



TROIA MEDICAL JOURNAL

ISSN: 2630-6107
eISSN: 2667-7172

Yıl (Year): 2022

Cilt (Volume): 3

Sayı (Number): 2

Derginin tam adı ve kısaltması
(Name and abbreviation)

Troia Tıp Dergisi
(Troia Medical Journal)
Troia Med J

Sahibi (Owner)

Çanakkale Onsekiz Mart
Üniversitesi Tıp Fakültesi adına
(On behalf of Çanakkale Onsekiz
Mart University Medicine Faculty),
Prof. Dr. Muammer KARAAVVAZ
Dekan (Dean)

Yayın Türü
(Type of Publication)
Sürelî (Periodical)

Yayın Sıklığı
(Publication Frequency)
Yılda üç sayı
(Three issues annually)

Yayın Konusu
(Subject of Publication)
Genel tıp (General medicine)

Yayın dili
(Publication Language)
Türkçe ve İngilizce
(Turkish and English)

Adres (Address)
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi,
Tıp Fakültesi, Terzioğlu Yerleşkesi,
17110, Çanakkale.
E-posta: tip@comu.edu.tr
Telefon: 0 286 218 00 18
Faks: 0 286 218 37 38

Baskı (Press)
Tam Pozitif Reklamcılık ve Matbaacılık İç ve Dış Ticaret Ltd. Şti.,
Çamlıca Mah. 145. Cadde 10/11,
Yenimahalle/Ankara.
Telefon: 0312 397 0031
GSM: 0532 475 3181

Yayın tarihi: Mayıs 2022

Editör (Editor)

H. Fatih AŞGÜN (Çanakkale, Türkiye)

Editör Yardımcıları (Associate Editors)

Mustafa EDREMİTLİOĞLU (Çanakkale, Türkiye)
Sonay OĞUZ (Çanakkale, Türkiye)

Temel Tıp Bilimleri Bölüm Editörü
(Section Editor of Basic Medical Sciences)
Alper AKÇALI (Çanakkale, Türkiye)

Dahili Tıp Bilimleri Bölüm Editörü
(Section Editor of Internal Medical Sciences)
Coşkun ZATERİ (Çanakkale, Türkiye)

Cerrahi Tıp Bilimleri Bölüm Editörü
(Section Editor of Surgical Medical Sciences)
Şükrü TAŞ (Çanakkale, Türkiye)

Yayın Kurulu (Editorial Board)
Ercan AKŞİT (Çanakkale, Türkiye)
Nilüfer ULAŞ AYTÜRK (Çanakkale, Türkiye)
Duhan Fatih BAYRAK (İstanbul, Türkiye)
İsmail Ertuğrul GEDİK (Çanakkale, Türkiye)
Nur SEMERCİ GÜNDÜZ (Ankara, Türkiye)
Ersen KARAKILIÇ (Çanakkale, Türkiye)
Ozan KARATAĞ (Çanakkale, Türkiye)
Nazan KAYMAZ (Çanakkale, Türkiye)
Şule ÖZER (Çanakkale, Türkiye)
Serkan SAYGI (Stokholm, İsveç)
Erkan TOPKAN (Adana, Türkiye)
Sinem YALÇINTEPE (Edirne, Türkiye)
Süleyman Tolga YAVUZ (Bonn, Almanya)

İstatistik Editörü (Statistics Editor)
Çetin TORAMAN (Çanakkale, Türkiye)

Redaksiyon (Redaction)
Mehmet Akif OVALI (Çanakkale, Türkiye)

Bilişim Editörü (Web Editor)
Mehmet Ali ÇAN (Çanakkale, Türkiye)

Dil Editörü (Language Editor)
Mihriban KARAAVVAZ (Cleveland, ABD)

Mizanpaj (Layout)
H. Fatih AŞGÜN (Çanakkale, Türkiye)

Sekreter (Secretary)
H. Fatih AŞGÜN (Çanakkale, Türkiye)

Tüm yayın hakları Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi'ne aittir.
All right reserved by Çanakkale Onsekiz Mart University Medicine Faculty.

Amaç, Kapsam ve Dizinler

Troia Tıp Dergisi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi tarafından çıkarılan ve genel tıp alanında süreli yayın yapan bilimsel bir dergidir. Dergimizin amacı tıbbın tüm dallarında güncel konularda yazılmış, kaliteli, güvenilir, etik ilkelere uygun ve bilimsel bilgi birikimine etkin katkı sağlayan makaleleri ulusal ve uluslararası düzeyde okuyuculara ulaştırmak üzere yayınlamaktır. Bilimsel bağımsızlık ve ifade serbestliği çerçevesinde, etik ilkelere, yayın haklarına ve fikri mülkiyet kavramlarına saygı göstererek, önyargısız ve çift-kör hakem değerlendirmesi ile yayın yapmak temel amacımızdır.

Dergimiz hem internet üzerinden açık erişim hem de basılı olarak yılda üç kez yayınlanmaktadır. Yayın kurulunun belirlediği konularda ek sayılar çıkarılır. Yayın politikası ve süreçleri International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), World Association of Medical Editors (WAME), Council of Science Editors (CSE), European Association of Science Editors (EASE) ve Committee on Publication Ethics (COPE) yönergeleri takip edilerek yürütülmektedir. Yayınlanacak makalelerde özgün bilimsel değer ve yüksek yazım kalitesi koşulu aranmaktadır. İçeriğinde temel, dahili ve cerrahi bilimlere ait orijinal araştırma makaleleri, olgu sunumları, derlemeler ve editöre mektup türünde yazılara yer verilmektedir. Derginin yayın dili Türkçe ve İngilizce'dir. Tüm makalelerde başlık ve editöre mektup dışındaki makalelerde özet iki dilde de yayınlanır. Dergimiz açık erişim olup yazarlardan değerlendirme, yayın, basım veya başka bir isim altında ücret talep edilmemektedir.

Dergimizin en önemli misyonu ülkemizin tüm dünyada tıp alanındaki gelişmelere sunacağı katkırı arttırmaktır. Bu kapsamda, ülkemizdeki tıp bilim insanları için uygun, kolay ulaşılabilir, saygın ve güvenilir, iyi hakemlik uygulamalarını ilke edinmiş, güncel ve ilgi çekici konulara odaklanmış bir dergi oluşturmak temel amacımızdır. Derginin hedef kitlesi, tıbbın tüm uzmanlık alanlarında dünyada ve ülkemizde çalışan akademisyenler ve sağlık çalışanlarıdır. Dergimizin en önemli hedefi, uluslararası alanda etki değeri yüksek saygın veritabanlarında indekslenen, genel tıp konularında tüm dünyadaki ilgili bilim insanları tarafından ilgiyle izlenen öncü pozisyonda bir tıp dergisi olmaktır.

Dergimiz Crossref (DOI), Citefactor, Asos Index, Google Scholar, ROAD ve Ideonline dizinleri tarafından taranmaktadır.

Aim, Scope and Indexing

Troia Medical Journal is a scientific journal published by Çanakkale Onsekiz Mart University Medicine Faculty. It publishes articles with double-blind peer review process in the field of general medicine. The aim of our journal is to publish high quality and reliable articles contributing to scientific knowledge, and written on current topics in all branches of medicine in accordance with ethical principles to reach readers at national and international level. Within the framework of scientific independence and freedom of expression, our main goal is to publish without prejudice, and respecting ethical principles, publishing rights and intellectual property concepts.

Our journal is published three times a year, both in open access and in print. Supplements are issued on the subjects determined by the editorial board. Publication policy and processes are carried out by following International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), World Association of Medical Editors (WAME), Council of Science Editors (CSE), European Association of Science Editors (EASE) and Committee on Publication Ethics (COPE) guidelines. Original scientific value and high writing quality conditions are sought for the articles to be published. Issues include original research articles, case reports, reviews and letters to the editor in the fields of basic, internal and surgical sciences. The language of the journal is Turkish and English. In all articles, the title and abstract (except in letters to the editor) are published in both languages. Our journal is open access, and the authors are not charged for evaluation, publication, publication or any other process.

The most important mission of our journal is to increase the contribution of our country to the developments in the field of medicine all over the world. In this context, our main goal is to create a journal that is suitable for medical scientists in our country, easily accessible, respected and reliable, adopting good refereeing practices as a principle, and focusing on current and interesting topics. The target audience of the journal is academicians and healthcare professionals working in all fields of medicine in the world and in our country. The most important goal of our journal is to be a pioneering medical journal indexed in reputable databases with high impact value in the international arena, and followed with interest by relevant scientists all over the world.

Our journal is indexed by Crossref (DOI), Citefactor, Asos Index, Google Scholar, ROAD, and Ideonline.

Yazım Kuralları

1. Genel

- Dergi **orijinal araştırma makalesi, olgu sunumu, derleme ve editöre mektup** türünde yazılar yayımlanmaktadır.
- Dergiye yayınlanmak için gönderilen yazılar, iyi tanımlanmış bir sorunsala dayanmalı ve başlıklar bu sorunsalla uyumlu olmalıdır. Yararlanılan kaynaklar, çalışmanın kapsamını yansıtacak zenginlik ve yeterlikte olmalıdır.

2. Kullanılan Dil

- Dergi, Türkçe ve İngilizce makaleleri kabul etmektedir. Tüm yazılarda özet ve makale başlığı her iki dilde hazırlanmalıdır.
- Yazım ve noktalamada Türk Dil Kurumu İmlâ Kılavuzunun en son baskısı esas alınır. Gönderilen yazılar dil ve anlatım açısından bilimsel ölçülere uygun, açık ve anlaşılır olmalıdır.
- Yazılarda yazım kuralları bakımından gerekli görüldüğü takdirde, editörler ve/veya danışmanlar tarafından düzeltmeler yapılabilir.

3. Bilimsel ve Etik Kurallara Uygunluk

- Yazıların bilimsel ve etik kurallara uygunluğu yazarların sorumluluğundadır. Bu hususta **Etik İlkeler ve Yayın Politikası** metninin **Yazarın Etik Sorumlulukları** bölümünde belirtilen açıklamalara uyulmalıdır (<https://dergipark.org.tr/tr/pub/troiamedj/policy>).
- Ön değerlendirmede derginin yazım, etik ve yayın kurallarına uygun bulunmayan yazılar düzeltilmek üzere yazarlara iade edilebilir veya editör tarafından reddedilebilir.
- Yazıların biyoistatistik kurallara uygunluğu yazarların sorumluluğundadır. Yazılarda “p” değerleri açık olarak verilmelidir (p=0.025; p=0.524 gibi). Gerekli görülen hallerde hakem süreci öncesinde veya sonrasında yazı istatistik editörü tarafından değerlendirilebilir. İstatistik yöntemin uygun olmadığına karar verildiğinde yazı hakem süreci öncesi veya sonrasında reddedilebilir.

4. Yayın Hakkı

- 1976 Copyright Act'e göre, yayımlanmak üzere kabul edilen yazıların her türlü yayın hakkı dergiyi yayımlayan kuruma aittir. Yazılardaki düşünce ve öneriler tümüyle yazarların sorumluluğundadır.
- Makale ile birlikte **Yazar Onay Formu** gönderilmelidir. İnternet sitesinde yer alan **Yazar Onay Formu** bütün yazarlar tarafından doldurulup imzalandıktan sonra yazı ile birlikte gönderilmelidir.
- Makale ile birlikte **Telif Hakkı Devir Formu** gönderilmelidir. Derginin internet sitesinde yer alan **Telif Hakkı Devir Formu** bütün yazarlar tarafından doldurulup imzalandıktan sonra yazı ile birlikte gönderilmelidir.
- Yayımlanan yazılar için ücret ya da karşılık ödenmez.

5. Sayfaların Biçimlendirmesi

- Yazılar sadece elektronik olarak kabul edilmektedir. Yazılar Microsoft Word programında görülebilecek şekilde hazırlanmalıdır.
- Yazılarda otomatik biçimlendirme özellikleri (bölüm ve sayfa kesmeleri, alt ve üst bilgi, sayfa numarası, otomatik numaralandırma ve madde işaretleri, otomatik başlık biçimlendirme, kaynaklarda otomatik numaralandırma, vb.) kullanılmamalıdır.
- Gönderilen tüm yazılar A4 kağıt boyutunda, çift aralıklı, 12 punto Türkçe karakter desteği olan (Arial, Helvetica, Times New Roman, vb) bir font ile, sayfanın tüm kenarlarında en az 2.5 cm boşluk kalacak şekilde yazılmalıdır.
- Yazının içerisinde mutlaka bir başlıklandırma yapılmalıdır. Ana başlıklar numara verilmeden, koyu ve büyük harfle yazılmalıdır. Tüm başlıklar paragrafın ilk satırı ile aynı hizada olmalıdır.
- Yazılarda System International (SI) birimleri kullanılmalıdır. Kesirli sayılarda ayırıcı olarak nokta kullanılmalıdır.

6. Tablo ve Şekiller

- Metin içerisinde tablo ve şekil (grafik, resim, fotoğraf, vb.) konmamalıdır. Metin içinde her tablo ve şekle mutlaka atıf yapılmalıdır. Tablo ve şekiller atıf sırasına göre Arap rakamlarıyla (1, 2, 3, vb.) numaralandırılmalıdır. Makale metninde kaynaklar bölümünden sonra ayrı bir sayfaya tablo başlıkları ve şekil açıklamaları, sırasına göre ayrı ayrı listelenerek yazılmalıdır.
- Tablolar ayrı birer Word dosyasında olacak şekilde hazırlanmalı ve ayrı dosyalar halinde dergi sistemine yüklenmelidir.

-
- Grafikler, resimler, çizimler, fotoğraflar, histopatolojik ve radyolojik görüntüler, akış diyagramları ve benzeri görsel öğelerin tamamı **Şekil** olarak isimlendirilmelidir.
 - Şekiller JPEG formatında ve en az 300 dpi olmalıdır. Detaylar kolaylıkla seçilebilecek büyüklükte olmalı, basım için küçültüldüğünde veya büyütüldüğünde net seçilebilmelidir. Şekil içinde kullanılan yazıların fontları Times New Roman fontunda ve basım aşamasında küçültüldüğünde okunabilecek puntoda olmalıdır.

7. Başlık Sayfası ve Kapak Yazısı

- Gönderilen tüm makaleler bir **başlık sayfası** ve **kapak yazısı** ile birlikte sisteme yüklenmelidir.
- Başlık sayfasında Türkçe başlık, İngilizce başlık, Türkçe kısa başlık (en fazla 40 karakter) ve İngilizce kısa başlık (en fazla 40 karakter); basım sonrası görünecek sırada numaralanmış olarak yazar isimleri, yazarların çalıştıkları kurumlar ve bulunduğu kent, yazarların e-posta adresleri ve ORCID bilgileri; sorumlu yazarın ismi, adresi, e-posta adresi ve telefon numarası bulunmalıdır.
- Makale metni içinde yazarların isimleri ve kurumları kesinlikle yazılmamalıdır.
- Kapak yazısı editöre hitaben yazılmalı, gönderilen makalenin konusu ve önemi belirtilmeli, derginin **Etik İlkeler ve Yayın Politikası** metninde belirtilen hususlara uyulduğu açıkça beyan edilmelidir. Çıkar çatışması ve destekler burada açıklanmalıdır. Makalenin daha önce yayınlanmamış olduğu, yayınlanmak üzere başka bir dergiye gönderilmemiş olduğu ve yazarların metnin son halini onayladıkları belirtilmelidir. Eğer makale daha önce herhangi bir toplantıda sunulduysa (poster, sözlü sunum, vb.) belirtilmeli ve toplantı detayları verilmelidir.

8. Yazı Türüne Göre Makale Metninin Biçimlendirilmesi

- **Orijinal araştırma makaleleri** özet (Türkçe ve İngilizce), anahtar kelimeler, giriş, gereç ve yöntem, bulgular, tartışma, kaynaklar, tablo başlıkları ve şekil açıklamaları bölümlerinden oluşmalıdır. Özet; amaç, yöntem, bulgular ve sonuç bölümleri, abstract; objectives, methods, results ve conclusion bölümleri içerecek şekilde yapılandırılmış olmalıdır. Özet ve abstract'ın her biri 100-250 kelime ve içerik bakımından birbirinin aynı olmalıdır. Türkçe ve İngilizce 3-6 arası anahtar kelime sunulmalıdır. Metnin tamamı (Türkçe ve İngilizce özetler dahil, kaynaklar hariç) 5000 kelimeyi aşmamalıdır. Kaynaklar en fazla 40 adet olmalıdır.
- **Olgular sunumları** özet (Türkçe ve İngilizce), anahtar kelimeler, giriş, olgu(lar), tartışma, kaynaklar, tablo başlıkları ve şekil açıklamaları bölümlerinden oluşmalıdır. Özet ve abstract yapılandırılmamış olmalıdır. Özet ve abstract 100-250 kelime olmalıdır. Türkçe ve İngilizce 3-6 arası anahtar kelime sunulmalıdır. Metnin tamamı (Türkçe ve İngilizce özetler dahil, kaynaklar hariç) 3000 kelimeyi aşmamalıdır. Kaynaklar en fazla 20 adet olmalıdır.
- **Derlemeler** özet (Türkçe ve İngilizce), anahtar kelimeler, giriş, metne uygun başlıklar, tartışma, kaynaklar, tablo başlıkları ve şekil açıklamaları bölümlerinden oluşmalıdır. Özet ve abstract yapılandırılmamış olmalıdır. Özet ve abstract 100-250 kelime olmalıdır. Türkçe ve İngilizce 3-6 arası anahtar kelime sunulmalıdır. Metnin tamamı (Türkçe ve İngilizce özetler dahil, kaynaklar hariç) 7000 kelimeyi aşmamalıdır. Kaynak sayısında kısıtlama bulunmamaktadır.
- **Anahtar kelimeler** Türkiye Bilim Terimleri'nden (<http://www.bilimterimleri.com>) seçilmelidir. Türkiye Bilim Terimleri; MeSH (Medical Subject Headings) terimlerinin, Türkçe karşılıklarını içeren anahtar kelimeler dizisidir.
- Yukarıdaki makale türlerinde metnin sonuna ve kaynaklardan önce bir teşekkür bölümü eklenebilir.
- **Editöre mektup** şu biçimlerde kabul edilir: i) Editör tarafından davet edilen yazılar, ii) Troia Medical Journal veya bir başka dergide yayınlanan makalenin analizi ve iii) alanında uzman araştırmacının dergi kapsamındaki güncel bir konu hakkında görüşlerini açıkladığı yazılar. Davetli yazılar (i) ve bir makalenin analizi için gönderilen yazılar (ii) editörün kararına göre hakem değerlendirmesi sürecine alınmadan yayımlanabilir. Alanında uzman araştırmacının görüşlerini içeren mektuplar (iii) tek yazarlı olabilir ve yazarın ele aldığı konuda uluslararası indekslerde sıralanan dergilerde yayınlanmış makalelerinin olması istenir. Yazar bu şartı kapak yazısında makalelerini kaynak göstererek karşıladığını göstermelidir. Mektuplar özet (Türkçe ve İngilizce), anahtar kelimeler, metin ve kaynaklar bölümlerinden oluşmalıdır. Özet ve abstract yapılandırılmamış olmalıdır ve en fazla 100 kelime içermelidir. Metnin tamamı (özet ve kaynaklar hariç) 1000 kelimeyi aşmamalıdır. Kaynaklar en fazla 10 adet olmalıdır. Bir başka makalenin analizi amacıyla gönderilen mektuplarda ilgili makalenin künyesi açıkça belirtilmiş olmalıdır.

