is a tendency to turn to social media to escape from this situation (10).

Internet and social media have become frequently used for academic and other purposes as a mass communication tool that has easy and fast accessibility especially among young people, particularly university students. These tools have become not only a source of

information, but also a good resource for other purposes such as social interactions, games, and entertainment (11). Social media has been one of the elements of popular culture, which internet technology adds to daily life and the number of users increases day by day (12).

People use social media frequently and for a long time in order to increase their life satisfaction by reducing many mental problems such as stress, anxiety and depression they experience in daily life. As a result of the positive feelings that arise when the individual feels good as a result of the increase in the frequency and duration of using social media, the person becomes more using the social media (13). Because of the use of social media that reaches addiction level, virtual communication is preferred instead of face-to-face communication, and this causes an increase in the feelings of loneliness of individuals (14).

Individuals with some emotional and psychological dysfunctions such as depression, stress and loneliness are more likely to be problematic social media users (15). On the other hand, excessive use of technology may show some behavioral addiction symptoms such as withdrawal, mood change, and tolerance development, causing problems for some users (16).

This study was conducted to determine the level of loneliness among the first, second and third grade students of the medical faculty and to determine the level of loneliness by evaluating some variables that are thought to be related.

2. Material and Method

The study is a cross-sectional study conducted on the first, second and third year students of Eskişehir Osmangazi University Faculty of Medicine in the 2018-2019 academic year.

The ethic permission was acquired from Eskişehir Osmangazi University Ethics

Committee. Additionally, necessary administrative permissions were obtained from the Diaconate of the Faculty of Medicine.

The sample size of the study was estimated to be a population of at least 384 students based on the incidence of social media usage in at least 50% of the participants with a margin of the error of 5 % and within 95 % confidence interval.

In order to collect data, appointments were made for the appropriate days and hour with the administrations. Students were gathered in their classroom during the previously noted appointment times. Oral informed consent was obtained from the individuals who were informed about the subject and purpose of the study. The previously prepared questionnaire forms were distributed to the students and filled in under observation. This process took approximately 15-20 minutes. The study group consisted of a total of 422 students who have at least one social media account and agreed to participate in the study. Since the study was conducted in classrooms; fourth, fifth and sixth year medical faculty students who study in clinical settings were not included in the study.

For this study, a questionnaire was prepared based on literature data. The questionnaire consisted of three parts. In addition to sociodemographic characteristics and the variables that are thought to be related to social media use disorder in the first part.

The second part consisted of the Social Media Use Disorder Scale which evaluate social media usage disorder. This scale was developed in 2016, Van den by Eijn and colleagues (17), validity and reliability study was conducted in Turkey in 2018 by Saricam and Kardüz (18). The scale consists of nine questions in eight-point Likert type. The answers given to the questions are evaluated as "Never: 0 points" and "more than 40 times a day: 7 points". The scores that can be obtained from the scale vary between 0-63, and as

the scores gain, the level of social media use disorder increases.

The third part consisted of the Short Form of UCLA Loneliness Scale which was used to evaluate the loneliness levels of students. 'UCLA Loneliness Scale Short Form' was developed by Hays and Dimatteo in 1987 (19). Validity and reliability studies in Turkey by the Yıldız and Duy 2014 (20). The scale consists of 7 questions in four Likert type. The answers to the questions are evaluated as "Never: 1 point", "Always: 4 points". One of the scale items is scored inverse. The scores that can be obtained from the scale vary between 7-28, and as the scores obtained increase, it is accepted that the feeling of loneliness felt intensifies.

In our study, the family income of the students was evaluated as "High", "Moderate" and "Low" according to their own perceptions. "Enthusiastic, impetuous, hasty" were assessed as Type A personality while students who described themselves as "Calm, quiet, planned" were considered Type B personality.

The data obtained in the study were computerized and evaluated using SPSS version 15.0. The scores from Social Media Disorder Scale was evaluated regarding normal distribution, and the the Shapiro-Wilk test normal distribution test and graphs were used to show that the scores taken from both scales were normally distributed. Descriptive statistics, Mann-Whitney U-test, Kruskal-Wallis test and Spearman correlation test were used to analyze the data. Multiple linear regression analysis was also performed to determine the factors affecting the scale. The logarithm of the dependent variable Social Media Disorder Scale scores were taken into consideration and adapted to normal distribution. Multiple linear regression model was applied and the model was created with statistically significant values. The level of statistical significance was accepted as $p \leq 0.05$.

3. Results

Of the 422 students who consisted the study group, 196 (46.4%) of the working group are female and 226 (53.6%) are male. The age of the study group ranged from 17 to 29 and the mean was $19.78 \pm$

1.33 years. The Social Media Disorder Scale score ranged from 0 to 63, with a mean 12.19 ± 10.36 (median: 9.0 points). Table 1 shows the distribution of the study group according to sociodemographic and social media use habit characteristics.

Table 1. The distribution of students' Social Media Disorder Scale scores according to sociodemographic characteristics.

	n (%)	SMDS Median Score (min-max)	Statistical Analysis z/KW;p
Sex			
Female	196 (46.4)	10.0 (0.0-43.0)	1.402; 0.161
Male	226 (53.6)	9.0 (0.0-63.0)	
Age groups			
≤19	200 (47.4)	11.0 (0.0-63.0)	1.396; 0.163
≥20	222 (52.6)	9.0 (0.0-46.0)	
Mother's Education Level			
Middle school and below	254 (60.2)	10.0 (0.0-63.0)	2.796; 0.005
Universty	168 (39.8)	8.0 (0.0-43.0)	
Father's Education Level			
Middle school and below	168 (39.8)	8.0 (0.0-43.0)	0.473; 0.637
Universty	185 (43.8)	10.0 (0.0-63.0)	
Mother's Working Status			
Working	165 (39.1)	9.0 (0.0-43.0)	1.445; 0.148
Non-working	257 (60.9)	10.0 (0.0-63.0)	
Father's Working Status			
Working	348 (82.5)	9.0 (0.0-63.0)	0.172; 0.863
Non-working	74 (17.5)	9.0 (0.0-46.0)	
Personality Type			
Type A	207 (50.9)	11.0 (0.0-63.0)	1.747; 0.081
Type B	205 (49.1)	9.0 (0.0-46.0)	
Family Type			
Nuclear Family	384 (91.0)	9.0 (0.0-43.0)	0.316; 0.854
Extended Family	22 (5.2)	8.5 (0.0-63.0)	
Broken Family	16 (3.8)	8.5 (0.0-34.0)	
Socioeconomic level			
High	75 (17.8)	9.0 (0.0-39.0)	0.505; 0.777
Moderate	341 (80.8)	9.0 (0.0-63.0)	
Low	6 (1.4)	18.0 (0.0-32.0)	
Number of Siblings			
0	38 (9.0)	5.5 (0.0-43.0)	5.060; 0.167
1	139 (32.9)	10.0 (0.0-46.0)	
2	134 (31.8)	9.0 (0.0-63.0)	
3 and more	111 (26.3)	10.0 (0.0-43.0)	
Total	422 (100.0)	9.0 (0.0-63.0)	

It was found that 29.1% (n= 123) of the students who started having social media account at the age of 10 or below, 30.8% (n=130) of them said that their daily spent on socail media was 4 hours and more, 20.4 % (n=86) of the students have seven

and more social media account. Table 2 shows that the distribution of students' Social Media Disorder Scale scores according to sociodemogrphic and social media usage characteristics.

Table 2. The distribution of students' Social Media Disorder Scale scores according to social media usage characteristics.

	n (%)	SMDS Median Score (min-max)	Statistical Analysis z/KW;p
Academic grade point average			
<70	223 (52.8)	11.0 (0.0-63.0)	2.538; 0.011
≥70	199 (47.2)	8.0 (0.0-39.0)	
The age at the first social media (year)			
≤10	123 (29.1)	11.0 (0.0-63.0)	3.578; 0.167
11-13	173 (41.0)	9.0 (0.0-46.0)	
≥14	126 (29.9)	8.0 (0.0-38.0)	
Time per day spent on social media (hour)			
<2	101 (23.9)	5.0 (0.0-38.0)	49.279; 0.00
2-4	191 (45.3)	9.0 (0.0-46.0)	
≥5	130 (30.8)	14.5 (0.0-63.0)	
Number of social media accounts			
≤3	145 (34.4)	8.0 (0.0-38.0)	2.297; 0.317
4-6	191 (45.3)	9.0 (0.0-46.0)	
≥7	86 (20.4)	11.0 (0.0-63.0)	
Total	422 (100.0)	9.0 (0.0-63.0)	

It was determined that each of the members of the study group had at least one social media account, and the most subscribed social media account was

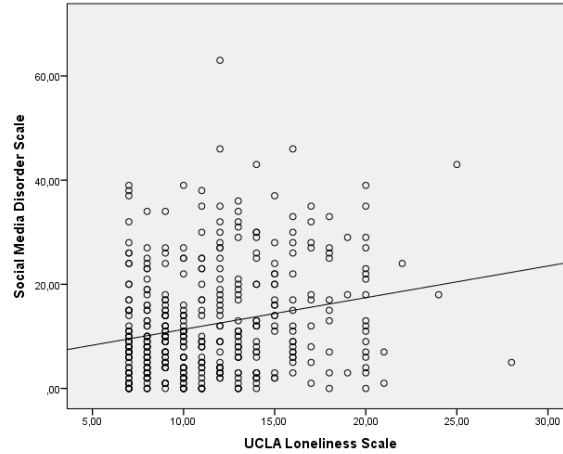
whatsapp with 21.25 %. Table 3 shows that the distribution of membership status of students on social network of students.

Table 3. The distribution of membership status of students on social media network of students.

Social media networks	n	%
WhatsApp	417	21.25
Instagram	349	17.78
Youtube	311	15.85
Twitter	197	10.04
Facebook	182	9.27
Snapchat	159	8.10
Skype	110	5.60
Messenger	97	4.94
Others	140	7.12
Total	1962	100.0

**Due to per person has multiple social media accounts, the number of social media accounts were shown .*

The students scored between 0-63 from the Social Media Disorder Scale and mean was 12.19 ± 10.36 (median 9.0). The studens scored between 7-28 from UCLA Loneliness Scale and mean was 11.37 ± 3.84 (median: 10.0). The Spearman Correlation analysis showed that there was a weak positive correlation between the scores of Social Media Disorder Scale and UCLA Loneliness Scale Short Form ($r = 0.198$; $p = 0.00$). Graphic 1 shows that distribution of the students' Social Media Disorder Scale and UCLA Loneliness Scale Short Form.



Graphic 1. The distribution of the students' Social Media Disorder Scale and UCLA Loneliness Scale Short Form.

In order to determine the relationship between UCLA Loneliness Scale Short Form and social media disorder, hierarchical linear regression analysis was performed to check the effect of other factors. After adjusting for mother's educational level ($\beta=0.084$), academic grade point average ($\beta=0.108$) and the time per day spent on social media($\beta=0.154$), the last model

showed that the scores of the UCLA Loneliness Scale Short Form still had a positive relation with scores from Social Media Disorder Scale($\beta=0.022$). Table 4 shows that the results of the multiple linear regression model of the variables that affect students' Social Media Disorder Scale scores.

Table 4. The results of the multiple linear regression model of the variables that affect students' Social Media Disorder Scale scores.

Variables	MODEL 1 β (%95 CI)	MODEL 2 β (%95 CI)	MODEL 3 β (%95 CI)
Mother's Education Level	-0.107** (-0.188 - -0.026)	-0.090* (-0.168 - -0.013)	-0.084* (-0.160 - -0.008)
Academic grade point average		-0.105** (-0.181 - -0.030)	-0.108** (-0.181 - -0.034)
Time per day spent on social media (hour)		0.143 (0.091-0.196)***	0.154*** (0.103 - 0.205)
UCLA Loneliness Scale Short Form			0.022*** (0.013 - 0.32)
R ² :	0.017	0.103	0.149
F:	6.794**	14.976***	17.118***

*: $p \leq 0.05$, **: $p \leq 0.01$, ***: $p \leq 0.001$, CI: Confidence Interval

4. Discussion

In this study was carried out to evaluate the level of loneliness among the medical students who will become the future healthcare providers with social media use disorder and some variables that are thought to be related, it was determined that students' social media use disorder was low. Similar result has been reported

in various studies of university students (21-23).

Since it is easier and quicker for women to develop addictive behaviors on issues such as social communication, it is expected that the level of social media addiction is higher in women (24). However, in our study, no difference was found between men and

women in terms of the level of social media use disorder. In some studies, it has been reported that women's social media addiction is higher (25, 26). In a study conducted by Çiftçi, it was reported that social media addiction level was higher in men (27). It might be that the measurement methods used among the causes of different results reported in various studies were different, and were made in populations with different sociocultural characteristics.

In our study, it was determined that the students whose mothers graduated university have lower social media use disorder levels. However, there was no relationship between father's education level and social media use disorder. In another study conducted on high school students, it was reported that there was no relationship between social media addiction and parental education level (28). In the study of Gezgin and Çakır, it was reported that there was no relationship between nomophobia, which was reported as an addiction similar to social media addiction, and the education level of the parents (29).

It is known that young people who develop social media addiction use their social media platforms intensively and for a long time and spend most of their time online even during the lesson. This situation negatively affects the academic achievement of the students by causing them to not have enough time and care for their academic tasks and lessons (30,31). In this study, it was determined that the students with an academic grade point average of 70 and below had higher social media use disorder levels. In the study of Kirschner and Karpinski, it was reported that academic success decreased with the increase in time spent on Facebook (32).

Due to the fact that who are members of a large number of social media networks and actively use these accounts spend time on social media more frequently and for longer periods of time, social media addiction levels might likely to be higher (33). On the other hand, students with

social media addictions spend more time on these platforms, even if they don't want to check their social media accounts over and over again (14,34). In our study, it was found that as the time spent on social media increases, the level of social media use disorder increases.

The students are expected to determine the social media account they prefer to be members according to their purpose of use. Among the purposes of the site usage of the students are to communicate with their friends, to access information and to provide easy information sharing on academic issues such as projects and homework (35). It was observed that the social media platforms in which the students in the study group are the most members are WhatsApp, Instagram and Youtube, respectively. In a study conducted by Koçer on students of Erciyes University, the most used social media sites have been reported Facebook, Youtube and Twitter, respectively (35).

Loneliness is a pathway to many physical and mental illnesses and has been shown to be an important risk factor for medical school students (36, 37). In our study group, however, the loneliness levels of students were considered as low. In a study conducted on six different medical faculty students in Turkey by Karaoğlu et al., loneliness levels were also found to be low (38). Sociocultural differences may explain the lower loneliness levels in Turkish medical faculty students.

