

Cilt 1 Sayı 1 Aralık 2023
Volume 1 Issue 1 December

S MJ

SAMSUN MEDICAL JOURNAL
Samsun Tıp Dergisi



Samsun
Üniversitesi

smj.samsun.edu.tr
smj@samsun.edu.tr

DERGİ HAKKINDA / ABOUT JOURNAL

Samsun Medical Journal (Samsun Tıp Dergisi) Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi'nin resmi tıp dergisidir. Yayın hayatına Aralık 2023 sayısı ile başlamıştır. Dergimizin adının '**SMJ**' olarak kısaltılması uygundur.

SAHİBİ/ OWNER

Prof. Dr. Ergin KARIPTAŞ
(Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Adına)
Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanı

AMAÇ VE KAPSAM / AIM AND SCOPE

SMJ'nin temel amacı tıp profesyonelleri için yüksek kalitede sürekli tıp eğitimi sağlamaktır. Tıbbi yayın niteliğindeki temel, dahili ve cerrahi disiplinlerden yayın kabul edilmektedir. Bunların dışında, tıbbi boyutun irdelendiği tıp dışı disiplinler arası yayınlar da değerlendirmeye alınmaktadır. Araştırma makaleleri, derlemeler, vaka raporları, mektuplar, kongre bildiri özetleri ve klinik görüntülere/videolara dergide yer verilmektedir.



EDİTÖRDEN / EDITORIAL

Değerli Okurlar,

Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden, milli mücadelenin ilk adımının atıldığı Samsun'dan, Cumhuriyetimizin 100. yılında, büyük emeklerle ve umutlarla, bir genel tıp dergisi olan Samsun Medical Journal'ı akademik dünyaya kazandırmanın heyecanını ve gururunu yaşıyoruz. Dergimizin ilk sayısında üç adet araştırma makalesine ve iki adet vaka raporuna yer verilmiştir. Bu baskıda emeği geçen değerli editörlerimize, hakemlerimize ve yazarlarımıza teşekkür ederim. Bu vesile ile bilimsel kurul adına yeni yılınızı kutlarım. Saygılarımla...

Doç. Dr. Onur ÖZTÜRK
Baş Editör

Dear Readers,

We are experiencing the excitement and pride of bringing Samsun Medical Journal, a general medical journal, to the academic world, from Samsun University Faculty of Medicine, from Samsun, where the first step of the national struggle was taken, on the 100th anniversary of our republic, with great efforts and hopes. The first issue of our journal included three research articles and two case reports. I would like to thank our valuable editors, reviewers and authors who took part in this edition. On this occasion, on behalf of the scientific committee, wish you a happy new year. Kind regards...

Dr. Onur ÖZTÜRK, Assoc. Prof.
Chief Editor



DEKANDAN NOT / A NOTE FROM THE DEAN

Sağlık alanında ülkemizin son yıllardaki en gözde şehirlerden biri haline gelen ve bu doğrultuda atılan ciddi adımlarla büyük gelişmeler yaşayan Samsun'un pek çok özel ve kamu hastaneleriyle sağlık alanındaki taşıdığı ciddi potansiyel ülkemiz ve milletimiz için büyük öneme sahiptir. Söz konusu potansiyel ve bu doğrultudaki gelişmeler, Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi'nin şehrin ikinci tıp fakültesi olarak açılmasıyla yepyeni bir ivme kazanmıştır. Hem bilimsel alanda gerçekleştirdiği etkili çalışmalar hem de yüksek eğitim kalitesiyle halkımızın ve sektörün ihtiyaçlarını karşılayacak insan gücünün yetiştirilmesinde Fakültemiz, dikkat çeken gelişmelere öncülük etme misyonunu gerçekleştirmeye yönelik faaliyetlerini büyük bir kararlılıkla sürdürmektedir. Elinizde bulunan ve ilk sayısını sizlerle buluşturmaktan mutluluk duyduğumuz "Samsun Tıp Dergisi: SMJ" de bu misyon ve kararlılığın son örneklerinden biri olarak yayın hayatına başlamış bulunmaktadır. Genç, güçlü ve dinamik kadrosuyla alanındaki bilimsel ilerlemelere önemli katkılar verme potansiyelimizi her yeni adımımızda gerçekleştirmenin ve bu misyona dönük projelerimizin çıktılarını sizlerle paylaşmanın mutluluğuyla motivasyonumuz daha da artmaktadır. Samsun Tıp Dergisi'nin fikir olarak ortaya çıkmasından bu fikrin olgunlaştırılması ve gerçekleştirilmesi süreçlerinde her fırsatta bir araya gelerek sizlerin karşısına daha güzel bir dergiyi ne şekilde çıkartabileceğimizin sorumluluğuyla çalıştık. Bu yolculukta, tüm ekip arkadaşlarımla birlikte, özellikle baş editörümüz Doç. Dr. Onur ÖZTÜRK özverili gayretleriyle ve katkılarıyla dergimizin sizlerle buluşmasında büyük gayret gösterdi. Fakültemizin yeni dergisinin, Cumhuriyetimizin yüzüncü yılında, "Türkiye Yüzyılı" hedeflerine katkı sağlaması en büyük dileğimizdir. Bu vesileyle tüm dergi kurullarımıza, emek veren çalışma arkadaşlarımıza teşekkür ederim. Dergimizin "Nitelikli toplum için nitelikli üniversite" hedefimize katkı sunmasını temenni eder, keyifli okumalar dilerim.

Prof. Dr. Ergin KARIPTAŞ
Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanı

AKADEMİK KURUL / ACADEMIC BOARD

Baş Editör / Chief Editor

Doç. Dr. Onur ÖZTÜRK

Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği ABD

Yardımcı Editörler / Associate Editors

Doç. Dr. Metin OCAK

Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp ABD

Doç. Dr. Muhammed OKUYUCU

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Dahiliye BD

Doç. Dr. Mustafa Begenc TASCANOV

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji ABD

Dr. Öğr. Üyesi. Muhammet Ali ORUÇ

Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği ABD

Alan Editörleri / Section Editors

Prof. Dr. Erdiñç YAVUZ

Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği ABD

Dahili Tıp Bilimleri Alan Editörü

Doç. Dr. Ayşenur İPLİKÇİ

Samsun Üniversitesi, Mütercim ve Tercümanlık Bölümü

İngilizce Dil Editörü

Doç. Dr. Gültekin Ozan KÜÇÜK

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi ABD

Cerrahi Tıp Bilimleri Alan Editörü

Doç. Dr. Zülfinaz Betül ÇELİK

Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji ABD

Temel Tıp Bilimleri Alan Editörü

Dr. Öğr. Üyesi Özlem CESUR GÜNAY

Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji ABD

Temel Tıp Bilimleri Alan Editörü

Dr. Öğr. Üyesi Şule ÖZDEMİR

Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı ABD

İstatistik Editörü

Dr. Ahmet Alp ÖZBALCI

Samsun Üniversitesi, Bilgi İşlem Daire Başkanlığı

Bilişim ve İletişimden Sorumlu Editör

Dr. Yurdagül Aydın ÜNGÖR

Samsun Üniversitesi Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü

Türkçe Dil Editörü

Umut AKPOLAT

Samsun Üniversitesi İTY Bölümü Lisans Öğrencisi

Dizgi - Mizanpaj

Bilimsel Kurul Üyeleri / Scientific Board Members

- Prof. Dr. Ahmet KARAGÖZ - Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji ABD
- Prof. Dr. Bektaş Murat YALÇIN - Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği ABD
- Prof. Dr. Emine ŞAMDANCI - Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji ABD
- Prof. Dr. Erol AKTUNÇ - Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği ABD
- Prof. Dr. Mustafa SÜREN - Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon ABD
- Prof. Dr. Özgür GÜNAL - Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ABD
- Doç. Dr. Ayşe Kevser DEMİR - Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Dahiliye ABD
- Doç. Dr. Bahadır YAZICIOĞLU - Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Kliniği
- Doç. Dr. Bilal ŞAHİN - Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji ABD
- Doç. Dr. Canan SOYER ÇALIŞKAN - Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum ABD
- Doç. Dr. Doğukan ÖZDEMİR - Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ABD
- Doç. Dr. Emin DALDAL - Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi ABD
- Doç. Dr. İzzet FİDANCI - Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği ABD
- Doç. Dr. Mehmet AĞIRMAN - Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi FTR ABD
- Doç. Dr. Mehmet Hakan TAŞKIN - Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji ABD
- Doç. Dr. Mehmet KÜÇÜK - Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Kardiyoloji BD
- Doç. Dr. Metin YADİGAROĞLU - Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp ABD
- Doç. Dr. Mustafa AYDIN - Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji ABD
- Doç. Dr. Ömer BOZDUMAN - Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ABD
- Doç. Dr. Özlem TÜRKELİ SEZER - Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Genetik ABD
- Doç. Dr. Selçuk ÖZDİN - Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri ABD
- Doç. Dr. Semra EROĞLU - Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum ABD
- Doç. Dr. Serkan TULGAR - Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon ABD
- Doç. Dr. Sude AKTİMUR - Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Hematoloji BD
- Doç. Dr. Vaner KÖKSAL - Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin Cerrahisi ABD
- Dr. Öğr. Üyesi Emrah ALTUNTAŞ - Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD
- Dr. Öğr. Üyesi Emrah EREREN - Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi ABD
- Dr. Öğr. Üyesi Esra ARSLAN AKSU - Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları ABD
- Dr. Öğr. Üyesi Fatih BATI - Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp ABD
- Dr. Öğr. Üyesi Gökhan ÖZGÜR - Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları ABD
- Dr. Öğr. Üyesi İsmet Miraç ÇAKIR - Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji ABD
- Dr. Öğr. Üyesi Mustafa ÜNAL - Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği ABD
- Dr. Öğr. Üyesi Mücahit ORUÇ - İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp ABD
- Başasistan Op. Dr. Uğur ÖZTÜRK - Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği
- Op. Dr. Ezgi GÜN SOYTÜRK - Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Cerrahisi Kliniği
- Fatih İLERİ - Türk Havacılık Uzay Sanayii, Uydu Yazılım Başmühendis

Uluslararası Bilimsel Kurul Üyeleri / *International Scientific Board Members*

- **Prof. Dr. Mirmusa JAFAROV**, Baku State University, Department of Microbiology, 1148, Baku, Azerbaijan, Orcid: 0000-0003-1219-2815, cafarov.67@mail.ru
- **Assoc. Prof. MD. PhD. Carmen BUSNEAG**, Spiru Haret University Bucharest Assoc Prof MD PhD- Spiru Haret University Bucharest, carmenbusneag@yahoo.com, 00 40 (723) 240 622
- **Assoc. Prof. Vanina MİHAYLOVA-ALAKİDİ, PhD**, Department of Physiotherapy, Faculty of Public Health, Medical University of Sofia, Department of Healthcare Management, Faculty of Public Health, Medical University of Plovdiv, v.mihailova@foz.mu-sofia.bg
- **Asst. Prof. Hussein KATAİ ABDUL-SADA**, Hasan Al-Tamimi, University of Basrah, Al-Zahra Medical College, Department of Microbiology, Basrah, Iraq, Orcid: 0000-0002-7070-8632, hussein.abdul-sada@uobasrah.edu.iq
- **Dr. Amer Bin KHALİD, MD**, CCFP, Family Medicine, Kaye Edmonton Clinic, Edmonton, Alberta, dramerkhalid@gmail.com.

GÖREV TANIMLARI / TASK DEFINITIONS

Baş editör:

- Genel koordinasyonu sağlamak.
- Yeni yüklenen eseri ilgili alan editörüne yönlendirmek.
- Basım için kabul edilen eserleri ilgili dil editörüne kontrol amaçlı göndermek.
- Eserlerin baskıdan önceki son okumasını yapmak.

Editör yardımcısı:

- Gerekli durumlarda editöre ve alan editörlerine yardımcı olmak.
- Alan editöründen gelen değerlendirme sonuçlarının analiz edilmesi, editörle de görüşülüp son kararın verilmesini sağlamak.

Alan editörü:

- Editörden yönlendirilen makaleye uygun hakemleri belirleyip, ulaşıp, takibi gerçekleştirmek.
- Editörden yönlendirilen makaleyi istatistik editörüne yönlendirmek.
- Değerlendirme süreci biten eserleri, kendi görüşünü de ekleyip, son karar açısından editör yardımcısına yönlendirmek.

İstatistik editörü:

- Yeni yüklenen ve alan editöründen kendisine yönlendirilen eserin istatistiki kontrolünü sağlamak ve alan editörüne geri göndermek.

Dil editörü:

- Baş editörden kendisine yönlendirilen eserlerin baskıdan önceki dil kuralları açısından son kontrolünü sağlamak.

Bilişim ve iletişimden sorumlu editör:

- Derginin internet sitesini oluşturmak ve güncellemek.
- Basılacak makalelerin mizanpajını sağlamak.
- İndeks başvurularında bulunmak ve takibini sağlamak.
- Yeni yüklenen eserin benzerlik oranını incelemek.
- Eser incelemelerinde görev almış olan hakemlerin ve geri dönüş sürelerinin kaydını tutmak.

Bilimsel kurul:

- Gerekli durumlarda editör kuruluna yardımcı olmak.
- Dergiye niceliksel ve niteliksel katkı sağlamak.

YAZARLAR İÇİN REHBER / AUTHOR GUIDELINES

YAZIM KURALLARI

Dergimize gönderilecek yazılar tek satır aralıklı, alt-üst ve her iki yandan 2,5 cm boşluk bırakarak, 12 punto Times New Roman karakteri ile Word dokümanı olarak hazırlanmalıdır. Yazılarda yalnızca standart kısaltmalar kullanılmalı, bunun dışındaki ifadeler kısaltılacak ise yazı içinde ilk geçtiği yerde parantez içinde belirtilmelidir.

Türkçe karşılığı olan yabancı sözcüklerin kullanımından kaçınılmalıdır. İlaçların jenerik ya da kimyasal isimleri kullanılmalıdır. Dergimizin adının '**SMJ**' olarak kısaltılması uygundur.

Dergiye gönderilecek yazılar aşağıdaki bölümlerden oluşmalıdır:

- Başlık
- Özet
- Metin
- Kaynaklar
- Tablo, şekil ve resimler

Başlık

Makale başlığı yazının içeriğini açıklayıcı ve anlaşılır olmalı, kısaltma içermemeli ve zorunlu durumlar dışında 10 sözcükten fazla olmamalıdır.

Özet

Türkçe ve İngilizce başlıkları izleyen Türkçe ve İngilizce özetler, biri diğerinin çevirisi olan en az 200, en çok 300 sözcükten oluşmalıdır. Yurt dışından gelen yazıların Türkçe özetleri tarafımızca düzenlenecektir. Özgün araştırma özetleri şu alt başlıklar ile yapılandırılmalıdır: Amaç (objective), materyal ve metot (material and methods), bulgular (results) ve sonuç (conclusion). Diğer yazı türlerinin özetleri alt başlık gerektirmemektedir. Özetler metnin birinci ve ikinci sayfasında ayrı ayrı sunulmalıdır.

Anahtar kelimeler

Özetlere Türkçe ve İngilizce en az üç, en fazla beş adet anahtar sözcük eklenmelidir. Türkçe anahtar sözcükler Türkiye Bilim Terimlerine (TBT) (kaynak için www.bilimterimleri.com adresine başvurulmalıdır) ve İngilizce anahtar sözcükler "Medical Subject Headings"e (kaynak için www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html adresine başvurulmalıdır) uygun olarak verilmelidir. Anahtar sözcükler virgül işareti ile ayrılmalı ve her bir anahtar sözcüğün ilk harfi büyük harf ile başlamalıdır.

Metin

Makale içeriğinin tamamından oluşur. Her bir yazı türü (özgün araştırma, olgu sunumu, derleme vb.) için farklı yapılandırılır. Makale metni dergi elektronik makale kabul sistemine yazar ve kurum adları olmadan Türkçe ve İngilizce makale başlığı, Türkçe ve İngilizce özetler, Türkçe ve İngilizce anahtar sözcükler, kaynaklar ve tablo/şekil/resim/grafikler ile birlikte yüklenmelidir.

Kaynaklar

Kaynakların yazımında Vancouver Reference Style Guide'a uyulmalıdır:

Kaynak numaraları parantez '()' içinde, cümle içinde ilgili yerde veya sonunda noktadan önce verilmelidir. Birden fazla referans numarası verilmişse aralarına virgül ',', ardı ardına ikiden fazla referans numarası verilmişse numaraların arasına tire '-' konulmalıdır [örn: (1,2), (1-3)].

Kaynaklar makale metninin ardından ayrı bir bölüm olarak makale içinde geçiş sırasına göre dizilmelidir. Altıncı yazara kadar tüm yazarların isimleri belirtilmelidir, yedinci yazardan itibaren 've

Makale için: Yazarın tam soyadı ve isminin baş harfi, virgöl, varsa diğer yazarların tam soyadları ve isimlerinin baş harfleri, nokta. Makalenin adı (ilk harf dışında küçük harf kullanılmalıdır, özel isimler büyük harf ile başlamalıdır), nokta. Derginin varsa kısaltma ile belirtilen adı (yoksa tam adı), boşluk, yayınlandığı yıl, noktalı virgöl, boşluk, cilt numarası, varsa parantez içerisinde sayı numarası, iki nokta üst üste, boşluk, başlangıç ve bitiş sayfaları (arada tire olacak şekilde), (bitiş sayfasının binler, yüzler ve/veya onlar basamağı başlangıç sayfasınıniki ile aynı ise, yalnızca birler ve/veya onlar basamağı belirtilerek), nokta.