9. Kaynaklar

- Kaynakların doğruluğundan yazarlar sorumludur.
- Kullanılan kaynaklar Vancouver stiline (<https://www.ucd.ie/t4cms/Guide72.pdf>) göre yazılmalıdır. Cümlelerin sonunda köşeli parantez içinde rakamlarla belirtilmelidir.
- Kaynaklar bölümü yazının en son kısmında yer almalı ve atıflar yazıda geçiş sırasına göre sıralanmalıdır.
- Kaynaklar, yazarların soyadlarını ve adlarının baş harflerini, yazının başlığını, derginin adını, basım yılını, cilt numarasını, başlangıç ve bitiş sayfalarını içermelidir. Altıdan fazla yazarı olan yazılarda, ilk üç yazardan sonrası için 've ark.' veya 'et al.' ifadesi kullanılmalıdır. Kısaltmalar Index Medicus'a uygun olmalıdır.

Örnekler:*Dergide çıkan yazılar için kaynak yazım şekli:*

Edremitlioğlu M, Oner G. The role of cholesterol on the pressure sensing ability of kidneys in rats. J Basic Clin Physiol Pharmacol 2003;14(4):345-58.

Stephane A. Management of congenital cholesteatoma with otoendoscopic surgery: Case report. Türkiye Klinikleri J Med Sci 2010;30(2):803-7.

*Türkiye'de yayınlanan dergilerin adları (PubMed'de indekslenenler hariç) tam olarak yazılmalıdır.

Sunumlar için kaynak yazım şekli:

Galloway AC, Ribakove GH, Miller JS, et al. Minimally invasive port-access valvular surgery: Initial clinical experience. Presented at the 70th Scientific Session of the American Heart Association; Nov 10-13, 1997; Orlando, FL. Circulation 1997;96:2845.

Kitap için kaynak yazım şekli:

Dieffenbach CW, Dveksler GS. PCR Primer, 2nd Edition. New York: Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2003:107-8.

Kitaplardaki bölümler için kaynak yazım şekli:

Aşgün HF, Kırılmaz B, Şener A. Cardiovascular Tuberculosis. In: Şener A, Erdem H (Eds). Extrapulmonary Tuberculosis. Cham: Springer, 2019, pp: 155-73.

On-Line yazı için kaynak yazım şekli:

Ticari olmayan ve hükümetler ile ulusal ve uluslararası bilimsel kurul ve kuruluşların resmi internet sayfaları, erişim tarihi belirtilerek kaynak olarak gösterilebilir.

Kavuncu V, Evcik D. Physiotherapy in rheumatoid arthritis. <http://www.medscape.com/viewarticle/474880?src=search>. Accessed on Oct 10, 2018.

Tezler için kaynak yazım şekli:

Yüksel P. Romatoid artritli hastalardan elde edilen kan örneklerine ozon uygulamasının DNA hasarına etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, 2017.

Author Guidelines

1. General

- The journal publishes **original research articles, case reports, reviews and letters to the editor**.
- The manuscripts submitted should be based on a well defined research question, and the titles should be coherent. References should be sufficient and diverse enough to reflect the scope of the study.

2. Language

- The journal accepts manuscripts written in Turkish or English. In all manuscripts, abstract and title of the article should be prepared in both languages.
- The latest edition of Turkish Language Society Spelling Book is based on for spelling and punctuation. Manuscripts should be in conformity with scientific rules, plain and clear with regard to language and expression.
- When necessary, manuscripts may be revised in terms of spelling and punctuation by editors and/or advisors.

3. Compliance with Scientific and Ethical Rules

- Authors are responsible for the conformity of their manuscripts with scientific and ethical rules. In this regard, the explanations stated in the **Ethical Responsibilities of Authors** section of the **Ethical Principles and Publication Policy** should be followed (<https://dergipark.org.tr/tr/pub/troiamedj/policy>).
- Manuscripts that do not comply with the spelling, ethics and publication rules of the journal in pre-evaluation may be returned to the authors for correction or rejected by the editor.
- Authors are responsible for the conformity of their manuscripts with bio-statistical rules. “P” values should be given precisely (i.e. $p=0.025$; $p=0.524$). The article can be evaluated by the statistics editor before or after the peer-review process. When it is decided that the statistical method is not suitable, the article can be rejected before or after the peer-review process.

4. Copyright

- According to 1976 Copyright Act, all kinds of publishing rights of manuscripts accepted belong to the institution publishing the journal. Authors have the full responsibility of ideas and suggestions in their manuscripts.
- Together with the manuscript, the **Author Consent Form** should be sent. The **Author Consent Form** can be found at the journal’s website. It should be filled up and signed by all the authors and sent with the manuscript.
- Together with the manuscript, the **Copyright Form** should be sent. The **Copyright Form** can be found at the journal’s website. It should be filled up and signed by all the authors and sent with the manuscript.
- No fees or rewards are paid for the published manuscripts.

5. Formatting Pages

- Manuscripts are only accepted in electronic form. They should be written in a format suitable to be viewed in Microsoft Word.
- Automatic formatting features (section and page breaks, footer and header, page number, automatic numbering and bullets, automatic heading formatting, automatic numbering in references, etc.) should not be used in articles.
- The manuscript should be written in 12 points font with Turkish character support (Arial, Helvetica, Times New Roman, etc.), double spaced, A4 size, with minimum page margins of 2,5 cm in each direction.
- The manuscript should include titles. Titles should be written in bold capitals without numbers. All the titles should be in alignment with the first line of the paragraph.
- System International (SI) units should be used in manuscripts. A dot should be used as a separator for fractional numbers.

6. Tables and Figures

- Tables and figures (graphics, pictures, photographs, etc.) should not be included in the text. All tables and figures should be cited in the text. Tables and figures should be numbered in Arabic numerals (1, 2, 3, etc.) in the order of citation. Table titles and figure legends should be listed in a separate page after the references section of the manuscript.
- Tables should be prepared in separate Word files, and uploaded to the journal system separately.
- Graphics, pictures, drawings, photographs, histopathological and radiological images, flow diagrams and other visual elements should be named as **Figure**.

-
- Figures should be in JPEG format and at least 300 dpi. Figures should be large enough to provide high quality details, and they should be clearly visible when reduced or enlarged for printing. The fonts used inside of the figure should be in Times New Roman, and in a point that can be read when reduced at the printing stage.

7. Title Page and Cover Letter

- All manuscripts should be submitted with a **title page** and a **cover letter**.
- Title page should include Turkish title, English title, Turkish running title (maximum 40 characters), English running title (maximum 40 characters), numbered names of the authors in the order to appear for publication, the name and city of the institutions where the authors work, the e-mail addresses and ORCID's of the authors, the corresponding author's name, address, e-mail address, telephone and fax numbers.
- The names and institutions of the authors should not be written in the article text.
- The cover letter should be addressed to the editor, the subject and importance of the submitted article should be specified, and it should be clearly declared that the issues stated in the journal's **Ethical Principles and Publication Policy** are complied with. Conflicts of interest and funding should be explained here. It should be noted that the article has not been published before and has not been sent to another journal for publication, and that the authors approved the final version of the text. If the article has been presented at a meeting before (poster, oral presentation, etc.), it should be indicated, and meeting details should be given.

8. Formatting the Manuscript Text According to the Type of Article

- **Original research articles** should have sections including abstract (Turkish and English), keywords, introduction, materials and methods, results, discussion, references, table titles, and figure legends. Özet should be structured including amaç, yöntem, bulgular ve sonuç sections, and abstract should be structured including objectives, methods, results and conclusion sections. The özet and the abstract should be identical, and have 100-250 words. 3-6 keywords in Turkish and English should be written. The entire text (including Turkish and English abstracts, excluding references) should not exceed 5000 words. References should not exceed 40.
- **Case reports** should have sections including abstract (Turkish and English), keywords, introduction, case(s), discussion, references, table titles, and figure legends. The özet and abstract shouldn't be structured. The özet and abstract should have 100-250 words. 3-6 keywords in Turkish and English should be written. The entire text (including Turkish and English abstracts, excluding references) should not exceed 3000 words. References should not exceed 20.
- **Reviews** should have sections including abstract (Turkish and English), keywords, introduction, adequate titles, discussion, references, table titles, and figure legends. The özet and abstract shouldn't be structured. The özet and abstract should have 100-250 words. 3-6 keywords in Turkish and English should be written. The entire text (including Turkish and English abstracts, excluding references) should not exceed 7000 words. There is no restriction for the number of references.
- **Keywords** should be chosen from Turkey's Science Terms (<http://www.bilinterimleri.com>). Turkey's Science Terms is a keyword index which includes the Turkish meanings of MeSH (Medical Subject Headings) terms.
- In these article types, a thank you section can be added at the end of the text and before the references section.
- **Letter to the editor** is accepted in the following formats: i) Letters invited by the editor, ii) analysis of an article published in the Troia Medical Journal or another journal, and iii) letters expressing the opinions of an expert researcher on a current topic within the scope of the journal. Invited letters (i) and letters sent for analysis of an article (ii) can be published without the peer-review process with the editor's decision. Letters expressing the opinions of an expert researcher (iii) should be written by a single author, and the author is required to have articles published in journals listed in international indexes on the subject. The author must show that he/she meets this requirement by referring his/her articles in the cover letter. Letters should have sections including abstract (Turkish and English), keywords, text and references. The özet and abstract shouldn't be structured and should have maximum 100 words. References should not exceed 10. In the letters sent for criticism, contribution and response, the full citation of the relevant article should be clearly stated.

9. References

- Authors are responsible for the correctness of the references.
- References should be written in conformity with Vancouver style (<https://www.ucd.ie/t4cms/Guide72.pdf>). They should be expressed with numbers in square brackets at the end of sentences.
- References section should be placed at the end of the script and the references should be in the same order as they appear in the main text.
- References should contain the initials of the authors, title of the script, name of the journal, publication date, volume number, first and last page numbers of the script. For scripts which have more than six writers, after the first three, the term "ve ark." in Turkish and "et al." in English should be used. Abbreviations should be in accordance with Index Medicus.

Examples:*References of scripts published in a journal:*

Edremitlioğlu M, Oner G. The role of cholesterol on the pressure sensing ability of kidneys in rats. *J Basic Clin Physiol Pharmacol* 2003(4);14:345-58.

Stephane A. Management of congenital cholesteatoma with otoendoscopic surgery: case report. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2010(2);30:803-7.

*Names of the journals published in Turkey (excluding the ones indexed in PubMed) should be fully written.

References of presentations:

Galloway AC, Ribakove GH, Miller JS, et al. Minimally invasive port-access valvular surgery: Initial clinical experience. Presented at the 70th Scientific Session of the American Heart Association; Nov 10-13, 1997; Orlando, FL. *Circulation* 1997;96:2845.

References of books:

Dieffenbach CW, Dveksler GS. PCR Primer, 2nd Edition. New York: Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2003:107-8.

References of sections of books:

Aşgün HF, Kırılmaz B, Şener A. Cardiovascular Tuberculosis. In: Şener A, Erdem H (Eds). *Extrapulmonary Tuberculosis*. Cham: Springer, 2019, pp: 155-73.

References for on-line publications:

Non-commercial official web pages of governments, national and international scientific boards and institutions may be referenced with the date accessed.

Kavuncu V, Evcik D. Physiotherapy in rheumatoid arthritis. <http://www.medscape.com/viewarticle/474880?src=search>. Accessed on Oct 10, 2018.

References of theses:

Yüksel P. The effect of ozone treatment to blood samples of patients with rheumatoid arthritis on DNA damage. Post Graduate Thesis. Çanakkale: Çanakkale Onsekiz Mart University, Department of Physiology, 2017.

İçindekiler (Contents)

Araştırma makaleleri (Research articles)

1. **Tıp fakültesi öğrencilerinin Hepatit A virüs enfeksiyonu/aşılması hakkındaki bilgi düzeylerinin ve aşılanma durumlarının belirlenmesi.** 33-37
Determining the knowledge levels and vaccination status of the medical faculty students about Hepatitis A virus infection/vaccination.
Sevil ALKAN, Duygu SİDDİKOĞLU, Sinem SEFER, Zeynep İdil DURMUŞ,
Loutfi KECHAGIA, Cihan YÜKSEL
2. **Koronar arter hastalığında epikardiyal yağ doku indeksinin araştırılması.** 38-42
Investigation of epicardial adipose tissue index in coronary artery disease.
Mehmet ARSLAN, Ercan AKŞİT, Hasan BOZKURT, Başak KORKMAZER,
Erkan Melih ŞAHİN
3. **Sağlık alanında uzaktan öğrenim gören öğrencilerin uygulanan ölçme-değerlendirme yöntemleri ile ilgili görüşlerinin değerlendirilmesi.** 43-47
Evaluation of healthcare students' views on measurement and evaluation methods applied in remote education.
Murat TEKİN, Musa Armağan UYSAL, İbrahim UYSAL, Aycan ÇOLAK UYSAL,
Çetin TORAMAN
4. **Kronik sigara içiciliğinin EKG parametrelerine etkileri.** 48-51
Effects of chronic smoking on ECG parameters.
Muhammet KIZMAZ, Funda GÖKGÖZ DURMAZ, Mehmet Emre AY,
Burcu KUMTEPE KURT, Ezgi DÖNER

Derlemeler (Reviews)

5. **Digoxin intoxication.** 52-56
Digoxin zehirlenmesi.
Uğur KÜÇÜK, Bahadır KIRILMAZ, H. Fatih AŞGÜN, Ercan AKŞİT
6. **Brusellozun nadir ve atipik sunumu: Akut batın.** 57-60
A rare and atypic presentation of brucellosis: Acute abdomen.
Serhat KARAAYVAZ, Oruç Numan GÖKÇE

Olgu sunumları (Case reports)

7. **Influenza B enfeksiyonu sırasında gelişen akut selim çocukluk çağı miyozit olgusu.** 61-63
Benign acute childhood myositis associated with influenza B viral infection.
Beste DEVRİL, Taylan ÇELİK, Hakan AYLANÇ
8. **Nadir bir akut batın nedeni: Mezenterik pannikülit.** 64-66
A rare cause of acute abdomen: Mesenteric panniculitis.
Murat KARTAL, Tolga KALAYCI
9. **Rabdomiyoliz: COVID-19'un nadir bir sunumu.** 67-68
Rhabdomyolysis: A rare presentation of COVID-19.
Serhat KARAAYVAZ
10. **Çanakkale ilinde bir erişkin ülseroglandüler tularemi olgusu.** 69-71
An adult ulceroglandular tularemia case in Çanakkale province.
Safiye Bilge GÜÇLÜ KAYTA, Sevil ALKAN, Taylan ÖNDER, Anıl AKÇA,
Cihan YÜKSEL, Servan VURUCU, Alper ŞENER, Ebru DOĞAN

Teknik notlar (Technical notes)

11. **Are the automatic retractors indispensable for optimal exposure in upper gastrointestinal surgeries?** 72-73
Üst gastrointestinal sistem cerrahilerinde ideal görüş sağlamak için otomatik retraktörler zorunlu mudur?
Tufan EGELİ, Cihan AĞALAR, Tarkan ÜNEK

Teşekkür

Troia Tıp Dergisi'nin bu sayısının yayınlanmasına değerli katkılar sağlayan hakemlere Yayın Kurulu olarak sonsuz teşekkürlerimizi sunarız.

Acknowledgement

As the Editorial Board, we would like to express our endless thanks to the referees, who made valuable contributions to the publication of this issue of Troia Medical Journal.

ARAŞTIRMA MAKALESİ

Tıp fakültesi öğrencilerinin Hepatit A virüs enfeksiyonu/aşılması hakkındaki bilgi düzeylerinin ve aşılama durumlarının belirlenmesi

Sevil ALKAN¹ , Duygu SİDDİKOĞLU² , Sinem SEFER³ ,
Zeynep İdil DURMUŞ³ , Loutfi KECHAGIA⁴ , Cihan YÜKSEL¹ 

¹Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale,

²Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı, Çanakkale,

³Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çanakkale,

⁴Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Eskişehir.

ÖZET

Amaç: Hepatit A virüs (HAV) enfeksiyonu ülkemizde orta endemisiteye sahip bir hastalık olup, sağlık çalışanları kadar tıp fakültesi öğrencileri de bu hastalarla temas etme ihtimalleri nedeniyle risk grubunu oluşturmaktadır. Biz de bu çalışma ile tıp fakültesi öğrencilerinin HAV enfeksiyonu/aşısı bilgilerinin ve aşılama durumlarının değerlendirilmesi yoluyla bu konuya dikkat çekmeyi amaçladık. **Yöntem:** Bu kesitsel araştırmaya Türkiye'nin farklı kurumlarından tıp fakültesi öğrencileri dahil edildi. Veriler sosyal medya (Whatsapp, Facebook, Twitter) üzerinden de paylaşılan online anketlerle toplandı. Veri toplamak amacıyla, araştırmacılar tarafından ilgili literatür incelenerek geliştirilen, "Katılımcı Demografik Özellikler Formu" ve "HAV Aşılama Düzeyi ve HAV Bilgisi Değerlendirme Formu" bölümlerini içeren bir anket formu kullanıldı. **Bulgular:** Çalışmaya katılanların %67.7 kadın (n=279) ve yaş ortalaması 21.20 ± 1.94 yıl idi. Çalışmaya ülkemiz genelinden 20 farklı kurumdan toplam 412 öğrenci dahil edildi. Katılımcıların 346'sı devlet, 44'ü özel, 22'si Sağlık Bakanlığı'na bağlı tıp fakültesi öğrencisi idi. Katılanların kendi ifadelerine göre bağışıklık durumu incelendiğinde, HAV karşı yeterli bağışıklık yanıtı olanlar %27.2 (n=112) idi. Öğrencilerin %53.4'ü (220) HAV enfeksiyonu ve aşısı ile ilgili eğitim almamıştı. **Sonuç:** Çalışmamız sonucunda tıp fakültesi öğrencilerinin HAV enfeksiyonu bağışıklık durumlarının ve eğitim alma düzeylerinin düşük olduğunu göstermekte idi. Tıp fakültesi öğrencileri de HAV temas etme ihtimalleri nedeniyle risk grubunu oluşturduğundan, bu öğrencilerin sağlık otoriteleri tarafından da risk grubu sayılıp, aşılama durumlarının ülke genelinde yaygınlaştırılmasıdır. HAV eğitimlerinin de özellikle ilk sınıflarda da müfredata eklenmesi açısından gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.