Because of internet and social media have increased their place in our lives, the face-to-face communication time between people has been shortened, the time spent on social media caused the illusion of socialization in individuals and turned the individual into himself and isolated from life (39, 40). Thus, it may result in people becoming more introverted and lonely by causing a gradual weakening in their relationships with family members and friends (27). In our study, a positive weak correlation was found between the level of social media use disorder and loneliness.

Similar result has been reported in a study by Balcı and Gölcü in Konya (41).

Limitations include the fact that the study was a cross-sectional study, the sample was made up of individuals from a similar age group and that only a university was made at the medical school.

5. Conclusion

In our study, the social media use disorder levels and loneliness levels of first 3 years of medical faculty students were concluded as low. A weak positive correlation between social media use disorder and loneliness was evident in the study.

Mother's education level, academic grade point average, time spent on social media in a day and loneliness level were determined as factors affecting the level of social media use disorder. It is thought that more accurate social media usage can be achieved by increasing the awareness of both the academic staff and the students in the university with the information meetings to be planned, by linking the use of social media with more academic processes. It was concluded that further studies are needed to examine the effects of such technology addictions on mental health among university students.

REFERENCES

1. Birnbaum M L, Rizvi A F, Correll C U, Kane J M, Confino J. Role of social media and the Internet in pathways to care for adolescents and young adults with psychotic disorders and non-psychotic mood disorders. *Early Interv Psychia* 2017;11: 290-5.
2. Chandler Daniel ve Munday Rob, Medya ve İletişim Sözlüğü, Çev. Babacan Taşdemir, İletişim Yayınları, İstanbul, 2018.
3. Statista. Social media statistics & facts. <https://www.statista.com/topics/1164/social-networks/>. Erişim:19.12.2019
4. Digital In 2018 In Western Asia. <http://www.mediacaonline.com/wp-content/uploads/2018/05/we-are-social-digital-in-2018.pdf> Erişim:19.12.2019
5. *Digital 2019: Global Digital Yearbook*. <https://datareportal.com/reports/digital-2019-global-digital-yearbook> Erişim:19.12.2019
6. Bányaı F, Zsila Á, Király O, Maraz A, Elekes Z, Griffiths M D, Andreassen C S, Demetrovics Z. Problematic social media use: results from a large-scale nationally representative adolescent sample. *PLoS One* 2017;12, e0169839.
7. Jafarkarimi H, Sim A T H, Saadatdoost R, Hee J M. Facebook addiction among Malaysian students. *International Journal of Information and Education Technology* 2016; 6: 465-9.
8. Olowu A O, Seri F O. A study of social network addiction among youths in Nigeria. *Journal of Social Science and Policy Review* 2012; 4: 63-71.
9. Stephanie Cooper. Effects Of Problematic Technology Use, Rutgers, The State University of New Jersey, The Graduate School of Applied and Professional Psychology, New Jersey, 2016, p. 11
10. Çetin Murat Hazar, "Sosyal Medya Bağımlılığı: Bir Alan Çalışması", *Gazi Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, 2011; 32:151 - 175.
11. Singh N, Barmola K C. Internet Addiction, mental health and academic performance of school students/adolescents. *The International Journal of Indian Psychology* 2015;2: 98-108.
12. Cabral J. Is generation addicted to social media. *The Elon Journal of Undergraduate Research in Communications* 2011; 2:1-10.
13. Bektaş N. Çalışan kadınların internet ve sosyal medya bağımlılığının sosyal kaygı ile ilişkisi. *Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, 2018.
14. Aslan Ü. Dikkat eksikliği ve dürtüsellikğin sosyal medya kullanımı ve gelişmeleri kaçırma korkusu ile olan ilişkisinin incelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Üsküdar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, 2018.
15. Andreassen S C, Billieux J, Griffiths M D, Kuss D J, Demetrovics Z, Mazzoni E, Pallesen S. The relationship between addictive use of social media and video games and symptoms of psychiatric disorders: a large-scale cross-sectional study. *Psychology of Addictive Behaviors* 2016; 30: 252-62.
16. Griffiths M. "Technological Addictions." *Clinical Psychology Forum* 1995;76: 14-19.
17. Van den Eijnden R, Lemmens J, Valkenburg P. The Social Media Disorder Scale: Validity and psychometric properties. In *Journal of Behavioral Addictions* 2016;5:13-13.

18. Sarıçam H, Karduz F F A. Sosyal medya kullanım bozukluğu ölçeği'nin Türk kültürüne uyarlanması: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi* 2018; 9: 116-135.
19. Russell D, Peplau L A, Cutrona C E. The revised UCLA Loneliness Scale: Concurrent and discriminant validity evidence. *Journal of personality and social psychology*, 1980;39: 472-80.
20. Yıldız M A, Duy B (2014). Adaptation of the short-form of the UCLA loneliness scale (ULS-8) to Turkish for the adolescents. *Düşünen Adam* 2014; 27: 194.
21. Eroğlu O, Yıldırım Y. Sosyal Medya Ağlarının Kullanım Amacı ve Bağımlılığının Uyku Kalitesi İle İlişkisinin İncelenmesi. *Türkiye Spor Bilimleri Dergisi* 2017;1: 1-10.
22. Bekar T. Üniversite öğrencilerinde teknoloji ile ilgili bağımlılıklar ve ilişkili faktörler. Tıpta Uzmanlık Tezi. Denizli: Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı, 2018.
23. Çapan B E, Sarıçalı M. The Role of Social and Emotional Loneliness in Problematic Facebook Use. *Inonu University Journal of the Faculty of Education* 2016;17:53-66
24. Kuss D J, Griffiths M D, Karila L, Billieux J. Internet addiction: A systematic review of epidemiological research for the last decade. *Current Pharmaceutical Design* 2014;20: 4026-52.
25. Andreassen C S. Online social network site addiction: A comprehensive review. *Current Addiction Reports* 2015; 2:175-184.
26. Griffiths M D, Kuss D J, Demetrovics Z. Social networking addiction: An overview of preliminary findings. *Behavioral Addictions: Criteria, evidence, and treatment* 2014;119-41.
27. Çiftçi, H. Üniversite öğrencilerinde sosyal medya bağımlılığı. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi* 2018; 7.
28. Gürültü, E. Lise öğrencilerinin sosyal medya bağımlılıkları ve akademik erteleme davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretimi Bilim Dalı, 2016.
29. Gezgın D M, Çakır Ö. Analysis of nomophobic behaviors of adolescents regarding various factors. *Journal of Human Sciences* 2016; 13: 2504-19.
30. Durak H Y. Modeling of variables related to problematic internet usage and problematic social media usage in adolescents. *Current Psychology* 2018; 1-13.
31. Paul J A, Baker H M, Cochran J D. Effect of online social networking on student academic performance. *Computers in Human Behavior* 2012; 28: 2117-27.
32. Kirschner P A, Karpinski A C. Facebook® and academic performance. *Computers in human behavior* 2010;26: 1237-45.
33. Gökler M E, Aydın R, Ünal E, Metintaş S. Sosyal ortamlarda gelişmeleri kaçırma korkusu ölçeğinin Türkçe sürümünün geçerlilik ve güvenilirliğinin değerlendirilmesi. *Anadolu Psikiyatri Dergisi* 2016; 17:52-9.
34. Adıgüzel A. Üniversite öğrencilerinde gündemi kaçırma korkusu, problemlerli akıllı telefon kullanımı, problemlerli internet kullanımı ve yaşantısal kaçınmanın cep telefonu bağlantısını kaybetme korkusuna yönelik modelin sınanması Muğla ili örneği. Yüksek Lisans Tezi. Muğla: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 2018.
35. Koçer M. Erciyes Üniversitesi öğrencilerinin internet ve sosyal medya kullanım alışkanlıkları. *Akdeniz Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi* 2012;;70-85.
36. Hawkley, L. C., & Cacioppo, J. T. (2003). Loneliness and pathways to disease. *Brain, behavior, and immunity*, 17, 98-105.
37. Simcharoen, S., Pinyopornpanish, M., Haoprom, P., Kuntawong, P., Wongpakaran, N., & Wongpakaran, T. (2018). Prevalence, associated factors and impact of loneliness and interpersonal problems on internet addiction: A study in Chiang Mai medical students. *Asian Journal of Psychiatry*, 31, 2-7.
38. Karaoğlu, N., Batı, A. H., Şenol, Y., Naçar, M., Özer, A., & Altıntaş, L. (2012). Türkiye'de Tıp Eğitimi Tıp Öğrencilerinin Yalnızlık, Anksiyete, Depresyon Düzeylerini Ve Empatik Eğilimlerini Etkiliyor Mu?. *Tıp Eğitimi Dünyası*, 34, 13-18.
39. Akın A, Özbay A, Baykut İ. Sosyal Medya Kullanımı Ölçeği'nin Türkçe Formu'nun Geçerliliği ve Güvenirliği. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi* 2015;8:647-50.
40. Göker G. İletişimin Mcdonaldlaşması: Sosyal Medya Üzerine Bir İnceleme. *International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic* 2015; 10:389-410.
41. Balcı Ş, Gölcü A. Facebook Addiction among University Students in Turkey: Selçuk University Example. *Selçuk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Dergisi* 2013;1:255-78.



Pandemi Sürecinin Kas-İskelet Sistemi Üzerine Etkisi

The Effect of the Pandemic Process on the Musculoskeletal System

¹Ömer Karbuş, ¹İrem Korkmaz, ²Elif Ertuğ, ²Şevval Dumlu, ³Nesime Ayşenur Gülaydın, ⁴Kadriye Öneş

¹ Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Tıp Fakültesi, İstanbul, Türkiye

² Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Erzurum Tıp Fakültesi, Erzurum, Türkiye

³ Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
İstanbul, Türkiye

⁴ Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon ABD, İstanbul, Türkiye

Özet: Bu araştırma; 18 yaş ve üstü bireylerde, Covid-19 pandemi sürecinde yaygınlaşan masa başı çalışma durumunun kas-iskelet sistemi üzerine etkisini saptamak amacı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma 23-31 Mart 2021 tarihleri arasında çevrimiçi platform üzerinden hazırlanan veri toplama formu yolu ve 1050 kişinin katılımı ile gerçekleşmiştir. Cinsiyet bakımından kadın birey oranı %65.5 olan katılımcıların %53.7'si 18-24 yaş aralığında yer almaktadır. Kadın bireylerin %27.6'sı, erkek bireylerin ise %42.4'ü masa başı çalışırken oturma pozisyonuna dikkat etmektedir. Cinsiyet bakımından kas-iskelet sistemi ağrıları, pandemi öncesi ve pandemi sonrası dönemler olarak karşılaştırıldığında anlamlı olarak artış göstermiştir (p<0.05). Katılımcıların %53.2'si kas-iskelet sistemi ağrılarının günlük hayatlarını olumsuz yönde etkilediğini beyan etmesine rağmen katılımcılardan sadece %14.1'i ağrıları nedeniyle bir sağlık kuruluşuna başvurmuştur. Sağlık adına sosyal izolasyon süreci yaşamakta olduğumuz Covid-19 pandemi sürecinde, masa başında geçirilen saatlerin uzunluğu ve dikkat edilmeyen oturma pozisyonları sebebiyle bireylerde kas-iskelet sistemi ağrıları, yapılan çalışma doğrultusunda pandemi öncesine kıyasla artış gösterdiği saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: pandemi, kas-iskelet sistemi, ağrı, covid

Abstract: This research; It was carried out to determine the effect of desk work, which has become widespread during the Covid-19 pandemic process, on the musculoskeletal system in individuals aged 18 and over. The research was carried out between 23-31 March 2021 by means of the data collection form prepared on the online platform and with the participation of 1050 people. 53.7% of the participants, whose rate of female individuals is 65.5% in terms of gender, is between the ages of 18-24. 27.6% of female individuals and 42.4% of male individuals pay attention to sitting position while working at a desk. In terms of gender, musculoskeletal pain increased significantly when compared to pre-pandemic and post-pandemic periods (p<0.05). Although 53.2% of the participants declared that musculoskeletal pain negatively affects their daily lives, only 14.1% of the participants applied to a health institution due to their pain. In the Covid-19 pandemic process, in which we are experiencing a social isolation process in the name of health, it has been determined that musculoskeletal pain in individuals has increased compared to the pre-pandemic period due to the length of hours spent at the desk and inattentive sitting positions.

Keywords: pandemic, musculoskeletal, pain, covid

ORCID ID of the authors: Ö.K. 0000-0002-3135-0850, İ.K. 0000-0002-2496-0896, E.E. 0000-0002-2630-346X, Ş.D. 0000-0003-3281-4490, N.A.G. 0000-0003-4942-179X, K.Ö. 0000-0001-9438-4428

Received 18.12.2021

Accepted 11.10.2022

Online published 27.10.2022

Correspondence: Ömer KARBUŞ- Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Tıp Fakültesi, ??Anabilimdalı, İstanbul, Türkiye
mail: omer.karbus@gmail.com

Karbus O, Korkmaz I, Ertug E, Dumlu S, Gulaydin NA, Ones K, The Effect of the Pandemic Process on the Musculoskeletal System, Türk Tıp Öğrencileri Araştırma Dergisi, 2021

1. Giriş

İlk kez Çin'in Wuhan kentinde görülen yeni tip corona virüsün Dünya Sağlık Örgütü tarafından "Pandemi" olarak ilan edilmesinden sonra dünya genelinde, hem eğitim sektöründe hem de iş hayatında, yüz yüze çalışma kavramı değişmeye başlamıştır¹.

Covid-19 bulaşı riskini kontrol etmek için başa çıkma stratejilerinden biri olan sosyal izolasyon, enfektenin önlenmesi ve ölüm oranlarının azalmasının etkili bir yoludur². Sosyal izolasyonun koruyuculuğunun ne kadar etkili olsa da, bireylerin rutin yaşantısından uzak kalmasına ve yaşam biçimlerinde çok ciddi değişikliklere yol açmasına sebebiyet vermektedir. Ev içerisinde geçirilen sürenin artması ve iş, okul gibi yerlerde online sisteme geçilmesi; bireyleri masa başında daha fazla süre geçirmeye itmiştir. Masa başında geçirilen süredeki artış ve oturma pozisyonlarındaki yanlışlıklar birçok kas-iskelet sistemi ağrısını beraberinde getirmektedir. Bu çalışmadaki amaç ise pandemi sürecinde yaygınlaşan masa başında çalışmanın kas-iskelet sistemi üzerindeki etkisini ağrı bulguları üzerinden incelemektir.

2. Gereç ve Yöntemler

Bu çalışma 18 yaş üzeri olan, bireylerde pandemi sürecinde online eğitim/çalışmanın kas iskelet sistemi üzerinde etkisini saptamak için çevrimiçi hazırlanan veri toplama formu yolu 1050 kişinin katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın örneklem türü; olasılıklı rasgele örneklemdir.