Örnek:

Öztürk O, Oruç MA, Göktepe ME, Yağlıoğlu LM, Okuyucu M. Evaluation of the patient consultations for admission to palliative care: A descriptive study. Turk J Geriatr 2022; 25(1): 42-8.

Öztürk O, Özdemir M, Erge E, Göktepe ME, Yıldız LM, Saguş M, et al. Relationship between primary tumor, metastasis and blood type in patients with malignancy receiving palliative care. IJCMBS 2023; 3(1): 13-8.

Kitap için: Yazarların soyadı ve adlarının baş harfleri, nokta. Kitabın adı (ilk harf dışında küçük harf kullanılmalıdır, özel isimler büyük harf ile başlamalıdır), nokta, varsa kaçınıcı baskı olduğu, nokta, varsa cilt sayısı, nokta, yayınlandığı şehir, virgöl, boşluk, yayınevi, virgöl, boşluk, yayınlandığı yıl, noktalı virgöl, boşluk, başlangıç ve bitiş sayfaları (arada tire olacak şekilde) (bitiş sayfasının binler, yüzler ve/veya onlar basamağı başlangıç sayfasınıniki ile aynı ise, yalnızca birler ve/veya onlar basamağı belirtilerek), nokta.

Örnek:

Wagner GS. Marriott'un pratik elektrokardiyografisi. Onuncu baskı. Lippincott Williams yayınevi, 2000: 124-9.

Kitap bölümü için: Yazarların tam soyadları ve adlarının baş harfleri, nokta. Bölümün adı (ilk harf dışında küçük harf kullanılmalıdır, özel isimler büyük harf ile başlamalıdır), nokta. Kitabın adı (ilk harf dışında küçük harf kullanılmalıdır, özel isimler büyük harf ile başlamalıdır ve sonuna 'de/da' yazılmalıdır, nokta. 'Ed.' yazıldıktan sonra editörlerin tam soyadı ve adlarının baş harfleri, nokta. Varsa kaçınıcı baskı olduğu, nokta. Varsa cilt sayısı, nokta. Yayınlandığı şehir, virgöl, boşluk, yayınevi, virgöl, boşluk, yayınlandığı yıl, noktalı virgöl, boşluk, başlangıç ve bitiş sayfaları (arada tire olacak şekilde) (bitiş sayfasının binler, yüzler ve/veya onlar basamağı başlangıç sayfasınıniki ile aynı ise, yalnızca birler ve/veya onlar basamağı belirtilerek), nokta.

Örnek:

Öztürk O. Cinsel işlev bozuklukları. Pratik aile hekimliği - kadın sağlığı, hastalıkları ve doğumda. Ed. Arıca S, Öztürk GZ. 2021; 65-72.

Tez için: Yazarların tam soyadları ve adlarının baş harfleri, nokta, tez başlığı, boşluk, [tez türü], nokta, üniversite adı, virgöl, boşluk, şehir adı, virgöl, boşluk, yıl, nokta.

Süçüllü İ. The relationship between undergraduates' cognitive flexibility, emotional self-efficacy and interpersonal problem-solving skills [Yüksek Lisans Tezi]. Yeditepe University, Istanbul, 2022.

İnternet sayfası için: Varsa yazarların tam soyadları ve adlarının baş harfleri, nokta. Sayfanın ya da yazının başlığı, boşluk, [İnternet], nokta, URL adresi, nokta. Parantez içerisinde erişim tarihi, iki nokta üst üste, boşluk, gg/aa/yyyy.

Örnek:

Elektronik cihazlardaki tehlike 'mavi ışık' [İnternet]. <https://www.trthaber.com/haber/saglik/elektronik-cihazlardaki-tehlike-mavi-isik-335576.html>. (Erişim tarihi: 03/12/2023)

Şekil, Tablo ve Resimler

Şekil, tablo ve resimlerin toplam sayısı 6'yı geçmemelidir. Her bir kategori kendi içinde rakamla (1, 2, 3...) numaralandırılmalıdır. Tablolarda tablo numarası ve başlığı üstte, şekillerde ve resimlerde ise altta yer almalıdır. Şekil, tablo ve resimlerde standart dışı kısaltma kullanılması gerektiğinde bu durum ilgili görselin altında açıklanmalıdır. Tablo, şekil ve resimler metin içinde ilgili yerde sunularak makale kabul sistemine yüklenmelidir. Yapılan analiz yöntemi ilgili görselin hemen altında bir simge ile belirtilmelidir. Siyah, beyaz ve gri renkler tercih edilmelidir.

MAKALE KATEGORİLERİ

Araştırma Makalesi

Metin 'giriş, materyal ve metot, bulgular, tartışma, sonuç' alt başlıkları ile yapılandırılmalıdır.

Özet 'amaç, materyal ve metot, bulgular, sonuç' alt başlıkları ile yapılandırılmalıdır.

Derleme

Metin 'giriş, ilgili konudaki başlıklar, sonuç' alt başlıkları ile yapılandırılmalıdır.

Özette yapılandırma istenmemektedir.

Vaka Raporu

Metin 'giriş, vaka sunumu, tartışma, sonuç' alt başlıkları ile yapılandırılmalıdır.

Özette yapılandırma istenmemektedir.

Editöre Mektup

Güncel, popüler konuları, tespitleri, farklı görüşleri, sorunlarını ve çözüm önerilerini içeren akademik düşünceleri konu edinen ya da dergide son 1 yılda yayınlanan makaleler hakkında eleştirel bakış açısı sunan yazılar olmalıdır.

Klinik Görüntü/Video

Tüm görüntüler ve videolar pozlama, odak, renk ve kontrast gibi özellikler açısından yüksek kalitede sunulmalıdır. Şeklin, basit bir tanımlayıcı başlığı ve ilgili teknik detayları içeren ve tüm etiketlenmiş yapıları anlatan kısa bir açıklaması olmalıdır.

Makale kategorilerine ilişkin sınırlamalar için Tablo 1'i inceleyiniz.

Tablo 1. Makale kategorilerine ilişkin sınırlamalar

Yazı türü	Kelime sınırı	Özet kelime sınırı	Kaynak sınırı	Tablo, şekil, resim sınırı	Yazar sınırı
Araştırma makalesi	4000	200-300	40	6	-
Derleme	4000	200-300	50	6	4
Vaka raporu	1200	100-150	10	6	4
Editöre mektup	400	Özet içermez	5	2	2
Klinik görüntü/video	300	Özet içermez	5	3	4

ETİK İLKELER

SMJ en yüksek etik ve bilimsel standartlara sahiptir ve makalelerde ticari kaygı barındırılmamaktadır. Yayın Kurulu, Uluslararası Tıp Dergisi Editörler Konseyi (International Medical Journal Editors Council-ICMJE) ve Editoryal Etik İlkeler Komisyonu (Editorial Ethical Principles Commission-COPE) ilkeleri çerçevesinde çalışır.

Klinik araştırmalar için “WMA Helsinki Deklarasyonu-İnsanlar ile yapılan Tıbbi Araştırmalarda Etik İlkeler”, (deney hayvanları ile yapılan çalışmalar için “Hayvanlar ile yapılan Biyotıp Araştırmalarında Uluslararası Rehber İlkeler” ve “Laboratuvar Hayvanlarının Kullanımı ve Bakımı için Kılavuz” ile uyumlu olarak ilgili etik kurulu onayı alınmalıdır. Vaka raporları hazırlanırken hastanın mahremiyetine dikkat edilmelidir. Hastaların kimliğini tanımlayıcı bilgiler ve fotoğraflar, hastane kayıt numarası ve tarihler kullanılmamalıdır. Olguların sunumları için, “Bilgilendirilmiş Onam” alınmalıdır. Deneysel hayvan çalışmalarında, ağrı ve huzursuzluğu en aza indirmek için yapılan işlemler yazının içinde açıklanmalıdır.

Yayınlanmak için gönderilen makalelerin daha önce başka bir yerde yayınlanmamış veya yayınlanmak üzere gönderilmemiş olması gerekmektedir. İntihal kuralları dergi tarafından takip edilmekte olup kabul edilebilir maksimum benzerlik oranı %20’dir.

YAYIN POLİTİKASI

SMJ yılda 3 sayı olarak (Nisan, Ağustos, Aralık) yayımlanır. Derginin dili hem Türkçe hem de İngilizce’dir. Açık erişim sağlanmaktadır. Dergide yayınlanan bilimsel eserlerin sahiplerinden değerlendirme sürecinin herhangi bir basamağında ücret talep edilmemektedir. SMJ’de yayınlanan makalelerdeki görüş ve sonuçların tüm sorumluluğu yazarlara aittir. Dergi editörleri ve yayın kurulu araştırma verilerinin güvenilirliği ve sonuçları ile ilgili herhangi bir sorumluluk kabul etmemektedir. Dergi, tüm yazarların makalelerinde yer alacak kendi ORCID tanımlayıcılarını sunmalarını önermektedir. Makalelerin değerlendirilmek üzere ‘smj@samsun.edu.tr’ mail adresine gönderilmesi rica olunur.

smj.samsun.edu.tr
smj@samsun.edu.tr

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Orijinal Araştırmalar / Original Researchs

A Cross-Sectional Study From Turkey Regarding Stigmatizing Attitudes And Behaviors Towards Abortion
Kürtaja Yönelik Damgalayıcı Tutum Ve Davranışlar İle İlgili Olarak Türkiye'den Kesitsel Bir Çalışma

Arzu AYRALER, Muhammed Emin GÖKTEPE, Şebnem ALANYA TOSUN,
Ceren VARER AKPINAR, Demet KELLEÇİ DEMİR.....1

COVID-19-Related Multisystem Inflammation Syndrome In Children: Cardiovascular And Coronary Assessment

Çocuklarda COVID-19 İlişkili Multisistem İnflamasyon Sendromu: Kardiyovasküler Ve Koroner Değerlendirme

Irfan Oguz ŞAHİN, Emine Hafize ERDENİZ, Aysegul ELBİR ŞAHİN.....8

İl Sağlık Müdürlüğü Çağrı Merkezine COVID-19 Pandemi Sürecinde Yapılan Yönlendirmeler Ve Elde Edilen Sonuçlar- Samsun Örneği

Referrals Made To The Provincial Health Directorate Call Center During The COVID-19 Pandemic And The Results Obtained - Samsun Example

MuhammetAli ORUÇ, Özer ÖZEN, E. Bengisu KUTSAL.....16

Vaka Raporları / Case Reports

Right Atrial Thrombus With Bilateral Pulmonary Thromboembolism; A Case Report

Bilateral Pulmoner Tromboembolizm İle Birlikte Sağ Atriyal Trombüs; Vaka Sunumu

Mustafa Beğenç TAŞCANOV, Metin OCAK, Gökhan AYKUN, Metin YADIGAROĞLU.....24

Development Of The Neutropenia Associated With Somatostatin: A Rare Case Report

Somatostatine Bağlı Gelişen Nötropeni: Olgu Sunumu

Muhammed OKUYUCU, Beytullah YILDIRIM, Talat AYYILDIZ, Ahmet BEKTAŞ.....28

A CROSS-SECTIONAL STUDY FROM TURKEY REGARDING STIGMATIZING ATTITUDES AND BEHAVIORS TOWARDS ABORTION

KÜRTAJA YÖNELİK DAMGALAYICI TUTUM VE DAVRANIŞLAR İLE İLGİLİ OLARAK TÜRKİYE'DEN KESİTSEL BİR ÇALIŞMA

Arzu AYRALER¹, Muhammed Emin GÖKTEPE², Şebnem ALANYA TOSUN³,
Ceren VARER AKPINAR⁴, Demet KELLEÇİ DEMİR⁵

ABSTRACT

Objective: The aim of the study is to investigate the perspective on the stigma of abortion within the scope of reproductive health services

Material and methods: This study was conducted between 01.02.2023 and 01.04.2023 in Giresun Gynecology and Pediatrics Training and Research Hospital. A survey form assessing sociodemographic characteristics and stigmatizing attitudes, beliefs and behaviours towards abortion was administered face to face by the researchers to volunteers aged 18 and over. All analyses were evaluated for statistical significance with a threshold of $p < 0.05$ and used IBM SPSS Statistics for Windows Version 26.0 (IBM, NY, USA). The difference between the scale and subscale score averages according to sociodemographic variables was determined by the Mann Whitney U test for two independent groups and the Kruskal Wallis test for more than two groups.

Results: A significant difference was found in total stigmatizing attitude scores and all sub-dimensions according to education level, household income and living in the province/ district ($p < 0.001$). Stigmatizing attitudes were significantly lower in those with an educational level of university and above compared to other educational levels ($p < 0.001$). Stigmatizing attitudes were significantly higher in those with a household income below minimum wage compared to those with a household income above minimum wage ($p = 0.01$). Stigmatizing attitudes were significantly lower in those living in the city centre compared to those living in the districts ($p < 0.001$).

Conclusion: In general, stigmatizing attitudes and behaviours towards abortion may differ in different segments of society, and their consequences may also vary. Stigmatizing attitudes towards abortion maintain their importance on issues such as the goal of reducing deaths, social awareness, respect for human rights, health and safety. A more comprehensive view of reproductive health may be helpful in changing this attitude.

Key words: Reproductive health, Abortion, Stigmatization

ÖZET

Amaç: Çalışmanın amacı üreme sağlığı hizmetleri kapsamında kürtajın damgalanmasına bakış açısını araştırmaktır.

Materyal ve metot: Bu çalışma 01.02.2023- 01.04.2023 tarihleri arasında Giresun Kadın Hastalıkları ve Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde gerçekleştirilmiştir. 18 yaş ve üzeri gönüllülere sosyodemografik özellikleri ve kürtaja yönelik damgalayıcı tutum, inanç ve davranışları değerlendiren anket formu, araştırmacılar tarafından yüz yüze uygulanmıştır. Tüm analizler istatistiksel anlamlılık açısından $p < 0,05$ eşiğiyle değerlendirilmiş ve IBM SPSS İstatistikleri Windows Sürüm 26.0 (IBM, NY, ABD) kullanılmıştır. Sosyodemografik değişkenlere göre ölçek ve alt ölçek puan ortalamaları arasındaki fark, iki bağımsız grup için Mann Whitney U testi, ikiden fazla grup için Kruskal Wallis testi ile belirlenmiştir.

Bulgular: Eğitim düzeyi, hane geliri ve il/ilçede yaşama durumuna göre toplam damgalayıcı tutum puanları ve tüm alt boyutlarda anlamlı farklılık bulunmuştur ($p < 0,001$). Damgalayıcı tutumlar üniversite ve üzeri eğitime sahip olanlarda diğer eğitim düzeylerine göre anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur ($p < 0,001$). Hane geliri asgari ücretin altında olanlarda hane geliri asgari ücretin üzerinde olanlara göre damgalayıcı tutumların anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür ($p = 0,01$). Damgalayıcı tutumlar ilçede yaşayanlara göre il merkezinde yaşayanlarda anlamlı düzeyde daha düşük tespit edilmiştir ($p < 0,001$).

Sonuç: Genel olarak kürtaja yönelik damgalayıcı tutum ve davranışlar toplumun farklı kesimlerinde farklılık gösterebildiği gibi sonuçları da farklılık gösterebilmektedir. Kürtaja yönelik damgalayıcı tutumlar; ölümleri azaltma hedefi, toplumsal farkındalık, insan haklarına saygı, sağlık ve güvenlik gibi konular üzerinde önemini korumaktadır. Üreme sağlığına daha kapsamlı bir bakış açısı bu tutumu değiştirme konusunda faydalı olabilir.

Anahtar sözcükler: Üreme sağlığı, Kürtaj, Damgalama

¹Giresun University Giresun Training Research Hospital, Department of Family Medicine, Giresun, Turkey
0000-0002-5244-7571
*ayraler7@hotmail.com

²Giresun Training Research Hospital, Department of Family Medicine, Giresun, Turkey
0000-0001-9587-4496

³Giresun University Giresun Training Research Hospital, Department of Obstetrics and Gynecology, Giresun, Turkey
0000-0002-2044-1044

⁴Giresun University Giresun Training Research Hospital, Department of Public Health, Giresun, Turkey
0000-0001-8168-6435

⁵Çamoluk State Hospital, Family Medicine Clinic, Giresun, Turkey
0000-0002-6916-4551

*Corresponding Author

Received:09.12.2023

Accepted:12.12.2023

Published:29.12.2023

Introduction

Although abortion is an essential component of reproductive health services and sexual health, social values and stigmatization concerns affect women's decision-making process (1). Abortion stigma has been defined as "a negative quality that internally and externally stigmatizes women who want to have an abortion as inferior to ideals of femininity such as the inevitability of motherhood" (2). Erving Goffman defined stigmatization as "deeply discrediting an individual, reducing him/her from a whole and ordinary human being to a defective, disdainful one" (3). Kumar et al. define abortion stigma as "a negative characteristic attributed to women who attempt to terminate a pregnancy, portraying them as inferior to the ideal of 'femininity,' whether intimately or outwardly." (4). Stigma is the review of a person in a way that singles them out, looks down on others, and generally degrades them. Current literature speaks of three levels of stigma: flexible, social, and internalized. Structural stigma at the systemic level, social stigma takes place at the group level, while individualized stigma takes place at the individual level (5). The reason, form and timing of abortion are important, even in appropriate cases where the laws are very determinative for the termination of the existence of a potential human being from the beginning to the end of fertilization, which is one of the most controversial issues of medical ethics from past to present (6). The decision to terminate pregnancy is the result of very complex conditions in terms of culture and society (4). In this context, social stigma towards abortion is conceptualized in three areas: perceived stigma (fear or expectations of stigma), experienced stigma (being treated negatively for having an abortion) and internalized stigma. This framework is very important to further define and understand stigmatization towards abortion (5). The aim of this study is to evaluate the perspective on stigma related to abortion within the scope of reproductive health services.