Anahtar kelimeler: Hepatit A virüsü, HAV, tıp fakültesi öğrencisi, aşılama

ABSTRACT

Determining the knowledge levels and vaccination status of the medical faculty students about Hepatitis A virus infection/vaccination

Objectives: Hepatitis A virus (HAV) infection is a moderately endemic disease in our country, and medical school students as well as healthcare workers constitute the risk group because of the possibility of coming into contact with these patients. In this study, we aimed to draw attention to this issue by evaluating HAV infection/vaccine knowledge and vaccination status of medical school students. **Methods:** Medical faculty students from different institutions in Turkey were included in this cross-sectional study. Data were collected through online surveys shared on social media (Whatsapp, Facebook, Twitter). In order to collect data, a questionnaire form, which was developed by the researchers by examining the relevant literature, containing the "Participant Demographic Characteristics Form" and "HAV Vaccination Level and HAV Information Evaluation Form" was used. **Results:** 67.7% of the participants were female (n=279) and the mean age was 21.20 ± 1.94 years. A total of 412 students from 20 different institutions from across our country were included in the study. 346 of the participants stated, 44 were private, 22 were medical school students affiliated with the Ministry of Health. When the immune status of the participants was examined according to their own statements, 27.2% (n=112) had an adequate immune response against HAV. 53.4% (220) of the students had not educated on HAV infection and vaccination. **Conclusion:** As a result of our study, HAV infection of medical faculty students showed that their immunity status and education level were low. Since medical school students are also a risk group due to the possibility of contact with HAV, these students should be considered as a risk group by the health authorities and their vaccination should be expanded throughout the country. Necessary arrangements should be made in order to add HAV training to the curriculum, especially in the first grades.

Keywords: Hepatitis A virus, HAV, medical student, vaccination


Bu eser Creative Commons
Atıf-Türetilemez 4.0 Uluslararası
Lisansı ile lisanslanmıştır.
© Çanakkale Onsekiz Mart
Üniversitesi 2022

Atf için: Alkan S, Siddikoğlu D, Sefer S, Durmuş Zİ, Kechagia L, Yüksel C. Tıp fakültesi öğrencilerinin Hepatit A virüs enfeksiyonu/aşılması hakkındaki bilgi düzeylerinin ve aşılama durumlarının belirlenmesi. Troia Med J 2022;3(2):33-37. DOI: 10.55665/troiamedj. 1089493.

Sorumlu yazar: Sevil ALKAN. Adres: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale. E-posta: s-ewil@hotmail.com. Telefon: +905066873768. Geliş tarihi: 17.03.2022, Kabul tarihi: 14.05.2022.

GİRİŞ

Hepatit A virüs (HAV), aşı ile önlenebilir hepatik tutulum yapan bir enfeksiyon hastalığına neden olur. HAV enfekte olan kişilerin dışkı ve kanında bulunur. Genellikle kişiden kişiye doğrudan temas veya kontamine gıda/su tüketimi yoluyla fekal-oral yolla bulaşır [1,2]. HAV enfeksiyonu semptomları arasında yorgunluk, mide bulantısı, epigastrik ağrı ve sarılık yer alır. HAV enfeksiyonunu önlemenin en etkili yolu aşılama [1-3]. HAV enfeksiyonu klinik olarak diğer akut viral hepatit türlerinden ayırt edilemez ve hastalık genellikle hafiftir ve sağlıklı kişiler enfekte olduğunda kendi kendini sınırlar [1,2]. Hastalığın şiddeti, yaşlı veya bağışıklığı baskılanmış, kronik karaciğer hastalığı olan veya altta yatan hastalıkları olan kişilerde artar [2,3]. Uzun süreli veya nükseden HAV enfeksiyonu bildirilmesine rağmen, kronik enfeksiyona neden olduğu bildirilmemiştir [1]. Center for Disease Control and Prevention, 12-23 ay arasındaki tüm çocuklara, orta ya da yüksek HAV prevalansı gösteren ülkelere seyahat eden 2-18 yaş arası çocuklara ve yetişkinlere, homoseksüellere, ilaç bağımlılarına, sağlık çalışanlarının içinde bulunduğu mesleki temas risklilere, kronik karaciğer hastalığı olanlara ya da çocuk bakım evlerinde çalışanlara aşılama önermektedir [1,2].

Enfeksiyon hastalıklarından korunmada en önemli temel unsurlardan birisi eğitimidir. Enfeksiyon hastalıkları açısından sağlık personeli diğer kontrol gruplarına göre 10 kat fazla risk altındadır. Enfeksiyon hastalıklarından korunma ile ilgili eğitimlerin öncelikle sağlık personeline verilme zorunluluğu vardır [1,4,5]. Ülkemizden yapılan sağlık meslek yüksekokulu (SMYO) öğrencilerini kapsayan benzer anket çalışmasında, HAV enfeksiyonu aşı ile önlenebilir bir enfeksiyon hastalığı olmasına karşın, öğrencilerin %32.7'sinin bu durumu bilmediği saptanmıştır. Ayrıca bu çalışmada, öğrencileri arasında çok sayıda HAV için seronegatif birey olması dikkat çekici bir bulgu olarak bildirilmiştir [4]. Ulaşılabilen literatürde tıp fakültesi öğrencileri ile ilgili yapılmış ülkemizden

Tablo 1. Öğrencilerin demografik özellikleri.

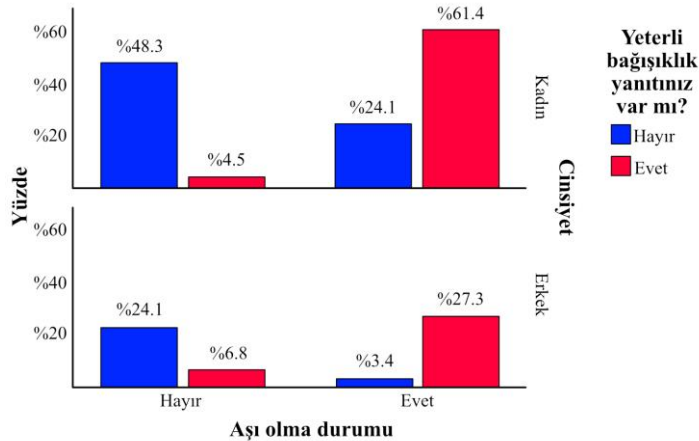
Özellikler	n	%
Cinsiyet:		
Kadın	279	67.7
Erkek	125	30.3
Diğer	8	1.9
Kurum:		
Devlet Üniversitesi	346	84
Özel Üniversite	44	10.7
Sağlık Bilimleri Üniversitesi	22	5.3
Sınıf:		
1	103	25
2	89	21.6
3	74	18
4	41	10
5	58	14.1
6	47	11.4

benzer çalışmaya rastlanmadı.

Bu çalışma ile risk grupları içinde önemli bir yere sahip olan tıp fakültesi öğrencilerinin HAV enfeksiyonu/aşısı bilgilerinin ve aşılama durumlarının değerlendirilmesini amaçladık.

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu kesitsel çalışma, 01.07.2021-01.10.2021 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Araştırmaya Türkiye'nin farklı kurumlarından tıp fakültesi öğrencileri dahil edildi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Rektörlüğü Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2011-KAEK-27/2021-E.2100076003 sayılı etik onay alındı. COVID-19 pandemisi nedeniyle bireyler arası temas olmamasını istediğimizden anket online olarak Google Formlar aracılığıyla katılımcılara iletildi. Amaç bildirince çok tıp fakültesi öğrencisine ulaştı. Bu nedenle sosyal medya (Whatsapp, Facebook, Twitter) üzerinden de paylaşım yapıldı. Ön koşul anket formunu katılımcının kendi rızasıyla doldurması idi. Online olarak gönderilen ölçme aracından önce bir onam



Şekil 1. Cinsiyetlere göre aşı olma ve HAV bağışıklık durumları.

bilgisi eklendi. Onam vermeyen katılımcılara ölçek maddeler açılmadı ve işlem sonlandırıldı. Anket formunun %50'den fazlası yanıtlamayan katılımcılar çalışmada dışında bırakıldı.

Örnekleme boyutu seçilirken (Denek sayısı = Veri seti sayısı x 10) kuralına uyuldu [6]. Çalışmada kullanılan ankette 4 demografik özellik ve 19 HAV/ HAV aşısı bilgi sorusu olmak üzere toplam 23 soru vardı. Bu nedenle örnekleme boyutunun 230 olması yeterli olarak hesaplandı.

Araştırmada veri toplamak amacıyla, araştırmacılar tarafından ilgili literatür incelenerek geliştirilen, "Katılımcı Demografik Özellikler Formu" ve "HAV Aşılama Düzeyi ve HAV Bilgisi Değerlendirme Formu" bölümlerini içeren bir anket formu kullanıldı. Kişisel Verilerin Korunması Kanunu'na uyuldu. Kişilerin isim ve kimlik numaraları ankette yer almadı.

İstatistiksel analiz

Google Formlarda elde edilen veriler önce Microsoft 365 Excel'e (Microsoft Corp., Washington, ABD) daha sonra da IBM SPSS Statistics for Windows v.26 (IBM Corp., Armonk, ABD) programına aktararak gerekli kontrol ve analizleri sağlandı.

BULGULAR

Çalışmaya katılanların %67.7 kadın (n=279) cinsiyette olup, yaş ortalaması 21.2±1.94 yıl idi. Çalışmaya ülkemiz genelinden 20 farklı kurumdan 498 tıp fakültesi öğrencisi katıldı. Katılımcıların 86'sı soruların %50'sinden fazlasını cevaplamadığından çalışma dışı bırakıldı. Dışlama kriterleri sonrası, çalışmaya toplam 412 öğrenci çalışmaya dahil edildi. Katılımcıların 346'sı devlet, 44'ü özel, 22'si Sağlık Bilimleri Üniversitesi'ne bağlı tıp fakültesi öğrencisi idi. Katılımcılara ait demografik özellikler Tablo 1'de verildi.

Kadın cinsiyette ve aşı olanlarda (%61.4) HAV enfeksiyonuna karşı yeterli bağışıklık durumu olduğu bilgisi mevcuttu (Şekil 1).

Katılanların kendi ifadelerine göre bağışıklık durumu incelendiğinde, yeterli bağışıklık yanıtı olanlar %27.2 (n=112), yeterli bağışıklık yanıtı olmayanlar %25.2 (n=104) oranında olup, %47.6'sı (n=196) bağışıklık yanıtını bilmiyordu. Elde edilen bulgular sonucunda, öğrencilerin %33'ü (n=136) aşılı, %32'si (n=132) aşısız olup, %35'i aşı durumunu bilmiyordu. Öğrencilerin %53.4'ü (220) HAV enfeksiyonu ve aşısı ile ilgili eğitim almamış, %46.62'si (192) eğitim almıştı (Tablo 2).

Katılımcıların HAV enfeksiyonu/HAV aşısı ile ilgili bilgi düzeylerinin değerlendirilmesinde ise, %97.2'si HAV semptomlarını bilmekte idi. En düşük düzeyde doğru yanıt verilen sorular ise sırasıyla, HAV'ın spesifik tedavisinin olmadığına (%65) ve HAV aşısının uygulanma yolu ve zamanı (%74.8) ile ilgili sorulara verilmişti. Diğer cevaplar Tablo 3'te özetlendi.

TARTIŞMA

Son çeyrek yüzyılda, dünya çapındaki sanitasyon koşullarında iyileştirmeler, etkili aşıların bulunması ve

Tablo 2. Öğrencilerin HAV aşısı bilgi düzeyi ve bağışıklık durumu.

Sorular ve yanıtlar	n	%
HAV enfeksiyonunu duydunuz mu?		
Hayır	66	16
Evet	346	84
Okulunuzda HAV enfeksiyonu ve aşısı ile ilgili eğitim aldınız mı?		
Hayır	220	53.4
Evet	192	46.6
HAV aşısı yaptırdınız mı?		
Hayır	132	32
Evet	136	33
Bilmiyor	144	35
HAV'e karşı bağışıklık durumunuzu biliyor musunuz?		
Hayır	178	43.2
Evet	92	22.3
Bilmiyor	142	34.5
Anti HAV antikor düzeyinize baktırdınız mı?		
Hayır	108	26.2
Evet	232	56.3
Bilmiyor	72	17.5
HAV için yeterli bağışıklık yanıtınız var mı?		
Hayır	104	25.2
Evet	112	27.2
Bilmiyor	196	47.6
HAV aşısı endikasyonlarınızı biliyor musunuz?		
Hayır	254	61.7
Evet	158	38.3
HAV aşısı önerir misiniz?		
Hayır	18	4.4
Evet	394	95.6
HAV aşısı olduysanız aşığı size kim önerdi?		
Aile hekimim	1	0.2
Ailem	10	2.4
Arkadaşım	3	0.7
Eczacı	1	0.2
Hatırlamıyorum	49	11.9
Kendim	3	0.7
Tıp fakültesinde hocalarım	49	11.9
Kayıp Veri	296	71.8
HAV beni korkutuyor.		
Hayır	286	69.4
Evet	126	30.6
Bulaş yollarını bildiğim için hiç endişem yok.		
Hayır	184	44.7
Evet	228	55.3

etkin aşılama programları sayesinde HAV enfeksiyonu görülme oranlarında azalma olmuştur [7]. Türkiye, HAV açısından "orta endemisite"ye sahip bir ülkedir [8]. Dünya Sağlık Örgütü orta endemisiteye sahip ülkelerde, HAV aşısını çocukluk çağına önermektedir [7]. 1996 yılında, Bağışıklama Uygulamaları Da-

Tablo 3. HAV ile ilgili sorulara verilen cevaplar.

Sorular	Doğru	Yanlış
HAV halsizlik, ateş, bulantı, kusma, karın ağrısı gibi belirtiler gösterir.	%97.2	%7.3
HAV aşısı 0. ve 6. aylarda iki doz şeklinde IM uygulanır.	%74.8	%25.2
Kişisel hijyen (el yıkama) en iyi korunma yöntemidir.	%78.6	%21.4
HAV aşısı çocukluk aşı takviminde mevcuttur.	%63.6	%36.4
HAV aşısı tüm hepatit enfeksiyonlarına karşı korur.	%96.1	%3.9
HAV enfeksiyonundan korunmanın en uygun yolu aşılanmaktır.	%87.4	%12.6
HAV enfeksiyonunun özel bir tedavisi yoktur.	%65	%35
HAV enfeksiyonu nadiren, karaciğer yetmezliği ve ölüme neden olabilir.	%86.4	%13.6

nışma Komitesi (Advisory Committee on Immunization Practices), orta veya yüksek endemik ülkelerde iki yaşından küçük çocuklara rutin olarak iki doz HAV aşısı yapılmasını önermiştir [9].

Türkiye'nin farklı coğrafi bölgelerinde yapılan araştırmalar, HAV seroprevalansının bölgelere göre farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Sanitasyon altyapısının daha iyi olduğu yerlerde daha düşük seroprevalans oranları olmakla beraber, ülkemiz geneli HAV seroprevalansı %7.8 ile %88 arasında değişkenlik göstermektedir [8,10-15]. Türkiye'de hem aşılama programı hem de devam eden altyapı geliştirme çalışmalarının sonucunda insidans oranının daha da düşmesi beklenmektedir. Ancak tahminler, artan göçler ile ilişkili yeni salgınların görülebileceği yönündedir [14]. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı HAV aşısını 2012 yılı sonunda çocukluk dönemi aşı takvimine dahil etmiştir. Bu uygulamaya göre, 1 Mart 2011 ve daha sonrasında doğan çocuklara ve risk grubundaki kişilere HAV aşısı ücretsiz olarak yapılmaktadır. Risk grupları arasında çalışmamız popülasyonu ile ilgili sadece "Sağlık kurumlarında alt bakımı hizmeti verilen servislerde (çocuk enfeksiyon servisleri, yoğun bakım üniteleri gibi) çalışan personeller" yer almaktadır [16]. Tıp fakültesi öğrencileri gerek yaş grubu (sıklıkla 18-24 yaş) gerekse de tıp eğitimleri sırasında HAV enfekte/kolonize hastalarla temas halinde olma ihtimalleri nedenleriyle HAV enfeksiyonu için risk grubunu oluşturur [17]. Ancak bu grup risk grupları arasından sayılmamaktadır. Biz de tıp fakültesi öğrencilerinin HAV bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi ve bu konuya dikkat çekmeyi amaçladık. Çalışma online anket çalışması şeklinde olup, devlet üniversiteleri, özel üniversiteler ve Sağlık Bakanlığı'na bağlı üniversitelerden olmak üzere ülkemiz genelinden 412 tıp fakültesi öğrencisi çalışmaya dahil edildi.

Uluslararası literatürde genelde HAV ile ilgili çeşitli çalışmalara [18-25] yer verilmiştir. Ancak ulaşılabilen literatürde ülkemizden benzer çalışmaya rastlanmadı. Yapılmış benzer tez çalışmasında erişkin aşılama konusunda tıp fakültesi öğrencilerinin bilgi düzeyleri ve aşılanma oranları incelenmiştir [26]. Bu çalışmada, tıp fakültesi 1. sınıf öğrencilerinde HAV aşılanma oranı %5.4 iken 6. sınıfta %19.3, tüm sınıflarda ise ortalama %13.6 olarak bildirilmiştir. Tek merkezde yapılan ve seroprevalansın incelenmediği bu çalışmada, kişilerin ifadesine göre aşılanma oranları bildirilmiştir. Çalışmamızda ise HAV bağışık olduğunu

%27.2 öğrenci bilmekte idi. Gerek ülke genelinde yapılan çalışmamızda gerekse de bu çalışmada, tıp fakültesi öğrencilerinin HAV aşılanma oranları, öğrencilerin risk grubu olmaları nedeniyle tamamının aşılanması beklendiğinden oldukça düşüktür.

Tıp fakültesi öğrencileri ile yapılan bu çalışmalarda HAV seropozitiflik oranları da değerlendirilmiş olup, çalışmamız anket çalışması olduğundan katılımcıların ifadelerine göre HAV immunizasyon durumları değerlendirildi. Öğrencilerin kendi ifadelerine göre bağışıklık durumu incelendiğinde, yeterli bağışıklık yanıtı olanlar %27.2 (n=112), yeterli bağışıklık yanıtı olmayanlar %25.2 (n=104) olup, %47.6'sı (n=196) bağışıklık yanıtını bilmiyor olarak saptandı. Elde edilen bulgularda öğrencilerin %33'ü (n=136) aşılı, %32'si (n=132) aşısız olup, %35'i aşı durumunu bilmiyordu. Hindistan'dan Jindal ve ark. (19) tarafından yapılan HAV seroprevalans çalışmasında 91 tıp fakültesi öğrencisinden, üçte birinden fazlasının IgG anti-HAV için seronegatif olduğu saptanmıştır. Kader ve ark. [4] çalışmasında SMO öğrencileri HAV seroprevalansı ve hastalık/aşı bilgi düzeyleri açısından değerlendirilmiş olup, katılımcıların %84.6'nın HAV'üne karşı bağışıklığının olmadığı saptanmıştır.

Ülkemizden 12476 sağlık çalışanının HAV aşılanma ve bilgi düzeyinin değerlendirildiği bir çalışmada [22] katılımcıların sadece %65'i HAV testi sonuçları hakkında bilgi sahibiydi. Katılımcıların %66.3'ü HAV aşısı olmadığını belirtmişti. HAV enfeksiyonu için risk oluşturan bölümlerde çalışanların korunma oranı daha yüksek iken, aşılanma oranlarında diğer bölümlere göre farklılık görülmediği saptanmıştır. İstanbul'dan yapılan bir seroprevalans çalışmasında, sağlık çalışanlarının Anti-HAV IgG pozitifliği tüm personelde %58.8 saptanmıştır [22].