Çalışma içerisinde iki bölümden oluşan veri toplama aracı kullanılmıştır. 1. bölümde demografik özelliklerle ilgili olarak yaş, cinsiyet, öğrenim durumu, gibi sosyodemografik özellikleri sorgulanırken 2. Bölümde ise yaşam tarzı ve alışkanlıklarla masa başı çalışma süresi ve kas-iskelet sistemi ağrıları gibi bilgiler sorgulanmıştır.

Çalışma içerisinde, ayda 1 kere ve daha sık ağrı yaşayan katılımcılar "ağrısı var" olarak kabul edilmiştir. (Etik Kurulu Numarası: E-46418926-050.01.04—21644)

İstatiksel Analiz

Çalışmada karşılaştırma analizlerinde, ki-kare testi analizi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olan p değerinin 0.05'ten küçük olması durumu çalışma içerisinde istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

3. Bulgular

Çalışmaya katılan 1050 katılımcının %65.5'i kadın cinsiyetindedir. Çalışmaya katılanların neredeyse yarısı 18-24 yaş aralığında olup %42'si düzenli bir işte çalışmaktadır. Katılımcıların diğer sosyodemografik bilgileri Tablo1'de gösterilmiştir.

Kadınların %27.6'sı, erkeklerin ise %42.4'ü masa başı çalışma durumunda oturma pozisyonuna dikkat etmektedir. Masa başı çalışırken oturma pozisyonuna dikkat etme, geçirilen süre ve çalışırken ara verme durumunun cinsiyet bakımından karşılaştırılmasına Tablo2'de yer verilmiştir.

Katılımcıların %53.2'si kas-iskelet sistemi ağrılarının günlük hayatlarını olumsuz yönde etkilediğini belirtmesine rağmen katılımcıların sadece %14.1'i ağrıları nedeni bir sağlık kuruluşuna başvurmuştur. Cinsiyet bakımında kas iskelet sistemi ağrılarının pandemi öncesi dönem ile karşılaştırılması Tablo3'te verilmiştir.

Oturma pozisyonuna dikkat etme durumunun ve kas-iskelet sistemi ağrıları üzerindeki etki değerlerini karşılaştırılmasına da Tablo4'te açıkça yer verilmiştir.

Tablo1. Sosyodemografik veriler

Tablo1		N	%
Cinsiyet	Kadın	688	65.5
	Erkek	362	34.5
Medeni durum	Bekar	688	65.5
	Evli	362	34.5
Eğitim durumu	Lise ve altı	354	33.7
	Lisans ve üstü	696	66.3
Yaş	18-24	564	53.7
	25-34	242	23.0
	35-44	132	12.6
	45 ve üstü	112	10.7
Meslek	Çalışmayan	609	58
	Çalışan	441	42

Tablo 2. Cinsiyet bakımından masa başı çalışma bilgileri

		Kadın		Erkek		P değeri
		N	%	N	%	
Oturma pozisyonuna dikkat etme	Evet	188	27.6	157	42.4	0.000
	Hayır	492	72.4	213	57.6	
Masa başı geçirilen süre (pandemi öncesi)	Hiç	178	26.2	90	24.3	0.076
	1-2 saat	158	23.2	72	19.5	
	3-7 saat	216	31.8	131	35.4	
	8 saat ve üzeri	128	18.8	77	20.8	
Masa başı geçirilen süre (pandemi sırasında)	Hiç	164	24.1	89	24.1	0.077
	1-2 saat	77	11.3	50	13.5	
	3-7 saat	239	35.1	123	33.2	
	8 saat ve üzeri	200	29.5	108	29.2	
Masa başı çalışırken ne kadar süredir bir ara veriliyor	Masa başı çalışmıyorum	202	29.7	119	32.2	0.200
	Yarım saatte bir	121	17.8	46	12.4	
	1 saatte bir	192	28.2	118	31.9	
	2-3 saatte bir	131	19.3	70	18.9	
	4 saat ve üzeri	34	5.0	17	4.6	

Tablo 3. Cinsiyet bakımından pandemi öncesi ve pandemi sırasında kas iskelet sistemi ağrılarının karşılaştırılması

		Kadın				P değeri	Erkek				P değeri
		PÖ		P			PÖ		P		
		N	%	N	%		N	%	N	%	
Boyun Ağrısı	Yok	325	47.8	202	29.7	0.000	257	69.4	212	57.3	0.000
	Var	355	52.2	478	70.3		113	30.6	158	42.7	
Omuz Ağrısı	Yok	351	51.6	228	33.5	0.000	278	75.1	236	63.8	0.000
	Var	329	48.4	452	66.4		92	24.9	134	36.2	
Sırt Ağrısı	Yok	288	42.4	161	23.7	0.000	248	67	194	52.4	0.000
	Var	392	57.6	519	76.3		122	32.9	176	47.6	
Bel Ağrısı	Yok	302	44.4	199	29.2	0.000	248	67	194	52.4	0.000
	Var	378	55.6	481	70.8		122	33	176	47.5	

PÖ: Pandemi Öncesi P: Pandemi sürecinde Var: ayda en az bir kere ya da daha fazla

Tablo 4. Oturma pozisyonu bakımından pandemi sırasında kas iskelet sistemi ağrılarının karşılaştırılması

		Oturma pozisyonuna dikkat etme durumu				P değeri
		Evet		Hayır		
		N	%	N	%	
Boyun Ağrısı	Yok	165	47.8	249	35.3	0.000
	Var	180	52.2	456	64.7	
Omuz Ağrısı	Yok	171	49.6	293	41.6	0.014
	Var	174	50.4	412	58.4	
Sırt Ağrısı	Yok	140	40.6	215	30.5	0.001
	Var	205	59.4	490	69.5	
Bel ağrısı	Yok	153	44.3	240	34	0.001
	Var	192	55.7	465	66	

4. Tartışma

Yapılan bu çalışmada; pandemi sebebiyle sosyal izolasyonu oluşturmak adına online sistemlere geçilmesi sürecinde, masa başında geçirilen süre artışı ile kas-iskelet sistemi ağrıları arasındaki ilişki 1050 katılımcıdan oluşan geniş bir popülasyonda incelenmiştir. Virütik yayılmayı önlemek amacıyla uygulanan sosyal izolasyon tedbirleri, birçok iş yerlerinin ve eğitim-öğretimin online sisteme geçmesi ve bu sebeple evde geçirilen sürenin artmasına bağlı olarak masa başında geçirilen saatlerdeki artış saptanmıştır³. Buna ilave olarak da yapılan çalışmada bireylerde pandemi öncesi döneme kıyasla kas-iskelet sistemi (boyun, omuz, sırt ve bel) ağrılarında belirgin bir şekilde artış görülmektedir. Bu noktada, global etki yaratan pandemi sebebiyle online olarak devam eden çalışma, eğitim-öğretim gibi kavramların hangi tarihe kadar devam edeceğinin öngörülememesi ve sanayi 4.0 gibi girişimler neticesinde de online sistemlerin hayatımızın her alanında aktif olacağını birçok çalışmada vurgulandığı üzere⁴ masa başında geçirilecek sürelerin ileriki yıllarda artışı kaçınılmazdır. Yapılan çalışmada, uzun süre masa başında yanlış pozisyonda oturolara bağlı olmakla beraber oluşabilecek kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarını önlemek için kapsamlı olarak değerlendirme yapılması gerekliliğini vurgulamaktadır.

Çalışmada hem kadın hem de erkek bireylerde, pandemi öncesi döneme kıyasla pandemi sırasında; boyun, omuz, sırt ve bel ağrısı belirgin bir artış göstermektedir.

Merve ve arkadaşları büronun beyaz yaka çalışanlarını dahil ettikleri 208 kişilik çalışmada, kadınların günlük masa başı geçirdikleri ortalama süreyi 7.4, erkeklerin ise 7.2 saat olarak bulmuşlardır. Akabinde aynı katılımcıların ağrı durumları değerlendirildiğinde de kadınların erkeklere oranla daha fazla kas-iskelet sistemi ağrısı çektikleri görülmüştür. Bu iki bağlamdan yola çıkılarak kadınların masa başında daha uzun saatler geçirmesine bağlı olarak kas-iskelet sistemi ağrılarının lineer artış gösterdiği sonucuna varılmıştır⁵. Bu çalışmada ise pandemi öncesi dönemde ayda en az 1 kere olmak üzere kadınların %52.2'si boyun, %48.4'ü omuz, %57.6'sı sırt ve %55.6'sı bel ağrısı; erkeklerin ise %30.6'sı boyun, %24.9'u omuz, %32.9'u sırt ve %33'u bel ağrısı çekmektedir. Aynı tanımlamalar üzerinden ele alınan veriler, yine ayda en az 1 kere olmak üzere, pandemi sırasındaki dönem üzerinden incelendiğinde kadınların %70.3'ü boyun, %66.4'ü omuz, %76.3'ü sırt ve %70.8'i bel ağrısı; erkeklerin ise %42.7'si boyun, %36.2'si omuz, %47.6'sı sırt ve %47.5 bel ağrısı çekmektedir. Her iki makalede de yer alan oranlara bakıldığında, kadınların erkeklere oranla daha sık ağrı yaşadıkları çıkarımına varılmıştır. Her ne kadar bu çalışmada, kadın ve erkek bireyler arasında masa başı çalışma süreleri olarak anlamlı bir fark bulunmamış ($p>0.05$) olsa da masa başı çalışmada erkeklerin kadınlara kıyasla daha fazla oturma pozisyonuna dikkat ettiği anlamlı bir sonuç oluşturmuştur ($p<0.05$). Bu anlamda, yapılan çalışmada kadınların erkeklere

oranla daha sık ağırlara maruz kaldıkları sonucuna ulaşılması literatürü destekler nitelikte olduğu görülmektedir.

Anatomik anlamda insan vücudu ele alındığında, insanın kemik ve eklem yapısı yürümeye-ayakta durmaya ve oturmaya kıyasla daha elverişli bir yapıya sahiptir⁶. Yani bireyler uzun süreli oturma durumlarında, ayakta durmaya oranla daha rahatsız bir konuma veya ağrıya açık bir hale gelmektedirler. Durum böyle iken oturuş pozisyonuna dikkat etmek çok önemli bir hal almaktadır. Literatür incelemeleri oturma ve ağrı varlığı arasında nedensel bir ilişki olduğuna dair kanıt bulamamıştır^{10,11,12}. Doğru oturuş pozisyonu ne kadar tartışmalı bir konu olup kesin bir tanımı olmasa da vücut bölümlerinin her kısmının, kendisine bitişik segmente ve bütün vücuda oranla en uygun pozisyonda yerleşmesi olarak genel şekilde tanımı literatürde mevcuttur¹⁰. Bu tanıma uymayan, yanlış oturuş pozisyonları, kas-iskelet sistemine geçici veya kalıcı hasar verip ağırlara sebebiyet olabilmektedir. Bu çalışmada yanlış oturuş pozisyonu ile boyun, omuz, sırt ve bel ağırları arasında anlamlı düzeyde ilişki bulunmuştur ($p<0.05$). Carolin ve arkadaşlarının bel ağrısı ile sedanter ofis çalışanları arasında oturma davranışlarına ilişkin araştırdıkları çalışmada, oturma pozisyonu ile kronik bel ağrısı arasında anlamlı düzeyde bir ilişki bulunmuştur¹¹. Ariëns ve arkadaşlarının da yapmış oldukları kapsamlı araştırma bulgularında da oturma süresi ve oturuş postürü ile boyun ağrısı arasında anlamlı düzeyde bir ilişki bulunmuştur¹². Son olarak Roland ve arkadaşları da mesleki oturma davranışı ve sırt ağırlarını inceledikleri çalışmalarında, oturma davranışları ile sırt ağrısı arasında ilişki saptamışlardır¹⁰. Ele alınan üç çalışma ortak nokta olarak oturuş pozisyonu ile oturma süresinin kas-iskelet ağırlarıyla anlamlı ilişkide olduğunu göstererek bu çalışmanın literatüre uygun olduğunu göstermektedir.

4. Sonuç

Yapılan araştırmalar sonucunda, kadın ve erkek bireylerde kas-iskelet sistemi ağırları ve rahatsızlıklarının pandemi sonrası süreçte arttığını oransal verilerle ifade edildi. İlave olarak kadınlarda erkeklere oranla; boyun, bel, sırt ve omuz ağrısının pandemi öncesine kıyasla pandemi sürecinde daha fazla arttığı da gösterildi. Veriler, cinsiyetler arasındaki bu farkın nedenini; erkek bireylerde oturuş pozisyonuna dikkat edenlerin oranının kadınlara oranla daha fazla olmasından kaynaklandığını literatürle uyumlu nitelikte ortaya sundu. Özetle, kas- iskelet sistemi rahatsızlıkları, dış dünyadan bu denli uzak kaldığımız Covid-19 pandemisi sürecinde masa başında geçirilen uzun saatler ve dikkat edilmeye oturuş pozisyonları sebebiyle artmış bulunmaktadır.

Dünyada salgın olarak ilan edilen yeni Covid-19'un yayılmasını önlemek için uygulanan sosyal izolasyon döneminde artan kas iskelet sistemi rahatsızlıkları önlemek adına devlet ve/veya özel sektör destekli hareket temelli kamu spotlarının viral reklamlara entegre edilmesi, farkındalık yaratmak adına fizyoterapi temelli egzersiz içeriklerinin uzmanlar tarafından sosyal medya platformları üzerinden teşvik edilmesi ve halkın birçok farklı yolla bilgilendirilmesi gibi yöntemlerle bireylerin yaşadıkları şikayetlerin uzun vadede azalacağı düşünülmektedir. Bu yapılan çalışmaya ilave olarak da ileride yapılacak çalışmaların durum tespiti yapmaları, her verinin hızla değiştiği bu dönemde ciddi önem arz etmektedir. Literatüre eklenen her yeni veri girişleriyle hasar tespit anlamında sağlık profesyonelleri için, kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının arttığı saptanan bu süreçte, anlamlı tedavi yöntemleri için ışık tutacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Guan, W. J., Ni, Z. Y., Hu, Y. et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *New England Journal of Medicine* 2020; 382:1708-1720.
2. Fowler J. H., Hill, S. J., Levin, R. et al. The effect of stay-at-home orders on COVID-19 cases and fatalities in the United States. *arXiv preprint arXiv* 2020; 2004.06098.
3. Moretti, A., Menna, F., Aulicino, M. et al. Characterization of home working population during COVID-19 emergency: a cross-sectional analysis. *International journal of environmental research and public health*, 2020; 17: 6284.
4. Nadkarni, S., & Prügl, R. Digital transformation: a review, synthesis and opportunities for future research. *Management Review Quarterly*, 2021; 71:233-341.
5. Kurnaz Ay, M., Karakuş, B., Hıdıroğlu, S. et al. Musculoskeletal complaints and related factors in a group of white-collared office workers. *Kocaeli Medical Journal* 2020; 9: 143-151.
6. Korakakis, V., O'Sullivan, K., O'Sullivan, P. B. et al. Physiotherapist perceptions of optimal sitting and standing posture. *Musculoskeletal Science and Practice* 2019; 39: 24-31.
7. Hartvigsen J, Leboeuf-Yde C, Lings S, Corder EH. Is sitting-while-at-work associated with low back pain? A systematic, critical literature review. *Scand J Public Health*. 2000;28:230-239.
8. Kwon BK, Roffey DM, Bishop PB, Dagenais S, Wai EK. Systematic review: occupational physical activity and low back pain. *Occup Med (Lond)*. 2011;61:541-548.
9. Lis AM, Black KM, Korn H, Nordin M. Association between sitting and occupational LBP. *Eur Spine J*. 2007;16:283-298.
10. Zemp, R., Fliesser, M., Wippert, P. M. et al. Occupational sitting behaviour and its relationship with back pain-A pilot study. *Applied ergonomics* 2016; 56: 84-91.
11. Bontrup, C., Taylor, W. R., Fliesser, M. et al. Low back pain and its relationship with sitting behaviour among sedentary office workers. *Applied ergonomics* 2019; 81: 102894.
12. Ariëns, G. A. M., Bongers, P. M., Douwes, M. et al. Are neck flexion, neck rotation, and sitting at work risk factors for neck pain? Results of a prospective cohort study. *Occupational and environmental medicine* 2001;58: 200-207.