Material and methods

This cross-sectional study was conducted between 01.02.2023 and 01.04.2023 at Giresun Gynecology and Pediatrics Training and Research Hospital. Ethics committee approval for the study (dated January 16, 2023, Decision no: 07) was

obtained from Giresun Training and Research Hospital Clinical Research Ethics Committee.

The study was conducted at Giresun Gynecology and Pediatrics Training and Research Hospital with volunteers aged 18 years and over. After the individuals included in the study group were given detailed information about the purpose and scope of the study, a face-to-face questionnaire form was applied to the volunteers who agreed to participate in the study.

The questionnaire included questions about the sociodemographic characteristics of the individuals and the scale of stigmatization attitudes, beliefs and behaviours towards abortion. In the sample size calculation using the G Power 3.1 program (type 1 error 0.05, effect size d : 0.03, power: 95%), it was determined that at least 484 people should be included in the sample for intergroup difference analysis and at least 138 people for correlation analysis. With the non-probability sampling technique, 203 people were reached.

Stigma attitudes, beliefs and behaviours towards abortion scale

It was used to assess stigma attitudes, beliefs and behaviours towards abortion. The scale was developed by Shellenberg et al. in 2014 (7). Turkish validity and reliability study was conducted by Güner et al. in 2021 (5). The scale consists of three dimensions: negative stereotypes, discrimination and exclusion, and fear of contamination. For this study, the Cronbach's alpha value of the whole scale was 0.89. Cronbach's alpha value for negative stereotypes is 0.81, for discrimination and exclusion is 0.80, and for fear of meeting is 0.86. The scale consisting of 18 questions is answered on a 5-point Likert scale (Strongly agree-1, Strongly disagree-5) and the 15th item of the scale is reverse scored. The higher the scale score, the higher the stigmatizing attitudes, behaviours and beliefs towards abortion. The scale does not have a cut-off point.

Statistical analysis

All analyses were evaluated with a threshold of $p < 0.05$ for statistical significance and were performed on IBM SPSS Statistics for Windows, Version 26.0 (IBM, NY, USA). In descriptive analysis, numerical variables are presented as mean and standard deviation, and categorical variables are presented as number and percentage.

The compatibility of the data with normal distribution was evaluated by Kolmogorov Smirnov test. The difference between the scale and subscale mean scores according to sociodemographic variables was determined by Mann Whitney U test for two independent groups and Kruskal Wallis test for more than two groups. Variables with significant Kruskal-Wallis test results were analysed with Dunn's test as a post hoc test.

Results

A total of 203 individuals were included in the study, of whom 90.6% (n=184) were female and 9.4% (n=19) were male. Among the women,

6.2% were between the ages of 18-29, 50.2% had a university education or higher, 50.2% were not actively working, and 66.5% lived in the city centre. 83.3% of the participants live in nuclear families and 59.6% of them have a household income above the minimum wage. 84.2% of the women were married and 48.3% were married between the ages of 20-24. Regarding the obstetric history of the women, 53.7% had a history of pregnancy, 13.8% had a history of miscarriage and 9.9% had a history of abortion. The rate of induced abortion was 3.9%. The sociodemographic and obstetric characteristics of the women are shown in Table 1.

Table 1. Sociodemographic and obstetric characteristics of women

	n	(%)
Age	18-29	114 (56.2)
	30-39	58 (28.6)
	40-49	20 (9.9)
	>50	11 (5.4)
Level of education	Primary school	19 (9.4)
	Secondary school	19 (9.4)
	High school	63 (31.0)
	University and above	102 (50.2)
Place of residence	City centre	135 (66.5)
	District centre	68 (33.5)
Family structure	Elementary family	169 (83.3)
	Extended family	34 (16.7)
Household income level	Above the minimum wage	121 (59.6)
	Below the minimum wage	82 (40.4)
Marital status	Single	27 (13.3)
	Married	171 (84.2)
	Divorced	5 (2.5)
Marriage age	15-19	27 (13.3)
	20-24	98 (48.3)
	25-29	40 (19.7)
	30-35	26 (12.8)
Child presence	Yes	120 (59.1)
	No	83 (40.9)
Experiencing pregnancy	Yes	109 (53.7)
	No	94 (46.3)
Miscarriage-free	Yes	28 (13.8)
	No	175 (86.2)
Abortion	Yes	20 (9.9)
	No	183 (90.1)
Voluntary abortion	Yes	8 (3.9)
	No	195 (96.1)
Total		203 (100.0)

The mean total score of the stigmatizing attitudes, beliefs and behaviours towards abortion scale was 34.07 ± 15.33 (minimum 18, maximum 139). It is 16.51 ± 9.32 for the negative stereotype sub-dimension, 12.40 ± 4.86 for the exclusion and discrimination sub-dimension, 2.96 ± 1.06 for the fear of contamination sub-dimension,

and 5.14 ± 2.69 for the energy consumption sub-dimension. The relationship between the scale and its subscales and sociodemographic and obstetric variables is shown in Table 2.

Table 2. The stigmatization attitude, belief and behaviour scale and sub-dimensions of women towards abortion are related to socio-demographic and obstetric variables.

	Total Median	Negative stereotype Median	Exclusion and discrimination Median	Fear of contamination Median
Age	31.00	14.00	11.00	4.00
18-29	31.50	16.00	11.00	4.00
30-39	34.50	14.50	12.00	6.00
40-49	32.00	16.00	11.00	5.00
>50	p=0.78	p=0.91	p=0.47	p=0.81
Educational level	36.00	16.00	12.00	6.00
Primary school	38.00	18.00	14.00	6.00
Secondary school	36.00	17.00	12.00	6.00
High school	25.00	12.00	11.00	3.00
University and above	p<0.001	p<0.001	p=0.03	p=0.01
Place of residence	29.00	14.00	11.00	3.00
City center	37.00	17.00	12.00	6.00
District center	p<0.001	p<0.001	p=0.04	p=0.01
Family structure	31.00	14.50	11.00	4.00
Elementary family	35.00	16.00	12.00	6.00
Extended family	p=0.19	p=0.28	p=0.18	p=0.25
Household income level	27.00	13.00	11.00	3.00
Above the minimum wage / Below the minimum wage	34.50	16.50	14.00	5.50
	p=0.01	p=0.02	p=0.03	p=0.04
Marital status	24.00	11.00	11.00	3.00
Single	33.00	16.00	11.00	5.00
Married	36.00	16.00	12.00	6.00
Divorced	p=0.05	p=0.08	p=0.17	p=0.09
Marriage age	31.00	16.00	11.00	5.00
15-19	34.50	16.00	12.00	6.00
20-24	26.50	13.00	11.00	3.00
25-29	31.50	13.00	11.50	3.50
30-35	p=0.17	p=0.20	p=0.07	p=0.21
Child presence	33.50	16.00	11.50	5.00
Yes	27.00	13.00	11.00	3.00
No	p=0.34	p=0.51	p=0.17	p=0.09
Experiencing pregnancy	33.00	16.00	11.00	4.00
Yes	30.50	14.00	11.00	4.00
No	p=0.13	p=0.27	p=0.05	p=0.65
Miscarriage-free	35.50	16.00	11.50	5.00
Yes	31.00	15.00	11.00	4.00
No	p=0.77	p=0.82	p=0.57	p=0.99

* Dunn Test was used as a post hoc test.

There are significant differences in total stigmatizing attitude scores and all sub-dimensions according to women's education level, household income and living in the province/district (Table 2). Stigmatizing attitudes were significantly lower in those with an education level of university and above compared to other education levels ($p < 0.001$). Stigmatizing attitudes were significantly higher in those whose household income was below the minimum wage compared to those whose household income was above the minimum wage ($p = 0.01$). Stigmatizing attitudes were significantly lower in those living in the city centre compared to those living in the districts ($p < 0.001$).

Discussion

According to the 2013 Turkish Demographic and Health Survey (TDHS) data, the curettage rate decreased from 18% in 1993 to 5% in 2013. (8). According to 2018 TDHS data, it was revealed that 15% of married women experienced at least 1 voluntary curettage (9). In a study conducted with 335 female patients admitted to a family health centre, the number of patients who had at least one curettage among all patients was 67 (12.2%) (10). In this study, it was found that 9.9% of the women who participated in the study had a history of curettage and the rate of induced abortion was found to be 3.9%. The reason for the lower rate of curettage in this study may be the different socioeconomic level of the region where the study was conducted and the smaller sample size compared to other studies.

The mean total score of the stigmatizing attitudes, beliefs and behaviours towards abortion scale was 34.07 ± 15.33 . In the validity and reliability study of the scale conducted by Güner and Öztürk, as the score obtained from the measurement tool increases towards 80, it is interpreted as high stigmatizing attitudes, behaviours and beliefs towards abortion, and as it decreases towards 0, it is interpreted as low stigmatization, and it is seen that the average score determined in the study is below the average (5). The reason for this may be that more than half of the women who participated in the study were university graduates and had higher sociocultural levels because they lived in the city centre.

In the study conducted by Loi et al. with 10207 individuals, 89.9% of the participants stated that the person who experienced curettage committed a sin, 51.8% stated that the person who experienced curettage once could make it a habit, and 73.4% stated that the person who had curettage would bring shame to the family. 22.6 percent stated that no man should marry the person who had undergone curettage because she would not be a good mother (11). The stigmatization of curettage in society is a common understanding that curettage is a morally inappropriate and socially unacceptable practice, and every woman who undergoes curettage faces the risk of stigmatization to different extents depending on the sociocultural environment and family structure she lives in. In their study in Kenya, Yegon et al. found that participants viewed women who experienced abortion were socially isolated, murderers, malevolent, liars, unfaithful, and unmarriageable. It was also determined that these women were excluded by society and did not want to apply to the hospital because they were afraid of being stigmatized. (12). In stigmatization of curettage, the views and attitudes of the family and society in which the individual lives towards curettage are very important. In a systematic review conducted in our country on the subject, it was found that women could not share their curettage experiences because they were afraid of being shamed or stigmatized by other people; as a result, they exhibited social withdrawal behaviour; and symptoms of grief, anxiety and depression were observed more frequently in women who were worried about being stigmatized for having curettage (13).

Considering the data of the study, stigmatizing attitude was found to be significantly lower in those with an education level of university and above compared to other education levels. Studies show that stigmatizing attitudes and behaviours decrease as the level of education increases (14). The level of education is a sociocultural factor affecting stigmatization in sexual and reproductive health and it is thought that low levels of maternal and paternal education, in addition to one's own education level, increase the level of stigmatization towards sexual and reproductive health. In a study conducted by

that stigmatization attitude was positively affected as the level of education increased (15). For these reasons, the level of education of the communities should be increased first; until a mass education level is reached, trainings on family planning and curettage should be organized especially for women with low level of education. In this regard, all health personnel, especially physicians, educational institutions, non-governmental organizations and health institutions should play an active role. According to the results of a study in the United States, two out of three women who have curated think that they will be stigmatized if others learn, and 58% think they should hide the curettage from their friends and families (16). A study of 4,000 women who underwent curettage surgery found that 58% of women needed psychological support after the operation. (17). According to the results of a study conducted in the United States of America, two out of every three women who had curettage thought that they would be stigmatized if others found out, and 58% thought that they should hide the curettage from their friends and family (16). In a study conducted with 4000 women who had curettage surgery, it was found that 58% of those who had the operation needed emotional support afterwards. (17).

In studies in which attitudes towards curettage were examined, it was observed that the reason for curettage was also effective on the attitudes of individuals. In a study conducted in our country, patients were asked about their opinions on curettage and the majority (38.8%) answered that it should be performed in case of necessity, followed by the view that it should be prohibited (33.7%). The most common reasons for necessity were not wanting the pregnancy (42.7%) and the baby having anomalies (31.3%). Even among patients who reported previous elective curettage, 35.6% stated that curettage should be prohibited (10).

The number of participants and the fact that the study was conducted from a single centre are the limitations of the study.

Conclusion

Stigmatizing attitudes and behaviours towards abortion in general may differ in different segments of society and the results may also vary. Stigmatizing attitudes towards abortion and the goal of reducing deaths, social awareness, respect for human rights, and important values such as health and safety are perpetuated. Overall, this can help us take steps towards understanding the complexity and diversity of abortion and making it a more inclusive place.

Acknowledgements

We would like to thank all participants who work ethically and morally.

Conflict of interest

None

Funding

None

References

1. Casey SE, Isa GP, Isumbisho Mazambi E, Giuffrida MM, Jayne Kulkarni M, Perera SM. Community perceptions of the impact of war on unintended pregnancy and induced abortion in protection of civilian sites in Juba, South Sudan. *Global Public Health* 2022; 17(9): 2176-89.
2. Cullen P, Korolczuk E. Challenging abortion stigma: framing abortion in Ireland and Poland. *Sexual and reproductive health matters* 2019; 27(3): 6-19.
3. Goffman, E. *Stigma: Notes on the management of spoiled identity*. New York: Simon and Schusser. 1963.
4. Kumar A, Hessini L, Mitchell EM. Conceptualising abortion stigma. *Culture, health & sexuality* 2009; 11(6): 625-39.
5. Baysal GÖD. Damgalanma ve ruh sağlığı. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi* 2013; 22(2): 239-51.
6. Çobanoğlu N, Tunçay GY. Opinion of medicine faculty students about abortion (Gazi University Case). *Gumushane University Journal of Health Sciences* 2022; 11(3): 969 – 83.
7. Shellenberg KM, Hessini L, Levandowski BA. Developing a scale to measure stigmatizing attitudes and beliefs about women who have abortions: results from Ghana and Zambia. *Women & Health* 2014; 54(7): 599-616.
8. Hacettepe University Institute of Population Studies. 2013 Türkiye demographic and health survey. Hacettepe University Institute of Population Studies, T.C. Ministry of Development and TUBITAK 2014; Ankara, Türkiye.
9. Hacettepe University Institute of Population Studies. 2018 Türkiye demographic and health survey. Hacettepe University Institute of Population Studies, T.C. Ministry of Development and TUBITAK 2019; Ankara, Türkiye.
10. Zeren Öztürk G, Toprak D, Hurşitoğlu M, İpek Y. The knowledge, attitudes and behaviors of women applying to a family medicine center about cesarean section and curettage and their relationship with sociodemographic features. *Turkiye Klinikleri J Gynecol Obst* 2014; 24(1): 1-8.
11. Rehnström Loi U, Otieno B, Oguttu M, Gemzell Danielsson K, Klingberg Allvin M, Faxelid E, et al. Abortion and contraceptive use stigma: a cross-sectional study of attitudes and beliefs in secondary school students in western Kenya. *Sex Reprod Health Matters* 2019; 27(3): 20-31.
12. Yegon EK, Kabanya PM, Echoka E, Osur J. Understanding abortion-related stigma and incidence of unsafe abortion: experiences from community members in Machakos and Trans Nzoia counties Kenya. *Pan Afr Med J* 2016; 24-5.
13. Yılmaz B, Şahin N. Abortion and stigmatization: A systematic review. *Turkiye Klinikleri Journal of Medical Ethics-Law & History* 2020; 28(3): 451-62.
14. Bakır N, Irmak Vural P, Demir C. Stigmatization in sexual health and reproductive health from the perspective of young women. *Androl Bul* 2021; 23: 146–51.
15. Bilge A, Çam O. Fight against stigma on mental illness. *TAF Preventive Medicine Bulletin* 2010; 9(1): 71-8.
16. Shellenberg KM. *Abortion stigma in the United States: Quantitative and qualitative perspectives from women seeking an abortion (Doctoral Dissertation)*. Baltimore, Maryland: The Johns Hopkins University 2010; Baltimore, Maryland.
17. Shellenberg KM, Tsui AO. Correlates of perceived and internalized stigma among abortion patients in the USA: an exploration by race and Hispanic ethnicity. *Int J Gynaecol Obstet* 2012;118(2): 152-9.

COVID-19-RELATED MULTISYSTEM INFLAMMATION SYNDROME IN CHILDREN: CARDIOVASCULAR AND CORONARY ASSESSMENT

ÇOCUKLARDA COVID-19 İLİŞKİLİ MULTİSİSTEM İNFLAMASYON SENDROMU: KARDİYOVASKÜLER VE KORONER DEĞERLENDİRME

Irfan Oguz ŞAHİN¹, Emine Hafize ERDENİZ², Aysegül ELBİR ŞAHİN³

ABSTRACT

Objective: Despite the global attention directed towards coronavirus-19 (COVID-19) disease, a comprehensive understanding of the condition remains elusive. The cardiovascular implications, pivotal in this disease, are largely derived from case series and reviews, lacking the depth of prospective studies. This single-arm observational study aims to fill this void by examining the coronary arteries and assessing the systolic/diastolic functions of the left ventricle in children diagnosed with “Multisystem Inflammatory Syndrome” associated with COVID-19 (MIS-C).

Material and methods: We conducted a prospective study involving 36 MIS-C patients aged 0-18 years, focusing on cardiovascular involvement and tracking changes in the coronary arteries, as well as the systolic and diastolic functions of the left ventricle during the disease course.