İran'da 1813 öğrencinin dahil edildiği bir çalışmada [21], katılımcıların 970'inin (%53.5) seronegatif, 722'sinin (%39.8) seropozitif ve 121'inin (%6.7) şüpheli olduğu saptanmıştır. Erkeklerde (%54) kadınlara kıyasla anlamlı derecede daha yüksek seropozitif sonuçlar bildirilmiştir. Yine İran'dan yaşa özgü HAV seroprevalansının değerlendirildiği bir meta-analiz çalışmasında [27], HAV prevalansı 20 yaşın altında %32, 20-30 yaş aralığında %50 ve 30 yaşın üzerinde %67 olarak bildirilmiştir. Cinsiyet gruplarına göre ise anlamlı fark bulunmamıştır. Çalışmamızda ise, yaş ortalaması 21.2±1.94 yıl idi. Kadın cinsiyette ve aşı olanlarda (%61.4) HAV'a karşı yeterli bağışıklık

durumu olduğu bilgisi mevcuttu. Ancak çalışmamızda seroprevalans çalışılmamıştır. Sonuçlar kişilerin kendi ifadeleridir.

HAV aşıları yüksek oranda immünojenite oluşturur ve bağışıklığı yeterli kişilerin >%95'i içinde koruyucu antikorlar geliştirir. Ayrıca HAV enfeksiyonunu da bir kez geçirmek ömür boyu bağışıklığa neden olmaktadır [1,16]. Ancak gerek ülkemizden yapılan gerekse gelişmekte olan ülkelerden yapılan çalışmalarda HAV aşılama oranları oldukça düşük düzeyde saptanmıştır. Çalışmanın kısıtlılıkları şunlardı: Çalışmada örneklem sayısı arttırmak için yüz yüze anket uygulanması örneklem boyutunu arttırabilirdi. Ayrıca HAV bağışıklama durumları sadece kişilerin beyanı üzerinde saptanmıştır. Serolojik tetkikler ile prospektif tasarım daha kıymetli olabilir.

KAYNAKLAR

1. <https://www.cdc.gov/hepatitis/hav/index.htm>. Erişim tarihi: 15 Ekim 2021.
2. Nelson NP, Weng MK, Hofmeister MG, et al. Prevention of Hepatitis A virus infection in the United States: Recommendations of the advisory committee on immunization practices, 2020. *MMWR Recomm Rep* 2020;69 (No.RR-5):1-38.
3. Artan MO, Güleser GN. Sağlık Okulu öğrencilerinin HIV/AIDS, Hepatit B ve Hepatit C virüsü konusundaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. *Erciyes Tıp Dergisi* 2006;28(3):125-33.
4. Kader Ç, Erbay A, Kılıç Akça N, Yüzer Alsaç S, Polat S. Hepatitis A immunisation need in nursing students in Turkey. *Trop Doct* 2018;48(3):221-4.
5. Rezaee-Zavareh MS, Karimi-Sari H, Dolatimehr F, Alavian SM. Hepatitis A Virus infection, vaccination and Iranian health-care workers. *Hepat Mon* 2015;15(12):e35238.
6. Lemeshow S, Hosmer DW Jr, Klar J, Lwanga SK (Çv: S. Oğuz Kayaalp). Sağlık araştırmalarında örneklem büyüklüğünün yeterliliği. Ankara: Hacettepe Taş, 2000.
7. Hepatitis A. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-a>. Erişim tarihi: 15.Ekim 2021
8. Ceyhan M, Yıldırım I, Kurt N, et al. Differences in hepatitis A seroprevalence among geographical regions in Turkey: A need for regional vaccination recommendations. *J Viral Hepat* 2008; 15: 69-72.
9. Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), Fiore AE, Wasley A, Bell BP. Prevention of hepatitis A through active or passive immunization: Recommendations of the advisory committee on immunization practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep* 2006; 55: 1-23.
10. Karacaer Z, Tosun S, Batirel A, et al. Changes in acute viral hepatitis epidemiology in the Turkish adult population: A multicenter study. *Turk J Gastroenterol* 2018; 29: 177-82.
11. Ekmekci PE. Syrian refugees, health and migration legislation in Turkey. *J Immigr Minor Health* 2017; 19: 1434-41.
12. Alkan Çeviker S, Günel Ö, Kılıç SS, Köksal E, Tahmaz A. Samsun ilinde farklı yaş gruplarında Hepatit A virüsü seroprevalansı. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi* 2019; 8 (2):81-6.
13. Karadeniz A, Alasehir E, Yesilbag Z et al. The seroprevalence of Hepatitis A in İstanbul, Turkey. *Marmara Med J* 2017; 30: 14-7.
14. Öden Akman A, Yalçın Burhan B, Uzun AK, Taş D. Hepatitis A virus age-specific seroprevalence after the implementation of a Toddlers' vaccination in Turkey: Shifting susceptibility to adolescents. *Turk Pediatri Ars* 2020; 55(4): 370-5.
15. Yılmaz A. Hepatitis A seroprevalence in Erzurum, Turkey. *Ann Agric Environ Med* 2020;27(3):481-4.

Sonuç olarak, tıp fakültesi öğrencilerinin HAV enfeksiyonu bağışıklık durumlarının ve eğitim alma düzeylerinin düşük olduğunu göstermekte idi. Tıp fakültesi öğrencileri de HAV temas etme ihtimalleri nedeniyle risk grubunu oluşturduğundan, bu öğrencilerin sağlık otoriteleri tarafından da risk grubu sayılıp, aşılama oranının ülke genelinde yaygınlaştırılmasıdır. HAV eğitimlerinin de özellikle ilk sınıflarda da müfredata eklenmesi açısından gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.

Çıkar çatışması: Yok

Finansal destek: Yok

16. Hepatit A hastalığı. <https://asi.saglik.gov.tr/liste/3-hepatit-a-hastal%C4%B1%C4%9F%C4%B1-nedir.html>. Erişim tarihi: 15.Ekim 2021.
17. Hosseini Shokouh SJ, Dadashi A, Abiri M, et al. HAV immunity in Iranian medical students. *Hepat Mon* 2015;15(3):e26219.
18. Sintusek P, Sa-Nguanmoo P, Posuwan N, Jaroovanichkul V, Vorayingyong A, Poovorawan Y. Changes in Hepatitis A virus (HAV) seroprevalence in medical students in Bangkok, Thailand, from 1981 to 2016. *BMC Res Notes* 2018;11(1):640.
19. Vakili B, Rahimi H, Ataei B, et al. Hepatitis A seropositivity among newly admitted medical students of Isfahan, Kermanshah, and Hamedan: A seroprevalence study. *J Res Med Sci* 2014;19(Suppl 1):S9-S12.
20. Jindal M, Rana SS, Gupta RK, Das K, Kar P. Serological study of Hepatitis A virus infection amongst the students of a medical college in Delhi & evaluation of the need of vaccination. *Indian J Med Res* 2002;115:1-4.
21. Rabiee A, Nikayin S, Hashemi SR, et al. Seroprevalence of Hepatitis A among students enrolled in Tehran University of medical sciences during 2011. *Middle East J Dig Dis* 2013;5(3):137-40.
22. Kul G, Tosun S, Alkan Çeviker S, et al. Multicenter Study Group. Evaluation of testing and vaccination status of healthcare workers in Turkey for hepatitis A: A multicenter study. *Int J Clin Pract* 2021;75(10):e14700.
23. Apaydın H, Demir Ş, Karadeniz A. Bir tıp fakültesi hastanesi sağlık çalışanlarında Hepatit A, Hepatit B, Hepatit C seroprevalansı ve aşılama durumu. *Sakarya Tıp Dergisi* 2021; 11(2): 360-5.
24. Şahin A, Tekin A, Basmacı C, Uzun Kes N, Sönmez E. Hepatitis a seropositivity and characteristics among healthcare workers in a training and research hospital in İstanbul. *Med Sci Discovery* 2016;3:296-300.
25. Özgüler M, Güngör LS, Kaygusuz T, Papila Ç. Elazığ Eğitim ve Araştırma Hastanesi sağlık çalışanlarında Hepatit A, Hepatit B, Kızamık ve Kızamıkçık seroprevalansı. *Klinik Dergisi* 2016; 29(1): 10-4.
26. Nahmatov H. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde eğitim alan 1.sınıf ve 6.sınıf öğrencilerinde erişkin aşılama konusunda bilgi düzeyi, tutum ve aşı yaptırma oranlarının değerlendirilmesi ve karşılaştırılması. *Tıpta Uzmanlık Tezi*. Antalya: Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, 2019.
27. Farajzadegan Z, Hoseini SG, Kelishadi R, et al. Systematic review and meta-analysis on the age-specific seroprevalence of Hepatitis A in Iran. *J Res Med Sci* 2014;19(Suppl 1):S56-63.

ARAŞTIRMA MAKALESİ

Koroner arter hastalığında epikardiyal yağ doku indeksinin araştırılması

Mehmet ARSLAN¹ , Ercan AKŞİT² , Hasan BOZKURT² ,
Başak KORKMAZER³ , Erkan Melih ŞAHİN⁴ 

¹Çanakkale Mehmet Akif Ersoy Devlet Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Çanakkale,

²Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale,

³Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi Aile Hekimliği Kliniği, İstanbul,

⁴Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Çanakkale.

ÖZET

Amaç: Epikardiyal yağ dokusu (EYD) kalınlığı ile koroner arter hastalığı (KAH) arasındaki ilişki birçok çalışmaya konu olmuştur. Aralarındaki ilişki gösterilmiş fakat elde edilen sonuçların geniş bir aralıkta olması nedeniyle risk belirteci olarak belirli sınır değer gösterilememiştir. Çalışmamızda EYD kalınlığı vücut yağ oranı, vücut kitle indeksi (VKİ) gibi antropometrik ölçümlere orantılayarak daha hassas bir KAH risk belirteci elde etmeyi hedefledik. **Yöntem:** Çalışmada KAH grubuna 40 kişi, kontrol grubuna 25 kişi alınmıştır. Biyoempedans cihazı kullanılarak katılımcıların vücut yağ oranı ve yağ dağılımları analiz edilmiştir. EYD kalınlığı transtorasik ekokardiyografi ile parasternal uzun eksenle elde edilmiştir. EYD kalınlığının antropometrik ölçümlere olan oranı ile elde edilen indeksler koroner arter hastalığı olan ve olmayan katılımcılar arasında karşılaştırılmıştır. **Bulgular:** EYD kalınlığı KAH grubunda 6.09 ± 0.9 mm, kontrol grubunda ise 5.61 ± 1 mm olarak ölçüldü ($p=0.049$). EYD kalınlığı için %76.3 duyarlılık ve %59.3 özgüllük değerleri elde edildi (AUC=0.688; %95 CI 0.549-0.826). EYD kalınlığı/VKİ oranı için duyarlılık %78.4 ve özgüllük %60.7 idi (AUC=0.744; %95 CI 0.617- 0.871). EYD kalınlığı/vücut yağ oranı için %81.6 duyarlılık ve %66.7 özgüllük elde edildi (AUC=0.846; %95 CI 0.742-0.950). **Sonuç:** EYD kalınlığı, VKİ veya vücut yağ oranıyla birlikte daha hassas bir risk belirteci olarak kullanılabilir.

Anahtar kelimeler: biyoempedans, epikardiyal yağ dokusu, koroner arter hastalığı, vücut kitle indeksi

ABSTRACT

Investigation of epicardial adipose tissue index in coronary artery disease

Objectives: The relationship between epicardial adipose tissue thickness (EFT) and coronary artery disease (CAD) has been the subject of many studies. The relationship between them was shown, but due to the wide range of results obtained, a certain cutoff value could not be shown as a risk indicator. In our study, we aimed to obtain a more sensitive CAD risk marker by indexing epicardial adipose tissue to anthropometric measurements such as body fat ratio and body mass index (BMI). **Methods:** In the study, 40 people were included in the CAD group and 25 people were included in the control group. The body fat ratio and fat distribution of the participants were analyzed using the bioimpedance device. Epicardial adipose tissue thickness was obtained from the parasternal long axis by transthoracic echocardiography. The indices obtained by the ratio of epicardial adipose tissue thickness to anthropometric measurements were compared between participants with and without coronary artery disease. **Results:** Epicardial adipose tissue thickness was 6.09 ± 0.9 mm in the CAD group and 5.61 ± 1 mm in the control group ($p=0.049$). Sensitivity of 76.3% and specificity of 59.3% were obtained for EFT (AUC= 0.688, 95% CI 0.549-0.826). The sensitivity for the EFT/BMI ratio was 78.4%, and the specificity was 60.7% (AUC= 0.744; 95% CI 0.617-0.871). Sensitivity for EFT/body fat ratio was 81.6%, specificity 66.7% (AUC=0.846; 95% CI 0.742-0.950). **Conclusion:** EFT can be used as a more sensitive risk marker together with BMI or body fat ratio.

Keywords: bioimpedance, body mass index, coronary artery disease, epicardial adipose tissue

GİRİŞ

Epikardiyal yağ dokusu (EYD) temelde iç organ (viseral) yağ dokusudur. Viseral yağlanma ile metabolik sendrom ve kardiyovasküler hastalık ilişkisi net olarak gösterilmiştir. Yapılan birçok çalışmada da visceral yağ dokusu ile EYD arasında korelasyon mevcuttur [1-5]. EYD diğer visceral yağ dokusundan farklı olarak kalp üzerinde lokal olarak da birçok etkisi mevcuttur. EYD miyokardiyumun termoregülasyonu, mekanik koruma sağlanması, anti-inflamatuvar sitokin salınımı, miyokardiyum için serbest yağ asidi sağlanması gibi birçok yönden destek sağlar. Bununla birlikte EYD miktarının artmasının intrinsek inflamatuvar etki, yüksek

miktarda serbest yağ asidi sentezi ve salınımı, glukoz alımı ile glukoz sunumunu azaltma, yüksek lipoliz,

Atf için: Arslan M, Akşit E, Bozkurt H, Korkmazer B, Şahin EM. Koroner arter hastalığında epikardiyal yağ doku indeksinin araştırılması. Troia Med J 2022;3(2):38-42. DOI: 10.55665/troiaimedj.1104755

Sorumlu yazar: Mehmet Arslan. Adres: Çanakkale Mehmet Akif Ersoy Devlet Hastanesi. Kardiyoloji Kliniği. Hamidiye Mh, Rauf Denktaş Cd. No: 17-A, Kepez, Çanakkale. E-posta: mehmet_arslan@outlook.com.tr. Telefon: +905054534493. Geliş tarihi: 18.04.2022, Kabul tarihi: 17.05.2022



Bu eser Creative Commons Atıf-Türetilemez 4.0 Uluslararası Lisans ile lisanslanmıştır.
© Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi 2022

Tablo 1. Klinik ve laboratuvar özellikler.

	KAH grubu n=40	Kontrol grubu n=25	P
Yaş (yıl)	62.23±10.22	62.52±9.77	0.909
Kadın cinsiyet, n (%)	14 (%35)	14 (%56)	0.125
Hipertansiyon, n (%)	28 (%70)	16 (%64)	0.786
Sigara kullanımı, n(%)	17 (42.5)	14 (%56)	0.318
Diyabet, n(%)	14 (%35)	13 (%54.2)	0.192
Hiperlipidemi, n(%)	25(%62.5)	12 (%48)	0.307
Glukoz (mg/dL)	164.09±65.62	175.87±76.32	0.706
LDL (mg/dL)	98.03±29.63	112.78±53.13	0.178
HDL (mg/dL)	45.89±12.08	42.73±10.05	0.296
Trigliserid (mg/dL)	161.38±126.08	143.92±64.83	0.536
Total kolesterol (mg/dL)	151.95±38.39	167.28±62.24	0.247
Kreatinin (mg/dL)	0.96±0.35	0.93±0.28	0.723
Hemoglobin (g/dL)	13.57±1.45	13.36±1.32	0.568
Platelet (hücre/ μ L)	273.56±84.57	267.24±97.11	0.784
Lökosit (hücre/ μ L)	8.06±1.61	8.06±1.84	0.991

KAH: Koroner arter hastalığı, LDL: Düşük yoğunluklu lipoprotein, HDL: Yüksek yoğunluklu lipoprotein.

intrensek insülin direnci, miyokardiyuma yağ infiltrasyonu, proinflamatuvar transkriptome, proinflamatuvar sekretom, aterosjenik lipit ve glukoz metabolizması, kalbin çalışmasına mekanik olarak engel olmak gibi olumsuz etkileri de gözlenmektedir [5-8].

EYD kalınlığı, koroner arter hastalığı (KAH), atriyal fibrilasyon gelişimi ve sol ventrikül diyastolik disfonksiyon ile olan ilişkisi birçok çalışmada araştırılmıştır [2,9-14]. Görüntüleme yöntemleri ile ölçülebilir olması, yağ yakımı hedefli farmakolojik ve cerrahi tedavilere hızlı yanıt vermesi, EYD kalınlığının kardiyometabolik hastalıklar için tanısal bir belirteç veya tedavi hedefi olarak kullanılabilmesi öne sürülmektedir [6,15-17].

EYD, KAH için risk faktörü olarak kabul edilebilir. Fakat riskin hangi düzeyden itibaren başladığı konusunda uzlaşa sağlanamamıştır. Bu risk hesaplanırken sadece EYD miktarı değil vücudun toplam yağ oranı ile birlikte değerlendirilmesi gerektiğini düşünmekteyiz. Bu çalışmada EYD kalınlığı farklı antropometrik ölçümlere indekslenerek KAH için daha hassas bir risk göstergesi elde etmek hedeflenmiştir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmaya aile hekimliği polikliniğine başvuran 65 kişi alınmıştır. Kronik böbrek yetmezliği, kronik karaciğer hastalığı olan ve torasik cerrahi öyküsü olan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Katılımcıların detaylı öyküleri, klinik muayenesi, antropometrik ölçümleri yapılmış, klinik öyküleri göz önünde bulundurulmuş KAH ve kontrol grubuna ayrılmıştır. Perkütan koroner girişim öyküsü veya >%50 koroner arter lezyonu öyküsü olan 40 kişi KAH grubuna alınmıştır. KAH öyküsü olmayan veya yapılmış olan koroner anjiyografide <%50 koroner lezyonu olan 25 kişi kontrol grubuna dahil edilmiştir. Rutin biyokimya ölçümleri not edilmiştir. Çalışma için yerel etik kuruldan (ÇOMÜ-BAEK 2018/20-12) izin alınmıştır. Tüm katılımcıların sözlü ve yazılı aydınlatılmış onamları alınmıştır.

Antropometrik ölçümler

Hastaların boyları 0.1 cm hassasiyet, kiloları ise 0.1 kg hassasiyet ile aç iken ve üzerlerinde sadece iç çamaşırları varken ölçülmüş, vücut kitle indeksleri (VKİ) hesaplanmıştır. Biyoelektrik empedans cihazı (Tanita Inc, Tokyo, Japonya) kullanılarak hastaların yağ oranları ve yağ dağılımları hesaplanmıştır.