Yoğun Bakımda Covid-19 Enfekte Obstetrik Hasta Olgu Sunumu

Covid-19 Infected Obstetric Patient in Intensive Care:A Case Report

Selcen Deveci, Dilge Yücel, Ebru Karakoç, Birgül Yelken

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı,
Eskişehir, Türkiye

Özet: COVID-19 akciğerleri tutan ve ölüme neden olabilen bir hastalıktır. Obezite, astım, diyabet, gebelik gibi durumlar tablonun daha kötü seyretmesine neden olabilmektedir. Bu hastalığa karşı aşılama hastalığın kontrol altına alınmasında büyük yer tutmaktadır. Aşının hamilelere uygulanması hakkında az veri bulunmasına rağmen gebelerin aşılama bazı otörlerce desteklenmektedir. Bu olgu sunumunda 36 yaşındaki COVID-19 için aşısız gebe hasta tartışılmak istenmiştir. Obez gebe olan olgu yoğun bakımda 6 gün solunum desteğiyle takip edildikten sonra karaciğer fonksiyon testlerinin bozulması ve solunum yetmezliği nedeniyle kaybedilmiştir.

Anahtar Kelimeler: gebelik, COVID-19, aşı

Abstract: COVID-19 is a disease that affects the lungs and can cause death. Conditions such as obesity, asthma, diabetes and pregnancy may cause the picture to worsen. Vaccination against this disease has a great place in controlling the disease. Although there is little data on the administration of the vaccine to pregnant women, vaccination of pregnant women is supported by some authors. In this case report, it was aimed to discuss a 36-year-old pregnant woman who was not vaccinated for COVID-19. The obese pregnant case was followed in the intensive care unit with respiratory support for 6 days and died with impaired liver function tests and due to respiratory failure.

Keywords: pregnancy, COVID-19, vaccine

ORCID ID of the authors:, S.D. 0000-0002-0278-8239, D.Y. 0000-0002-6595-8231,
E.K. 0000-0002-2995-5893, B.Y. 0000-0001-9677-9028

Received 27.01.2022

Accepted 23.06.2021

Online published 27.10.2022

Correspondence: Ebru KARAKOÇ -Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye
mail: ebrukarakoc1983@gmail.com

1. Giriş

Koronavirüsler; Coronaviridae ailesinde Nidovirales takımında bulunan, yaygın olarak insanları ve diğer memelileri etkileyen, zarflı segmentsiz RNA virüsleridir (1). COVID-19 farklı klinik semptomlarla kendini gösterebilir ve solunum yollarını, burnu, boğazı ve akciğerleri tutarak ciddi akciğer hastalıklarına ve ölüme neden olabilir (2). Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezinin (CDC); obezitenin, astımın, kronik akciğer hastalığının, diyabetin, ciddi kalp hastalıklarının, kronik böbrek hastalıklarının, 65 yaşından daha yaşlı olmanın, huzurevinde kalmanın, immun kompromize olmanın ve karaciğer hastalıklarının ağır klinik tablo için yüksek riske neden olduğunu belirlediği bildirilmiştir (3).

Aşılama hastalıklardan korunmada büyük yer tutmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü COVID-19 Klinik İlerleme Ölçeğine göre en yüksek hastalık şiddeti seviyesinin, aşılanmış vakalarda aşılanmamış vakalara göre önemli derecede daha düşük olduğu bildirilmiştir(4). Hamile kadınların üreme çağındaki diğer kadınlara göre yoğun bakıma yatış, mekanik ventilasyon ve ölüm riski daha yüksektir; hamilelikte ve emzirme döneminde COVID-19 aşısının teorik riskleri sınırlıdır ve mevcut aşılar hamile olmayan bireylerde yüksek etkinliğe ve uygun güvenlik profiline sahip olmakla

beraber Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezi (CDC), hamile ve emziren kadınların mevcut COVID-19 aşılama erişimini önermiştir(5).

Birçok sistemi tutabilen preeklampsi gebelikte görülen en önemli komplikasyonlardan biridir (6). Hipertansiyon ve proteinüriyle seyrederek ve bu belirtiler gebeliğin 20. haftasından sonra görülür (7). Bu olgu sunumunda covid-19 tanılı, obezitesi, astımı ve preeklampsi olan bir gebe hasta tartışılmak istenmiştir.

2. Olgu Sunumu

36 yaşında 29+5 haftalık gebeliği olan obez, vücut kitle indeksi (VKİ) yaklaşık 38), astmatik kadın hasta; nefes darlığı, öksürük, bulantı, kusma, iştahsızlık, fetal hareketleri hissedememe şikâyetleriyle acil servise başvurmuştur. COVID PCR testi pozitif olan hastanın öyküsünden aşısız olduğu öğrenilmiştir.

Hastanın ilk muayenesinde vücut sıcaklığı 36,5 °C, Oksijen Saturasyonu (SO₂) 91 Hipofarinks+ Rezidüel volüm (HF+RV), Kısmi oksijen basıncı (PO₂) 82,1mmHg, solunum sayısı 28 nefes/dakika, kan basıncı 156/70 mmHg olarak bulunmuştur.

Hastanın başvuru anında tespit edilen vital bulgular ve laboratuvar sonuçları tablo 1’de gösterilmektedir

Tablo 1. Vital bulgular ve laboratuvar sonuçları

	Sonuç	Birim	Referans Aralığı
Vital bulgular			
Vücut sıcaklığı	36,5	°C	35,37-37,35
Solunum sayısı	28	nefes/dakika	8-24
Kan basıncı	156/70	mmHg	100/60-140/90
Kan gazı analizi			
Kısmi oksijen basıncı (PO ₂)	82,1	mmHg	83-108
Kısmi karbondioksit basıncı (PCO ₂)	31,9	mmHg	32-45
Asidite (PH)	7,433		7,35-7,45
Aktüel bikarbonat (HCO ₃ ACT)	21	mmol/L	21,2-27
Deoksi HB %	3,9	%	7,1-10,9
Hematolojik testler			
Hematokrit	36,3	%	36,6-44
Nötrofil%	85,8	%	36,9-74,7

Lenfosit%	9,4	%	21,1-52,8
Eosinofil	0,2	%	0,5-7,2
Eritropoietik aktivite (NRBC%)	0,1	%	0,0-0,0
İmmatür granülosit (IG#)	0,64	10 ⁶ /uL	0,0-0,6
"Platelet" (Trombosit) (PLT)	361	10 ³ /uL	173-390
Biyokimya			
Sodyum	140	mEq/L	135-150
Potasyum	4,05	mEq/L	3,5-5,1
Klor	102,6	mEq/L	98-107
Glukoz	139	mg/dL	70-110
Kreatinin	0,44	mg/dL	0,5-0,9
Aspartat	44	U/L	0-31
Aminotransferaz (AST)			
Alanin aminotransferaz (ALT)	34	U/L	0-33
Laktat dehidrogenaz (LDH)	588	U/L	135-214
Bilirubin direkt	0,23	mg/dL	0-0,2
C-Reaktif Protein (CRP)	64,3	mg/L	0,0-5,0

İlk gün Glasgow koma skalası 14 olan, rezervuarlı maske ile takip edilen hasta 2. gün hipertansiyon nedeniyle kadın doğum hastalıklarına konsülte edildi (idrarda protein 24 saatte: 1472,4mg/24sa). Preeklampsi endikasyonu ile hastanın gebeliği 2. gün sezaryen ile sonlandırıldı ve 1700 gr kız bebek doğrultuldu. 3. gün airwo+ rezervuarlı maskede takip edilen hastada Oksijen Saturasyonu (SPO₂) düşme eğiliminde olduğundan oral alımı stoplandı. 4. gün oksijen saturasyonlarının düşük seyretmesi nedeniyle hasta Pozitif basınçlı non-invaziv mekanik ventilasyon (CPAP) desteğinde bir süre prone pozisyonunda, ardından supin pozisyonunda takip edildi ve subfebril ateşi olan hasta makrofaj

aktivasyon sendromu açısından immünsüpresif tedavi için romatolojiye konsülte edildi. Karaciğer fonksiyon testleri yükselme eğiliminde olan hastanın durumu orta-kötü olarak belirlendi. Hastaya pnömoniye yönelik piperasilin-tazobaktam tedavisine başlanması önerildi. 6. gün desatüre olan hasta video laringoskop ile entübe edildi ve bradikardi gelişmesi üzerine atropin yapıldı. Sonrasında nabız alınamayan hastaya 45 dakika boyunca usulüne uygun kardiyopulmoner resüsitasyon yapılmasına rağmen asistolik olan hasta exitus kabul edildi. Hastanın laboratuvar sonuçları tablo 2'de gösterilmektedir.

Tablo 2. Hastanın laboratuvar sonuçları

Sonuçlar	1.gün	2.gün	3.gün	4.gün	5.gün	6.gün	Referans Aralığı
Ferritin (ng/mL)	418	161	-	418	481	397	13-150
Prokalsitonin(ng/mL)	0,24	0,09	-	0,24	0,29	0,18	0-0,046
D-dimer (mg/L)	1,91	-	-	-	-	-	0-0,50
C-Reaktif protein, CRP (mg/L)	268,9	25,4	-	268,9	274,5	212,5	0-5
Aspartat aminotransferaz, AST (U/L)	44	49	60	128	-	36	0-31
Alanin aminotransferaz, ALT	34	54	64	144	-	58	0-33

(U/L)							
Kısmi oksijen basıncı, PO ₂ (mmHg)	82,1	102	55,9	55,8	54,7	45,2	83-108
Kısmi karbondioksit basıncı, PCO ₂ (mmHg)	31,9	39,9	32,1	36,2	32,2	80,6	32-45
Asidite (PH)	7,433	7,407	7,464	7,484	7,531	7,096	7,35-7,45
"Platelet" (Trombosit) PLT (10 ³ /uL)	361	353	295	223	188	-	173-390

3. Tartışma

Olgu 36 yaşında astmatik, COVID 19 için aşısız olan obez, gebe kadındı. Çoğu kadının hamilelik sırasında nefes darlığı deneyimledikleri bildirilmiştir (8). Mevcut veriler COVID-19 mRNA aşılarının, aşılama rağmen COVID-19 geliştiren hastalarda hastalık şiddetini azaltabileceğini göstermiştir(4). Bu olgu sunumunda sunulan hastadaki alta yatan hamilelik, astım, preeklampsi ve obezite aynı zamanda hastanın bu hastalığa karşı aşısız olması COVID 19 semptomlarının daha ağır seyretmesine neden olmuştur olabilir.

Olgunun gebeliği preeklampsi nedeniyle sonlandırılmıştır. Yapılan bir çalışmada COVID 19'u ağır geçiren gebelerde preeklampsi-like sendromun görülebileceği saptanmıştır (9).

Gebelerde uygulanan COVID 19 aşısının anneyi korumanın yanı sıra aşılama için uygun olmayabilecek yenidoğanlar için de fayda sağlayabileceği ve aşılamanın, anne sütündeki Ig A yanıtları düşük olsa da nötralizan antikorları ortaya çıkardığı belirtilmiştir (5).

Hamilelik sırasında SARS-CoV-2 enfeksiyonu, önemli maternal morbidite ve artan erken doğum oranları ile ilişkili olmakla birlikte COVID-19 aşısının

maternal SARS-CoV-2 enfeksiyonuna karşı koruyucu olduğu ve hamilelik sırasında aşılardan sonra belirgin olumsuz maternal veya doğumsal sonuçların görülmediği bildirilmiştir (10). Bu çıktılara rağmen aşı olmayan hasta SARS-CoV-2 ye karşı savunmasız kalmıştır.

COVID 19 aşısının gebelerdeki etkileriyle ilgili az veri bulunmasına ve gebelerin aşı güvenliği ve etkilerine ilişkin ilk klinik denemeden dışlanmalarına rağmen Amerikan Jinekoloji ve Obstetrik Derneği (ACOG) COVID 19'a karşı aşılamaı desteklemiştir (10). Gebelerdeki aşı güvenliği hakkında az veri bulunması, aşılamanın desteklenmesine rağmen gebe kadınların aşılamaı tercih etmemesine ve dolayısıyla olgudaki gibi komorbiditeleri de olan gebelerde SARS-CoV-2 enfeksiyonunun mortal seyretmesine sebep olmaktadır.

4. Sonuç

Ciddi akciğer hastalıklarına sebep olan COVID-19'a karşı aşılama ve hamilelik, obezite, astım gibi ek özellikler bu hastalığın yoğun bakımda takip edilmesine, tedavi protokollerine uyulmasına rağmen mortalitenin önüne geçilememesine neden olabilmektedir.