Results: Among the patients, 11.1% exhibited endocarditis, 5.5% myocarditis, 0% pericardial effusion, 16.6% coronary dilation, and 0% coronary aneurysm. Even in patients without cardiovascular involvement, subtle changes were noted, including a decrease in systolic and diastolic left ventricular function and an increase in the z score of the left main coronary artery. Despite these observations, all patients experienced full recovery upon discharge, with no reported deaths or complications.

Conclusion: This study underscores the rarity of cardiovascular manifestations in MIS-C, often following a benign course, particularly with prompt treatment. Even in the absence of clinical symptoms, MIS-C affects the left ventricular function and the left main coronary artery.

Key words: Children, Coronary artery, Left ventricular function, SARS coronavirus

ÖZET

Amaç: COVID-19 hastalığı dünya genelinde büyük ilgi çekmesine rağmen halen tam olarak anlaşılabilmiştir. Bu hastalıkta çok önemli olan kardiyovasküler etkiler büyük ölçüde vaka serilerinden ve derlemelerden elde edilmekte olup prospektif çalışmaların derinliğinden yoksundur. Bu tek kollu gözlemsel çalışma, COVID-19 ile ilişkilendirilen “Multisistem İnflamatuar Sendrom” (MIS-C) tanısı konmuş çocuklarda koroner arterleri inceleyerek ve sol ventrikülün sistolik/diyastolik fonksiyonlarını değerlendirerek bu boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır.

Materyal ve metod: Yaş aralığı 0-18 yıl olan 36 MIS-C hastasını içeren, kardiyovasküler tutulumu odaklanan ve koroner arterlerdeki değişikliklerin yanı sıra sol ventrikülün sistolik ve diyastolik fonksiyonlarını hastalık seyri boyunca izleyen prospektif bir çalışma yürüttük.

Bulgular: Hastaların %11,1’inde endokardit, %5,5’inde miyokardit, %0’ında perikardiyal effüzyon, %16,6’sında koroner dilatasyon ve %0’ında koroner anevrizma tespit edilmiştir. Kardiyovasküler tutulumu olmayan hastalarda bile, sistolik ve diastolik sol ventrikül fonksiyonlarında azalma, sol ana koroner arterin z skorunda artış gibi belirgin değişiklikler gözlenmiştir. Ancak bu gözlemlere rağmen, tüm hastalar taburcu edildikten sonra tam bir iyileşme hali göstermiş ve herhangi bir ölüm veya komplikasyon durumu bildirilmemiştir.

Sonuç: Bu çalışma, MIS-C’deki kardiyovasküler belirtilerin nadir olduğunu ve genellikle hafif seyir izlediğini vurgulamaktadır. Tedavinin zamanında yapılması, hastalığın olumlu seyrine katkıda bulunmuş olabilir. Klinik belirtiler olmasa bile, MIS-C’nin sol ventrikül fonksiyonu ve sol ana koroner arter üzerindeki etkileri göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar kelimeler: Çocuklar, Koroner arter, Sol ventrikül fonksiyonu, SARS koronavirüsü

¹Ondokuz Mayıs University, Department of Pediatrics, Division of Cardiology, Samsun, Türkiye 0000-0003-0256-0653

²Ondokuz Mayıs University, Department of Pediatrics, Division of Infectious Diseases, Samsun, Türkiye 0000-0003-2669-0890

³Republic of Türkiye Ministry of Health Samsun Education and Research Hospital, Department of Anesthesiology and Reanimation, Samsun, Türkiye 0000-0002-0503-7094

* aysegulelbir@yahoo.com

*Corresponding Author

Received: 09.12.2023

Accepted: 12.12.2023

Published: 29.12.2023

Introduction

The coronavirus-19 (COVID-19) pandemic has posed unprecedented challenges to global health, with implications reaching every corner of society. Among the diverse impacts, the effect of the virus on pediatric populations has garnered considerable attention. As the world collectively navigates this public health crisis, insights into the specific nuances of COVID-19 infection in children have become increasingly crucial.

A valuable starting point in understanding COVID-19 infection from a pediatric perspective is provided, emphasizing the unique considerations and challenges in managing cases involving children (1). As critical cases among children have been documented, a comprehensive narrative review sheds light on the experiences of critically ill children affected by COVID-19, thereby contributing to our understanding of the disease's impact on this demographic (2).

Recognizing the complexity of COVID-19's effects on the cardiovascular system, a systematic review was conducted, focusing specifically on the cardiovascular implications of the virus in children (3). This report elucidates the multifaceted nature of cardiovascular involvement and serves as a pivotal reference in understanding this aspect of the disease. To further enrich our understanding of the clinical characteristics and outcomes in pediatric COVID-19 cases, a systematic review and meta-analysis were conducted (4). This study provides a comprehensive synthesis of available data, helping to guide clinical practices and inform future research directions in pediatric COVID-19 management.

In this context, our study has investigated cardiovascular changes in COVID-19-associated Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C). Acknowledging the limited prospective studies in this area, we focus on evaluating coronary arteries and the systolic/diastolic functions of the left ventricle in MIS-C cases associated with COVID-19. By addressing this critical knowledge gap, our research aims to contribute valuable insights to the broader discourse on pediatric COVID-19 manifestations, aligning with the collective global effort to comprehend and combat the ongoing pandemic.

Material and methods

This prospective single-arm observational study was conducted in 36 children with multisystem inflammatory syndrome in children, between November 2020 and March 2021. The study protocol was approved by the local ethic committee (protocol number: 2020/623). Written informed consent was obtained from all parents participating in the study.

Multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) is diagnosed based on the criteria outlined by the "Centers for Disease Control and Prevention" (CDC). The CDC introduced a case definition for MIS-C in May 2020, defining it as the presence of fever, laboratory evidence of inflammation, and evidence of clinically severe illness requiring hospitalization. The criteria include multisystem (>2) organ involvement (cardiac, renal, respiratory, hematologic, gastrointestinal, dermatologic, or neurologic), the absence of plausible alternative diagnoses, and positive testing for current or recent SARS-CoV-2 infection by PCR, serology, or antigen test, or coronavirus-19 disease exposure within the 4 weeks before the onset of symptoms (1). The exclusion criteria were chronic diseases (inflammatory or autoimmune, renal, hepatic, cardiac) and immune deficiencies. Treatment considerations based on presentation. In case of coronary artery dilation/aneurysm and symptoms mimicking Kawasaki disease, intravenous immune globulin, glucocorticoids, and acetylsalicylic acid were given. Inotropes (epinephrine, norepinephrine, dobutamine, milrinone) were used for left ventricular dysfunction. Interleukin 1 inhibitor (anakinra) was used for cases that were refractory to glucocorticoids. Demographic data, symptoms, vital signs, and physical examination findings were systematically recorded in our study. A comprehensive array of laboratory tests was conducted, encompassing complete blood count, blood chemistry (including liver and renal function tests, cardiac enzymes), blood gas analysis (lactate levels), acute phase reactants (such as erythrocyte sedimentation rate, C-reactive protein, procalcitonin, fibrinogen, ferritin, and d-dimer) and coagulation tests (prothrombin time and international normalized ratio).

Additionally, all patients underwent chest roentgenogram and 12-lead electrocardiography assessments. Echocardiographic examinations were conducted at admission before the initiation of treatment and at the end of the treatment by the same experienced pediatric cardiologist. “General Electric Vivid 7” cardiac ultrasound machine, employing sector probes tailored to the age and weight of the patients was used for echocardiographic assesment. Echocardiographic measurements were assessed according to the American Echocardiography Association Pediatric Echocardiography Guideline (5). Pathologic valvular insufficiency related to endocarditis was assessed using color Doppler imaging. Systolic function parameters of the left ventricle, including ejection fraction and shortening fraction, were calculated through M-mode assessment immediately distal to the tips of the mitral valve leaflets in the parasternal long-axis view. Diastolic function parameters of the left ventricle were determined using pulsed-wave Doppler of mitral inflow velocity (mitral E, mitral A, mitral E/A, and mitral deceleration time) in the apical four-chambers view. The sample volume was positioned between the mitral leaflet tips, and color Doppler imaging was utilized to visualize the flow direction through the mitral valve.

Furthermore, coronary arteries were visualized in the parasternal short-axis view. Any dilation or aneurysms were meticulously measured and recorded. The proximal right coronary artery and left main coronary artery were specifically measured, and z scores were documented in accordance with the body weight of healthy children, providing a comprehensive assessment of cardiovascular health in the pediatric population (6).

Statistical analysis

Data collected were checked and analyzed by using the Statistical Package for Social Sciences Program (SPSS) version 17. This was followed by the relevant data analysis and assessment. Quantitative variables are expressed as median values and interquartile ranges as measures of central tendency. Comparison of continuous quantitative variables was performed using paired sample t-test and independent t-test.

One-way ANOVA was used to compare more than two groups. In cases where variance homogeneity could not be achieved, the K independent nonparametric test was used. The study was performed with the ethical approval of the institutional review board of Ondokuz Mayıs University (Protocol number: 2020/623), and the Provincial Health Directorate of Samsun. In accordance with the principles of the Declaration of Helsinki with written informed consent obtained from the parents.

Results

Presenting clinical and laboratory characteristics The study included group 24 girls (66.7%) and 12 boys (33.3%). The mean age of the patients, body weight and body mass index were 9 ± 4 years, 32 ± 17 kg and 20.8 ± 1 , respectively. The most common symptoms were fever (100%), fatigue (88.8%), abdominal pain (63.8%), diarrhea (63.8%), nausea-vomiting (61.1%), rash (58.3%), myalgia (47.2%), headache (33.3%) and cough (16.6%). Hypotension and prolonged capillary filling time was observed in 25% and 13.8% of the cases.

The mean body temperature of the patients at admission was 38.8 ± 0.5 °C, heart rate 113 ± 20 /min, respiratory rate 24 ± 4 /min, oxygen saturation (SpO₂) $96\pm 2\%$, systolic and diastolic blood pressure 105 ± 8 and 67 ± 6 mmHg. The mean duration of fever was 4.5 ± 1.7 days. Laboratory data of the cases are given in Table 1.

Table 1. Laboratory data of the cases

Laboratory findings (reference range)	Mean±SD	Laboratory findings (reference range)	Mean±SD
Complete blood count		Blood Chemistry & Lactate	
Hemoglobin (g/dL) (11.5 to 15.5)	11.1±1.2	ALT (U/L) (0 to 34)	62±150
WBC (x10 ⁹ /L) (4.3 to 11.0)	9.3±3.9	AST (U/L) (0 to 40)	87±214
Thrombocytes (x10 ⁹ /L) (150 to 400)	189±121	GGT (U/L) (0 to 60)	53±77
Lymphocytes (x10 ⁹ /L) (1.5 to 4.0)	1.4±0.9	LDH (U/L) (0 to 975)	398±308
Neutrophils (x10 ⁹ /L) (1.5 to 7.0)	7.3±3.5	Albumin (g/dL) (3.5 to 5)	3.4±0.5
Acute phase reactants		Urea (mg/dL) (5 to 18)	10±4
CRP (mg/L) (0 to 10)	148±99	Creatinine (mg/dL) (0.4 to 1.4)	0.4±0.2
Procalcitonin (ng/mL) (0.0 to 0.1)	7.4±9.9	Troponin I (µg/L) (0 to 0.15)	0.19±0.20
ESR (mm/h) (0 to 20)	47±32	Lactate (U/L) (0.4 to 2)	1.3±0.4
Fibrinogen (mg/dL) (200 to 400)	294±217	Coagulation parameters	
Ferritin (ng/mL) (13.7 to 78.0)	846±1777	PT (seconds) (9.4 to 12.5)	13.3±1.6
D-dimer (µg/mL) (0.1 to 0.56)	5.4±3.0	PT-INR (0.85 to 1.15)	1.16±0.2

Cardiological evaluation

Cases were evaluated by echocardiography during the course of the disease 2.3±1.5 times. Four patients (11.1%) had signs of endocarditis (mild mitral regurgitation), two patients (5.5%) had myocarditis (decreased ejection fraction and/or shortening fraction), 6 patients (16.6%) had coronary dilatation (left in four, right in one, and left&right in one). Coronary aneurysm was not observed.

There were no patients who died or developed complications. All patients were discharged after 7.3±3.2 days of treatment. Echocardiography at discharge showed an increase in left ventricular systolic (ejection fraction and shortening fraction), diastolic functions (mitral E, mitral E/A) and higher left main coronary artery z score at the end of treatment (Table 2).

Table 2. Echocardiographic data of the cases at admission (first) and follow-up (last)

		Mean±SD	p*			Mean±SD	p*
EF (%)	First	61.7±6.8	0.029	Mitral E (m/s)	First	100±8	0.001
	Last	69.7±4.2			Last	112±8	
SF (%)	First	32.6±4.8	0.023	Mitral A (m/s)	First	62±7	0.068
	Last	38.8±3.8			Last	62±4	
LMCA z score	First	1.31±2.72	0.037	Mitral E/A	First	1.64±0.16	0.032
	Last	-0.64±1.45			Last	1.80±0.13	
PRCA z score	First	-0.20±1.91	0.300	DT (ms)	First	118±33	0.059
	Last	-1.06±1.79			Last	118±18	

EF=Ejection fraction; SF= Shortening fraction; LMCA= Left main coronary artery; PRCA= Proximal right coronary artery; DT= Deceleration time; *two-tailed p value according to the Paired-Samples T test

The association between age, gender, body weight, vital signs, laboratory tests, chest roentgenogram pathologies, and the echocardiographic data (ejection fraction, shortening fraction, mitral E, mitral E/A, left main coronary artery z score) were examined (Table 3).

Table 3. Echocardiographic data and clinical, laboratory and radiological findings

	EF	SF	Mitral E	Mitral E/A	LMCA z score
Bodyweight	0.043	0.017	0.589	0.798	0.533
Body temperature	0.930	0.856	0.039	0.955	0.855
BP (systolic)	0.200	0.381	0.030	0.721	0.467
BP (diastolic)	0.772	0.975	0.028	0.924	0.513
SpaO2	0.018	0.040	0.048	0.232	0.616
Urea	0.018	0.022	0.263	0.648	0.906
Creatinine	0.032	0.003	0.031	0.762	0.896
LDH	0.716	0.499	0.330	0.310	0.037
Troponin	0.073	0.090	0.061	0.014	0.375
PT-INR	0.356	0.240	0.229	0.360	0.011
Ferritin	0.733	0.661	0.042	0.460	0.235
Fibrinogen	0.011	0.031	0.714	0.739	0.219
Chest X-ray	0.042	0.029	0.718	0.893	0.012

Only those with statistically significant correlations, according to the One-way ANOVA, are shown.

BP= Blood pressure; SpaO2= Arterial oxygen saturation; LDH= Lactate dehydrogenase; EF=Ejection fraction; SF= Shortening fraction; LMCA= Left main coronary artery

Discussion

Most children with coronavirus-19 disease are asymptomatic or have mild symptoms (1). Severe clinical manifestations and death were rarely reported in children (7). A multisystemic presentation of the disease, multisystem inflammatory syndrome in children was defined in May 2020. Due to overlapping features with Kawasaki disease, there are debates about whether multisystem inflammatory syndrome in children was a variant form of acute coronavirus disease 2019, or an exacerbation of inflammatory syndromes (8). The recent information about the severe manifestations of multisystem inflammatory syndrome in children is limited (9, 10). Knowledge about multisystem inflammatory syndrome in children needs to be improved because coronavirus-19 disease seems to continue to be on the world agenda as global vaccination will not be completed soon. In the review of 16 studies, 56.8% of children with multisystem inflammatory syndrome in children were male in Europe and North America (3). In a multicenter study, 66.7% of multisystem inflammatory syndrome in children were male (11). In another review, the sex distribution of the multisystem inflammatory syndrome in children

cases was 1:1 (5). In our study, a slightly female predisposition (66.7%) was found. We think that gender is not a prominent factor in multisystem inflammatory syndrome in children.