Ekokardiyografik ölçümler

Katılımcıların ekokardiyografik değerlendirmesi hastaların gruplarını ve antropometrik özelliklerini bilmeyen bir kardiyolog tarafından transtorasik ekokardiyografi (GE Vivid 7, GE Healthcare, Boston, ABD) ile yapılmıştır. EYD kalınlığı ölçümleri literatürde önerilen şekilde parasternal uzun eksen kesitlerinde diyastol sonunda 5 kardiyak atımda yapılmış ve ortalamaları alınmıştır [4,18,19].

İstatistiksel analiz

Sürekli veriler ortalama ve standart sapma, kategorik veriler ise frekans ve yüzde ile ifade edildi. KAH olan ve olmayan grubun karşılaştırılmasında normal dağılım şandıktan sonra Student's t-test kullanıldı. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında ise uygun olarak Ki-kare testi veya Fisher-exact test kullanıldı. EYD indekslerinin KAH için öngörü gücü ROC analizi ile değerlendirildi. Belirlenen eşik değerleri için duyarlılık ve özgüllük değerleri hesaplandı. İstatistiksel analiz SPSS v21 (IBM Corp., Armonk, ABD) ile yapıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak alındı.

BULGULAR

KAH ve kontrol grubunun yaş, cinsiyet, klinik ve laboratuvar bulguları Tablo 1'de verilmiştir. Gruplar arasında fark izlenmemiştir ($p > 0.05$).

Transtorasik ekokardiyografi değerlendirmesinde, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu, sol ventrikül diyastolik ve sistolik çapları, sol atriyum çapları, interventriküler septum ve posteriyor duvar kalınlıkları benzer çıkmış-

Tablo 2. Ekokardiyografik değişkenler.

	KAH grubu n=40	Kontrol grubu n=25	p
Sol ventrikül EF (%)	55.05±7.96	55.08±8.83	0.989
Sol ventrikül diyastol sonu çapı (mm)	49.03±4.98	50.12±5.63	0.415
Sol ventrikül sistol sonu çapı (mm)	37.16±8.12	36.78±8.33	0.855
Intervenriküler septum kalınlığı (mm)	10.58±1.58	10.08±1.29	0.194
Arka duvar kalınlığı (mm)	9.88±1.44	9.44±1.23	0.214
Sol atrium çapı (mm)	41.78±6.07	39.28±6.85	0.130
Mitral E (cm/s)	0.59±0.17	0.53±0.19	0.376
Mitral A (cm/s)	0.76±0.17	0.69±0.18	0.319
E/A oranı	0.93±0.5	0.74±0.34	0.253
TAPSE (mm)	24.25±3.96	25.69±4.05	0.343
EYD kalınlığı (mm)	6.09±0.9	5.61±1	0.049

KAH: Koroner arter hastalığı, EF: Ejeksiyon fraksiyonu, TAPSE: Triküspid annüler plan sistolik hareketi, EYD: Epikardiyal yağ doku.

tır ($p>0.05$). Pulse-wave Doppler ile mitral kapak üzerinde yapılan E dalgası, A dalgası ve E/A oranları açısından da fark izlenmemiştir (Tablo 2). Bu açılardan grupların homojen dağılım gösterdiğini söyleyebiliriz.

KAH grubunda EYD kalınlığı 6.09 ± 0.9 mm ve kontrol grubunda ise 5.61 ± 1 mm olarak ölçülmüştür. KAH grubunda EYD kalınlığı değerleri istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p=0.049$).

EYD kalınlığının KAH tanısı için 5.7 mm eşik değerinde alındığında duyarlılık %76.3, özgüllük %59.3 ($AUC=0.688$; %95 CI 0.549-0.826) olarak hesaplanmıştır. EYD kalınlığı VKİ'ne indekslendiğinde ise duyarlılık %78.4 ve özgüllük %60.7 olarak elde edilmiştir ($AUC=0.744$; %95 CI 0.617-0.871). EYD kalınlığı vücut yağ oranına indekslendiğinde ise duyarlılık %81.6 ve özgüllük %66.7'dir ($AUC=0.846$; %95 CI 0.742-0.950) (Şekil 1) (Tablo3).

TARTIŞMA

EYD kalınlığının ekokardiyografi ile değerlendirilmesinin kolay, ulaşılabilir, tekrarlanabilir ve ucuz olması, radyasyon maruziyetinin olmaması gibi birçok avantajı vardır. EYD kalınlığı başta KAH olmak üzere diyastolik disfonksiyon, hipertansiyon, atriyal fibrilasyon gibi kalp hastalıkları ile ilişkilendirilmiştir [2,9-14]. Biz de KAH grubunda epikardiyal doku kalınlığının daha fazla olduğunu tespit ettik. EYD kalınlığının KAH tanısı için duyarlılık ve özgüllük ölçümleri literatüre benzer düzeyde gözlenmiştir.

Meksikalı 153 katılımcının yer aldığı bir çalışmada EYD kalınlığı; KAH ve kontrol grubunda sırasıyla 5.39 ± 1.75 mm ve 4 ± 1.67 mm ($p<0.001$) olarak ölçülmüştür [20]. Sridhar ve Bhaskar'ın çalışmasında 6.5 mm eşik değeri için %95.6 duyarlılık ve %77.8 özgül-

lük bulunmuştur ($AUC=0.872$; %95 CI 0.697-1) [21]. Naik ve arkadaşları KAH ve kontrol grubunda EYD kalınlığını 4.82 ± 1.31 mm ve 4.06 ± 1.25 mm olarak tespit etmiştir ($p=0.005$) [22]. 3.9 mm eşik değeri için duyarlılık %84 ve özgüllük %55 olarak belirtilmiştir ($AUC=0.68$, %95 CI 0.58-0.79).

Sinha ve arkadaşlarının yaptığı geniş ölçekli çalışmada tüm hastaların koroner anatomisi invaziv olarak değerlendirilmiştir [23]. Sol ana koroner için %50, diğer damarlar için %70 darlık oranı sınır olarak kabul edilmiştir. Çalışma grubu 464 KAH ve 85 KAH olmayan kişiden oluşturulmuştur. EYD kalınlığı, KAH grubunda 5.1 ± 1.06 mm, KAH olmayan grupta ise 4.36 ± 1.01 mm olarak ölçülmüştür ($p=0.003$). Ciddi KAH tespitinde 4.65 mm eşik değeri için %71.6 duyarlılık ve %73.1 özgüllük elde edilmiştir ($AUC=0.70$, %95 CI 0.58-0.82). Bir başka çalışmada 110 akut koroner sendrom hastası ve normal koroner anjiyografiye sahip hastalar karşılaştırılmıştır. Çalışmada tüm katılımcılar invaziv koroner anjiyografi ile değerlendirilmiş ve gruplar arasındaki fark belirgin olarak gözlenmiştir (4.4 ± 1.2 mm ve 6.9 ± 1.9 mm) [11].

Park ve arkadaşlarının 643 katılımcı ile yaptığı çalışmada VKİ'nin KAH ve EYD kalınlığı arasındaki ilişkiye etkisi araştırılmıştır [24]. KAH grubu için >50 lezyon varlığı kriter olarak kabul edilmiştir. Hastalar VKİ'ne göre iki gruba ayrılmıştır ($BMI<27$ kg/m² ve ≥ 27 kg/m²). EYD kalınlığı ortanca değerleri düşük VKİ grubunda (3.5 mm ve 1.5 mm, $p<0.001$) ve yüksek VKİ grubunda (4 mm ve 2.5 mm, $p=0.001$) daha yüksek bulunmuştur. ROC analizinde ise EYD kalınlığı ölçümünün KAH için öngörme başarısının düşük VKİ grubunda daha iyi olduğu izlenmiştir ($AUC=0.735$ ve 0.657).

Tablo 3. KAH tanısı için ROC analizi.

	AUC	p	Kesme	%95 CI	Duyarlılık	Özgüllük
EYD kalınlığı	0.688	0.029	5.7	0.549-0.826	%76.3	%59.3
EYD kalınlığı / VKİ	0.744	<0.001	0.19	0.617-0.871	%78.4	%60.7
EYD kalınlığı / vücut yağ yüzdesi	0.846	<0.001	0.18	0.742-0.95	%81.6	%66.7

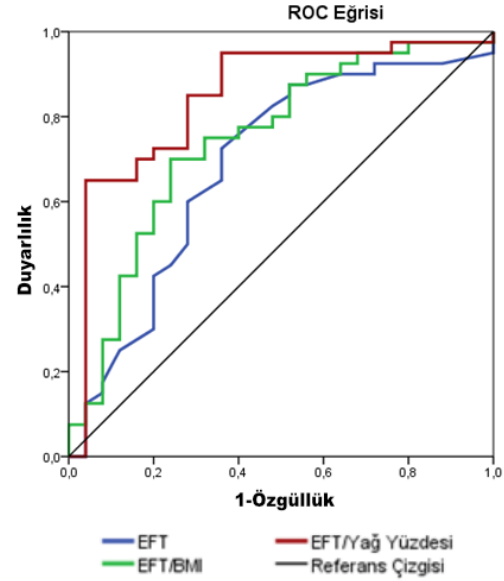
EYD: Epikardiyal yağ doku, VKİ: Vücut kitle indeksi.

Özkalayıcı ve arkadaşlarının çalışmasında EYD kalınlığı ile KAH yaygınlığı, ciddiyeti ve HOMA (homeostatic model assessment) indeksi ile ilişkisi araştırılmıştır. EYD kalınlığı ve tutulum gösteren koroner arter sayısı göz önünde bulundurulduğunda EYD-KAH yaygınlığı arasında ilişki gözlenmemiştir. Fakat kritik KAH olan grup EYD kalınlığı, normal olgularından daha fazla gözlenmiştir (7.51 ± 1.71 mm ve 6.65 ± 1.86 mm, $p=0,042$). HOMA ile EYD kalınlığı arasında ise ilişki saptanmamıştır [25].

Literatürdeki çalışmalarda EYD kalınlığı için geniş bir aralıkta sonuçlar elde edilmiştir. Bu sonucun çıkmasında çalışma yapılan ırkların farklı olması ve örneklemelere dahil olan hasta popülasyonlarının VKİ değerlerinin farklı olmasının etkili olduğu düşünülebilir. Park ve arkadaşları çalışmalarında VKİ'nin EYD kalınlığı ölçümleri üzerindeki etkisini göstermiştir [24] ve çalışmamızı destekler niteliktedir.

EYD kalınlığı ölçümünde bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRI) çok daha başarılıdır. Altın standart yöntem MRI'dır. Bu yöntemlerle EYD volümü de hesaplanabilmektedir ve gözlemci etkisi daha azdır [5,26]. Çalışmamızda kullanılan transtorasik ekokardiyografi ile ölçümün sınırlılıkları olmakla birlikte MRI ve BT ile yüksek oranda uyumlu olduğu gösterilmiştir [4,10]. Cinsiyet faktörünün de EYD-KAH ilişkisi olduğu ve farklı sınır değerleri kullanılması gerektiğini belirten çalışmalar yer almaktadır. Çok sayıda çalışmada ise bu etki gözlenmemiştir [11,27].

Çalışmamızda katılımcı az olması nedeniyle cinsiyet için alt grup analizi yapılamamıştır. Koroner anjiyografi gerek girişimsel olarak gerekse koroner BT anjiyografi ile komplikasyonları olan sadece endikasyon dahilinde yapılan bir işlemdir. Etik ilkeler gereği kontrol grubunun koroner arterleri görüntülenmemiş, katılımcıların KAH ve kontrol grubu olarak ayrılmaları



Şekil 1. ROC eğrisi.

hasta öyküsü üzerinden şekillendirilmiştir. EYD kalınlığının ırklara göre de farklılık gösterebileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Sonuç olarak, KAH grubunda EYD kalınlığı daha fazladır. KAH risk faktörü olacak EYD kalınlığı değeri tek başına kullanılmasındansa, EYD kalınlığının antropometrik ölçümlerle ilişkilendirilmiş indeks halinin kullanılması daha hassas bir gösterge olabilir. Yapılacak daha büyük ölçekli çalışmalar bize bu konuda yol gösterecektir.

Çıkar çatışması: Yok
Finansal destek: Yok

KAYNAKLAR

1. Iacobellis G, Ribaldo MC, Assael F, et al. Echocardiographic epicardial adipose tissue is related to anthropometric and clinical parameters of metabolic syndrome: A new indicator of cardiovascular risk. *J Clin Endocrinol Metab* 2003;88(11):5163-8.
2. Khaing NEE, Shyong TE, Lee J, Soekojo CY, Ng A, Van Dam RM. Epicardial and visceral adipose tissue in relation to subclinical atherosclerosis in a Chinese population. *PLoS One* 2018;13(4):1-11.
3. Yu W, Liu B, Zhang F, et al. Association of epicardial fat volume with increased risk of obstructive coronary artery disease in chinese patients with suspected coronary artery disease. *J Am Heart Assoc* 2021;10(6):1-9.
4. Iacobellis G, Assael F, Ribaldo MC, et al. Epicardial fat from echocardiography: A new method for visceral adipose tissue prediction. *Obes Res* 2003;11(2):304-10.
5. Talman AH, Psaltis PJ, Cameron JD, Meredith IT, Senviratne SK, Wong DTL. Epicardial adipose tissue: Far more than a fat depot. *Cardiovasc Diagn Ther* 2014;4(6):416-29.

6. Iacobellis G, Barbaro G. Epicardial adipose tissue feeding and overfeeding the heart. *Nutrition* 2019;59:1-6.
7. Konwerski M, Gasecka A, Opolski G, Grabowski M, Mazurek T. Role of epicardial adipose tissue in cardiovascular diseases: A review. *Biology (Basel)* 2022;11(3):355.
8. Bertaso AG, Bertol D, Duncan BB, Foppa M. Epicardial fat: Definition, measurements and systematic review of main outcomes. *Arq Bras Cardiol* 2013;101(1):e18-28.
9. Topuz M, Dogan A. The effect of epicardial adipose tissue thickness on left ventricular diastolic functions in patients with normal coronary arteries. *Kardiol Pol* 2017;75(3):196-203.
10. Sacks HS, Fain JN. Human epicardial adipose tissue: A review. *Am Heart J* 2007;153(6):907-17.
11. Meenakshi K, Rajendran M, Srikumar S, Chidambaram S. Epicardial fat thickness: A surrogate marker of coronary artery disease - Assessment by echocardiography. *Indian Heart J* 2016;68(3):336-41.
12. Taha DA, El Shafey RAA, Hamesa MF, Abu-Dewan KAEW, Nagy HA. Relationship between epicardial fat volume measured by multi-detector computed tomography

- and coronary artery disease. *Egypt J Radiol Nucl Med* 2021;52(1):235.
13. Wang Z, Zeng X, Chen Z, et al. Association of visceral and total body fat with hypertension and prehypertension in a middle-aged Chinese population. *J Hypertens* 2015;33(8):1555-62.
14. Eroğlu S, Sade LE, Yildirim A, Demir Ö, Müderrisoğlu H. Association of epicardial adipose tissue thickness by echocardiography and hypertension. *Turk Kardiyol Dern Ars* 2013;41(2):115-22.
15. Iacobellis G, Willens HJ. Echocardiographic epicardial fat: A review of research and clinical applications. *J Am Soc Echocardiogr* 2009;22(12):1311-9.
16. Iacobellis G, Mohseni M, Bianco SD, Banga PK. Liraglutide causes large and rapid epicardial fat reduction. *Obesity* 2017;25(2):311-6.
17. Sarmiento-Cobos M, Aleman R, Gomez CO, et al. Weight loss following bariatric surgery decreases pericardial fat thickness lowering the risk of developing coronary artery disease. *Surg Obes Relat Dis* 2021;17(2):390-7.
18. Eroğlu S. How do we measure epicardial adipose tissue thickness by transthoracic echocardiography? *Anadolu Kardiyol Derg* 2015;15(5):416-9.
19. Ferreira J, Martins R, Monteiro S, Teixeira R, Gonçalves L. Alternative sites of echocardiographic epicardial fat assessment and coronary artery disease. *J Ultrasound* 2021;(0123456789).
20. Yañez-Rivera TG, Baños-Gonzalez MA, Ble-Castillo JL, Torres-Hernandez ME, Torres-Lopez JE, Borrayo-Sanchez G. Relationship between epicardial adipose tissue, coronary artery disease and adiponectin in a Mexican population. *Cardiovasc Ultrasound* 2014;12(1):1-6.
21. Sridhar C, Bhaskar J. Correlation of epicardial adipose tissue thickness with the presence and severity of angiographic coronary artery disease: A cross sectional study. *International Journal of Research and Review* 2021;8(2):586-90.
22. Naik S, Naik N, Pandey N, Upadhyay A, Roy A. Association of epicardial adipose tissue thickness by echocardiography with coronary artery disease. *Authorea* 2021. DOI: 10.22541/au.162396304.48228734/v1.
23. Sinha SK, Thakur R, Jha MJ, et al. Epicardial adipose tissue thickness and its association with the presence and severity of coronary artery disease in clinical setting: A cross-sectional observational study. *J Clin Med Res* 2016;8(5):410-9.
24. Park JS, Ahn SG, Hwang JW, et al. Impact of Body Mass Index on the relationship of epicardial adipose tissue to metabolic syndrome and coronary artery disease in an Asian population. *Cardiovasc Diabetol* 2010;9:1-8.
25. Özkalayci F, Taylan G, Gürlertop HY, Aksoy UY. Epikardiyal yağ dokusu kalınlığının koroner arter hastalığı yaygınlığı, ciddiyeti ve HOMA indeksi ile ilişkisi. *MN Kardiyol* 2020;27(1):1-7.
26. Guglielmo M, Lin A, Dey D, et al. Epicardial fat and coronary artery disease: Role of cardiac imaging. *Atherosclerosis* 2021;321(February):30-8.
27. El Rabbat KE, Mustafa SA, Farag S, Helmy S, Mahm D. Correlation of epicardial adipose tissue and pericoronary fat thickness quantified by coronary computed tomography angiography with severity of coronary artery disease. *Benha J Appl Sci* 2022;7(2):97-100.

ARAŞTIRMA MAKALESİ

Sağlık alanında uzaktan öğrenim gören öğrencilerin uygulanan ölçme-değerlendirme yöntemleri ile ilgili görüşlerinin değerlendirilmesi

Murat TEKİN¹ , Musa Armağan UYSAL² , İbrahim UYSAL³ ,
Aycan ÇOLAK UYSAL⁴ , Çetin TORAMAN⁵ 

¹Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Çanakkale,

²Milli Eğitim Bakanlığı Çatalarık Ortaokulu, Muğla,

³Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Çanakkale,

⁴Milli Eğitim Bakanlığı Çatalarık Ortaokulu, Muğla,

⁵Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi Anabilim Dalı, Çanakkale.