KAYNAKLAR

- Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, Cao B, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The lancet* 395.10223. 2020;497-506.
- Motlagh AJ, Saeieh SE, Parhigar O, et al. An asthmatic pregnant woman with COVID-19: A case report study. *Respiratory Medicine Case Reports* 31. 2020;101296.
- Petrakis D, Margină D, Tsarouhas K, Tekos F, Stan M, Nikitovic D, Tsatsakis A, et al. Obesity a risk factor for increased COVID 19 prevalence, severity and

- lethality. *Molecular medicine reports*. 2020;22(1):9-19.
4. Tenforde MW, Self WH, Adams K, Gaglani M, Ginde AA, McNeal T, Patel MM, et al. Association Between mRNA Vaccination and COVID-19 Hospitalization and Disease Severity. *Jama* 326.20. 2021;2043-2054.
 5. Collier ARY, McMahan KYu J, Tostanoski LH, Aguayo R, Ansel J, Barouch DH, et al. Immunogenicity of COVID-19 mRNA vaccines in pregnant and lactating women. *Jama*. 2021;2370-2380.
 6. Sibai B, Dekker G, Kupferminc M, Pre-eclampsia. *The Lancet* 365.9461. 2005;785-799.
 7. Yavuzkir Ş, Can B, Akyol A, et al. Ortalama Trombosit Hacmi Preeklemsi ile ilişkili midir?. *Firat Tıp Derg/Firat Med J* 2016;21(1):40-43
 8. Choi HS, Han SS, Choi HA, Kim HS, Lee CG, Kim YY, Shin HH, et al. Dyspnea and palpitation during pregnancy. *The Korean Journal Of Internal Medicine*. 2001;16(4): 247–249.
 9. Mendoza M, Garcia-Ruiz I, Maiz N, Rodo C, Garcia-Manau P, Serrano B, Suy A, et al. Pre-eclampsia-like syndrome induced by severe COVID-19: a prospective observational study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 2020;127(11):1374-1380.
 10. Theiler RN, Wick M, Weaver A, Mehta R, Virk A, Swift M, et al. Pregnancy and birth outcomes after SARS-CoV-2 vaccination in pregnancy. medRxiv. *American Journal Of Obstetrics & Gynecology MFM* 100467. 2021;3:1-6



Bartter Sendromu Bartter Syndrome

¹Nuran Çetin, ²Betin Bilkan Karaman, ²Didem Yazar, ²Elif Akay, ²Kadriye Aydoğdu, ²Mert Kılıç, ²Şahin Esen

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nefrolojisi Bilim Dalı, Eskişehir, Türkiye
²Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Eskişehir, Türkiye

Özet: Bartter sendromu, Henle kulpunun kalın çıkan kolunda tuz geri emiliminin bozulması nedeni ile tuz kaybı, hipokalemi ve metabolik alkaloz ile sonuçlanan kalıtsal bir renal tübüler bozukluktur. Bu yazıda çocuklarda Bartter sendromunun patofizyolojisi, klinik ve laboratuvar bulguları sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Bartter sendromu, Henle kulpu, çocukluk çağı

Abstract: Bartter syndrome is an inherited renal tubular disorder that results in salt wasting, hypokalemia, and metabolic alkalosis due to impaired salt reabsorption in the thick ascending limb of the loop of Henle. In this article, the pathophysiology, clinical and laboratory findings of Bartter syndrome in children are presented.

Keywords: Bartter syndrome, Henle loop, childhood

ORCID ID of the authors: N.Ç. 0000-0001-5763-9815, B.B.K. 0000-0001-6240-9651, D.Y. 0000-0001-6110-6579, E.A. 0000-0001-7484-6162, K.A. 0000-0002-8242-9251, M.K. 0000-0001-9645-8937, Ş.E. 0000-0002-3236-4584

Received 17.05.2022

Accepted 11.10.2022

Online published 27.10.2022

Correspondence: Nuran ÇETİN -Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Nefrolojisi Bilim Dalı, Eskişehir, Türkiye
mail: nurancetin17@hotmail.com

1. Giriş

Ailesel hipokalemik, hipokloremik metabolik alkaloz veya Bartter sendromu tek bir bozukluk değil, daha çok bir dizi bozukluktan meydana gelmektedir. Bartter sendromunun alt tipleri; başlangıç yaşı, ortaya çıkan semptomlar, idrarda potasyum (K^+), prostaglandin (PG) ve kalsiyum atılımının boyutuna göre farklılık gösterir (1). Bu karmaşık bozukluklar dizisinin temel patogenezi, araştırmacıları uzun süredir meraklandırmış ve şaşırtmıştır. Fizyolojik araştırmalar çok sayıda patojenik model önermiştir. Böbrekte bulunan taşıyıcı proteinleri kodlayan genlerin klonlanması, bu hipotezleri test etmeye başlamak için moleküler araçlar sağlamıştır (2).

Bartter Sendromunun Epidemiyolojisi

Bartter sendromu her iki cinsiyeti de eşit oranda etkiler. Genel nüfusta yaklaşık 100.000 kişiden birini etkileyeceği tahmin edilmektedir. Bununla birlikte, birçok vaka teşhis edilemeyebilir veya yanlış teşhis edilebilir; bu da genel popülasyondaki gerçek sıklığı belirlemeyi zorlaştırır. Bartter sendromu herhangi bir ırk veya etnik kökene sahip bireylerde ortaya çıkabilir (3).

Bartter Sendromunda Henle Kulpu Etkisi

Bartter sendromu, Henle kulpunun kalın çıkan kolunda tuz geri emiliminin bozulması nedeni ile tuz kaybı, hipokalemi ve metabolik alkaloz ile sonuçlanan kalıtsal bir renal tübüler bozukluktur. Henle kulpunun çıkan kalın kolunda sodyum ve klorun geri emilmesiyle ilgili taşıyıcıları ve kanalları kodlayan birkaç genin mutasyonu, Bartter sendromunun farklı tiplerine neden olur (4).

Henle Kulbunun Yapısı ve Özellikleri

Ara segmenti oluşturan Henle kulpunun ince kolları proksimal tübülü distal tübüle bağlar ve tamamen renal medulla içinde bulunur. İnen ince uzuv, morfolojik ve işlevsel olarak farklı en az iki veya üç alt bölümden oluşur ve sodyum klorür ($NaCl$),

üre ve suyun transeptilyal taşınmasına katılır. Çıkan ince kol $NaCl$ ve ürenin yeniden emilim ve/veya sekretuar yönlerde transeptilyal taşınmasını gerçekleştiren fonksiyonel olarak farklı bir segment olarak tanınır (4).

Bartter Sendromunda Patofizyoloji

Filtre edilen sodyum, klor ve potasyumun yaklaşık olarak %20-25'i Henle kulbunun çıkan kolunda geri emilir (Şekil 1). Sodyum, potasyum ve klor; Henle kulbunun çıkan kolunda apikal zarda bulunan solute carrier family 12 member 1 (*SLC12A1*) geni tarafından kodlanan sodyum (Na^+), potasyum (K^+), klorür (Cl^-) birlikte taşıyıcısı (NKCC2) ile taşınmaktadır (5, 6). Bazolateral membranda bulunan Na^+/K^+ -ATPaz, 3 sodyum iyonunu kana pompalarken 2 potasyum iyonunu hücre içine alır. Hücre içindeki potasyum ise Renal Dış Medüller Potasyum Kanalı (ROMK) ile tübüler lümen pompalanır (7-9). Klor iyonları, bazolateral zarda yerleşmiş olan klor kanalı (ClC) Ka ve Kb birlikte taşıyıcıları ile kana iletilir (10). Bu iki klor kanalı da işlevlerini yerine getirebilmek için Barttin proteinine ihtiyaç duyar (11).

NKCC2 taşıyıcısının aktivitesinin devamında Na^+/K^+ -ATPaz aracılığı ile oluşan elektrokimyasal gradient ve ROMK ile potasyumun lümen sekresyonu önemli rol oynar (12, 13). Potasyumun lümen geri dönüşü lümen pozitif transeptilyal voltaj oluşturur. Bu voltaj kalsiyum (Ca^{+2}) ve magnezyumun (Mg^{+2}) pasif parasellüler taşınmasını destekler. Na^+/K^+ -ATPaz pompasının oluşturduğu negatif intrasellüler voltaj, Cl^- 'un ClC- Ka ve Kb ile bazolateral membrandan peritübüler kapillere geçmesini sağlar (14, 15).

Henle kulpunun kalın çıkan kolunun fonksiyonlarının düzgün çalışmasını sağlamak için NKCC2, ROMK, ClC- Kb aktiviteleri arasında sıkı bir koordinasyon vardır. NKCC2, NKCC2'nin düzenleyicileri, ROMK veya ClC- Kb aktivitesindeki herhangi

bir bozulma NaCl geri emiliminde soruna sebep olur. Geri emilimdeki bu bozulma Bartter sendromunun esas patofizyolojisidir (16).

Bartter sendromlu hastalarda idrarla kronik sodyum kaybı, ekstrasellüler hacmin azalmasına yol açar. Azalan hacim renin-anjiyotensin-aldosteron sistemini aktive eder. Aktif olan renin-anjiyotensin-aldosteron sistemi renin ve aldosteron salgısını, sodyum iletimini artırır. Potasyum ve hidrojen atılımı artar, böylece metabolik alkaloz ve hipokalemiye sebep olur. Ancak hipovolemi her zaman hiperreninizm sebebi değildir. Makula densa hücrelerindeki mutasyonlarla ortaya çıkan düzensiz tübüloglomeruler dengenin bozukluğu hacimden bağımsız olarak renin salgısını artırır (10, 17).

Henle kulbunun çıkan kolunun işlevindeki bozukluklar jukstaglomerüler aparatın sekonder hiperaldosteronizm ile aktivasyonuna ve afferent arteriyol genişlemesi nedeniyle glomerüler hiperfiltrasyona yol açar. Bu kompensatuvar mekanizma ise jukstaglomerüler aparatın hipertrofisine ve plazmada sabit bir renin ve aldosteron yükselmesine neden olur (8, 18).

Hiperkalsiüri Bartter sendromlu hastalarda görülen önemli bir bulgudur ve yaşamın ilk ayında medüller nefrokalsinozis gelişir. Hiperkalsiüri, klorür iyonlarının intraluminal konsantrasyonunu artıran ve negatif intraluminal yük üreten NKCC2'nin kusurlu fonksiyonunun bir sonucudur. Negatif intraluminal yük, kalsiyum gibi pozitif iyonların paraselüler yeniden emilimini engeller (4).

Bartter sendromunda Henle kulbunun çıkan kolunda iyonların aktif geri emiliminin bozulması ciddi tuz ve su kaybına yol açar. Bu tübüler disfonksiyonun en erken belirtisi, gebeliğin son trimesterinde şiddetli polihidramnios gelişimine yol açan fetal poliüridir. İdrarın konsantre edilmesi için gerekli olan kortikomedüller ozmotik farklılığın sağlanamaması hastalarda hipostenüriye neden olur (19).

Etkilenen hastaların kanında ve idrarında artan PGE2 seviyesi sürekli bir bulgudur. Artan PGE2 sentezi için en olası açıklama, makula densa hücrelerinin intraluminal klorür konsantrasyonunu algılaması ve buna göre prostaglandin üretimini modüle etmesidir. NKCC2, hücre içi klorür konsantrasyonunu arttırmak aracılığı ile siklooksijenaz-2'nin (COX-2) aktivitesini azaltırken PG sentezini de azaltan makula densa hücrelerinde baskın klorür kanalıdır. NKCC2 fonksiyonundaki bozukluk COX-2'nin aktivitesinin ve prostaglandin sentezinin artmasına yol açar (20).

Sensörinöral sağırılık, stria vaskularis ve iç kulağın vestibüler koyu hücrelerinde CIC-Ka ve CIC-Kb inaktivasyonunun sonucudur. Her iki klorür kanalının da fonksiyonel heterodimerler oluşturmak için Barttin ile birlikte lokalize olduğu ve iç kulakta eksprese edildiği ve endolenf oluşumuna önemli ölçüde katkıda bulunduğu bilinmektedir. Apikal hücre zarından potasyum çıkışının azalması ve dolayısıyla endolenfin potasyum içeriğinin azalması Tip 4 Bartter sendromlu hastalarda işitme kaybına yol açar (21).

Bartter Sendromunun Tipleri

Bartter sendromu genetik çalışmalar yapılmadan önce fenotipik özelliklere göre kategorize edilmiştir. Ancak genetik varyantlar hakkında ortaya çıkan veriler ve farklı mekanizmalar sınıflandırma için yeni bir malzeme sunmuştur. Ayrıca aynı genin klinik prezentasyonunda farklılıklar da olabilir (18). Son yıllarda Bartter sendromunun tüm formlarının geniş bir şiddet spektrumu gösterdiği belirtilmektedir Tip 1, 2 veya 4 Bartter sendromlu bazı hastalar geç başlangıçlı formlarla başvururken, tip 3 Bartter sendromlu bazı hastalar şiddetli antenatal prezentasyonla ortaya çıkabilir (22).

Bartter sendromu Tip 1

Bartter sendromu Tip 1'e *SLC12A1* genindeki mutasyonlar neden olur (23). Henle kulbunun tuz ve suyu tutamaması fetal poliüriye, gebeliğin ikinci üç aylık döneminde polihidramniyoza ve intrauterin büyüme geriliğine neden olur

(24, 25). Bu hastalarda 29 ila 36 hafta arasında erken doğum yaygındır (25). Bartter sendromu tip 1' de belirgin alınlı üçgen yüz, büyük gözler, çıkıntılı kulak kepçesi, sarkık bir ağız ile karakterize yüz görünümü ve hipokalemiye bağlı kas güçsüzlüğü görülür (26). Bebeklerde poliüri, beslenme bozukluğu, ateş, kusma dehidratasyon, ciddi elektrolit dengesizliği, gelişme geriliği bulunabilir. Hipokloremik metabolik alkaloz ve sıklıkla hipokalemi mevcuttur. Hastalarda yüksek renin ve aldosteron seviyelerine rağmen artmış PGE2 düzeyi nedeni ile kan basıncı normaldir.

Bartter sendromu Tip 2

Bartter sendromu Tip 2 diğer tiplerden farklıdır, çünkü hastalar geçici hiperkalemi gösterebilir. Bu varyant renal dış medülleri kodlayan *KCNJ1* (Potassium Inwardly Rectifying Channel Subfamily J Member 1) genindeki mutasyonlardan kaynaklanır (27, 28). ROMK'un kortikal toplayıcı kanaldaki potasyum homeostazındaki rolü nedeniyle hiperkalemi muhtemeldir (24, 25).

Bartter Sendromu Tip 3

Klasik Bartter Sendromu (Tip 3)'ün tarihsel olarak antenatal tiplerden daha hafif bir fenotipe sahip olduğu düşünülmüştür. Ancak son raporlar bu varyantın öncekilerden daha heterojen olduğunu öne sürmektedir (23, 29), Bartter Sendromu Tip 3, ClC-Kb ile ilişkili bir gen olan Chloride Voltage-Gated Channel Kb'deki

(*CLCNKb*) bir mutasyondan kaynaklanır (4, 23, 29). Olgularda görülen temel bulgular gelişme geriliği, uyusukluk, belirgin tuz kaybı, hipokalemi, poliüri, polidipsi ve kas güçsüzlüğüdür (6). Klinik bulgular erken çocuklukta ya da doğum öncesinde görülebilir. Bazen çocuklukta ve yetişkinlikte de ortaya çıkabilir (4, 23, 29).