The mean age (7.3-11 years) for multisystem inflammatory syndrome in children is higher than Kawasaki disease and was 9±4 years in our study (4, 8, 12). Obesity was reported as a comorbidity in children with coronavirus-19 disease (4, 8). The mean body mass index was normal in our study. We think that multisystem inflammatory syndrome in children has a tendency to affect nonobese patients, unlike acute coronavirus-19 disease. A wide range of cardiovascular events is reported in children with multisystem inflammatory syndrome in children (13). Most common cardiovascular symptoms include congestive cardiac failure, tachyarrhythmia, coronary artery dilation, and cardiogenic shock (8, 11, 12, 14). The exact pathogenesis of cardiovascular involvement in multisystem inflammatory syndrome in children remains unclear. Angiotensin-converting enzyme-2 receptor is the main receptor for coronavirus-19 disease. Therefore, key point of cardiovascular manifestations is probably the expression level of angiotensin-converting enzyme-2 receptor in the heart (1). After the coronavirus binds to

angiotensin-converting enzyme-2 via a surface glycoprotein (spike) and enters the host cell, cytokine storm and immune dysregulation result in myocardial fiber distention, rather than direct damage (13, 15). The high troponin I level is the main marker of cardiac injury (16). The clinical interpretation of lactate dehydrogenase is challenging. Until hemolysis or myocardial damage occurs, lactate dehydrogenase is normal in multisystem inflammatory syndrome in children (11). In our study, lactate dehydrogenase was normal, troponin I was slightly high and normalized in a short time. We think that if lactate dehydrogenase is normal despite troponin increases, myocardial injury is mild and reversible in multisystem inflammatory syndrome in children. The most common noncoronary findings on echocardiography are myocarditis (41-61%) and pericardial effusion (21-34%) (11-13). In our study, endocarditis and myocarditis were found in 11.1% and 5.5% of the cases. Pericardial effusion was not observed. Echocardiographic evaluation was repeated 2.3 ± 1.5 times during follow-up. Significant differences were detected in systolic (ejection fraction, shortening fraction) and diastolic functions (mitral E/A) of the left ventricle on admission compared to discharge. The autopsy series revealed the most likely localization of SARS-CoV-2 is the interstitial cells of the myocardium (17). The systolic and diastolic functions depend on cardiomyocytes as well as healthy interstitial cells. Therefore, systolic and / or diastolic functions of the left ventricle are expected to be affected in multisystem inflammatory syndrome in children even if cardiomyocyte injury was absent. Our results showed that systolic and diastolic functions of the left ventricle were decreased in multisystem inflammatory syndrome in children even if they were within normal limits. Coronary artery dilation or aneurysms were described in 6-24% of patients (11, 12, 18). In our study, coronary artery dilation was observed in 16.6% of cases (11.1% left main coronary artery, 2.7% proximal right coronary, 2.7% left and right coronary). The mean coronary artery z scores of the patients whose coronary arteries were not dilated were evaluated. There was not a significant difference for right proximal coronary artery. The mean left main coronary artery z score was

within normal limits but a significant decrease was observed after the standard treatment of multisystem inflammatory syndrome in children was completed. This result may be associated with fever and acute inflammation. However, the z-score height being unilateral suggests an isolated effect of coronavirus-19 disease on the left main coronary artery or more severe inflammation in the reflected left ventricle in the left main coronary artery. Coronary artery aneurysms could develop after acute phase of disease (19). Coronary aneurysm was not observed in the acute phase and during follow-up of 68 ± 39 days. Despite this favourable result, careful follow-up of these patients is necessary due to the probability of a late coronary aneurysm. The course of this syndrome is relatively favourable in children compared to adults. The mortality rate in multisystem inflammatory syndrome in children is 2% in all cases and 0-4% in those who need intensive care (1, 3). In our study, ventilation was used in 13.5% of cases (non-invasive in 10.8% and mechanical ventilation in 2.7%). There were no patients who died or developed complications. Although the reason for the better prognosis of this disease in children is not known, there are some theories like lower angiotensin-converting enzyme-2 receptor expression and presence of other microorganisms in the epithelial lining of the lungs (20). In our study, treatment of the patients was begun immediately after a detailed work-up. We think that immediate diagnostic studies are very important in preventing the development of severe complications such as cardiogenic shock. Young age (esp <12 months), male gender, and having cardiac involvement are related to a higher mortality rate (4, 12). In our study, lower body weight, lower SpO₂, decreased renal function, increased fibrinogen, and chest roentgenogram findings were found to be with decreased left ventricle systole function. Troponin elevation was found to be associated with decreased left ventricle diastole function. According to our literature search, this is the first study in which the association between clinical, laboratory radiological findings, and systolic/diastolic functions of the left ventricle and coronary involvement were evaluated prospectively.

Conclusion

Given the smaller numbers of pediatric cases, there is still scarce data about the cardiovascular involvement in multisystem inflammatory syndrome in children. Recent data in this study suggest that cardiovascular involvement is not very frequent in children and cardiac manifestations have a good course with early management of cases. Although they remain within normal limits, the left main coronary artery, and the systolic and diastolic functions of the left ventricle are affected in multisystem inflammatory syndrome in children. Our current knowledge of the underlying factors of cardiac involvement in multisystem inflammatory syndrome in children is limited and future in-depth rigorous studies are warranted.

Acknowledgements

None

Conflict of interest

None

Funding

None

References

- Adeyinka A, Bailey K, Pierre L, Kondamudi N. COVID 19 infection: Pediatric perspectives. *J Am Coll Emerg Physicians Open* 2021; 2: e12375.
- Ong JSM, Tosoni A, Kim Y, Kissoon N, Murthy S. Coronavirus disease 2019 in critically ill children: a narrative review of the literature. *Pediatr Crit Care Med* 2020; 21: 662-6.
- Rodriguez-Gonzalez M, Castellano-Martinez A, Cascales-Poyatos HM, Perez-Reviriego AA. Cardiovascular impact of COVID-19 with a focus on children: A systematic review. *World J Clin Cases* 2020; 8: 5250-83.
- Irfan O, Muttalib F, Tang K, Jiang L, Lassi ZS, Bhutta Z. Clinical characteristics, treatment and outcomes of paediatric COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Arch Dis Child* 2021; 106: 440-8.
- Lai WW, Geva T, Shirali GS, Frommelt PC, Humes RA, Brook MM, et al. Task force of the Pediatric Council of the American Society of Echocardiography; Pediatric Council of the American Society of Echocardiography. Guidelines and standards for performance of a pediatric echocardiogram: a report from the Task Force of the Pediatric Council of the American Society of Echocardiography. *J Am Soc Echocardiogr* 2006; 19: 1413-30.
- Dallaire F, Dahdah N. New equations and a critical appraisal of coronary artery z scores in healthy children. *J Am Soc Echocardiogr* 2011; 24: 60-74.
- Zimmermann P, Curtis N. Coronavirus infections in children including COVID-19: an overview of the epidemiology, clinical features, diagnosis, treatment and prevention options in children. *Pediatr Infect Dis J* 2020; 39: 355-68.
- Taffarel P, Jorro Barón F, Rodríguez AP, Widmer J, Meregallia C. Multisystem inflammatory syndrome in children related to COVID-19: An update regarding the presentation of two critically ill patients. *Arch Argent Pediatr* 2021; 119: e26-e35.
- Shekerdemian LS, Mahmood NR, Wolfe KK, Riggs BJ, Ross CE, McKiernan CA, et al. Characteristics and outcomes of children with coronavirus-19 disease (COVID-19) infection admitted to US and Canadian paediatric intensive care units. *JAMA Pediatr* 2020; 174: 868-73.
- Sachdeva R, Rice TB, Reisner B, Brundage N, Hulbert C, Kaminski A, et al. The impact of coronavirus-19 disease pandemic on U.S. and Canadian PICUs. *Pediatr Crit Care Med* 2020; 21: e643-50.
- Garcia-Salido A, de Carlos Vicente JC, Belda Hofheinz S, Balcells Ramírez J, Slöcker Barrio M, Leóz Gordillo I, et al. Severe manifestations of SARS-CoV-2 in children and adolescents: from COVID-19 pneumonia to multisystem inflammatory syndrome: A multicentre study in paediatric intensive care units in Spain. *Crit Care* 2020; 24: 666.
- Tang Y, Li W, Baskota M, et al. Multisystem inflammatory syndrome in children during the coronavirus-19 disease (COVID-19) pandemic: A systematic review of published case studies. *Transl Pediatr* 2021; 10: 121-35.
- Lai CC, Ko WC, Lee PI, Jean SS, Hsueh PR. Extra-respiratory manifestations of COVID-19. *Int J Antimicrob Agents* 2020; 56(2): 106024.
- Sood M, Sharma S, Sood I, Sharma K, Kaushik A. Emerging evidence on multisystem inflammatory syndrome in children associated with SARS-CoV-2 infection: A systematic review with meta-analysis. *SN Compr Clin Med* 2021; 3: 38-47.
- Samidurai A, Das A. Cardiovascular complications associated with COVID-19 and potential therapeutic strategies. *Int J Mol Sci* 2020; 21: 6790.
- Thakur V, Ratho RK, Kumar P, Bhatia SK, Bora I, Mohi GK, et al. Multi-organ involvement in COVID-19: beyond pulmonary manifestations. *J Clin Med* 2021; 10: 446.
- Lindner D, Fitzek A, Bräuninger H, Aleshcheva G, Edler C, Meissner K, et al. Association of cardiac infection with SARS-CoV-2 in confirmed COVID-19 autopsy cases. *JAMA Cardiol* 2020; 5: 1281-5.
- Sperotto F, Friedman KG, Son MBF, VanderPluym CJ, Newburger JW, Dionne A. Cardiac manifestations in SARS-CoV-2-associated multisystem inflammatory syndrome in children: A comprehensive review and proposed clinical approach. *Eur J Pediatr* 2021; 180: 307-22.
- Belhadjer Z, Méot M, Bajolle F, Khraiche D, Legendre A, Abakka S, et al. Acute heart failure in multisystem inflammatory syndrome in children in the context of global SARS-CoV-2 pandemic. *Circulation* 2020; 142: 429-36.
- Saule P, Trauet J, Dutriez V, Lekeux V, Dessaint J-P, Labalette M. Accumulation of memory T cells from childhood to old age: central and effector memory cells in CD4(+) versus effector memory and terminally differentiated memory cells in CD8(+) compartment. *Mech Ageing Dev* 2006; 127: 274-81.

İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ ÇAĞRI MERKEZİNE COVID-19 PANDEMİ SÜRECİNDE YAPILAN YÖNLENDİRMELER VE ELDE EDİLEN SONUÇLAR- SAMSUN ÖRNEĞİ

REFERRALS MADE TO THE PROVINCIAL HEALTH DIRECTORATE CALL CENTER DURING THE COVID-19 PANDEMIC AND THE RESULTS OBTAINED - SAMSUN EXAMPLE

Muhammet Ali ORUÇ¹, Özer ÖZEN², E. Bengisu KUTSAL³

ÖZET

Amaç: İlerleyen teknolojinin etkisi ile son dönemde teletıp uygulamaları büyük önem kazanmıştır. Bu uygulama sayesinde sağlık kurumuna başvuramayan bireyler ile telefon yoluyla iletişim kurularak bireylerin sorunları ve gereksinimleri hakkında bilgi alınabilmektedir. Bu uygulamanın amacı, pandemi sürecinde telefon görüşmesi yoluyla bireylerin gereksinimleriyle ilgili elde edilen bilgileri sınıflandırarak triyajını sağlamak ve bunun sonucunda danışanların sağlık hizmetine erişebilirliğini artırmaktır.

Materyal ve metod: Samsun İl Sağlık Müdürlüğü tarafından hizmete alınan COVID-19 bilgi ve destek hatlarının 20 Mart ile 20 Mayıs 2020 tarihleri arasında düzenlenmiş kayıtları retrospektif olarak incelenmiş, elde edilen veriler tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerle değerlendirilmiştir. T.C. Sağlık Bakanlığının 15.06.2020 tarihli çalışma onayı ve 20.07.2020 tarihinde SBÜ Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Kurulunun 2020/11/2 sayılı etik kurul kararı ile çalışmaya başlanmıştır.

Bulgular: Çağrı merkezine gelen 3832 çağrıdan 1482'sinin yaş ve cinsiyet bilgileri ve çağrı sebepleri kayıt altına alınmıştır. Bu grupta 65 yaşın üzerinde 976 kişi saptanmıştır. Çağrılarının %48'ini tıbbi destek almak isteyen kişiler, %30'unu bilgilendirme talep eden kişiler, %22'sini ise Vefa Destek Birimlerine bir ihtiyaç sebebi ile ulaşmak isteyen kişiler oluşturmuştur.

Sonuç: Asıl oluşturulmak istenilen etkinin ortaya konulması için her bir bireyin pandemik süreç ile ilgili bilgiye sahip olmasının önemi onlara telefon aracılığıyla aktarılmıştır. Bu süreç COVID-19 pandemisinin ilimizdeki olası etkilerinin azalmasına katkıda bulunmuştur. Yaşanılması muhtemel olan pandemi dönemlerinde sektörler arası iş birliğinin hızlı olması ve bilgi işlem alt yapısının sağlam tutulması gerektiği göze çarpmıştır.

Anahtar kelimeler: Çağrı merkezi, İletişim, Triyaj, COVID-19 Pandemi

ABSTRACT

Objective: With the effect of advancing technology, telemedicine applications have gained great importance in the recent period, and individuals who cannot apply to health institutions can be contacted by phone and information about their problems and needs can be obtained. The aim of this application is to provide triage of individuals by classifying them according to the information obtained in line with their needs during the pandemic process and as a result, it is aimed to increase the accessibility of clients to health services. Material and methods: The records of the COVID-19 information and support lines put into service by Samsun Provincial Health Directorate between March 20 and May 20, 2020 were retrospectively analyzed, and the data obtained were evaluated with descriptive statistical methods.

On June 15, 2020, the study was approved by the Ministry of Health and on July 20, 2020, the study was initiated with the decision of the ethics committee numbered 2020/11/2 from the non-interventional clinical research board of SBU Samsun Training and Research Hospital.

Results: Age and gender information and call reasons of 1482 of 3832 calls to the call center were recorded. In this group, 976 people over the age of 65 were identified. Forty-eight percent of the calls were from people seeking medical support, 30% were from people seeking information, and 22% were from people who wanted to reach the loyalty support units because of a need.

Conclusion: In order to create the desired impact, the importance of each individual having information about the pandemic process was conveyed to them through the phones. This process contributed to reducing the possible effects of the Covid-19 pandemic in our province. It has come to the fore that inter-sectoral cooperation should be fast during the pandemic periods that are likely to be experienced, and the information processing infrastructure should be kept robust.

Key words: Call center, Communication, Triage, COVID-19, Pandemic

¹Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği AD, Dr. Öğr. Üyesi
0000-0002-4320-8579
*muhammetalioruc@gmail.com

²Samsun Vezirköprü Kanyon Aile Sağlığı Merkezi, Dr.
0000-0003-2260-7893

³Samsun İlkadım İlçe Sağlık Müdürlüğü, Dr.
0009-0002-3475-6503

*Corresponding Author

Received: 11.12.2023

Accepted: 13.12.2023

Published: 29.12.2023

Giriş

Dünya Sağlık Örgütü 31 Aralık 2019'da Çin'in Vuhan şehrinde etiyolojisi bilinmeyen pnömoni vakalarının sayıca artış bildirmiştir. Bu pnömoni vakalarının etkeni daha önce insanlarda tespit edilmemiş yeni bir koronavirüs (COVID-19) olarak tanımlanmıştır. Farklı kıtalarda aynı hastalık etkeni görülmesi ile Dünya Sağlık Örgütü "Küresel Acil Durum" ilan ederek çalışmalara başlamış ardından küresel risk seviyesini yüksekte çok yükseğe çıkarmış ve 11 Mart 2020 tarihinde "COVID-19 Pandemisi (Küresel Salgın)" ilan edilmiştir (1).

Son yıllarda ihtiyaca binaen telekomünikasyon ile triyaj ve danışmanlık hizmetlerinde küresel olarak gelişmeler olmuştur. Bu hizmetlerin temel amacı hastaların semptomlarını değerlendirmek, mevcut durumlarına göre tavsiyelerde bulunmak ve hastaları uygun bakım düzeylerine göre değerlendirmek olmuştur. Profesyonelce yapılan bu yönlendirmelerle hastaların sağlık hizmetlerine doğru bir şekilde ve zamanında erişilebilirliğinin artırılması hedeflenmektedir (2, 3).

Trijaj kelimesi Fransızca kökenli olup "ayıklamak, ayırt etmek" anlamlarına gelmektedir (1, 4). Triyaj ilk kez savaş esnasında yaralı veya ölmek üzere olan askerlerin ayrılması amacıyla kullanılmıştır. Günümüzde ise "hastaların aciliyet durumlarına göre sıralanması" anlamına gelmektedir. Bu amaç doğrultusunda pandemi süreci başında çağrı merkezleri kurulmuştur. Çağrı merkezlerinde tıbbi sorulara yönelik etkili triyaj kararı veren, çağrıları doğru şekilde yönlendiren, mevcut protokoller doğrultusunda etkili iletişim eğitimi almış sağlık çalışanları bulunmaktadır. Bu merkezlerde kullanılan telefon iletişiminin amacı kesin tanı koymak değil, triyajın etkin ve doğru şekilde yapılmasına yardımcı olmaktır (4). Sistem, sorumlu hekimlerin nasıl çalıştığının değerlendirmesini ve ilgili herkese geri bildirim sağlamasını sağlayan unsurlar içermelidir. Gelen çağrıları karşılayan sağlık personelleri yapılan işlemleri ve geri dönüşleri belgelendirmelidir (5, 6). Çağrı merkezleri, pandemi süreci boyunca risk grubunda olan kişilerin sağlık hizmetlerini mevcut duruma uygun şekilde alabilmeleri ve ihtiyaçlarını karşılamaları için gereken en doğru yolu onlara gösterebilmek adına, 7 gün 24 saat boyunca aralıksız hizmet vermektedir. Çağrıları karşılayan sağlık çalışanlarının görevi,

kişilere hastalıkla ilgili bilgi aktarmak, sahada oluşabilecek olası durumlara çözüm üretmek, değiştirilmesi gereken yaşam koşullarına (sokağa çıkma yasağı, toplu sosyal birlikteliğin olduğu alanların kapatılması, sağlık sistemindeki geçici yapılan düzenlemeler gibi) uyum sağlamada onlara destek olmaktır. Ayrıca yüz yüze olmayan bu iletişim yöntemi hasta ve sağlık personeli arasında iletişim kurulurken virüs maruziyetini önlemek için sunulan bir çözüm şekli olmuştur (6).

Pandeminin olası etkilerini azaltmak için alınan kısıtlama kararları sonrasında vatandaşların bilgilendirme, hastalıkları için olanakları kullanma ve oluşturulan sosyal destek hizmetlerinden faydalanma taleplerinde artış yaşanması üzerine Samsun İl Sağlık Müdürlüğü tarafından 17.03.2020 tarihinde "Koronavirüs Bilgi ve Destek Hattı" kurulmuştur (7, 8).