ÖZET

Amaç: Araştırmanın amacı, sağlık alanında eğitim gören öğrencilerin uzaktan eğitimde uygulanan ölçme ve değerlendirme yöntemleri ile ilgili görüşlerinin değerlendirilmesidir. **Yöntem:** Araştırma kesitsel türde ve betimleme amacıyla yapılan bir araştırmadır. Veriler, uzman görüşleri alınarak hazırlanan 4 açık uçlu ve 14 Likert türünde maddeden oluşan bir anketle elde edilmiştir. Araştırmaya Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulunda eğitim alan 70 öğrenci katılmıştır. Veriler betimsel istatistikler ve tümevarımsal içerik analizi ile analiz edilmiştir. **Bulgular:** Sağlık eğitimi alan öğrenciler uzaktan eğitim döneminde ölçme ve değerlendirme uygulamalarının motivasyonu arttırmadığını (%40), geri bildirim almanın kolay olmadığını (%45.7), fırsat eşitliği sağlamadığını (%58.6), teknik aksaklıklar nedeniyle sağlıklı yürümediğini (%82.9), uygulamaya dayalı öğrenmeleri ölçemediğini (%77.1), kopyaya neden olduğunu (%50) belirtmiştir. Buna karşın öğrenciler pandemi döneminde e-değerlendirme yapılmasının COVID-19'a karşı korumada etkili olduğunu ve bu yönüyle hastalanmaya karşı stresi azalttığını belirtmiştir. E-değerlendirme sürecinin olumlu yönlerini (kolay, verimli, güzel, yeterli, mantıklı, eşdeğer) belirten öğrencilerin tüm katılımcı öğrencilere oranı %30.7'dir. E-değerlendirme sürecinin olumsuz yönlerini (yetersiz, adaletsiz, verimsiz, belirsiz, berbat, kaygı-stres) belirten öğrencilerin tüm katılımcı öğrencilere oranı %69.3'tür. **Sonuç:** Araştırma sonucunda öğrencilerin uzaktan eğitimde erişim sıkıntılarının olduğu, e-değerlendirmede adaletsizlikler olduğu, kopya ve hileye sıklıkla başvurulduğu gibi olumsuz yanlarının yanı sıra ev ortamından sınava girmenin stresi azalttığı, maddi açıdan katkı sağladığı gibi olumlu etkilerin olduğu belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: uzaktan eğitim, ölçme ve değerlendirme, sağlık eğitimi

ABSTRACT

Evaluation of healthcare students' views on measurement and evaluation methods applied in remote education

Objectives: The aim of this research is to evaluate healthcare students' views on the types of measurement and evaluation methods applied in remote education. **Methods:** This is a cross-sectional and descriptive research. The data were obtained through a survey of 4 open-ended and 14 Likert scale surveys prepared with expert opinions. 70 students from Çanakkale Onsekiz Mart University Faculty of Medicine, Faculty of Health Sciences, Vocational College of Health Services participated in the study. The data were analyzed with descriptive statistics and inductive content analysis. **Results:** Healthcare students noted that during the period of remote education, measurement and evaluation practices did not increase their motivation (40%), these practices did not provide equal opportunities (58.6%), they failed to measure practice-based learning (77.1%), they caused cheating (50%). The students also noted that getting feedback was not easy (45.7%) and they do not perform well due to technical problems (82.9%). On the other hand, students stated that e-assessment during the pandemic period was effective in protecting against COVID-19, and in this respect, it reduced stress against getting sick. The rate of students stating the positive aspects of the e-assessment process (easy, efficient, good, adequate, logical, equivalent) is 30.7% of all participating students. The rate of students stating the negative aspects of the e-assessment process (insufficient, unfair, inefficient, uncertain, awful, anxiety-stress) is 69.3% of all participating students. **Conclusion:** It has been determined that students had access problems in remote education, there were injustices in e-assessment, there were negative effects such as frequent copying and cheating. On the other hand, there were positive effects such as taking the exam from home reduced stress and contributed financially.

Keywords: remote education, assessment, health education



Bu eser Creative Commons
Atıf-Türetilmez 4.0 Uluslararası
Lisansı ile lisanslanmıştır.
© Çanakkale Onsekiz Mart
Üniversitesi 2022

Atf için: Tekin M, Uysal MA, Uysal İ, Çolak Uysal A, Toraman Ç. Sağlık alanında uzaktan öğrenim gören öğrencilerin uygulanan ölçme-değerlendirme yöntemleri ile ilgili görüşlerinin değerlendirilmesi. Troia Med J 2022;3(2):43-47. DOI: 10.55665/troiaimedj.1090435

Sorumlu yazar: Çetin TORAMAN
Adres: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dekanlık Binası, Kat 2 Oda 127, Terzioğlu Yerleşkesi, Çanakkale. E-posta: toramanacademic@gmail.com. Telefon: +905359634181
Geliş tarihi: 20.03.2022, Kabul tarihi: 10.05.2022.

GİRİŞ

Wisconsin Üniversitesi yöneticisi William Lighty tarafından 1892 yılında “uzaktan eğitim (remote education)” terimi ilk kez kullanılmıştır. Tarihte yazışma ile başlayan bu süreç zamanla radyo, televizyon, telefon ve bilgisayar ile devam etmiştir [1]. Uzaktan eğitim öğretmenle öğrencinin neredeyse hiç yüz yüze gelmediği bir eğitim türüdür. Uzaktan eğitim, uzaktan öğrenme, e-öğretim, e-öğrenme gibi kavramlar eğitim ortamlarında değişen şartlar ve ihtiyaçlar nedeniyle ortaya çıkmıştır [2]. Uzaktan eğitim özellikle yükseköğretimde zaman ve mekân engellerini ortadan kaldırmak amacıyla geliştirilmiş eğitim türü olarak da tanımlanmaktadır [3].

“Uzaktan eğitim” terimi, ilk günden itibaren öğrencilerin ve öğretmenlerin bir arada bulunmadığı bir eğitim biçimini ifade etmek için kullanılmıştır. Mektup ile başlayıp İnternet ve online öğrenmeyle gelişen uzaktan eğitim yolculuğu, dünya çapında etkili olan COVID-19 salgını ile yeni bir döneme girmiş ve tüm yüz yüze eğitim faaliyetleri uzaktan eğitime ve daha çok salgınla mücadele için okulların/üniversitelerin kapatılması nedeniyle çevrimiçi öğrenme şekline dönüşmüştür. Ancak uzaktan eğitim terimini kullanırken daha itinalı olmakta yarar vardır. Çünkü, uzaktan eğitim, “etkili bir öğrenme ekolojisi oluşturmak için dikkatli planlama, tasarım ve hedefler koymayı gerektiren karmaşık bir süreçtir” [4].

COVID-19 salgını sırasındaki eğitim uygulamaları farklı ülkelerde farklı terimlerle ifade edilmiştir (örneğin; uzaktan eğitim, e-öğrenme, çevrimiçi eğitim, evde eğitim vb.). Uzaktan eğitim, öğretim teknolojisi vb. alanlarda çalışan araştırmacılar, olağan koşullarda gerçekleştirilen uzaktan eğitimden ayırt etmek için bu dönemi "acil uzaktan eğitim" olarak adlandırmayı önermektedir. Acil uzaktan eğitim ile uzaktan eğitim arasındaki dikkate değer fark, birincisinin bir zorunluluk ve ikincisinin bir seçenek olmasından kaynaklanmaktadır. Sonuç olarak adı nasıl kabul edilirse edilsin bu süreç genel olarak eğitim tarihinde, özelde eğitim teknolojisi ve uzaktan eğitim tarihinde istisnai bir dönem olarak geçecek gibi görünmektedir [5]. Acil uzaktan eğitime geçişte herhangi bir hazırlık yapılamaması, pilot uygulamalarla eksikliklerin görülebilmesi eğitim sürecindeki aksaklıkların kendi içerisinde tamamlanması zorunluluğunu doğurmuştur. Teknolojik atılımlar uzaktan eğitimde farklı yaklaşımların oluşmasını sağlamıştır. Yapılan çalışmalar uzaktan eğitimdeki bu gelişim sürecinin bir parçası olan ölçme ve değerlendirmeyi de etkilemiştir. Fakat ölçme ve değerlendirme sürecinin, öğretim süreci kadar ilgi görmemesi gelişimin istenilen düzeyde olmamasına neden olmaktadır. Bu aksaklıkların eğitim alan kişiler üzerindeki etkilerinin ne olacağı ilerleyen yıllarda ortaya çıkacaktır.

Ölçme ve değerlendirme eğitim sürecinin önemli bir parçasıdır. Ölçme gözlenen niteliklerin (değişkenlerin) gözlem sonuçlarının sayı veya sembollerle belirtilmesi iken, değerlendirme ise ölçme sonuçlarını bir ölçütle karşılaştırarak, ölçülen nitelik hakkında bir değer

yargısına (anlamlandırma, karar verme, yorum yapma) varma sürecidir. Eğitimde ölçme bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlardaki gelişimin ne kadar olduğunu ifade etmek için kullanılır. Bilişsel alan, bilgiler ve bilgilerden doğan zihinsel süreçleri, duyuşsal alan duygu ve değerlerle ilgili davranışları, psikomotor alan ise, zihin ile kas koordinasyonu sonucu oluşan davranışları içerir [6]. Uzaktan eğitimde ölçme çeşitli sebeplerden dolayı, bilişsel alanın ölçülmesi şeklinde yapılmaktadır. Bu durum sağlık alanında eğitim gören öğrencilerin edinmesi gereken mesleki beceriler gibi psikomotor yeterliliklerin ölçülmesinde, hasta karşısındaki tutumlarının ölçülmesinde uzaktan eğitimde uygulanan ölçme ve değerlendirmenin yetersiz kaldığı bir gerçektir.

Tıpta yaşanan gelişmeler bu alanda hizmet verecek bireylerin mesleki yeterlilikler ile donanmasını ve yaşam boyu öğrenmeye açık olmalarını zorunlu kılmaktadır. Yaşam boyu süren bu eğitimde hedef toplum gereksinimlerini karşılayacak mesleki yeterliliklere sahip (bilgi, beceri, tutum ve davranış) iyi hekimlerin yetiştirilmesidir [7]. Sağlık alanında eğitim veren kurumların üst düzey bilişsel beceriler, duyuşsal ve psikomotor beceriler boyutunda uygulamalı bir eğitim verdiği düşünüldüğünde sadece bilginin değerlendirilmesinin yeterli olmayacağı açıkça görülmektedir. Bu açıdan özellikle tıp fakültelerinde klinik öncesi dönemde; sadece bilginin değerlendirilmesinde bile yazılı yoklamalar, çoktan seçmeli testler, sözlü yoklamalar, kısa cevaplı testler, sözlü sınavlar ve yapılandırılmış objektif klinik sınavlar gibi farklı ölçme araçları kullanılmaktadır. Fakat COVID-19 sebebiyle uygulanan acil uzaktan eğitimde yukarıda belirtilen yöntemlerin büyük bir çoğunluğu kullanılmamaktadır. Bu yöntemlerin yerine çoktan seçmeli testlerin önemli sınırlılıklarının olmasına karşın uygulamanın ve değerlendirmenin kolay olması bu yöntemin sıklıkla tercih edilmesini sağlamaktadır.

Uzaktan eğitimde uygulanan ölçme ile ilgili öğrenciler tarafından çeşitli eleştiriler getirilmektedir. Mekândan bağımsız olması, öğrencilerin rahat oldukları ortamda sınavlara girmeleri, süre gibi olumlu eleştirilerin yanında, sınavlarda kopya çekilmesi, yeterince geribildirim alınmaması, her öğrencinin aynı imkanlara sahip olmaması gibi olumsuz eleştirilerde yöneltilmektedir. Araştırmada sağlık alanında uzaktan eğitim ile öğrenim görmekte olan öğrencilerin ölçme araç ve yöntemleri, e-değerlendirme ile ilgili görüşlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Araştırma kesitsel türde ve betimleme amacıyla yapılan bir araştırmadır. Kesitsel araştırmalarda araştırmacı zaman içinde belli bir noktada veri elde eder [8]. Kesitsel çalışmalar, tipik olarak, zaman içinde tek bir noktada bir popülasyonun anlık görüntüsünü alır [9]. Bu araştırma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulunun 03.06.2021 tarih ve 10/26 sayılı kurul kararı ile etik uygunluk almıştır.

Tablo 1. Sağlık eğitimi alan öğrencilerin uzaktan eğitimdeki ölçme ve değerlendirme ile ilgili görüşleri

İfadeler	Katılıyorum		Kısmen katılıyorum		Katılmıyorum	
	n	%	n	%	n	%
1. E-değerlendirmenin yüz yüze yapılan değerlendirmelere göre avantajları fazladır.	8	11.4	35	50	26	37.1
2. E-değerlendirmede mekân sınırının olmaması motivasyonumu artırır.	21	30	20	28.6	28	40
3. E-değerlendirmede hocadan geri bildirim almak kolaydır.	13	18.6	24	34.3	32	45.7
4. E-değerlendirme öğrenciler arasında fırsat eşitliği yaratır.	10	14.3	18	25.7	41	58.6
5. E-değerlendirmede başarımlarım daha yüksektir.	16	22.9	32	45.7	21	30
6. Okul ortamında yapılan sınavlarda daha başarılı olurum.	27	38.6	27	38.6	15	21.4
7. E-değerlendirmede sırasında oluşacak teknik aksaklıklar kaygıya neden olur.	58	82.9	9	12.9	2	2.0
8. E-değerlendirmede uygulanan yöntemler uygulamalı derslerin ölçülmesinde yetersizdir.	54	77.1	10	14.3	5	7.1
9. E-değerlendirme kopya ve hileye yol açar.	35	50	27	38.6	7	10
10. Her öğrencinin kaynaklara erişim imkanının aynı olmaması e-değerlendirmede adaletsizliğe neden olur.	56	80	9	12.9	4	5.7
11. E-değerlendirmedeki başarımlarım dersteki başarımları yansıtır.	8	14.1	28	40	33	47.1
12. E-değerlendirme uygulamalarına sorunsuz biçimde katılabilmek için yeterli teknolojik bilgiye sahibim.	39	55.7	26	37.1	4	5.7
13. Çoktan seçmeli testler gibi kısa sürede uygulanan e-değerlendirme yöntemleri yerine uzun sürede tamamlanan ödev, portfolyo, araştırma gibi yöntemler kullanılması tercih ederim.	14	20	21	30	34	48.6
14. E-değerlendirme sırasında ortaya çıkabilecek kopya engellenebilir.	11	15.7	32	45.7	26	37.1

Katılımcılar

Araştırmada uygun örneklem yöntemi kullanılmıştır. Uygun örnekleme (convenience) yöntemi kolay veri elde edilebilir katılımcılarla çalışma esasına dayanmaktadır [10-12]. Araştırmaya Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulunda eğitim alan 70 öğrenci katılmıştır. Katılan öğrencilerin 35'i (%50) Tıp Fakültesi, 12'si (%17) Sağlık Bilimleri Fakültesi ve 23'ü (%33) Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu öğrencisidir.

Veri toplama aracı

Araştırmada veriler anketle elde edilmiştir. Anket oluşturulurken anketin araştırma amacına uygunluğunu belirlemek için uzman görüşünden yararlanılmıştır. Veri toplama uygulaması öncesinde deneme uygulaması yapılmamış yalnızca uzman görüşleri ile anketin uygunluğu tespit edilmiştir. Ankette 14 Likert türünde ifade (madde) ve ek olarak görüşlerin daha açık belirtilebilmesine yardımcı olacak 4 açık uçlu soruya yer verilmiştir. Likert türündeki 14 maddenin yanıt seti "katılmıyorum", "kısmen katılıyorum" ve "katılıyorum" biçiminde hazırlanmıştır. Araştırma pandemi döneminde yürütüldüğü için teması ve riski azaltmak bakımından anket Google Forms üzerinde yapılandırılmış ve katılımcılardan bu yolla veri elde edilmiştir.

Verilerin analizi

Likert türünde yapılandırılmış 14 maddenin analizinde yüzde, frekans gibi betimleyici istatistikler kullanılmıştır. Sonda yer alan 4 açık uçlu maddenin analizleri ise literatürde önerildiği gibi içerik analizi ile analiz edilmiştir. İçerik analizinde Mayring'in önerdiği tümevarımsal içerik analizi kullanılmıştır [13].

BULGULAR

Öğrencilerin Likert türündeki 14 ifadeye (maddeye) verdikleri yanıtlar frekans ve yüzdeleri belirlenmiştir. Sonuçlar Tablo 1'de sunulmuştur.

Öğrencilerin uzaktan eğitim döneminde online ortamda aldıkları öğrenimin sonunda gerçekleştirilen ölçme ve değerlendirme (e-değerlendirme) hakkındaki görüşleri incelendiğinde, öğrencilerin %50'sinin e-değerlendirmenin yüz yüze yapılan değerlendirmelere göre avantajları fazlalığı konusunda kararsız oldukları belirlenmiştir. %40'ının e-değerlendirmede mekân sınırının olmamasının motivasyonu artırdığına katılmadıkları saptanmıştır. Öğrenciler %45.7 oranında e-değerlendirmede hocadan geri bildirim almanın kolay olmadığını düşünmüştür. Öğrencilerin %58.6'sının e-değerlendirmenin öğrenciler arasında fırsat eşitliği yaratmadığını düşündükleri belirlenmiştir. %45.7'si e-değerlendirmede başarısının daha yüksek olması konusunda kararsızdır. %38,6'sı okul ortamında yapılan sınavlarda daha başarılı olduğunu düşünmekte iken %38,6'sı bu konuda kararsızdır. Öğrenciler %82.9 oranında e-değerlendirme sırasında oluşacak teknik aksaklıklardan kaygı yaşamıştır. Öğrencilerin %77.1'i e-değerlendirmede uygulanan yöntemlerin uygulamalı derslerin ölçülmesinde yetersiz olduğunu düşünmektedir. %50 oranında e-değerlendirmenin kopya ve hileye yol açtığını düşünmektedir. %80'i her öğrencinin kaynaklara erişim imkanının aynı olmaması e-değerlendirmede adaletsizliğe neden olur kanaatinde-dir. %47.1'i e-değerlendirmedeki başarısının dersteki başarısını yansıttığına katılmamıştır. Öğrenciler %47.1 oranında e-değerlendirme uygulamalarına sorunsuz biçimde katılabilecek yeterli teknolojik bilgiye sahip olduğunu belirtmiştir. %48.6'sı çoktan seçmeli testler gibi kısa sürede uygulanan e-değerlendirme yöntemle-

ri yerine uzun sürede tamamlanan ödev, portfolyo, araştırma gibi yöntemler kullanılmasını tercih etmedikleri belirlenmiştir. %45.7'si e-değerlendirme sırasında ortaya çıkabilecek kopya engellenebilir konusunda kararsızdır.

Ankette kullanılan 4 açık uçlu soruya katılımcıların verdikleri yanıtlar analiz edilmiştir. Öğrencilerin e-değerlendirmeye ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi için sorulan ilk açık uçlu soru "e-değerlendirme sürecini bir sözcük ile tanımlayacak olsanız bu sözcük ne olurdu?" sorusudur. Sağlık alanında eğitim alan öğrenciler e-değerlendirme sürecini 14 farklı kod ve iki tema ile tanımlamışlardır. Birinci tema e-değerlendirme sürecinin olumlu yönlerini (kolay, verimli, güzel, yeterli, mantıklı, eşdeğer) göstermiştir ve bu temada görüş belirten öğrencilerin tüm katılımcı öğrencilere oranı %30.7'dir İkinci tema e-değerlendirme sürecinin olumsuz yönlerini (yetersiz, adaletsiz, verimsiz, belirsiz, berbat, kaygı-stres) göstermiştir ve bu temada görüş belirten öğrencilerin tüm katılımcı öğrencilere oranı %69.3'tür.