Bartter Sendromu Tip 4

Bartter Sendromu Tip 4 iki alt tipten oluşmaktadır. Tip 4a Barttin alt ünitesini kodlayan gendeki mutasyon, tip 4b ise ClC-Ka ve ClC-Kb'yi kodlayan gendeki mutasyon nedeni ile ortaya çıkar. Yenidoğanlarda polihidramniyoz, poliüri ve şiddetli tuz kaybı görülür (30). Tip 1 ve tip 2'nin aksine hiperkalsiüri geçicidir ancak mevcut olduğunda meduller nefrokalsinozis görülebilir (4).

Bartter Sendromu Tip 5

Bartter Sendromu Tip 5 ilk kez 2016'da rapor edilmiştir. Bu tip MAGE Family Member D2 (*MAGED2*) bağlantılı genin mutasyonlarından kaynaklanır (6). *MAGED2* normal sistemin korunmasında kritik öneme sahiptir (6, 31).

Bartter sendromunun tipleri Tablo 1'de ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

Tablo 1.Bartter sendromunun tipleri

TİP	Etkilenen gen	Kalıtım	Gen ürünü	Başlangı ç yaşı	Hiperkalsiüri/nefrokalsi nozis	KLİNİK BULGULAR
BS TİP 1	SLC12A1	Otozomal resesif	NKCC2	Prenatal	+ / Çok sık	Poliüri, hipokloremi, alkaloz, hipokalemi
BS TİP 2	KCNJ1	Otozomal resesif	ROMK1	Prenatal	+ / Çok sık	Poliüri, hipokloremi, alkaloz, yenidoğanda geçici hiperkalemi
BS TİP 3	CLCNKB	Otozomal resesif	ClC-Kb	0-5 yaş	Değişken / Nadir, ılımlı	Büyüme geriliği, hipokloremi,

						alkaloz, hipokalemi
BS TİP 4a	BSND	Otozomal resesif	Barttin	Prenatal	Değişken / Nadir, ılımlı	Poliüri, hipokloremi, alkaloz, hipokalemi, nörosensoryel sağırılık, kronik böbrek hastalığı riski, son dönem böbrek hastalığı
BS TİP 4b	CLCNKB CLCNKA	Otozomal resesif	CLC-Ka CLC-Kb	Prenatal	Değişken / Nadir, ılımlı	Poliüri, hipokloremi, alkaloz, hipokalemi, nörosensoryel sağırılık, kronik böbrek hastalığı riski, son dönem böbrek hastalığı
BS TİP 5	MAGED2	X'e bağlı resesif	MAGED2	Prenatal	+ /	Poliüri, hipokloremi, alkaloz, hipokalemi Geçici hastalık

Bartter Sendromunda Klinik ve Biyokimyasal Bulgular

Bartter sendromundaki temel klinik ve biyokimyasal değişiklikler poliüri, dehidratasyon, normal veya düşük kan basıncı, gelişme geriliği, hipokalemi, hipokloremik metabolik alkaloz, hiperreninemi, yüksek prostaglandin seviyeleri ve hiperkalsiüriyi içerir.

Antenatal Bartter sendromunda semptomlar genellikle doğumdan önce başlar. İntrauterin 24 ile 30. haftalar arasında polihidramniyoz, intrauterin büyüme geriliği ve fetal poliüri görülebilir (11, 32, 33). Prematürite, hipostenüri, idrarla yoğun tuz kaybı ve hızlı kilo kaybı görülebilir (27, 33). Tıp 2'de ROMK kanalının bozulması yenidoğan döneminde geçici hiperkalemiye yol açar (12).

Prostaglandin 2 seviyeleri, ikincil bir fenomen olarak kanda ve idrarda yüksektir, bu da ateş, kusma, ishal ve ayrıca glomerüler hiperfiltrasyona yol açar (2, 34, 35). Hastalarda yüksek idrar klor konsantrasyonları ve artan idrar kaybı vardır. İdrar Na^+ , K^+ ve Ca^{2+} iyonlarının ölçülmesi genellikle Bartter sendromunun diğer metabolik alkaloz nedenlerinden

klinik olarak ayırt edilmesine yardımcı olur (24, 27, 6).

Doğum öncesi dönemde amniyotik sıvının biyokimyasal analizi ile Bartter sendromundan şüphelenilebilir (36, 37). Amniyotik sıvıda klor düzeyi yüksektir. Garnier ve arkadaşlarının önerdiği Bartter indeksi (amniyotik sıvıda toplam protein ve alfa fetoprotein çarpımı) antenatal Bartter sendromlu hastalarda sıklıkla önemli ölçüde daha düşük bulunur (%94,3 duyarlılık ve %100 özgüllük) (36). Bebeklerde beslenme güçlüğü, büyüme geriliği ve yaşamı tehdit eden dehidratasyon görülebilir. Daha büyük çocuklarda yorgunluk, baş dönmesi, halsizlik, kronik hipokalemiye bağlı kas krampları görülen semptomlar arasındadır (24, 38).

MAGED-2 mutasyonlarının neden olduğu Bartter sendromu tip 5, klinik olarak çok erken dönemde başlayan şiddetli polihidramniyoz ve prematürite ile karakterizedir. İdrarla yüksek miktarlarda sodyum kaybı ve poliüri yüksek mortaliteye yol açar. Hipokloremik metabolik alkaloz ve hiperkalsiüri nefrokalsinozise yol açabilir. *MAGED-2* mutasyonu olan hastalardaki semptomlar

sıklıkla haftalar içinde kendiliğinden düzelir (39, 31, 40).

Bartter sendromlu hastaların böbrek dokusunun patolojik incelemesindeki jukstaglomerüler hiperplazi karakteristik bir bulgudur. Ayrıca idrarla sodyum kaybı nedeni ile gelişen kronik hiperfiltrasyona ve renin-anjiyotensin sisteminin aktivasyonuna ikincil fokal segmental glomerüskleroz gelişebilir. Hastalarda bu nedenle son dönem böbrek hastalığına ilerleme riski vardır (41, 42).

Klinik semptomlar ve biyokimyasal belirteçler klasik Bartter sendromlu vakalarda Gittelman sendromu ile örtüşebilir ve dolayısıyla doğru bir teşhis koymak için genetik analiz gereklidir. Gittelman sendromu, hipomagnezemi ve hipokalsiüri ile birlikte hipokalemik metabolik alkaloz ile karakterize, nadir görülen bir tuz kaybettiren tübülopatidir. Hastalık otozomal resesif kalıtılır ve *SLC12A3* genindeki inaktive edici mutasyonlardan kaynaklanır (43, 44).

Kalsiyum sensitif reseptör (*CaSR*) geninde otozomal dominant kalıtılan aktive edici mutasyon nedeni ile hastalarda hipokalsemi, hipomagnezemi, hipokalemik metabolik alkaloz, hiperkalsiüri ve nefrokalsinozis gelişebilir (6, 45).

Bartter Sendromunun Tanısı

Tanı, belirli laboratuvar anormallikleri ile güçlendirilen öykü ve fizik muayenedeki ilgili bulgularla yapılır (Tablo 2). Bartter sendromu, hemen hemen tüm vakalarda hipokalemi ve metabolik alkaloz dahil olmak üzere elektrolit ve asit-baz anormallikleri ile artmış serum renin ve aldosteron seviyeleri ile karakterizedir. Bartter sendromunun bazı tiplerinde azalmış serum magnezyum düzeyi saptanır. İdrarda sodyum, potasyum, klor ve prostaglandin E2 (PGE2) atılımı artmıştır.

Tablo 2. Bartter sendromuna tanısal yaklaşım ve yapılacak testler

Örnek	Test	Beklenen sonuç
Kan	Na, K, Cl, Bikarbonate, BUN, kreatinin	Hiponatremia, hipokalemi hipokloremi, metabolik alkaloz
	Renin	Artmış
	Aldosteron	Artmış
	Magnezyum	Normal
İdrar	Potasyum	Artmış
	Transtübuler potasyum gradiyenti	Artmış
	Fraksiyonel Cl ekskresyonu	Artmış
	Osmolalite Kalsiyum	İzostenüri veya hipostenüri Artmış (Bartter tip 1 ve 2)
Radyoloji	Böbrek ultrasonu	Nefrokalsinozis (Bartter tip 1 ve 2)

Ayrıca neonatal Bartter sendromlu hastalarda polihidramniyoz ve intrauterin büyüme geriliğine rastlanabilir. Amniyotik sıvı klorür seviyeleri yükselebilir (3). Klinik bulgular antenatal dönemde veya

doğumdan hemen sonra başlar. Yaşamın ilk günlerinde başlayan poliüri yaşamı tehdit eden dehidratasyona neden olmaktadır. Hastalarda özel bir yüz görünümü (üçgen yüz, çıkık alın, büyük

gözler ve sarkık ağız), sensorinöral işitme kaybı ve şaşılık görülebilir (46).

Bartter Sendromunda Ayırıcı Tanı

Hipokalemi hipokloremik metabolik alkaloz saptanan bir hasta Bartter sendromu yanı sıra pilor stenozu, diüretik kullanımı, konjenital klorür diyaresi, laksatif kullanımı ve kistik fibroz açısından da değerlendirilmelidir. Kistik fibrozlu hastalarda deri aracılığı ile NaCl kaybı Bartter fenotipine yol açabilir. Ancak tübüler fonksiyon normal olduğu için sodyumun idrar atılımı düşük bulunur (47). Diüretik kullanmayan bir hastada idrar klorür ölçümü böbrek kaynaklı ve böbrek dışı nedenlerin ayırt edilmesini sağlar.

Daha önce Bartter-benzeri sendromlu hipokalsemi olarak adlandırılan otozomal dominant hipokalsemik hiperkalsiüri varyantı otozomal dominant kalıtım ile Bartter sendromundan ayırt edilir. Hastalarda Bartter benzeri özellikler (hipokalemi, metabolik alkaloz, nefrokalsinozis, hiperkalsiüri, yüksek renin ve aldosteron düzeyi) yanı sıra hipokalsemi saptanır. Hipokalsemi, parathormonun (PTH) sekresyonunun baskılanması ile ilişkilidir. Bu hastalık renal tübülün çoğunda, ağırlıklı olarak çıkan Henle kulbunda eksprese edilen bazolateral kalsiyum algılama reseptöründeki bir mutasyondan kaynaklanır (48).

Gittelman sendromu (ailesel hipokalemi-hipomagnezemi) otozomal resesif geçişli bir hastalıktır. Hipokalemi metabolik alkaloz, hipomagnezemi ve hipokalsiüri ile karakterizedir. Semptomlar genellikle 6 yaşından sonra ortaya çıkar. Hastalarda yorgunluk, halsizlik, baş dönmesi, susuzluk, kas zayıflığı veya krampları, çarpıntı ve noktüri görülür (49).

Nefrotoksik ajanların (örneğin, aminoglikozitler, amfoterisin B ve ağır metal intoksikasyonu) da Bartter sendromu fenotipiyle ilişkili olduğu bildirilmiştir (50).

Bartter Sendromunda Tedavi

Tedavi ömür boyu sıvı ve elektrolit takviyesi içerir. Makula densadaki yüksek miktarlarda prostaglandin E2 üretimi siklooksijenaz-2(COX-2) aktivasyonu ile oluşmaktadır. Bundan dolayı, bir COX-2 inhibitörü olan indometazin çocuk hastalarda Bartter sendromunun tedavisinde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (24, 51). Önerilen indometasin dozu, ikiye veya üçe bölünmüş dozlar halinde 1-5 mg/kg/gün'dür (52).

Ancak nonsteroid anti-inflamatuar ilaçlar (NSAİİ) ile uzun süreli tedavinin güvenliği, özellikle erken doğmuş bebeklerde kullanımı tartışmalıdır (24, 39). Glomerüler hiperfiltrasyonun azaltılması gereklidir. Çünkü bu durum fokal glomerüloskleroz oluşumuna ve interstisyel fibrozis oluşumuna neden olur (53). İndometazinin gastrointestinal sistem üzerinde yan etkileri vardır (28). İndometazinin prematüriteyi önlemek ve polihidramniyozu azaltmak için doğum öncesi uygulanması tartışmalıdır. Çünkü bu çocuklarda böbreklerin olgunlaşmasını ve fetüsteki toplam nefron sayısını etkileyebilir, duktus arteriozusun erken kapanmasına neden olabilir ve nekrotizan enterokolit riskini artırabilir (37, 54).

Sodyum klorür desteği hem hücre dışı hacmi desteklemek, hem de elektrolit anormalliklerini iyileştirmek amacıyla kullanılabilir. En az 5-10 mmol/kg/gün kullanılması tavsiye edilmektedir (11).

Tip 3 Bartter sendromlu hastalarda magnezyumun desteklenmesi önem taşımaktadır. Gerekirse magnezyum tuzlarının oral yoldan verilmesi tercih edilmektedir. Bu hastalarda plazma magnezyum düzeyinin >0,6 mmol/L olması önerilmektedir (55).

Potasyum takviyelerinin yanı sıra potasyum tutucu diüretikler [spironolakton (aldosteron reseptör antagonisti) veya amilorid] serum potasyumunu yükseltmeye yardımcı olabilir. Ancak potasyum tutucu diüretikler su kaybı ve dolaşım hacminin daralması durumlarında tehlikeli olabilir (24, 56).

Anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörleri ve anjiyotensin reseptör blokerleri anjiyotensin II ve aldosteronun etkilerini azaltarak serum potasyum konsantrasyonunu artırır (57). Bartter sendromunda poliüri ve dehidratasyona ikincil akut böbrek hasarı riski nedeni ile dikkatli kullanılmaları gerekir (58).

Yapılan bir randomize klinik çalışmada, Bartter sendromunun standart tedavisine asetazolamid (AZM) eklenmesinin faydalı olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmada, AZM kullanımının serum bikarbonatını azalttığı ve serum potasyum seviyelerini yükselttiği saptanmıştır. Ayrıca, AZM plazma renin aktivitesini de azaltmıştır (59).

Stres durumlarında, akut hastalıklarda, cerrahi işlemlerde ve travmalarda kan elektrolit seviyesi acil intravenöz tedavi gerektirecek düzeyde hızla değişebilir. Bu nedenle hastaların yakından izlenmesi büyük önem taşımaktadır.

Bartter Sendromunda Prognoz

Kronik böbrek hastalığı Bartter sendromunda önemli bir morbidite nedenidir. Tip 1 ve tip 4 Bartter sendromlu hastalar tip 2 ve 3'e göre daha erken ve daha şiddetli kronik böbrek hastalığına sahip olabilir.

Erken doğum/düşük doğum ağırlığı, nefrokalsinosis, kronik dehidratasyon durumu, progresif proteinüri, renin-anjiyotensin sistemi aktivasyonu nedeni ile gelişen hiperfiltrasyon ve NSAİ ilaçlarla tedavi kronik böbrek hasarına katkıda bulunan faktörlerdir (29). Tip 4 Bartter sendromu, nefrokalsinozun ortaya çıkması ve son dönem böbrek hastalığına ilerlemenin olası olması nedeniyle en kötü fenotipi gösterir (60).