Bu çalışmanın amacı, kurulan çağrı merkezine süreç boyunca gelen çağrıları değerlendirerek halkın hangi konularda sağlık müdürlüğüne ulaşmaya ihtiyaç duyduğunu ve arayan kişilerin sosyal statü ve yaş gruplarına göre dağılımlarını incelemektir.

Materyal ve metot

Bu çalışma, COVID-19 pandemisinin erken dönemlerinde kurulan Samsun ili koronavirüs bilgi ve destek hatlarından elde edilen verilerle yapılan gözlemsel bir çalışmadır. 15.06.2020 tarihinde T.C. Sağlık Bakanlığından alınan çalışma onayı ve 20.07.2020 tarihinde Sağlık Bilimleri Üniversitesi Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Kurulunun 2020/11/2 sayılı etik kurul kararı ile çalışmanın yapılmasının uygun olduğu kararı verilmiştir. İl Sağlık Müdürlüğü tarafından hizmete alınan COVID-19 bilgi ve destek hatlarının 20 Mart ile 20 Mayıs 2020 tarihleri arasında düzenlenmiş kayıtları retrospektif olarak incelenmiş, elde edilen veriler 01/07/2020- 01/12/2020 tarihleri arasında düzenlenmiştir. Kurulan çağrı merkezinin numaraları yurt dışından dönüş yapacak kişilere iletmek üzere Sağlık Bakanlığım ve Hudut Sahilleri Genel Müdürlüğüne yayımlanmıştır. Daha sonra Samsun İl Sağlık Müdürlüğüne bilgi ve destek için numaralara ulaşmasına imkân sağlanmıştır. Böylelikle topluma geniş çaplı

hizmet verilmesi sağlanmıştır.

Tıbbi ve psikososyal danışma hizmeti, İl Sağlık Müdürlüğü çağrı merkezinin numaraları üzerinden halkın erişimine sunulmuştur. Vatandaşlar çoğunlukla halka duyurulan telefon numaralarını arayarak iletişime geçmiştir. Bunun yanı sıra 112 Acil Çağrı Merkezine yapılan çağrılar arasından COVID-19 pandemisi kapsamında olanlar İl Sağlık Müdürlüğü'nün bilgi destek hatlarına yönlendirilmiştir. Gelen çağrılar sağlık çalışanları tarafından öncelikle defterlere kayıt edilmiş, her günün sonunda yazılı kayıtlar dijital ortama aktarılmış ve sorumlu hekimlere gelen çağrılar günlük olarak rapor edilmiştir. Çağrılarının dokümantasyonu aşağıdaki ayrıntılara göre yapılmıştır:

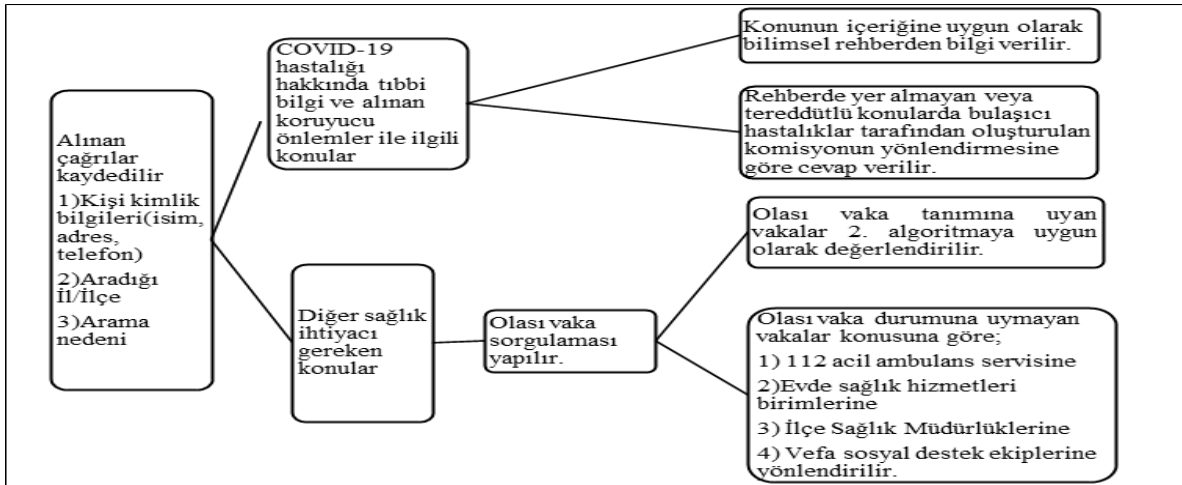
- a. Çağrıyı karşılayan sağlık personeli

- b. Çağrı yapanın kimlik bilgileri, yaşı
- c. Çağrının geldiği tarih, geldiği adres bilgisi, telefon numarası
- d. Çağrı nedeni ve çağrının yönlendirildiği birim

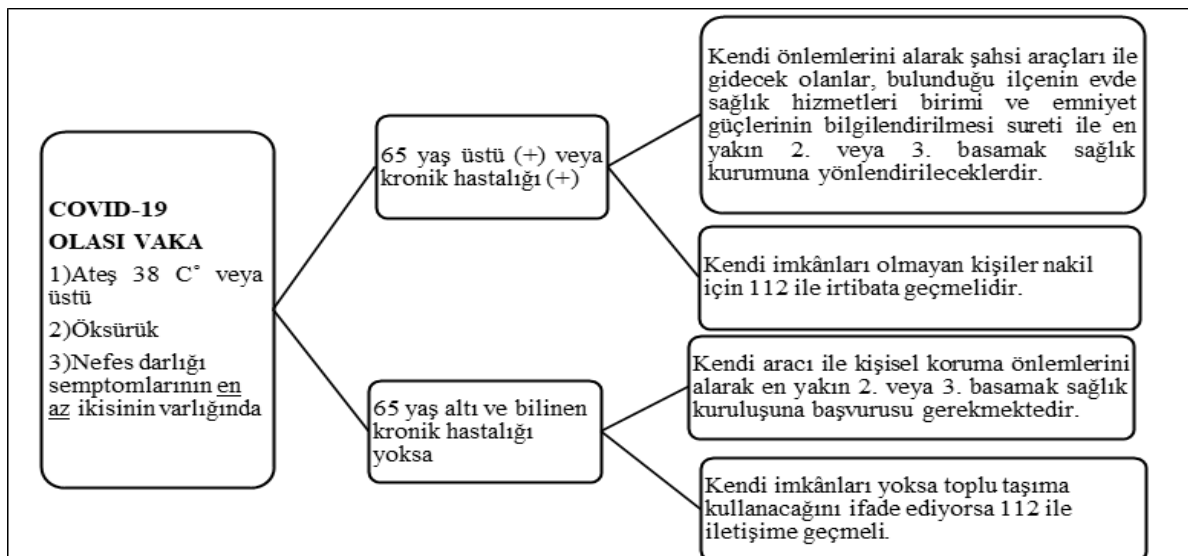
Çalışanlar, daha önceden hazırlanmış algoritmalara uygun şekilde çağrılarının nedenine yönelik bir yönlendirme düzeni oluşturmuştur. Alınan çağrılara hızlı bilgilendirme sağlamak ön planda tutulmuştur. Tıbbi olmayan taleplerden dolayı gelen aramalar ve uygulamalar 20.03.2020 ve 20.05.2020 tarihleri arasında çağrı merkezine gelen toplam 1482 çağrı ile incelenmiştir. Çağrı destek merkezine gelen bildirimler doğrultusunda çağrılarının yaş, cinsiyet, demografik özelliklere göre dağılımları kaydedilmiştir. Kayıtların analizleri için Microsoft Excel 2016 kullanılmıştır.

T.C. Samsun İl Sağlık Müdürlüğü Çağrı Merkezi Algoritmaları

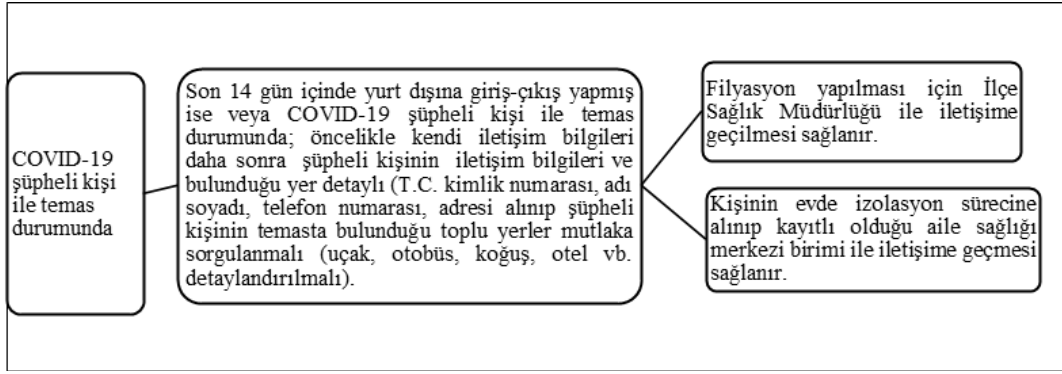
Algoritma 1



Algoritma 2



Algoritma 3

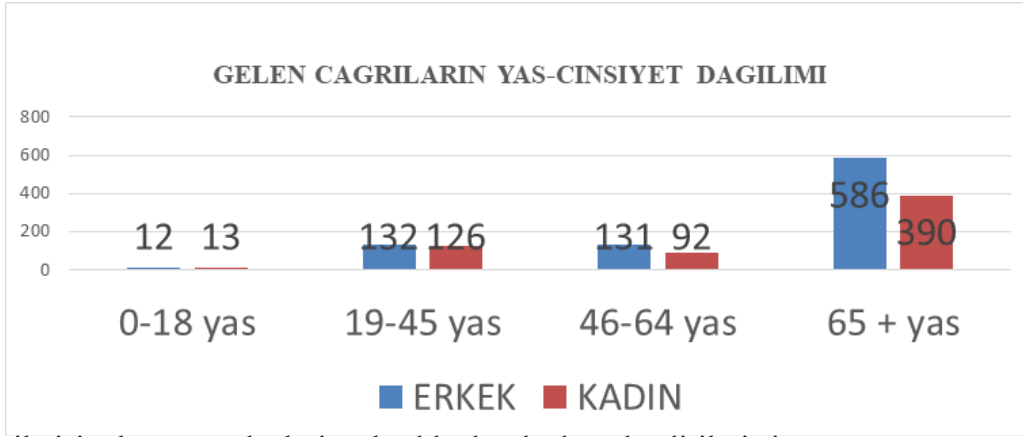


Bulgular

İncelenen 9 haftalık süreçte toplam 3832 çağrı alınmış, bu çağrılardan 1482'sinin yaş ve cinsiyet bilgileri kayıt altına alınabilmiştir. Kaydı tutulan çağrıların 861'i erkek, 621'i kadınlardan

oluşmaktadır. Yaşı 65 ve üzeri olarak belirtilen grupta ise 976 kişi mevcuttur. Çağrı merkezimize gelen arama yoğunluğunun yaş ve cinsiyet dağılımı aşağıda yer alan Şekil 1'de belirtilmiştir.

Şekil 1- Gelen çağrılarının dağılımı

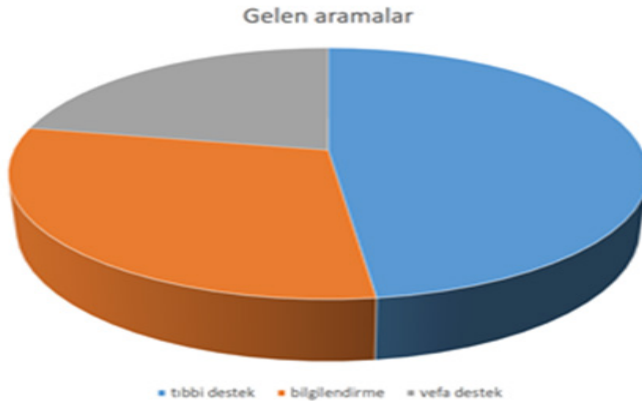


Kişilerin iletişim kurma nedenleri üç başlık altında değerlendirilmiştir:

- COVID-19 ile ilişkili bilgi edinme,
- Tıbbi talepler ve uygulamalar,
- Vefa Destek Birimlerine herhangi bir ihtiyaç sebebi ile ulaşmak isteyenler.

Çağrılarının %48'i tıbbi destek almak isterken, %30'u bilgilendirme talep etmiştir. Aramaların %22'si ise Vefa Destek Birimlerine herhangi bir ihtiyaç sebebi ile ulaşmak isteyen kişiler tarafından yapılmıştır (Şekil 2).

Şekil 2- Kişilerin iletişim kurma nedenleri



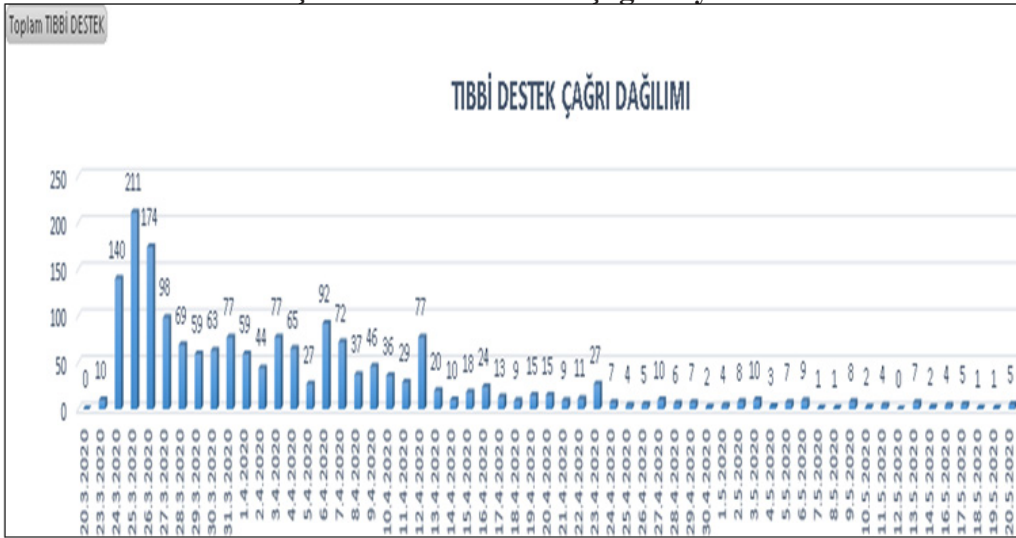
Yapmış olduğumuz bu çalışmada sağlık problemi nedeni ile gelen aramaların yoğunluk gösterdiği zaman aralığı, 65 yaş ve kronik hastalıkları olan kişilere sokağa çıkma kısıtlaması getirildiği gün ve bunu takip eden yaklaşık 30 günlük süreyi kapsamaktadır. Bu günlerde gelen çağrı sayılarında artış gözlenmiştir. Ayrıca reçetelendirme ve raporlandırma ile ilgili resmî düzenlemeler yapıldıktan sonra tıbbi talep nedeni ile gelen çağrı sayılarında

azalma göze çarpmaktadır. Hastalık raporları ve reçetelendirme ile ilgili düzenlemelerden sonra kişilerin ilaç temini için Vefa Destek Birimlerine yönlendirmeler yapılmıştır. Hafta sonları tıbbi talep nedeni ile yapılan aramalardaki artışın sebebi ise bu zaman aralığında uygulanan sokağa çıkma kısıtlaması olarak gösterilebilir. Günlük arayan 60 kişinin çoğu 65 yaş üstü, kronik hastalığı olan ve engelli kişilerdir. İncelenen kayıtlarda aramaların 976'sı 65 yaş ve üstü kişilerden gelmiştir. Ayrıca diğer aramalar acilde veya aile sağlığı merkezinde

görev yapan hekimler, gemi liman işletmelerinde çalışan kişiler, işletme sahipleri, 65 yaş üstü kişilerin birinci derece yakınları ve 20 yaş altı kişilerin birinci derece yakınlarıdır.

COVID-19 hastalığı ile bilgi almak isteyenlerden gelen çağrılar genel olarak olası vaka semptomlarına sahip ve şüpheli teması olan kişiler tarafından yapılmıştır. Mart ayının başlarında tıbbi talep nedeni ile gelen çağrılar nisan ve mayıs aylarında sayıca azalarak devam etmiştir (Şekil 3).

Şekil 3 - Tıbbi destek çağrı sayısı



COVID-19 hakkında ve bu pandemi ile getirilen yeni düzenlemelerle ilgili bilgi almak isteyen kişilerden gelen çağrılarda mart ve nisan aylarının başında yoğunluk olmuştur. Bu dönemde ayrıca yurt dışı dönüşlerine yönelik uygulamalar, temaslı kişilerin evlerde ve dış ortamlarda alması gereken tedbirler ile ilgili bilgi talepleri karşılanmıştır (Şekil 4).

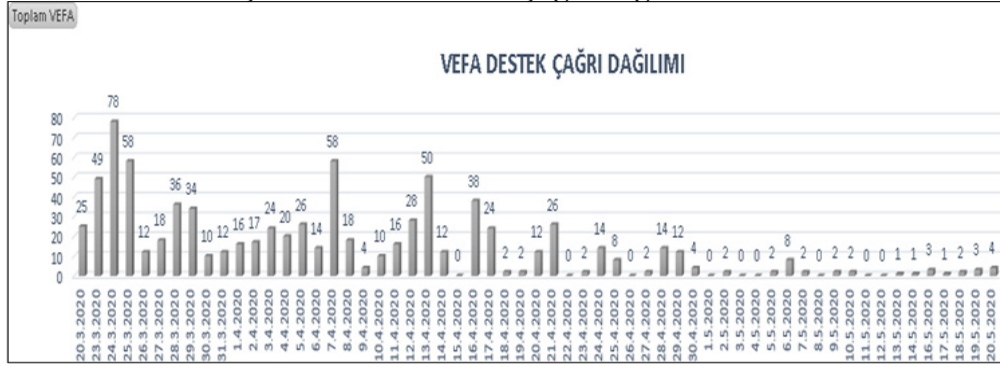
Şekil 4 - Bilgilendirme çağrı dağılımı



Hatların kurulduğu ilk günlerde kişilerin ev izolasyonu ve karantina günleri süreleri boyunca onların temel ihtiyaçlarının karşılanması üzerine yapılmış olan talepler sayıca artış göstermiştir.