"COVID-19 pandemisi nedeniyle eğitim sistemi, hazır olmadığı acil ve zorunlu uzaktan öğretimle karşı karşıya kalmıştır. Bu dönemde yapılan ölçme ve değerlendirme uygulamalarının sizce olumlu yönleri nelerdir?" sorusuna öğrencilerin verdiği cevaplar incelendiğinde üç tema ortaya çıkmıştır. Birinci tema sınavların ev ortamında yapılmasının olumlu yönleri olmuştur. Bu temada öğrenciler; sınavların ev ortamında yapılmasının okulda yapılan sınavlara göre daha az stres yarattığı, sosyal hayata daha fazla zaman ayırdıklarını ve maddi olarak kazanç sağladıklarını belirtmişlerdir. İkinci tema e-değerlendirme sürecinin sağlık açısından olumlu olmasıdır. Bu temada; pandemi sürecinde öğrencilerin kalabalıktan uzakta sınava girmelerinin sağlık açısından olumlu olduklarını belirtmişlerdir. Hastalığa yakalanan öğrenciler sınavlarını kaçırmadıklarını ve evlerinden sınavlara girebildiklerini belirtmişlerdir. Üçüncü tema online içeriklerin faydalı yönleri olmuştur. Bu temada uzaktan eğitimde, öğrencilerin ev ortamında ders kayıtlarını tekrar izleyebildikleri ve bu sayede e-değerlendirmede daha başarılı olduklarını belirtmişlerdir.

"Bu dönemde yapılan ölçme ve değerlendirme uygulamalarının sizce olumsuz yönleri nelerdir?" sorusuna öğrencilerin verdiği cevaplar incelendiğinde üç tema

Tablo 2. Ölçme araç ve yöntemlerine ilişkin öğrencilerin tercihleri.

Ölçme araç ve yöntemi	n	%
Çoktan seçmeli testler	65	34.8
Doğru-yanlış soruları	32	17.1
Kısa cevaplı sorular	24	12.8
Boşluk doldurma	21	11.2
Açık uçlu sorular	9	4.8
Rapor	4.2	1
Forum-tartışma	9	4.8
Akran değerlendirilmesi	1	0.5
Ödev	21	11.2
Portfolyo	1	0.5

ortaya çıkmıştır. İlk tema adaletsizlik ve erişimdir; öğrenciler e-değerlendirmede hile ve kopyanın çok olduğunu ve önlenemediğini belirtmişlerdir. Erişim sıkıntısının olması her öğrencinin aynı imkanlara sahip olmaması ve bilen/bilmeyen öğrencilerin ayırt edilememesinin adaletsizliğe sebep olduğunu belirtmişlerdir. İkinci tema uygulamalı derslerin ölçme ve değerlendirmesinin yetersizliği olmuştur. Bu temada öğrenciler, pratiğe dayalı derslerin ölçülmesinde yetersiz kaldığını ve bu derslerdeki öğrenim hedeflerine ulaşamadıklarını, bu durumun meslek hayatlarında başarısızlık yaratacağı kaygısına neden olduğunu belirtmişlerdir. Üçüncü tema motivasyon düşüklüğü ve yanlış değerlendirme olmuştur. Bu temada; öğrenciler uzaktan eğitimde yeterince motive olamadıklarını ve bu durumun sınavlarda başarısız olmalarına sebep olduklarını, öğretim üyelerinin uzaktan eğitime hazır olmadıklarını, ölçme yöntemlerinin yetersiz ve yanlış bulduklarını belirtmişlerdir.

Katılımcılara yöneltilen son açık uçlu soruda "e-değerlendirmede geleneksel değerlendirmeye göre daha başarılıyım ya da başarısızım" sorusuna cevap vermeleri ve nedenini açıklamaları istenmiştir. Verilen cevaplar kodlara ayrılarak incelendiğinde üç temaya ulaşılmıştır. Birinci tema; e-değerlendirmede daha başarılı olmak olmuştur. Bu temada, başarılı olmalarının sebebini derslerin tekrar izlenebilmesi, yüz yüze yapılan sınavlara göre daha kolay olması, geniş zaman aralığı, kopya çekilme imkânı olarak belirtmişlerdir. İkinci tema ne başarılı ne de başarısızım olmuştur. Öğrenciler motivasyonlarının yüksek olduğunu ve online, yüz yüze eğitimde bu durumun değişiklik göstermediğini belirtmişlerdir. Üçüncü tema "e-değerlendirme sürecinde daha başarısız oldum" olmuştur. Öğrenciler online eğitimin yetersiz olduğunu, bunun sonucu olarak da e-değerlendirmede de başarısız olduklarını belirtmişlerdir. Öğretim üyelerinin e-değerlendirmede daha zor sorular sorduklarını, değerlendirme için sürekli ödev istediklerini, ödevlerin karmaşık ve çok zaman aldığını belirttiler. Erişim sıkıntısı yaşadıkları ve bu sıkıntının sınav esnasında stres yarattığını ve bu nedenle başarısız olduklarını da ifade etmişlerdir.

Öğrencileri uzaktan eğitimde hangi ölçme değerlendirme yöntemlerini tercih ettiklerini belirlemek için "Uygulanan e-değerlendirme yöntemlerinden hangisini ya da hangilerini tercih edersiniz?" sorusu yöneltilmiştir. Verilen yanıtlar Tablo 2'de özetlenmiştir.

Sağlık alanında eğitim alan öğrenciler tarafından en çok tercih edilen ölçme yöntemi %34.8 ile çoktan seçmeli test olurken, doğru-yanlış sorularını, kısa cevaplı soruları, boşluk doldurma sorularını, ödev yöntemleri de en çok tercih edilen yöntemlerdendir. Buna karşın akran değerlendirmesi, rapor, portfolyo en az tercih edilen ölçme yöntemleridir.

TARTIŞMA

Bu çalışmada e-değerlendirme ile ilgili öğrenci görüşleri alınarak öğrenciler gözünden e-değerlendirmenin olumlu ve olumsuz yönlerinin orta-

ya konulması ve uzaktan eğitim sürecine katkı sağlanması düşünülmektedir.

Son yıllardaki teknolojik gelişmeler göz önüne alındığında yeni neslin teknoloji ile doğdukları ve kullanım konusunda doğuştan gelen bir tecrübeleri olduğu bir gerçektir. Uzaktan eğitimde karşılaşılabilecek teknolojik zorlukların kolay aşabilecekleri düşünülebilir. Demirli'nin yaptığı çalışma bu fikri desteklemektedir [14].

E-değerlendirmenin olumsuz yönlerinden bir tanesinin erişim sıkıntısı olduğu belirlenmiş, erişim sıkıntısı çeken öğrencilerin sınavlarda stres yaşadıkları ve bu nedenle başarısız oldukları belirlenmiştir. Erişim konusunda sıkıntısı olmayan öğrenciler ise her türlü bilgiye daha kolay ulaştıkları bu durumun da adaletsizliğe neden olduğu belirlenmiştir.

"E-değerlendirmede geleneksel değerlendirmeye göre daha başarılıyım ya da başarısızım", nedenini açıklıyoruz. "E-değerlendirmede başarımlarım daha yüksektir", "Okul ortamında yapılan sınavlarda daha başarılıyım" soruları ile öğrencilerin hangi uygulamada daha başarılı oldukları sorgulanmıştır. Öğrencilerin verdikleri cevaplar incelendiğinde e-değerlendirme ve yüz yüze yapılan değerlendirme oranları birbirlerine çok yakın bulunmuştur. Motivasyonu yüksek olan öğrenciler e-değerlendirme ve yüz yüze yapılan sınavlarda aynı oranda başarılı olduklarını belirtmişlerdir. Castillo Merino ve Serradell Lopez'in yaptıkları çalışmada öğrenci başarısının en önemli etkeni olarak motivasyon olduğunu belirtmiştir [15].

Karadağ çalışmasında yurtdışındaki büyük üniversitelerde öğrencilerin değerlendirilmesinde birden fazla yöntem kullanıldığını ve değerlendirmenin yıl içerisinde sürekli olduğunu belirtmiştir [16]. Yaptığımız çalışmada öğrenciler yapılan ölçme ve değerlendirme sürecinin yetersiz olduğunu belirtmişlerdir.

Sonuç olarak; sağlık eğitimi alan öğrenciler uzaktan eğitim döneminde ölçme ve değerlendirme uygulama-

larının motivasyonu arttırmadığını, geri bildirim almanın kolay olmadığını, fırsat eşitliği sağlamadığını, teknik aksaklıklar nedeniyle sağlıklı yürümediğini, uygulamaya dayalı öğrenmeleri ölçemediğini, kopyaya neden olduğunu belirtmiştir. Öğrenciler uzaktan eğitim döneminde ölçme ve değerlendirme uygulamalarının öğrencileri COVID-19'a karşı korumada etkili olduğunu ve bu yönüyle hastalanmaya karşı stresi azalttığını belirtmiştir. E-değerlendirme sürecinin olumlu yönlerini öne çıkaran öğrencilerin tüm katılımcı öğrencilere oranı %30.7 iken olumsuz yönlerini öne çıkaran öğrencilerin tüm katılımcı öğrencilere oranı %69.3'tür. Özetle öğrenciler uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirmeye dair erişim sıkıntıları, e-değerlendirmede adaletsizlikler, kopya ve hileyle sıklıkla başvurma gibi olumsuz yanları; ev ortamından sınava girmenin stresi azaltılması, maddi açıdan katkı sağlaması gibi olumlu yanları olduğunu belirtmiştir. Bu araştırma sınırlı bir örneklem üzerinde gerçekleştirildi. Ancak pandemi döneminde uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirme uygulamalarına neredeyse ülkedeki tüm öğrenciler maruz kaldı. Durum hakkında daha gerçekçi yorumların yapılabilmesi bakımından Türkiye'nin başka üniversitelerindeki sağlık bilimi eğitimi alan öğrencilerin de pandemi döneminde ölçme ve değerlendirme uygulamalarına dair düşüncelerinin alınması önerilir. Gelecekte pandemi dönemine benzer durumlarla karşılaşması durumunda karar vericilere fikir verebilmek için uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirme uygulamalarına dair öğrenci değerlendirmelerinin öğrenenlerin öğrenme tercihleri, uzaktan öğrenmeye yönelik tutumlar, teknoloji kabullü, uzaktan eğitimden memnuniyet vb. değişkenlerle birlikte değerlendirilerek sonuçlar ortaya konulması önerilir.

Çıkar çatışması: Yok

Finansal destek: Yok

KAYNAKLAR

1. Kaya Z. Uzaktan eğitim. Ankara: Pegem A Yayıncılık, 2002.
2. Demir E. Uzaktan eğitime genel bir bakış. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 2016;39:203-212.
3. Cevizci A. Eğitim sözlüğü. İstanbul: Say Yayınları, 2010.
4. Bozkurt A. Sharma RC. Emergency remote teaching in a time of global crisis due to Corona Virus pandemic. Asian Journal of Distance Education 2020;15(1):1-6.
5. Yıldırım K. Lessons from an exceptional distance education experience. Alanyazın 2020;1(1):7-15.
6. Gelbal S. Ölçme ve değerlendirme. Eskişehir: Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 1802. 2013.
7. Frankford DM. Patterson MA. Konrad TR. Transforming practice organizations to fosterlifelong learning and commitment to medical professionalism. Academic Medicine 2000;75:708-717.
8. Creswell JW. Educational research. Boston: Pearson, 2012.
9. Aschengrau A, Seage III GR. Essentials of epidemiology in public health. Burlington: Jones & Bartlett Learning, 2020.

10. Maxwell JA. Qualitative research design: An interactive approach. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 1996.
11. Patton MQ. Qualitative evaluation & research methods. Newbury Park, CA: Sage Publications, 2002.
12. Yıldırım A. Şimşek H. Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2011.
13. Mayring P. Qualitative content analysis: Theoretical background and procedures. Bikner-Ahsbahs A, Knipping C, Presmeg N (Eds). Examples of Methodology and Methods. New York London: Springer Dordrecht Heidelberg, 2015, pp:365-380.
14. Demirli C. Elektronik portfolyo öğretim sürecinin öğrenen tutumlarına ve öğrenme algılarına etkisi. Doktora Tezi. Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Elazığ. 2007.
15. Castillo Merino D. Serradell Lopez E. An analysis of the determinants of students' performance in e-learning. Computers in Human Behavior 2014;30(1):476-484.
16. Karadağ N. Açık ve uzaktan eğitimde ölçme ve değerlendirme: Mega üniversitelerdeki uygulamalar. Doktora Tezi. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Eskişehir. 2014.

ARAŞTIRMA MAKALESİ

Kronik sigara içiciliğinin EKG parametrelerine etkileri

Muhammet KIZMAZ¹  , Funda GÖKGÖZ DURMAZ²  , Mehmet Emre AY³  ,
Burcu KUMTEPE KURT⁴  , Ezgi DÖNER⁵  

¹Kayseri Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Kliniği, Kayseri,

²Konya Şehir Hastanesi Aile Hekimliği Kliniği, Konya,

³Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Karaman,

⁴Gemerek Devlet Hastanesi Aile Hekimliği Kliniği, Sivas,

⁵Gemerek Devlet Hastanesi Kalite Birimi, Sivas.

ÖZET

Amaç: Mevcut çalışmada Tp-e/QT, Tp-e/QTc oranları ve Tp-e aralığı, kullanılarak kronik sigara içiciliğinin ventriküler repolarizasyon ve EKG parametreleri üzerine kronik etkisini araştırmayı amaçladık. **Yöntem:** Kesitsel tanımlayıcı desendeki çalışma hastane kayıtları üzerinden yürütülmüştür. Kronik sigara içen ve hiç sigara içmemiş 60'ar toplam 120 hasta çalışmaya alınmıştır. EKG'ler 25mm/sn kayıt hızı ile çekilmiştir. Tp-e aralığı, T dalgasının tepesinden sonuna kadarki süre, QT aralığı ise Q dalga başlangıcından T dalga sonuna kadar geçen süredir. EKG ölçümleri, ölçüm hatalarını azaltmak için iki araştırmacı tarafından büyüteç kullanılarak manuel olarak yapılmıştır. Ölçümlerde DII derivasyonu kullanılmıştır. **Bulgular:** Sigara içenlerde Tp-e/QT, Tp-e/QTc değerleri ve Tp-e aralığı daha yüksektir. Nabız, PR aralığı, QRS, QT, QTc, RV5, SV1 ve RV5+SV1 değerleri arasında anlamlı fark yoktur. Paket/yıl değeri, Tp-e aralığı, Tp-e/QT ve Tp-e/QTc değerlerinin her üçünü de etkileyen bir faktör olarak bulunmuştur. **Sonuç:** Sigara içenlerde Tp-e aralığı, Tp-e/QT ve Tp-e/QTc değerleri daha yüksektir. Ayrıca içilen sigara miktarı (paket/yıl) bu değerlerin artmasını sağlayan anlamlı bir faktör olduğu gösterilmiştir.

Anahtar kelimeler: sigara, nikotin, Tp-e/QT oranı, Tp-e/QTc oranı, Tp-e aralığı, ventriküler aritmojeniz

ABSTRACT

Effects of chronic smoking on ECG parameters

Objectives: We aimed to investigate the effect of chronic smoking on ventricular repolarization and ECG parameters by using Tp-e/QT, Tp-e/QTc, and Tp-e intervals. **Methods:** This cross-sectional descriptive study was conducted on hospital registrations. A total of 120 patients, 60 of whom were chronic smokers and 60 were never smoked, were included in the study. ECGs were taken with a recording speed of 25 mm/sec. The Tp-e is the time from the peak of the T wave to the end of the T wave. The time from the beginning of the Q wave to the end of the T wave is the QT interval. ECG measurements were made manually by two researchers using a magnifying glass to reduce measurement errors. Measurements were made using the DII lead. **Results:** Tp-e/QT, Tp-e/QTc, and Tp-e were found to be higher in smokers than in non-smokers. There wasn't difference between heart rate, PR interval, QRS, QT, QTc, RV5, SV1 and RV5+SV1 values. The package/year value was found to be a factor affecting all three of the Tp-e interval, Tp-e/QT and Tp-e/QTc values. **Conclusion:** Tp-e/QT, Tp-e/QTc values, and Tp-e interval were found to be higher in smokers than in non-smokers. The number of cigarettes smoked (pack/year) has been shown to be a significant factor that increases these values.

Keywords: smoking, nicotine, Tp-e/QT ratio, Tp-e/QTc ratio, Tp-e interval, ventricular arrhythmogenesis

GİRİŞ

Tütün kullanımı bugün dünyada morbidite ve mortalitenin önlenilebilir en önemli nedenlerinden biridir [1]. Sigara içiciliğinin koroner arter hastalığı için önemli bir risk faktörü olduğu bilinmektedir [2]. Sigaranın kardiyovasküler morbidite ve mortalite üzerindeki etkileri ve mekanizmaları kapsamlı bir şekilde araştırılmış olmasına rağmen, ventriküler aritmojeniz üzerindeki etkileri az sayıda çalışma ile sınırlıdır [3,4]. Tütün dumanının bir bileşeni olan nikotin, geçici sinüs arresti ve/veya bradikardi, sinüs taşikardisi, atriyal fibrilasyon, sinoatriyal blok, atrioventriküler blok ve ventriküler taşiaritmi dahil olmak üzere geniş bir yelpazede kardiyak ritim bozukluklarıyla ilişkilendirilmiştir [5,6]. Ayrıca sigara dumanında bulunan diğer maddelerin de direkt veya dolaylı olarak aritmojenik

etkileri olabileceği bildirilmiştir [5]. Sigara dumanının aritmojenik etkisi olduğu kabul görse de bu etkinin akut bir etki mi, kronik bir etki mi olduğu ve patofizyolojisi tartışma konusu olmaya devam etmektedir [5]. Elektrokardiyogramda (EKG), QT ve düzeltilmiş QT

Atf için: Kızmaz M, Gökgöz Durmaz F, Ay ME, Kumtepe Kurt B, Döner E. Kronik sigara içiciliğinin EKG parametrelerine etkileri. Troia Med J 2022;3(2):48-51. DOI: 10.55665/troiamedj.1100226

Sorumlu yazar: Muhammet KIZMAZ

Adres: Kayseri Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği Kliniği, Kayseri. **E-posta:** muhammet-kizmaz@hotmail.com. **Telefon:** +905558493537.

Geliş tarihi: 08.04.2022, **Kabul tarihi:** 24.05.2022



Bu eser Creative Commons Atınlı-Türetilmez 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.
© Çanakkale Onsekiz Marti Üniversitesi 2022

(QTc) intervali, QT dispersiyonu ve transmural repolarizasyon dispersiyonu miyokardiyal repolarizasyonun değerlendirilmesinde kullanılır. Tp-e/QT ve Tp-e/QTc oranları ventriküler aritmogenezin indeksleri olarak kullanılır [7]. Bununla birlikte, Tp-e/QT oranı, vücut ağırlığı ve kalp hızındaki değişikliklerden etkilenmediği için, Tp-e veya QT aralıklarının tek kullanımına kıyasla aritmogenezin daha hassas bir indeksi olarak kabul edilir [6]. Elektrofizyolojik çalışmalar artmış Tp-e aralığının ventriküler taşikardi induksiyonu ve ventriküler taşikardinin spontan oluşumu ile korele olduğunu göstermiştir [8].