Son dönem böbrek hastalığı gelişen Bartter sendromlu hastalarda böbrek nakli hastalığın tam remisyonuyla sonuçlanır. Ancak, böbrek nakli yapılan Bartter sendromu hastalarına ilişkin az sayıda vaka raporu bulunmaktadır (61, 42, 62).

2. Sonuç

Doğru tanı ve erken tedavi Bartter sendromlu çocukların yaşam kalitesini arttırmada ve büyüme potansiyellerine ulaşmasında çok önemlidir. Ayrıca, erken tedavi böbrek fonksiyon bozukluğunun gelişmesini önleyebilir ya da geciktirebilir. Bu nedenle, intrauterin büyüme geriliği, polihidramniosis ve tekrarlayan dehidratasyon atakları olan çocuklarda Bartter sendromu akla getirilmelidir. Hipokalemik hipokloremik metabolik alkalozu olan hastalarda idrar potasyum ve klorür ölçümü yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Devuyst O, Avner ED, Harmon WE, et al. Tubular Disorders of Electrolyte Regulation. In: Avner E., Harmon W., Niaudet P., Yoshikawa N. (eds) Pediatric Nephrology. Springer, Berlin, Heidelberg. *Pediatr Nephrol* 2009;929-35.
2. Seyberth HW, Schlingmann KP. Bartter- and Gitelman-like syndromes: Salt-losing tubulopathies with loop or DCT defects: review. *Pediatr Nephrol* 2011;26:1789-802.
3. McLarnon S, Holden D, Ward D, et al. Aminoglycoside antibiotics induce pH-sensitive activation of the calcium-sensing receptor. *Biochem Biophys Res Commun* 2002;297:71-7.
4. Jeck N, Schlingmann KP, Reinalter SC, et al. Salt handling in the distal nephron: lessons learned from inherited human disorders: review. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol* 2005;288:R782-95.
5. Hall JE, Hall ME. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology. 14th Edition, Philadelphia:Elsevier, 2021;351.
6. Kömhof M, Lagmani K. MAGED2: a novel of antenatal Bartter's syndrome: review. *Curr Opin Nephrol Hypertens* 2018;27:323-8.
7. Satlin LM, Bockenhauer D, Avner ED. Physiology of the developing kidney: potassium homeostasis and its disorder. *Pediatric Nephrology Springer-Verlag* 2016;17:219-46.
8. Kleta R, Bockenhauer D. Salt-Losing Tubulopathies in Children: What's New, What's Controversial?: review. *J Am Soc Nephrol* 2018;29:727-39.

9. Seyberth HW, Weber S, Komhoff M. Bartter's and Gitelman's syndrome: review. *Curr Opin Pediatr* 2017;29:179-86.
10. Ji W, Foo JN, O'Roak BJ, et al. Rare independent mutations in renal salt handling genes contribute to blood pressure variation. *Nat Genet* 2008;40:592-9.
11. Kleta R, Bockenhauer D. Bartter syndromes and other salt-losing tubulopathies. *Nephron Physiol* 2006;104:73-80.
12. Mount DB. Thick ascending limb of the loop of henle. *Clin J Am Soc Nephrol* 2014; 9:1974-86.
13. Hennings JC, Andrini O, Picard N, et al. The clc-k2 chloride channel is critical for salt handling in the distal nephron. *J Am Soc Nephrol* 2017; 28:209-17.
14. Wald H, Scherzer P, Popovtzer MM. Inhibition of thick ascending limb Na⁺-K⁺-ATPase activity in salt-loaded rats by furosemide. *Am J Physiol* 1989; 256(4 Pt 2): F549-55.
15. Waldegger S, Jeck N, Barth P et al. Barttin increases surface expression and changes current properties of ClC-K channels. *Pflugers Arch. Eur J Physiol* 2002; 444: 411-8.
16. Simon DB, Karet FE, Hamdan JM, et al. Bartter's syndrome, hypokalaemic alkalosis with hypercalciuria, is caused by mutations in the Na-K-2Cl cotransporter NKCC2. *Nat Genet* 1996; 13:183-8.
17. Rossi GM, Regolisti G, Peyronel F, Fiaccadori E. Recent insights into sodium and potassium handling by the aldosterone-sensitive distal nephron: implications on pathophysiology and drug discovery. *J Nephrol* 2020; 33:447-66.
18. Mitchell JE, Pomeroy C, Seppala M, Huber M. Pseudo-Bartter's syndrome, diuretic abuse, idiopathic edema, and eating disorders. *Int J Eat Disord* 1988; 7:225-37.
19. Seyberth HW. Pathophysiology and clinical presentations of salt-losing tubulopathies. *Pediatr Nephrol* 2016;31:407-18.
20. Yang T, Park JM, Arend L, et al. Low chloride stimulation of prostaglandin E2 release and cyclooxygenase-2 expression in a mouse macula densa cell line. *J Biol Chem* 2000;275:37922-9.
21. Estévez R, Boettger T, Stein V, et al. Barttin is a Cl⁻ channel beta-subunit crucial for renal Cl⁻ reabsorption and inner ear K⁺ secretion. *Nature* 2001;414:558-61.
22. Cunha TDS, Heilberg IP. Bartter syndrome: causes, diagnosis, and treatment. *Int J Nephrol Renovasc Dis.* 2018;11:291-301.
23. Peters M, Jeck N, Reinalter S, et al. Clinical presentation of genetically defined patients with hypokalemic salt-losing tubulopathies. *Am J Med* 2002;112:183-90.
24. Bhat YR, Vinayaka G, Sreelakshmi K. Antenatal Bartter syndrome: a review. *Int J Pediatr* 2012;2012:857136.
25. Finer G, Shalev H, Birk OS, et al. Transient neonatal hyperkalemia in the antenatal (ROMK defective) Bartter syndrome. *J Pediatr* 2003;142:318-23.
26. James T, Holland NH, Preston D. Bartter syndrome. Typical facies and normal plasma volume. *Am J Dis Child* 1975;129:1205-7.
27. Fazilaty H, Behnam B. Molecular genetics of Bartter syndrome. *J Ped Nephrol* 2014;1:6-14.
28. Amar A, Majmundar AJ, Ullah I, et al. Gene panel sequencing identifies a likely monogenic cause in 7% of 235 Pakistani families with nephrolithiasis. *Hum Genet* 2019;138:211-9.
29. Seys E, Andrini O, Keck M, et al. Clinical and genetic spectrum of Bartter syndrome type 3. *J Am Soc Nephrol* 2017;28:2540-52.
30. Schlingmann KP, Konrad M, Jeck N, et al. Salt wasting and deafness resulting from mutations in two chloride channels. *N Engl J Med* 2004;350:1314-9.
31. Laghmani K, Beck BB, Yang SS, et al. Polyhydramnios, transient antenatal Bartter's syndrome, and MAGED2 mutations: case report. *N Engl J Med* 2016;374:1853-63.
32. Abou Tayoun AN, Spinner NB, Rehm HL, et al. Prenatal DNA sequencing: clinical, counseling and diagnostic laboratory considerations. *Prenat Diagn* 2018;38:26-32.
33. Brochard K, Boyer O, Blanchard A, et al. Phenotype-genotype correlation in antenatal and antenatal variants of Bartter syndrome. *Nephrol Dial Transplant* 2009;24:1455-64.
34. Kömhof M, Lagmani K. Pathophysiology of antenatal Bartter's syndrome. *Curr Opin Nephrol Hypertens* 2017;26:419-25.
35. Meyer M, Berrios M, Lo C. Transient antenatal Bartter's syndrome: a case report. *Front Pediatr* 2018;6:51.
36. Garnier A, Dreux S, Vargas-Poussou R, et al. Bartter syndrome prenatal diagnosis based on amniotic fluid biochemical analysis. *Pediatr Res* 2010;67:300-3.
37. Hegde D, Mondkar J, Abdagire N. Neonatal Bartter syndrome in an extremely low birth weight baby. case report : *Saudi J Kidney Dis Transpl* 2017;28:1162-4.
38. Dos Reis GS, de Miranda DM, de Barros Pereira PC, et al. Application of molecular biology at the approach of Bartter's syndrome: case report. *J Bras Nefrol* 2011;34:82-6.
39. Han Y, Lin Y, Sun Q, et al. Mutation spectrum of chinese patients with Bartter syndrome. *Oncotarget* 2017;8:101614-22.
40. Legrad A, Treard C, Rocelin I, et al. Prevalence of novel MAGED2 mutations in

- antenatal Bartter syndrome. *Clin J Am Soc Nephrol* 2018;13:242-50.
41. Cha EJ, Hwang WM, Yun SR, et al. An adult case of Bartter syndrome type III presenting with proteinuria. *J Pathol Transl Med* 2016;50:160-4.
 42. Lee SE, Han KH, Jung YH, et al. Renal transplantation in a patient with Bartter syndrome and glomerulosclerosis. *Korean J Pediatr* 2011;54:36-9.
 43. Garcia Castaño A, de Nancrales GP, Madariaga L, et al. Poor phenotype-genotype association in a large series of patients with type III Bartter syndrome. *PLoS One* 2017;12:e0173581.
 44. Cheng CJ, Lo YF, Chen JC, et al. Functional severity of CLCNKB mutations with phenotypes in patients with classic Bartter's syndrome. *J Physiol* 2017;15:5573-86.
 45. de la Gómez FCL, Novoa PJM, Caviedes RN. Bartter syndrome: an infrequent tubulopathy of prenatal onset. *Rev Chil Pediatr* 2019;90:437-42.
 46. Brochard K, Boyer O, Blanchard A, et al. Phenotype-genotype correlation in antenatal and neonatal variants of Bartter syndrome. *Nephrol Dial Transplant* 2009;24:1455-64.
 47. Kose M, Pekcan S, Ozcelik U, et al. An epidemic of pseudo-Bartter syndrome in cystic fibrosis patients. *Eur J Pediatr* 2008;167:115-6.
 48. Watanabe S, Fukumoto S, Chang H, et al. Association between activating mutations of calcium-sensing receptor and Bartter's syndrome. *Lancet* 2002;360:692-4.
 49. Gitelman HJ, Graham JB, Welt LG. A new familial disorder characterized by hypokalemia and hypomagnesemia. *Trans Assoc Am Physicians* 1966;79:221-35.
 50. Eldin TK, Tosone G, Capuano A, Orlando R. Reversible hypokalemia and Bartter-like syndrome during prolonged systemic therapy with colistimethate sodium in an adult patient. *Drug Saf Case Rep* 2017;4:5-7.
 51. Gollasch B, Anistan YM, Canaan-Kuhl S, et al. Late-onset Bartter syndrome type II. *Clin Kidney J* 2017;10:594-9.
 52. Bhat YR, Vinayaka G, Sreelakshmi K. Antenatal Bartter syndrome: a review. *Int J Pediatr* 2012;2012:857136.
 53. Vaisbich MH, Fujimura MD, Koch VH. Bartter syndrome: benefits and side effects of long-term treatment. *Pediatr Nephrol* 2004;19:858-63.
 54. Luqman A, Kazmi A, Wall BM. Bartter's syndrome in pregnancy: review of potassium homeostasis in gestation. *Am J Med Sci* 2009;338:500-4.
 55. Ranade VV, Somberg JC. Bioavailability and pharmacokinetics of magnesium after administration of magnesium salts to humans. *Am J Ther* 2001;8:345-57.
 56. Dos Reis GS, de Miranda DM, de Barros Pereira PC, et al. Application of molecular biology at the approach of Bartter's syndrome: case report. *J Bras Nefrol* 2012;34:82-6.
 57. Nascimento CLP, Garcia CL, Schwartsmana BGS, et al. Treatment of Bartter syndrome. Unsolved issue. *J Pediatr (Rio J)* 2014;90:512-7.
 58. Nagao R, Suzuki S, Kawashima H, et al. Acute kidney injury in type 3 Bartter syndrome: angiotensin-converting enzyme inhibitors as a cause. *Pediatr Int* 2016;58:1373-4.
 59. Mazaheri M, Assadi F, Sadeghi-Bojd S. Adjunctive acetazolamide therapy for the treatment of Bartter syndrome. *Int Urol Nephrol* 2020;52:121-8.
 60. Jeck N, Reinalter SC, Henne T, et al. Hypokalemic salt-losing tubulopathy with chronic renal failure and sensorineural deafness. *Pediatrics* 2001;108:e5.
 61. Vaisbich MH, Fujimura MD, Koch VH. Bartter syndrome: benefits and side effects of long-term treatment. *Pediatr Nephrol* 2004;19:858-63.
 62. Kim JY, Kim GA, Song JH, et al. A case of living-related kidney transplantation in Bartter's syndrome. *Yonsei Med J* 2000;41:662-5.



Beslenme ve COVID-19 Nutrition and COVID-19

Dilge Yücel, Ebru Karakoç, Birgül Yelken

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı,
Eskişehir, Türkiye

Özet: Bu çalışmada ilgili literatürler değerlendirilerek COVID-19 ve beslenme ilişkisinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Vitamin A, C, D,E; çinko ve selenyumun baskın olarak yararlı olduğu belirlenmiştir. Aynı zamanda biyoaktif polifenollerin de insan sağlığı için yararlı olduğu görülmüştür. Bazı çalışmalar mikroblesinlerle COVID-19dan korunma ve hastalığı daha hafif atlama konusunda ilişki olduğunu belirtse de bu konu hakkında henüz yeterli bilimsel kanıt yoktur fakat bağışıklık sistemini güçlü tutmak hastalıklardan korunma açısından önemlidir. Bu yönde beslenme planı yapılması COVID-19dan korunma ve sekelsiz iyileşme süreçlerinde uygun olacaktır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19,beslenme,vitamin D

Abstract: In this study, it is aimed to reveal the relationship between COVID-19 and nutrition by evaluating the relevant literature. Vitamins A, C, D, E; Zinc and selenium were found to be predominantly beneficial. At the same time, it has been seen that bioactive polyphenols are beneficial for human health. Although some studies indicate that there is a relationship between micronutrients and prevention of COVID-19 and milder recovery, there is not enough scientific evidence on this subject yet, but keeping the immune system strong is important in terms of protection from diseases. Making a nutrition plan in this direction will be appropriate in the processes of protection from COVID-19 and recovery without sequelae.