Vefa Destek Birimlerine yapılan yönlendirilmeler mart ve nisan ayında daha yoğun olmakla birlikte mayıs ayında giderek azalmıştır (Şekil 5).

Şekil 5 - Vefa destek çağrı dağılımı



Yaş gruplarına göre sokağa çıkma yasakları ve şehir içi/şehirler arası seyahat kısıtlaması grafik değerlerini etkilediği gibi yapılan yeni düzenlemelerin ortaya çıkardığı bilgi edinme ihtiyacı da grafik değerlerini etkilemiştir. Ayrıca yurt dışından ülkemize dönen kişilerin yurtlarda konakladığı günlerde yine grafiklerde de görüldüğü gibi çağrı sayılarında artış göze çarpmaktadır.

Tartışma

Bu çalışmada COVID-19 pandemisi süresince ülkemizde ve Samsun ilinde yapılan düzenlemeler ve alınan kararların uygulandığı süre boyunca halk ile doğrudan iletişim sağlanarak halkın bu süreçte esas destek alma sebebi ile ilgili konular araştırıldı. Herhangi bir talep sebebi ile yapılan aramalarda kişilerin talebine uygun olarak yapılan yönlendirilmeler incelendi. İncelenen 9 haftalık süreçte gelen 3832 çağrının 1482'sinin yaş ve cinsiyet bilgileri kayıt altına alınabildi ve dağılımları saptanabildi. Buna göre aramaların %65'i 65 yaş ve üstü grupta yer alan, esas olarak kronik hastalığı olup düzenli ilaç kullanan hastalardan ve 65 yaş üstü olup evde bakım hizmetinden faydalanmak isteyen kişilerden gelmiştir. Bu durumun sebebi olarak bu yaş grubu kişilerin internet veya sosyal medya erişimlerinin az olması, en kolay bilgi edinme yöntemi olarak telefonla arama yoluna bilgi edinmeyi tercih etmeleri, düşünülmektedir. Ayrıca bu kişilerin sağlık hizmetlerine erişim konusunda pandemi ile getirilen kısıtlamalar doğrultusunda yasaklanan günlük rutinlerinde, toplu taşıma yöntemlerini kullanıyor olmaları da düşünülmektedir (7-10). Bizim çalışmamızdaki durumun aksine 2013 yılında yapılan bir ankette İsveç'teki bölgeler arasında telefonla danışmanlık hizmetinin kamuoyu tarafından bilinmesi konusunda büyük

farklılıklar bulunmuştur ve en yaşlı grubun en düşük hizmet bilincine sahip olduğu gösterilmiştir. Yaşlıların telefon danışmanlık hizmeti kullanması konusundaki araştırmalar çok sınırlıdır (9, 11). Telefon ile sağlık veya sağlık ile ilgili konularda iletişim hâlinde olmanın pandemi sürecinde incelenmesi ve geliştirilmesi gereken önemli başlıklardan biri olduğu düşünülmektedir. Sağlık konusunda telefon ile destek alınması ülkemizde bugüne kadar üzerinde durulan bir başlık olmadığı için ülkemizde bu konu ilgili yapılan çalışmalar oldukça kısıtlıdır ve artırılmalıdır. Çalışmamızda diğer yaş grubu arayanları ise acilde veya aile sağlığı merkezinde görev yapan hekimler, gemi liman işletmelerinde çalışan kişiler, işletme sahipleri, 65 yaş üstü kişilerin birinci derece yakınları ve 20 yaş altı kişilerin birinci derece yakınlarıdır. Çağrılarının %48'i tıbbi destek almak isterken %30'u bilgilendirme talep etmiştir. Aramaların %22'si ise Vefa Destek Birimlerine herhangi bir ihtiyaç sebebi ile ulaşmak isteyen kişiler tarafından yapılmıştır. Çağrı hatlarının kurulduğu ilk günde bu çağrılarda sayısal artış görülmesinin asıl nedeni COVID-19 hakkında halkın bilgi edinme ve bilgiye erişebilme ihtiyacı olmuştur. 65 yaş üstü ve kronik hastalığı olan kişilere sokağa çıkma kısıtlaması ilan edildiği günden itibaren gelen çağrı sayılarında artış gözlenmiştir. Bu süreçte hastane başvurusunda bulunmaksızın hastaların doktorlar tarafından uzaktan değerlendirilmesi ön planda tutulmuştur. Ayrıca reçetelendirme ve raporlandırma ile ilgili resmî düzenlemeler yapıldıktan sonra tıbbi talep nedeni ile gelen çağrı sayılarında azalma göze çarpmaktadır. COVID-19 hakkında ve pandemi ile getirilen yeni düzenlemelerle ilgili bilgi almak isteyen kişilerden gelen çağrılarda mart ve nisan aylarının başında yoğunluk olmuştur.

Yaş gruplarına göre sokağa çıkma yasağı, şehir içi ve şehirler arası seyahat kısıtlaması gibi yeni yapılan düzenlemelerin bilgi edinme ihtiyacını artırdığı ve bu dönemlerde çağrı merkezini bilgi edinme amaçlı aramaların yükseldiği görülmektedir. Bu süreçte hastane başvurusunda bulunmaksızın hastaların doktorlar tarafından uzaktan değerlendirilmesi ön planda tutulmuştur. Mayıs ayı itibariyle vaka sayılarının azalmaya başlaması ve halkın bu düzenlemelere uyum sağlaması sebebiyle aramalar azalmıştır. Bu çalışmanın kısıtlılığı olarak değerlendirilebilir. Telefon hatlarının 65 yaş üstü tarafından yüksek oranda kullanılması, telefonla danışmanlık hizmetlerinde yaşlı nüfusa yoğunlaşılması gerektiğini düşündürmektedir. Elde edilen verilerle, oluşturulan çağrı hatlarının halkın sağlık ihtiyaçlarını karşılanmasındaki önem gösterilmiştir.

Ayrıca çağrı karşılayan ekibin sağlık personellerinden oluşması, toplum sağlığının söz konusu olduğu bu epidemiyolojik süreçte çağrı merkezinin amacına uygun olarak yürütülmesine, kişilere en uygun ve hızlı çözümün sağlanarak yönlendirmelerinin yapılmasına büyük katkı sağlamıştır. Genel olarak telefonla sağlanan iletişim birçok kişinin endişelerini gidermiş ve bireysel başa çıkma stratejileri ve desteği sağlamıştır. Sağlık Bakanlığı Bilim Kurulu tarafından yayınlanan rehberlere uygun olarak halka en güncel bilgi doğru ve hızlı şekilde ulaştırılmıştır. Bu çalışma ayrıca telefon ile triyaj sırasında psikososyal desteğin sağlanabileceğini göstermektedir. Telefon hatlarının yaşlılar tarafından yüksek oranda kullanılması, telefonla verilen danışmanlık hizmetleri ile evde bakım hastalarının sağlık problemlerini gidermesini sağladığı, akut ve acil bakım talebinin uygunluğunu iyileştirmeye ve yaşlıların genel bakım talebini azaltmaya yardımcı olduğu görülmüştür (11-13). Çağrı merkezine gelen çağrıların klinik takipleri daha kapsamlı bir değerlendirmeye sonuçlanabilir.

Sonuç

Pandemi sürecinin kısa süreli etkilerini yönetmek amacı ile kurulan çağrı merkezi, daha önceki pandemi dönemlerinde benzeri uygulanmamış bir birimdir. Kurulan çağrı merkezi, hazırlanan algoritmalar, ekibin sağlık çalışanlarından

oluşması halkın doğru sağlık bilgilerine erişimine katkıda bulunmuştur. Sağlık ve İçişleri Bakanlıklarınca yapılan yeni düzenlemelere vatandaşların hızlıca erişebilmesi sağlanmış, bireylerin sağlığını tehdit eden olası durumlar, hasta bir bireyin başka bireylerle temasıyla ortaya çıkabilecek etkinin vurgusu halkımıza uygun ve doğru şekilde aktarılmıştır. Böylece asıl oluşturulmak istenilen etkinin ortaya konulması için tüm arayanlara “her bir bireyin pandemik süreç ile ilgili bilgiye sahip olmasının önemi” telefon aracılığıyla aktarılmıştır. Bu uygulama, COVID-19 pandemisinin ilimizdeki olası etkilerinin azalmasına katkıda bulunmuştur. Sağlık sistemimizi ülkemizin sağlığı için bir sonraki olası tehdide hazır olacak şekilde optimize etmek için çağrı merkezi ve benzeri idari yönetim tedbirlerinin artırılarak iletişim olanağının geliştirilmesi ön planda tutulmalıdır. Gelecekteki sağlık sistemleri daha yüksek hastalık prevalansı ve daha yüksek sağlık hizmeti talebi ile karşılaşması durumuna hazırlıklı olunmalıdır. İçinde bulunduğumuz ve tekrar yaşanılması muhtemel olan pandemi dönemlerinde sektörler arası iş birliğinin hızlı olması gerektiği, bilgi işlem alt yapısının sağlam tutulması gerektiği göze çarpmıştır.

Acknowledgements

None

Conflict of interest

None

Funding

None

Referanslar

1. LoebAE, Rao SS, FickeJR, Morris CD, Riley LH, Levin AS. Departmental Experience and Lessons Learned With Accelerated Introduction of Telemedicine During the COVID-19 Crisis. *J Am Acad Orthop Surg* 2020; 28(11):e469-76.
2. Bunn F, Byrne G, Kendall S. Telephone consultation and triage: effects on health care use and patient satisfaction. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(3):CD004180.
3. Carrasqueiro S, Oliveira M, Encarnacao P. Evaluation of telephone triage and advice services: a systematic review on methods, metrics and results. *Stud Health Technol Inform* 2011;169:407–11.
4. Elnicki DM, Ogden P, Flannery M, Hannis M, Cykert S. *J Gen Intern Med* 2000, 15 (5): 337-43.
5. Molyneux E, Jones N, Aldom G, Molyneux B. Audit of telephone advice in a paediatric accident and emergency department *Journal of Accident and Emergency Medicine* 1994;11: 246-9.
6. Ohannessian R, Anh Duong T, Odone A. Global Telemedicine Implementation and Integration Within Health Systems to Fight the COVID-19 Pandemic: A Call to Action. *JMIR Public Health Surveill* 2020;6(2):e18810.
7. İçişleri Bakanlığı. Şehir Giriş / Çıkış Tedbirleri ve Yaş Sınırlaması Genelgesi. Türkiye; 2020. 22.04.2022 tarihinde <https://www.icisleri.gov.tr/sehir-giriscikis-tedbirleri-ve-yas-sinirlaması> adresinden erişildi.
8. T.C. Samsun İl Valiliği. Samsun İl Umumi Hıfzısıhha Kurul Kararı. 2020 (Erişim Tarihi: 10.10.2023)
9. Dahlgren K, Holzmann MJ, Carlsson AC, Wändell P, Hasselström J, Ruge T. The Use of a Swedish Telephone Medical Advice Service by the Elderly - A Population-Based Study. *Scand J Prim Health Care* 2017 Mar;35(1):98-104.
10. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Poliklinik ve Sağlık Raporları Hakkında Alınacak Tedbirler. Türkiye; 2020. (Erişim Tarihi: 10.10.2023)
11. Katz HP. Telephone Medicine Triage and Training: A Handbook for Primary Care Health Professionals. Philadelphia, Pa: FA Davis Company; 1990.
12. Shaw KN, Selbst SM, Gill FM. Indigent children who are denied care in the emergency department. *Ann Emerg Med* 1990;19(1):59-62.
13. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. COVID-19 Rehberi 2020 (Erişim Tarihi: 10.10.2023).

RIGHT ATRIAL THROMBUS WITH BILATERAL PULMONARY THROMBOEMBOLISM; A CASE REPORT

BİLATERAL PULMONER TROMBOEMBOLİZM İLE BİRLİKTE SAĞ ATRİYAL TROMBÜS; VAKA SUNUMU

Mustafa Beğenç TAŞCANOV¹, Metin OCAK², Gökhan AYKUN³, Metin YADIGAROĞLU²

ÖZET

Pulmoner tromboemboli (PTE), tipik olarak alt ekstremiteden ilerleyen bir trombüsün neden olduğu pulmoner arterdeki tıkanma ile karakterize, mortalitesi ve morbiditesi yüksek bir klinik tablodur. PTE nadir olarak sağ atriumda trombüs (ATr) ten de kaynaklanabilir, ya da ATr ile birlikte bulunabilir. ATr'nin iki türü vardır: tip A ve tip B. Tip A trombüs; Derin venöz sistemden kaynaklanırlar ve serbest yüzer yapıları nedeniyle kolayca embolize olurlar. Tip B trombüsler; Sağ atriyum duvarına sabitlenirler, embolize edilmeleri daha zordur ve trombolitik tedaviye daha az duyarlıdırlar. Erken tanı koyulup uygun tedavi edilmezlerse hem PTE hem de ATr ölümcül olabilir. Bu yazıda bilateral yüksek riskli PTE, ATr ve popliteal vende trombüs olan bir olgu sunulacaktır.

Anahtar kelimeler: Pulmoner emboli, Venöz tromboemboli, Transtorasik ekokardiyografi, Bilgisayarlı tomografi anjiyografi

ABSTRACT

Pulmonary thromboembolism (PTE) is a clinical condition with high mortality and morbidity, characterized by occlusion in the pulmonary artery caused by a thrombus typically advancing from the lower extremity. Rarely, PTE may also be caused by thrombus (ATr) in the right atrium, or may coexist with ATr. There are two types of ATr: type A and type B. Type A thrombi originate from the deep venous system and are easily embolized due to their free-floating nature. Type B thrombi are anchored to the right atrium wall, are more difficult to embolize, and are less sensitive to thrombolytic therapy. Both PTE and ATr can be fatal if not diagnosed early and treated appropriately. In this article, a case with bilateral high-risk PTE, ATr and popliteal vein thrombus will be presented.

Key words: Pulmonary embolism, Venous thromboembolism, Transthoracic echocardiography, Computed tomography angiography

¹Harran University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Şanlıurfa, Türkiye 0000-0002-9008-6631

²Samsun University Faculty of Medicine, Department of Emergency Medicine, Samsun Türkiye 0000-0002-9978-0216
*metin.ocak@samsun.edu.tr

³Gaziosmanpaşa University Faculty of Medicine, Department of Chest Diseases, Tokat, Türkiye 0000-0003-4035-0008

²Samsun University Faculty of Medicine, Department of Emergency Medicine, Samsun Türkiye 0000-0003-1771-5523

*Corresponding Author

Received: 10.12.2023

Accepted: 12.12.2023

Published: 29.12.2023

Introduction

Pulmonary thromboembolism (PTE) is a clinical condition characterized by occlusion in the pulmonary artery, typically caused by a thrombus advancing from the lower extremity. The incidence of PTE is reported to be 60-120/100,000 annually. Although the incidence of PTE is low, it is a disease with high mortality and morbidity (1).. Therefore, it is very important to diagnose PTE without delay and provide appropriate treatment in patients with PTE clinic and risk factors.

It is known that PTE risk factors include immobilization, malignancy, oral contraceptive use, previous orthopedic surgery history, etc. Rarely, PTE may also be caused by thrombus (ATr) in the right atrium, or may coexist with ATr (2). The incidence of ATr is not clearly known. Because there is a high probability that many asymptomatic patients cannot be diagnosed (3). ATr may originate from the distal region of the body, but it usually occurs due to iatrogenic reasons such as cardiac pacemaker and central venous catheter insertion (4). In this article, a case with bilateral high-risk PTE, ATr and thrombus in the popliteal vein will be presented. We think that these three rare clinical associations will contribute to the literature.

Case Presentation

A 87-year-old female patient was admitted to the emergency room with complaints of shortness of

breath and hemoptysis. It was learned that she had hypertension and Alzheimer's disease in her medical history. At the time of admission, blood pressure was 70/40 mmHg and heart rate was 126/min. The patient had tachypnea and respiratory distress. Electrocardiography revealed sinus tachycardia and right bundle branch block. Arterial blood gas analysis revealed hypoxia and hypocarbia (SO₂: 75% and pCO₂: 30 mmHg). The patient was diagnosed with acute pulmonary embolism, as filling defects in both pulmonary arteries were detected on computed tomography (Figure 1C, 1D). In Doppler ultrasonography requested for the lower extremity; acute thrombus formation was observed in the right popliteal vein. In transthoracic echocardiography (TTE) performed to evaluate heart functions; left ventricular ejection fraction: 60%, moderate tricuspid regurgitation and systolic pulmonary artery pressure were 76 mmHg. Additionally, right ventricular dilatation and multiple free ATr were detected. (Figure 1A, 1B). For treatment, the patient was administered 100 mg tPA for 2 hours. There were no complications after the treatment. At the next TTE performed 24 hours later; it was determined that there was no thrombus in the right atrium (Figure 2A, 2B). In thorax computed tomography angiography; there was no thrombus in bilateral pulmonary arteries (Figure 2C, 2D). The patient's general condition improved within a week and she was discharged with oral anticoagulant treatment.