Keywords: COVID-19, nutrition, vitamin D

ORCID ID of the authors: E.K. 0000-0002-2995-5893, D.Y. 0000-0002-6595-8231, B.Y. 0000-0001-9677-9028

Received 28.01.2022

Accepted 11.10.2022

Online published 27.10.2022

Correspondence: Ebru KARAKOÇ -Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye
mail: ebrukarakoc1983@gmail.com

1. Giriş

Koronavirüsler; Coronaviridae ailesinde bulunan, memelileri etkileyen, zarflı segmentsiz RNA virüsleridir (1). COVID-19 farklı semptomlara neden olabilir ve solunum sistemini tutarak akciğer hatalıklarına ve ölüme neden olabilir (2). Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezi (CDC); obezitenin, astımın, kronik akciğer hastalığının, diyabetin, ciddi kalp hastalıklarının, kronik böbrek hastalıklarının, 65 yaşından daha yaşlı olmanın, huzurevinde kalmanın, immun düşkün olmanın ve karaciğer hastalıklarının COVID-19 tablosunun kötü seyretmesi riskini arttırdığını bildirmiştir (3).

Karantinadaki izolasyon sürecinin yeme düzeninde değişmeye, kronik sağlık durumlarının kötüleşmesine, kilo alımına, alkol ve tütün kullanımının artmasına neden olabileceği öne sürülmüştür(4). İdeal beslenme; diyabet, hipertansiyon, obezite gibi kronik hastalıkların önlenmesine veya kontrol altına alınmasına yardımcı olur ve sağlığın ana belirleyicilerinden biridir (4).

SARS-CoV-2 ile enfekte olmuş kişilerde uygun beslenmenin, bağışıklığı destekleme açısından ve iyi bir prognoz için çok önemli bir faktör olduğu bilinmektedir. Kişinin beslenme durumu COVID-19'un klinik seyrini belirleyebilir bunun yanı sıra çoğu hasta; hızla öksürükten dispneye, ardından solunum yetmezliğine ve mekanik ventilasyon için yoğun bakım ünitesinde yatışa ilerlediğinden beslenmenin düzenlenme zamanlaması da kritik bir rol oynamaktadır (5).

2. Bulgular

ABRAN (2020) en gerekli vitamin ve minerallerin; vitamin A, C, D; çinko ve selenyum olduğunu ve ishali olan COVID-19 hastalarında probiyotiklerin kullanılabileceğini belirtirken(4) WHO (2020) şekerden, yağdan ve tuzdan kaçınılması gerektiğini bildirmektedir (6).

Vitamin AT lenfositlerin proliferasyonunda, immunoreaktif sitokinlerin üretiminde ve

doğal katil hücreler üzerine etkilidir. Vitamin D ve E ise bağışıklık sistemini düzenler; lifler ise mikrobiyotada değişikliği arttırarak bağışıklık üzerinde olumlu etkiye sahip olur (7). Çinko ve selenyum soğuk algınlığı semptomlarını azaltır; esansiyel yağ asitleri inflamasyonun, enfeksiyonların kontrol edilmesini sağlarken hormon üretimiyle intrinsik ilişkide bulunur ve antikor üretimine pozitif katkıda bulunur (7). Bu nedenlerle bağışıklık sistemimizi güçlendirmek için bu besin maddelerini diyetimizde olabildiğince bulundurmamız gerekir.

Polonya'da yapılan bir çalışmada COVID-19'a yakalanan hastaların enerji, su, bitkisel protein ve karbonhidrat alımlarının daha düşük olduğu; besinsel lif alımının SARS-CoV-2 ile enfekte olmamış kişilerde daha yüksek olduğu ve bunun diyet liflerinin gut mikrobiyotasını geliştirmesinden kaynaklanabileceği bildirilmiştir (8). Aynı çalışmada COVID-19 öyküsü olanlarda daha az potasyum, magnezyum, demir, çinko, bakır, manganez, vitamin E, tiamin, vitamin B6 ve folat tüketimi olduğu belirlenmiştir (8).

Patojenlerin hastalık oluşturabilmek için doğal bariyerleri aşması gerektiği bilinmektedir dolayısıyla membran ve epitel bütünlüğü hastalığı önlemede önemli bir rol oynar. Vitamin C ve Dnin bu epitel bütünlüğünü olumlu yönde etkilediği bildirilmiştir (9).

Ayrıca askorbik asit; interferon yapımını arttırarak, NF-κB sinyal yolağını, reaktif oksijen türlerini ve viral girişi inhibe ederek oksidatif stresi azaltır, bu durum adrenal fonksiyonun artmasını ve akciğer epitelial bariyerinin güçlenmesini sağlar dolayısıyla akut akciğer hasarı ve akut solunum sıkıntısı oluşma riski azalır (10). COVID-19 akciğerleri tutan bir hastalık olduğundan bu özellikleri nedeniyle vitamin C tüketilmesi önerilmektedir. Bu nedenle c vitamini yönünden zengin olduğu bilinen; turuncgiller, domates, brokoli, kivi, çilek gibi gıdaların uygun miktarlarda tüketilmesi gerekmektedir.

Kritik olmayan hastalarda antioksidan tedavisi, temel olarak normal alım seviyelerinin üstünde C,D ve E vitamini dozlarından oluşur, ayrıca geçmiş viral salgınlar sırasında kullanılan polifenoller gibi bitki biyomoleküllerinin kullanımını içeren beslenme müdahaleleriyle ilgili araştırma önerileri yapılmıştır(11). İnsan sağlığı için yararlı olduğu bildirilen biyoaktif polifenol kaynakları şunlardır; meyve, sebze, fındık, çeşitli bitki yaprakları, kepekli ürünler, bitter çikolata gibi işlenmiş ürünler, çay, kahve ve kırmızı şarap (12).

Yapılan bir çalışmada hastaneye yatırılan COVID-19 hastalarında en yaygın eksikliği görülen mikrobeseinler D vitamini ve selenyumdur (13). Bu nedenle d vitamini açısından her ne kadar sosyal izolasyon ve karantina süreçleri güneşe maruz kalmayı sınırlasa da güneşe uygun koşullarda uygun miktarlarda maruz kalmak, d vitamini açısından zengin besinlerle beslenmek ve d vitamini düzeyinin kontrol altında tutulması önemlidir.

Akdeniz diyeti anti-inflamatuar etkileriyle dikkat çeker ve meyve, sebze, baklagiller, zeytinyağı, kepekli tahıllar, sert kabuklu yemişler, monoansatüre yağların baskın; fermente süt ürünleri, balık, kümes hayvanlarının orta-az miktarda tüketildiği bir diyettir (14). Akdeniz diyetinde tüketilen bazı besinler vitamin içeriklerinin ötesinde güçlü antiinflamatuvar, antitrombotik ve antioksidan özelliklere sahip biyoaktif bileşikler içerir (15). Bu özellikleri nedeniyle akdeniz diyeti COVID-19 tablosunun hafifletilmesi açısından ideal görülmektedir. Ayrıca birkaç çalışmada diyet ile 1 saniyedeki zorlu ekspiratuvar hacimdeki azalma (FEV1) veya KOAH semptomları arasındaki ilişkinin araştırıldığı ve taze meyve, sebze tüketiminin belirgin şekilde faydalı olduğunun belirtildiği bildirilmiştir (16).

İmunitede yağın rolü olduğu bilinmektedir. Doymuş yağ asitleri, bakteriyel lipopolisakkariti bağlayarak doğal bağışıklık yanıtında görev alan bir sensör olan Toll benzeri reseptör 4 üzerinde etki eder ve sonuç olarak, doymuş yağ

asitlerinin yüksek alımı düşük dereceli iltihaplanma oluşmasına yardımcıdır (17). Bununla beraber tekli ve çoklu doymamış yağ asitlerinin olumlu bağışıklık düzenleyici etkileri vardır (18). Poliansatüre yağ asidi olan Omega-3 deniz mahsülleri ve keten tohumunda bulunur ve hem doğal hem de özgül bağışıklığı destekler (19). Antimikrobiyal ve antiviral özelliklere sahip olan Omega-9 ise zeytinyağı, ayçiçeği yağında ve fındıkta bulunur (4).

Su homeostazı sağladığından dehidrasyondan kaçınılması önemlidir. Ayrıca su yerine şekerli içeceklerin tüketilmesi karbonhidrat ve kalori alımını artırarak kan şekerini yükseltir ve obezite ve diğer ilgili kronik hastalıkları kötüleştirir (4).

3. Sonuçlar ve Tartışma

Genel görüş, ağırlıklı olarak meyve, sebze, sağlıklı yağlar, tam tahıllı gıdaların tüketilmesi ve şeker, tuz içeriği yüksek işlenmiş gıdalardan kaçınılması yönündedir. Fakat tüketilmesi önerilen gıdalara karşı hassasiyet durumunda (çölyak gibi) bu gıdaların kişiyi olumsuz yönde etkileyebileceği unutulmamalıdır. Vitamin ve mineral takviyeleri önemli olsa da mevcut görüş bu mikrobeseinlerin yaş grubu için önerilen dozları aşmaması gerektiği yönündedir (20). Özellikle vitamin D'nin dengeli bir bağışıklık sisteminin devamı için önemli olduğu fakat eksikliğinin sık görüldüğü bildirilse de aşırı alımında toksik etkilere neden olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Bazı çalışmalar mikrobeseinler ile COVID-19dan korunma, hastalığı daha hafif atlatma, sağkalımın iyileştirilmesi konusunda güçlü bir ilişki olduğunu bildirmiş olsa da bu konuda yeterli bilimsel kanıt yoktur. Fakat dengeli beslenmenin, yeterince vitamin ve mineral almanın, işlenmiş gıdalardan uzak durmanın bağışıklık sisteminin yararına olduğu tartışmasızdır. Bu yönde beslenme planı yapılması COVID-19dan korunma ve sekelsiz iyileşme süreçlerinde uygun olacaktır.

KAYNAKLAR

- Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, Zhang L, Fan G, Xu J, Gu X, Cheng Z, Yu T, Xia J, Wei Y, Wu W, Xie X, Yin W, Li H, Liu M, Xiao Y, Gao H, Guo L, Xie J, Wang G, Jiang R, Gao Z, Jin Q, Wang J, Cao B. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395:497-506.
- Motlagh AJ, Esmaelzadeh Saeieh S, Parhigar O, Salehi L. An asthmatic pregnant woman with COVID-19: A case report study. *Respir Med Case Rep*. 2020;31:101296.
- Petrakis D, Margină D, Tsarouhas K, Tekos F, Stan M, Nikitovic D, Kouretas D, Spandidos DA, Tsatsakis A. Obesity - a risk factor for increased COVID-19 prevalence, severity and lethality (Review). *Mol Med Rep*. 2020;22:9-19.
- de Faria Coelho-Ravagnani C, Corgosinho FC, Sanches FFZ, Prado CMM, Laviano A, Mota JF. Dietary recommendations during the COVID-19 pandemic. *Nutr Rev*. 2021;79:382-93.
- Laviano A, Koverech A, Zanetti M. Nutrition support in the time of SARS-CoV-2 (COVID-19). *Nutrition*. 2020;74:110834.
- Nutrition advice for adults during the COVID-19 outbreak. World Health Organization Regional Office for the Eastern Mediterranean website. <http://www.emro.who.int/nutrition/nutrition-infocus/nutrition-advice-for-adults-during-the-covid-19-outbreak.html>. Published March 27, 2020. Accessed April 12, 2020.
- Ribeiro KDDS, Garcia LRS, Dametto JFDS, Assunção DGF, Maciel BLL. COVID-19 and Nutrition: The Need for Initiatives to Promote Healthy Eating and Prevent Obesity in Childhood. *Child Obes*. 2020;16:235-237.
- Jagielski P, Łuszczki E, Wnęk D, Micek A, Bolesławska I, Piórecka B, Kawalec P. Associations of Nutritional Behavior and Gut Microbiota with the Risk of COVID-19 in Healthy Young Adults in Poland. *Nutrients*. 2022;14:350.
- Toledano JM, Moreno-Fernandez J, Puche-Juarez M, Ochoa JJ, Diaz-Castro J. Implications of Vitamins in COVID-19 Prevention and Treatment through Immunomodulatory and Anti-Oxidative Mechanisms. *Antioxidants (Basel)*. 2021;11:5.
- Holford P, Carr AC, Jovic TH, Ali SR, Whitaker IS, Marik PE, Smith AD. Vitamin C- An Adjunctive Therapy for Respiratory Infection, Sepsis and COVID-19. *Nutrients*. 2020;12:3760.
- Trujillo-Mayol, I., Guerra-Valle, M., Casas-Forero, N., Sobral, M., Viegas, O., Alarcón-Enos, J., Ferreira, I. M., & Pinho, O. (2021). Western Dietary Pattern Antioxidant Intakes and Oxidative Stress: Importance During the SARS-CoV-2/COVID-19 Pandemic. *Advances in nutrition (Bethesda, Md.)*, 12(3), 670–681.
- Gorzynik-Debicka, M., Przychodzen, P., Cappello, F., Kuban-Jankowska, A., Marino Gammazza, A., Knap, N., Wozniak, M., & Gorska-Ponikowska, M. (2018). Potential Health Benefits of Olive Oil and Plant Polyphenols. *International journal of molecular sciences*, 19(3), 686.
- Im, J. H., Je, Y. S., Baek, J., Chung, M. H., Kwon, H. Y., & Lee, J. S. (2020). Nutritional status of patients with COVID-19. *International journal of infectious diseases : IJID : official publication of the International Society for Infectious Diseases*, 100, 390–393.
- Casas R, Sacanella E, Estruch R. The immune protective effect of the Mediterranean diet against chronic low-grade inflammatory diseases. *Endocr Metab Immune Disord Drug Targets*. 2014;14:245-54.
- Zabetakis I, Lordan R, Norton C, Tsoupras A. COVID-19: The Inflammation Link and the Role of Nutrition in Potential Mitigation. *Nutrients*. 2020;12:1466.
- Varraso R, Fung TT, Barr RG, Hu FB, Willett W, Camargo CA Jr. Prospective study of dietary patterns and chronic obstructive pulmonary disease among US women. *Am J Clin Nutr*. 2007;86:488-95.
- Ruiz-Núñez B, Dijck-Brouwer DA, Muskiet FA. The relation of saturated fatty acids with low-grade inflammation and cardiovascular disease. *J Nutr Biochem*. 2016;36:1-20.
- Hunsche C, Hernandez O, Gheorghe A, Díaz LE, Marcos A, De la Fuente M. Immune dysfunction and increased oxidative stress state in diet-induced obese mice are reverted by nutritional supplementation with monounsaturated and n-3 polyunsaturated fatty acids. *Eur J Nutr*. 2018;57:1123-35.
- Gutiérrez S, Svahn SL, Johansson ME. Effects of Omega-3 Fatty Acids on Immune Cells. *Int J Mol Sci*. 2019;11;20:5028.
- Djordjevic B, Milenkovic J, Stojanovic D, Velickov A, Djindjic B, Jevtovic Stoimenov T. Vitamins, microelements and the immune system: current standpoint in the fight against coronavirus disease 2019. *Br J Nutr*. 2022;21:1-16.