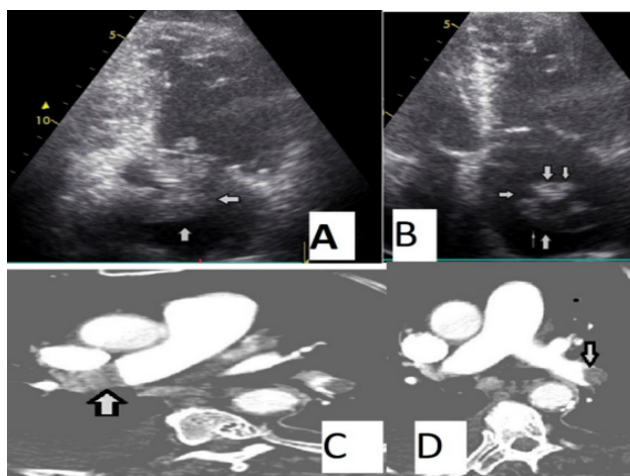


Figure 1. A, B ; The echocardiographic image demonstrates right atrial thrombus. C,D ; the computed tomography image demonstrates both pulmonary arteries thrombus

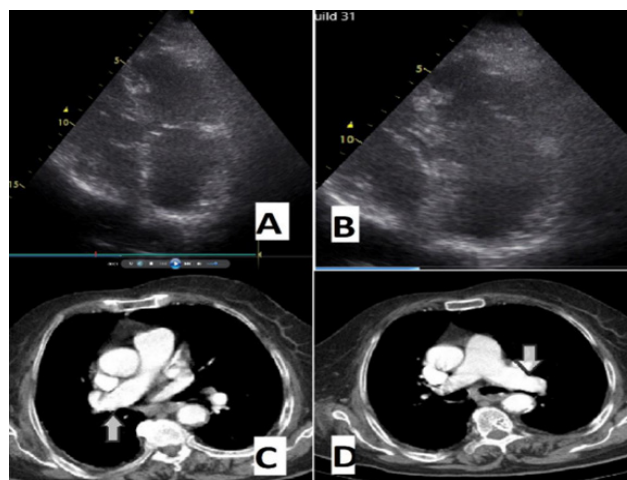


Figure 2. A, B ; The echocardiographic image demonstrates after treatment right atrium. C, D; the computed tomography image demonstrates after treatment both pulmonary arteries

Discussion

Venous thromboembolism (VTE), which includes deep vein thrombosis (DVT) and PTE, is a common medical condition affecting more than a quarter of a million patients each year in the United States (5). VTE; it is a common cardiovascular disease associated with significant morbidity, including painful leg swelling, chest pain, shortness of breath, and even death. Long-term complications include recurrent VTE, postpulmonary embolism syndrome, chronic thromboembolic pulmonary hypertension, and postthrombotic syndrome (6, 7).

It is reported in the literature that ATr is generally iatrogenic and, more rarely, may be associated with PTE. In addition, ATr may be a result of VTE or may cause PTE formation (1). There are two types of ATr: type A and type B. Type A thrombi originate from the deep venous system and are easily embolized due to their free-floating nature. Type B thrombi are anchored to the right atrium wall, are more difficult to embolize, and are less sensitive to thrombolytic therapy (8). Transthoracic ECHO and transesophageal ECHO have diagnostic value for both ATr and PTE. In addition, thorax computed tomography angiography is the gold standard examination in the diagnosis of PTE. Both VTE and ATr patients can be effectively treated with thrombolytic drugs (1).

Although less than 10% of the source of PTE is the right heart; the mortality rate in patients with free ATr is between 21% and 44%. The mortality rate of untreated patients approaches 80-100%. When the ATr source is iatrogenic, the risk of pulmonary thromboembolism increases by 40% (9). Therefore, early diagnosis and treatment of ATr and VTE in VTE patients is critical.

In the patient in this case report; DVT, ATr and high-risk PTE are seen together. The patient appears to have type A ATr. The source of PTE may be DVT or ATr. Both the patient's PTE and ATr were effectively treated with tPA. This case is one of the rare cases in the literature where non-iatrogenic VTE and PTE occur together.

Conclusion

Although ATr is usually due to iatrogenic reasons, it can also be seen in VTE patients. Therefore, it is important that VTE patients be evaluated

by clinicians for fatal right atrial thrombus, if possible.

Acknowledgements

None

Conflict of interest

None

Funding

None

References

1. Freund Y, Cohen-Aubart F, Bloom B. Acute Pulmonary Embolism: A Review. *JAMA* 2022 Oct 4;328(13):1336-45.
2. Battisha A, Madoukh B, Sawalha K, Patel B. Iatrogenic Right Atrial Thrombus Complicated by Pulmonary Embolism: Management and Outcomes. *Curr Cardiol Rev* 2021;17(4):e230421188336.
3. Panidis IP, Kotler MN, Mintz GS, Ross J. Clinical and echocardiographic features of right atrial masses. *Am Heart J* 1984 Apr;107(4):745-58.
4. Burns KE, McLaren A. Catheter-related right atrial thrombus and pulmonary embolism: a case report and systematic review of the literature. *Can Respir J* 2009 Sep-Oct;16(5):163-5.
5. Fernandes TM, Kanwar M, White R. Management of Patients With Venous Thromboembolism After the Initial Treatment Period. *J Am Board Fam Med* 2021 Mar-Apr;34(2):409-19.
6. Bartholomew JR. Update on the management of venous thromboembolism. *Cleve Clin J Med* 2017 Dec;84(12 Suppl 3):39-46. Erratum in: *Cleve Clin J Med* 2018 Mar;85(3):189.
7. Tezer M, Tosun V, Guntekin U. Pulmonary Hypertension Secondary to Dasatinib Use for the Treatment of Chronic Myeloid Leukemia. *IJCMBS* 2022;2(2):153-6.
8. Shokr M., Kaur R., Belgrave K., Javed A., Elder M., Cardozo S., et al. Ultrasound assisted catheter directed thrombolysis in the management of a right atrial thrombus: A new weapon in the armamentarium? *Case Rep. Cardiol* 2016;2016:4167397
9. Kirin M., Cerić R., Spoljarić M., Pehar M., Cavrić G., Spoljarić I.R., Kirin I. The right atrial thrombus: the sword of Damocles with real risk of massive pulmonary embolism. *Angiology* 2008;59(4):415–20.

DEVELOPMENT OF THE NEUTROPENIA ASSOCIATED WITH SOMATOSTATIN: A RARE CASE REPORT

SOMATOSTATİNE BAĞLI GELİŞEN NÖTROPENİ: OLGU SUNUMU

Muhammed OKUYUCU¹, Beytullah YILDIRIM², Talat AYYILDIZ³, Ahmet BEKTAŞ³

ABSTRACT

Somatostatin is a form of polypeptide hormone, which is usually used in the treatment of gastroesophageal variceal bleeding, endocrine tumours and fistulas, and may lead side effects such as nausea, vomiting and abdominal pain. Drug-induced neutropenia is a rare case; however, it is a serious side effect which threatens life. In this report, we are presenting a 32-year-old male patient with cryptogenic liver cirrhosis who developed neutropenia and started somatostatin infusion twice due to the esophageal variceal bleeding. This case was evaluated as a definitive drug side effect according to Naranjo scale and in the literature; it is the first case of neutropenia associated with somatostatin.

Key words: Somatostatin, Neutropenia, Naranjo scale

ÖZET

Somatostatin gastroözofageal varis kanamaları, barsakların endokrin tümörleri, intestinal ve pankreas fistülleri tedavisinde kullanılmakta olup en sık karşılaşılan yan etkileri bulantı, kusma ve karın ağrısıdır. İlaça bağlı nütropeni nadir görülmekle birlikte ortaya çıktığında hayatı tehdit eden ciddi bir yan etkidir. Vakamız gastroözofageal varis kanamasıyla acil servise iki kez başvurmuş kriptojenik karaciğer siroz tanılı 32 yaşında erkek hastadır. Somatostatin infüzyonu verilen hastada nütropeni gelişti ve kontrollerde nütropenin düzeldiği görüldü. Naranjö skorlamasına göre nütropenin somatostatin ile ilişkili olduğu kesinleşti. Nütropeni somatostatinin sık görülen yan etkileri arasında olmamakla birlikte, somatostatine bağlı gelişen ilk nütropeni vakası olarak sunulmuştur.

Anahtar kelimeler: Somatostatin, Nütropeni, Naranjö skorlaması

¹Department of Internal Medicine, Ondokuz Mayıs University Faculty of Medicine, Samsun, Turkey 0000-0002-6026-2024
*muhammedokuyucu55@gmail.com

²Department of Internal Medicine, Division of Gastroenterology, Medicana International, Samsun, Turkey 0000-0003-1457-5721

³Department of Internal Medicine, Division of Gastroenterology, Ondokuz Mayıs University Faculty of Medicine, Samsun, Turkey 0000-0003-1075-7499

³Department of Internal Medicine, Division of Gastroenterology, Ondokuz Mayıs University Faculty of Medicine, Samsun, Turkey 0000-0001-7026-9353

*Corresponding Author

Received: 10.12.2023

Accepted: 12.12.2023

Published: 29.12.2023

Introduction

Somatostatin is an endogenous peptide hormone secreted by the central nervous system, gastrointestinal tract, retina, peripheral neurons and pancreatic D cells of the islets of Langerhans (1). Somatostatin is used for the treatment of cirrhosis-related gastroesophageal variceal bleeding, endocrine tumours of the gut, and intestinal and pancreatic fistulae (2). The most common side effects of somatostatin include gastrointestinal side effects such as abdominal pain, nausea, vomiting and diarrhoea. Neutropenia is not currently listed as an adverse effect and not included even among the rare adverse effects of somatostatin (3).

Drug-induced neutropenia is a potentially serious and life-threatening adverse event that may occur secondary to therapy with a number of agents. The annual incidence of this relatively rare condition is 2 to 15 cases per million. Cytotoxic chemotherapy may cause a predictable and dose-dependent decline in neutrophil count. Neutropenia secondary to other medications tends to be idiosyncratic reaction either as an immune-mediated reaction or due to direct myeloid cell line damage. This effect has been associated with a variety of medications including but not limited to clozapine, dapsone, methimazole, penicillin, rituximab and procainamide (4, 5).

No cases of neutropenia induced by somatostatin have ever been reported until this date. This is the first report of a case of neutropenia associated with somatostatin.

Case Presentation

A 32-year-old male patient diagnosed with cryptogenic liver cirrhosis who was being followed since September 2006 presented to the emergency room in June 2009 due to bleeding esophageal varices. At presentation his WBC/Neutrophil count was 5/3.5 $10^3/\text{mm}^3$. Band ligation was performed and somatostatin treatment was started with a bolus injection of 250 mcg, followed by 250 mcg/hour administered by continuous infusion over 3 days. On the third day of somatostatin infusion, his WBC/Neutrophil count decreased to 1.6/0.9 $10^3/\text{mm}^3$. His follow-up blood count at 1 month after treatment showed recovery of WBC/Neutrophil count to normal range (WBC/Neutrophil count: 7.3/5.4 $10^3/\text{mm}^3$). In April 2016, the patient readmitted to the emergency room with bleeding esophageal varices and following a 250 mcg bolus injection of somatostatin, 250 mcg per hour of somatostatin was given by infusion over 3 days and band ligation performed. His WBC/Neutrophil count was 4.4/3.6 $10^3/\text{mm}^3$ at presentation which declined to 1.3/0.8 $10^3/\text{mm}^3$ on the third day of somatostatin infusion. Consistent with his first episode, his WBC/Neutrophil count returned to normal as observed on follow-up at one month (WBC/Neutrophil count: 5.6/3.3 $10^3/\text{mm}^3$) (Figure 1).

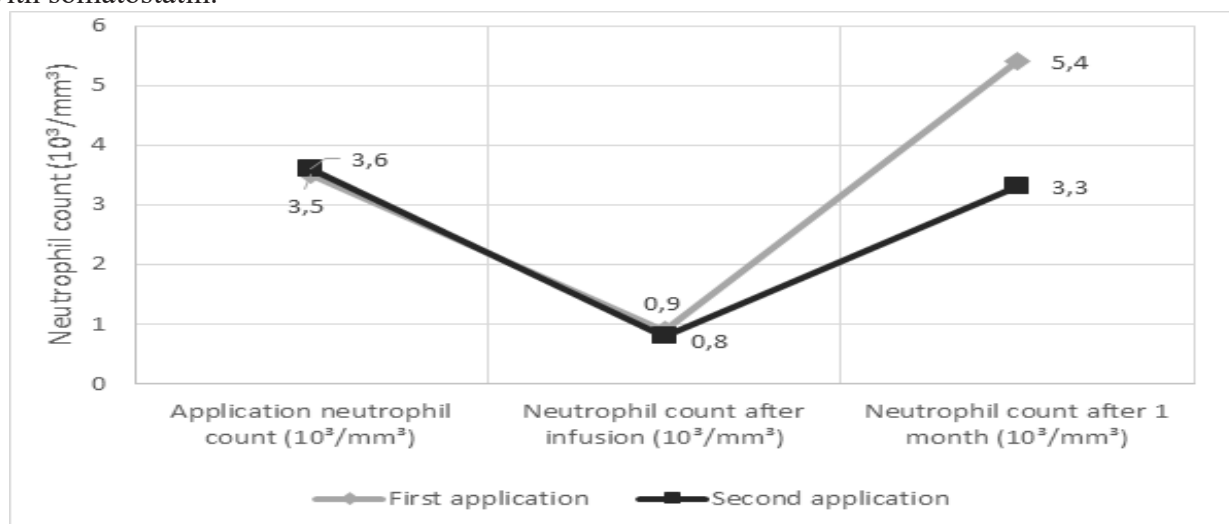


Figure 1. Neutrophil count in patient's applications

Discussion

Acute neutropenia evolves within a few days and occurs when neutrophil use is rapid and production is impaired. Chronic neutropenia may last for 3 months or longer and is a result of reduced production, increased destruction or excessive splenic sequestration of neutrophils (6). Acute neutropenia is most commonly associated with viral and bacterial infections (7). At the time of admission for variceal bleeding, our patient had normal CRP with no fever, which led to exclusion of infectious causes. Drug-induced neutropenia is often a multifactorial and complex condition and its mechanism has yet to be fully elucidated. Haptens and toxic metabolites of certain medications which are produced via oxidation were demonstrated to attack neutrophils. Additionally, genetic factors such as polymorphisms in the genes encoding human leukocyte antigens (HLA) have been linked to drug-induced neutropenia. Other mechanisms proposed for drug-induced neutropenia include autoimmune responses, formation of an immune complex or damage to myeloid stem cells and growth factors directly or via complement pathway (8-10). One or more of these mechanisms may have been effective in our case. Somatostatin was considered as the sole cause of neutropenia in our patient because of the absence of known history of previous medication use, temporal relationship of development of neutropenia with somatostatin infusion, full recovery of neutropenia observed on follow-up and neutropenia recurrence on readministration of somatostatin (positive rechallenge). Our patient had a score of 9 on the Naranjo scale, which confirmed the causal relationship with somatostatin (5).

Conclusion

Several drugs have been implicated in drug-induced neutropenia and it should be borne in mind that although rarely, neutropenia may occur in patients receiving somatostatin.

Acknowledgements

None

Conflict of interest

None

Funding

None

References

1. O'Toole TJ, Sharma S. Physiology, Somatostatin. 2023; In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Accessed 11/12/2023
2. Gomes-Porras M, Cárdenas-Salas J, Álvarez-Escolá C. Somatostatin Analogs in Clinical Practice: A Review. *Int J Mol Sci* 2020; 21(5): 1682.
3. Ben-Shlomo A, Melmed S. Somatostatin agonists for treatment of acromegaly. *Mol Cell Endocrinol* 2008; 286(1-2): 192-8.
4. Andrès E, Zimmer J, Mecili M, Weitten T, Alt M, Maloisel F. Clinical presentation and management of drug-induced agranulocytosis. *Expert Rev Hematol* 2011; 4(2): 143-51.
5. Naranjo CA, Busto U, Sellers EM, Sandor P, Ruiz I, Roberts EA, et al. A method for estimating the probability of adverse drug reactions. *Clin Pharmacol Ther* 1981; 30(2): 239-45.
6. Newburger PE, Boxer LA. Leukopenia. *Nelson textbook of pediatrics*. 19th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders. Ed. Kliegman RM, Stanton BF, St. Geme JW, Schor NF, Behrman RE. 2011; 746-52.
7. Newburger PE, Dale DC. Evaluation and management of patients with isolated neutropenia. *Semin Hematol* 2013; 50(3): 198-206.
8. Bhatt V, Saleem A. Review: Drug-induced neutropenia-pathophysiology, clinical features, and management. *Ann Clin Lab Sci* 2004; 34(2): 131-7.
9. Andrès E, Federici L, Weitten T, Vogel T, Alt M. Recognition and management of drug-induced blood cytopenias: the example of drug-induced acute neutropenia and agranulocytosis. *Expert Opin Drug Saf* 2008; 7(4): 481-9.
10. Tesfa D, Keisu M, Palmblad J. Idiosyncratic drug-induced agranulocytosis: possible mechanisms and management. *Am J Hematol* 2009; 84(7): 428-34.

SMJ
SAMSUN
MEDICAL JOURNAL

Samsun Tıp Dergisi

smj.samsun.edu.tr