Mevcut çalışmada Tp-e/QT, Tp-e/QTc oranları ve Tp-e aralığı, kullanılarak kronik sigara içiciliğinin ventriküler repolarizasyon ve EKG parametreleri üzerine kronik etkisini araştırmayı amaçladık.

GEREÇ ve YÖNTEM

Kesitsel tanımlayıcı desendeki çalışma hastane kayıtları üzerinden yürütülmüştür. Çalışmamız için yerel etik kuruldan onay alınmıştır (no: 2019-04/23, tarih 17.04.2019).

Sigara bırakma polikliniğine 1.07.2017-1.04.2019 tarihleri arasında başvuru yapan hastalardan ek hastalığı olmayanlar arasından gelişigüzel örnekleme ile seçilmiş 60 kronik sigara içen hasta ve kontrol grubunda aile hekimliği polikliniğine başvurmuş ek hastalığı olmayan sigara içen gruba yaş ve cinsiyet olarak eş olacak şekilde seçilmiş hiç sigara içmemiş 60 hasta çalışmaya alınarak toplam 120 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Örneklem büyüklüğü için $\alpha=0.05$ hata payı, $d=0.25$ etki büyüklüğünde ve $\beta=80$ güç ile 120 hasta yeterli bulunmuştur (G*Power, Heinrich Heine Üniversitesi, Düsseldorf, Almanya).

Sigara içme durumlarının doğrulanma ve dışlanması için ekspiriyum havasındaki karbonmonoksit (CO) piCO Smokerlyzer Breath cihazı (Bedfront Scientific Ltd., Kent, İngiltere) kullanılarak ölçüldü. piCO Smokerlyzer Breath cihazı ile CO düzeyi 0-100 ppm arasında ölçülebilmektedir. CO düzeyi 6 ppm ve altı olanlar sigara içmiyor olarak değerlendirildi [9]. Sigara içen hastaların tamamının dosyasında mevcut olan solunum fonksiyon test sonuçları normal sınırlar içinde idi (birinci saniyedeki zorlu ekspiratuar hacim [FEV1]/zorlu vital kapasite $>70\%$ ve FEV1 $>80\%$) [10]. Hastaların tamamı sinüs ritmindeydi ve hiçbir antiyotik, antiaritmik, trisiklik antidepresan, antihistaminik veya antipsikotik gibi EKG parametrelerini etkileyen ilaç almıyor-du. Vücut kitle indeksi (VKİ), ağırlık (kg)/boyun karesi (m²) formülü ile hesaplanmıştır.

EKG'ler 25mm/sn kayıt hızı ile çekilmiştir. Bir küçük kare 40 msn (0.04 sn), bir büyük kare 200 msn (0.2 sn), beş büyük kare 1 saniyeye denk gelmektedir. T dalgasının tepesinden sonuna kadar geçen süre Tp-e aralığı, QT aralığı ise Q dalga başlangıcından T dalga sonuna kadar geçen süredir. QTc kalp hızına göre düzeltilmiş QT aralığı demektir ve Hodges Formülü [QTc=QT+1.75×(kalp hızı-60)] kullanılarak hesaplanmıştır. Sol ventrikül hipertrofisini değerlendirmek için Sokolow-Lyon kriterleri (V1'deki S dalgası ve V5'deki R dalgası toplamının 35 mm'den büyük olması) kullanıldı [11]. EKG ölçümleri, ölçüm hatalarını azaltmak için iki araştırmacı tarafından büyüteç kullanılarak manuel olarak ölçüldü. Ölçümler DII derivasyonu kullanılarak yapıldı [4].

Analizler için SPSS 21.0 istatistik paket programı (IBM Corp., Armonk, ABD) kullanıldı. Verilerin değerlendirilmesinde sayı, ortalama, standart sapma, yüzde, kullanıldı. Kategorik verilerin sıklık dağılımları verilerle, gruplar arasında Ki kare testi, iki ayrı grubun belli bir sayısal değişkene ait ölçümlerini karşılaştırmak için de Student-t testi kullanıldı. Sayısal değişkenlerin karşılaştırmasında Pearson korelasyon analizi kullanıldı. Bağımlı değişkeni etkileyen faktörleri değerlendirmek için regresyon analizi yapıldı. Korelasyon katsayısı (r); 0-0.249 arası zayıf; 0.25-0.499 arası orta; 0.5-0.749 arası güçlü; 0.75-1 arası çok güçlü ilişki olarak değerlendirildi. Tüm analizlerde genel anlamlılık düzeyi olarak $p<0.05$ kabul edildi.

BULGULAR

Sigara içen 60 hastanın, 33'ü (%55) erkek, 27'si (%45) kadın, sigara içmeyen 60 hastanın, 29'u (%48.33) erkek, 31'i (%51.67) kadındır ($p=0.465$). Sigara içenlerin yaş ortalaması (41.51±14.88) ile sigara içmeyenlerin yaş ortalaması (41.85±14.90) arasında anlamlı fark yoktur ($p=0.903$). Sigara içenlerin VKİ ortalaması (26.98±3.78) ile sigara içmeyenlerin VKİ'leri ortalaması (27.43±4.68) arasında anlamlı fark yoktur ($p=0.56$). Sigara içen grubun sigara içme özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Sigara içenlerde, Tp-e/QT, Tp-e/QTc değerleri ve Tp-e aralığı sigara içmeyenlere göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (sırasıyla $p<0.001$, $p<0.001$ ve $p<0.001$). Nabız, PR aralığı, QRS, QT, QTc, RV5, SV1 ve RV5+SV1 değerleri arasında anlamlı fark yoktur (Tablo 2).

Tp-e/QT, Tp-e/QTc değerleri ve Tp-e aralığı sigara içme özellikleri ile korelasyonu Tablo 3'de gösterilmiştir. Anlamlılığı olan değerler lineer regresyon analizi ile Tp-e aralığı, Tp-e/QT ve Tp-e/QTc için ayrı

Tablo 1. Sigara içen grubun sigara ile ilgili özellikleri.

Kaç yıldır sigara içildiği (yıl)	24.91±13.27
Sigaraya başlama yaşı (yıl)	15.86±3.38
Şimdiye kadar içilen sigara miktarı (paket/yıl)	22.36±14.84
Günlük içilen sigara sayısı (adet)	18.3±7.12
Karbonmonoksit seviyesi (ppm)	14.56±0.36
Fagerström nikotin bağımlılık testi puanı	5.32±2.16

ppm: Parts per million.

Tablo 2. Sigara içenler ve içmeyenler arasında EKG parametrelerinin karşılaştırılması.

	Sigara içenler	Sigara içmeyenler	P
Nabız (dk)	74.03±11.2	76.66±11.27	0.202
PR aralığı (msn)	149.33±17.82	153±17.11	0.253
QRS (msn)	93.8±12.64	90.6±10.7	0.153
QT (msn)	378.3±27.02	374.23±25.41	0.397
QTc (msn)	401.1±18.28	402.83±18.59	0.608
RV5 (mm)	1.22±0.53	1.26±0.57	0.707
SV1 (mm)	0.81±0.34	0.8±0.28	0.897
RV5+SV1 (mm)	2.03±0.78	2.04±0.7	0.942
Tp-e aralığı (msn)	88.91±12.49	78.73±14.75	<0.001
Tp-e/QT	0.23±0.03	0.21±0.04	<0.001
Tp-e/QTc	0.22±0.03	0.19±0.03	<0.001

RV5: V5'deki R dalgası, SV1: V1'deki S dalgası.

modeller oluşturularak incelenmiştir (Tablo 4). Tp-e aralığı ile anlamlı ilişkisi olan sigara içilen yıl sayısı ve paket/yıl arasında yüksek düzeyde korelasyon ($r=0.841$ $p<0.001$) olduğu için sigara içilen yıl sayısı regresyon modeline alınmamıştır. İçilen sigara miktarının artması, Tp-e aralığı, Tp-e/QT ve Tp-e/QTc oranlarının artışı için, sigaraya başlama yaşının artması Tp-e/QT ve Tp-e/QTc oranlarının artışı için bağımsız risk faktörüdür.

TARTIŞMA

Sunulan çalışmada uzun dönem sigara içmenin EKG parametrelerine kronik etkisi araştırılmış ve sigara içenlerde Tp-e/QT, Tp-e/QTc değerlerinin ve Tp-e aralığının sigara içmeyenlere göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Ayrıca çalışmada, içilen sigara miktarı (paket/yıl) bu değerlerin artmasını sağlayan anlamlı bir faktör olduğu gösterilmiştir. Literatürde kronik sigara içiciliği ile yapılan çalışmalarda çalışmamızla benzer şekilde Tp-e/QT, Tp-e/QTc ve Tp-e sigara içenlerde daha yüksek bulunmuştur [3, 4]. Tütün sigarasının e-sigara ile karşılaştırıldığı bir çalışmada her ikisinin de Tp-e, Tp-e/QT ve Tp-e/QTc uzattığı ancak bu uzamanın akut olduğu sigara içtikten sonra uzayan değerlerin, bazalinde ise sigara içmeyenlerle fark olmadığını, sigara bırakılınca bu aritmojenik etkinin kısa zamanda yok olabileceğini bildirmişlerdir [12]. Ancak bizim çalışmamızda sigara miktarının (paket/yıl), Tp-e/QT, Tp-e/QTc değerlerinin ve Tp-e aralığının uzaması için anlamlı bir faktör olarak bulunmamız, sigara içiciliğinin EKG üzerine sadece akut değil kronik etkilerinin de olduğunu desteklediğini düşünmekteyiz.

Sigara içmenin etkilerine ilişkin epidemiyolojik çalışmalar sigara içenlerde koroner arter hastalıkları ve kardiyak aritmi insidansında artış olduğunu belirttiler; ancak koroner arter hastalığından kaynaklanan iskemi kendi başına kardiyak aritmileri teşvik edebilir ve böylece sigara dumanının doğrudan etkisini maskeleyebilir [5]. Ayrıca, sigara içimi kronik obstrüktif akciğer hastalığının değiştirilebilir majör belirleyicisidir, dolayısıyla başka bir potansiyel kardiyak aritmi mekanizması oluşturur [5]. Ancak sunulan çalışmada hastaların hiçbirinde koroner arter hastalığı veya kronik obstrüktif akciğer hastalığı mevcut değildi. Tespit edilen EKG değişikliklerinin sigara dumanının direkt etkisinden kaynaklanma ihtimalinin daha yüksek olduğunu düşünmekteyiz. İzole ventriküler miyositlerde yapılan çalışmalarda nikotinin potasyum kanallarını doğrudan inhibe ettiği gösterilmiştir [13, 14]. Potasyum kanalı inhibisyonunun ventriküler repolarizasyonu uzattığı ve bu nedenle potansiyel olarak ventriküler aritmi ve ani ölüm riskini arttırdığı bildirilmiştir [13, 14]. Köpekler üzerinde yapılan bir çalışmada nikotinin ventriküler prematüre kasılmalar ve sürekli ventriküler taşikardiye (>30 atım) sebep olabileceği, nikotin dozun artırılmasıyla ölümcül ventriküler taşikardi ve ventriküler fibrilasyona neden olabileceği bildirilmiştir [15]. Bu çalışmanın sonucu sağlıklı köpeklerde nikotinin doza bağlı aritmojenitesinin etkisi olduğu vurgulanmıştır. Ancak bu çalışma nikotinin akut maruziyet etkisini göstermekte, uzun yıllar boyunca nikotine ve beraberinde 7000 civarı maddeye maruz kalan kronik sigara içicileri için, nikotine ek olarak, karbon monoksit ve oksidatif stres gibi sigara dumanının diğer bileşenleri de kardiyak aritmileri teşvik etmede rol oynayabilir [15].

Tp-e ve Tp-e/QTc tütün sigarası içenlerde belirgin olarak e-sigara içenlere göre daha fazla uzadığını ve bu gözlemin, tütün sigara dumanındaki nikotin olmayan 7000 bileşenden bir veya daha fazlasının, akut tütün sigarası içimi ile bağlantılı ventriküler repolarizasyonun daha belirgin akut uzamasına muhtemelen katkıda bulunduğunu gösterebileceğini bildirilmiştir [12]. Sigara içiminin neden olduğu kardiyak aritmi için, nikotin ve CO kombinasyonunun farklı kardiyak bölgelerde fibrozisi indüklediği ve aritmiye yol açan yapısal bir yeniden şekillenme oluşturduğu, patofizyolojik bir mekanizma öne sürülmüştür [5]. Ancak başka bir çalışmada kardiyak manyetik rezonans ile kardiyak fibrozis değerlendirilmiş ve EKG parametreleri ile kardiyak fibrozis ilişkisi değerlendirilmiş, Tp-e, QT ve QTc ile anlamlı ilişki bulunmamıştır [16].

Tablo 3. Tp-e/QT, Tp-e/QTc ve Tp-e aralığı ile sigara içme özelliklerinin korelasyonu.

	Fagerström bağımlılık puanı	Sigaraya başlama yaşı	Sigara içilen yıl sayısı	İçilen sigara miktarı (paket/yıl)	CO	Günlük içilen sigara adeti
Tp-e/Qt	r	0.214	0.246	0.23	0.306	0.191
	p	0.107	0.058	0.077	0.017	0.243
Tp-e/Qtc	r	0.149	0.299	0.238	0.303	0.154
	p	0.264	0.02	0.067	0.019	0.348
Tp-e Aralığı (msn)	r	0.222	0.307	0.328	0.382	0.168
	p	0.094	0.017	0.01	0.003	0.306

CO: Karbonmonoksit.

Tablo 4. Tp-e aralığı, Tp-e/QT ve Tp-e/QTc ile anlamlı korelasyonu olan sigara içme özelliklerinin regresyon analizi ile değerlendirilmesi.

		Beta	t	p	VIF
Tp-e aralığı (msn)	Sabit	-	8.313	<0.001	-
	İçilen sigara miktarı (paket/yıl)	0.413	3.617	0.001	1.008
	Sigaraya başlama yaşı	0.345	3.019	0.004	1.008
Tp-e/QT	Sabit	-	30.68	<0.001	-
	İçilen sigara miktarı (paket/yıl)	0.306	2.448	0.017	1
Tp-e/QTc	Sabit	-	8.717	<0.001	-
	İçilen sigara miktarı (paket/yıl)	0.333	2.796	0.007	1.008
	Sigaraya başlama yaşı	0.33	2.77	0.008	1.008

VIF: Varyans enflasyon faktörü.

CO'nun neden olduğu hipoksi de doğrudan miyokardiyal toksik etkilere sahiptir [17]. Çalışmamızda CO ile Tp-e/QT, Tp-e/QTc ve Tp-e arasında anlamlı bir korelasyon yoktu. Ancak bu bulgu sigaranın sebep olduğu EKG değişikliklerinde CO'nun rolü olmadığı anlamına gelmez. Sadece, EKG'yi çektiğimiz anda ölçülen CO seviyesi ile EKG değişikliklerinin korele olmadığını söyleyebiliriz.

Sigaranın QRS, QT ve QTc üzerine etkisi için literatürde farklı sonuçlar bulunmaktadır [4]. Farklı sonuçlar olması çalışmaların yöntemlerindeki farklılıklardan, katılımcıların kontrol edilemeyen hayat tarzlarından kaynaklı olabileceğini düşünmekteyiz. Çalışmamızda gruplar arasında QRS, QT ve QTc değerlerinde anlamlı bir değişiklik saptamadık.

Sigara ile sol ventrikül hipertrofisi arasında anlamlı bir ilişki olduğu yapılan bir çalışmada bildirilmiştir [18]. Sunulan çalışmada EKG Sokolow-Lyon kriterleri ile değerlendirildi ve sigara içimi ile sol ventrikül hipertrofisi arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı.

Sigaranın EKG üzerine değişikliklere sebep olduğu gösterilse de patofizyolojisi hala tam olarak bilinmemektedir. Sigaranın ne gibi zararlarının olduğunun bilinmesi ve bilimsel veriler elde edilmesi, sigara içenlerde karşılaştığımız sorunları öngörmeye yardımcı olabileceği gibi, sigara bıraktırmayı teşvik etmek için hekimlerin hastalara sunabileceği bilimsel verilerin oluşmasını sağlar.

Çıkar çatışması: Yok

Finansal destek: Yok

KAYNAKLAR

- Walton K, Wang TW, Schauer GL, et al. State-specific prevalence of quit attempts among adult cigarette smokers - United States, 2011-2017. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2019;68(28):621-6.
- Heart Disease and Stroke, Smoking & Tobacco Use, CDC. https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/health_effects/heart_disease/index.htm. Accessed on Jan 10, 2022.
- Taşolar H, Ballı M, Bayramoğlu A, et al. Effect of smoking on Tp-e interval, Tp-e/QT and Tp-e/QTc ratios as indices of ventricular arrhythmogenesis. *Hear Lung Circ* 2014;23(9):827-32.
- İlgenli TF, Tokatlı A, Akpınar O, Kılıçaslan F. The effects of cigarette smoking on the Tp-e interval, Tp-e/QT ratio and Tp-e/QTc ratio. *Adv Clin Exp Med* 2015;24(6):973-8.
- D'Alessandro A, Boeckelmann I, Hammwhöner M, Goette A. Nicotine, cigarette smoking and cardiac arrhythmia: an overview. *Eur J Prev Cardiol* 2012;19(3):297-305.
- Gupta P, Patel C, Patel H, et al. T(p-e)/QT ratio as an index of arrhythmogenesis. *J Electrocardiol* 2008;41(6):567-74.
- Kors JA, RitsemavanEck HJ, vanHerpen G. The meaning of the Tp-Te interval and its diagnostic value. *J Electrocardiol* 2008;41(6):575-80.
- Erikssen G, Liestøl K, Gullestad L, Haugaa KH, Bendz B, Amlie JP. The terminal part of the QT interval (T peak to T end): a predictor of mortality after acute myocardial infarction. *Ann Noninvasive Electrocardiol* 2012;17(2):85-94.
- Smokerlyzer ® Range for use with piCO, piCO baby and Micro +, user manual. <https://www.bedfont.com/documents/smokerlyzer-manual.pdf>. Accessed on 17 Apr, 2021.
- Ulubay G, Dilektaşlı AG, Börekçi Ş, et al. Turkish Thoracic Society Consensus report: interpretation of spirometry. *Turkish Thorac J* 2019;20(1):69-89.
- Tanaka T, Yahagi K, Asami M, et al. Prognostic impact of electrocardiographic left ventricular hypertrophy following transcatheter aortic valve replacement. *J Cardiol* 2021;77(4):346-52.
- Ip M, Diamantakos E, Haptonstall K, et al. Tobacco and electronic cigarettes adversely impact ECG indexes of ventricular repolarization: implication for sudden death risk. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 2020;318(5):1176-84.
- Wang H, Shi H, Zhang L, et al. Nicotine is a potent blocker of the cardiac A-type K(+) channels. Effects on cloned Kv4.3 channels and native transient outward current. *Circulation* 2000;102(10):1165-71.
- Yashima M, Ohara T, Cao JM, et al. Nicotine increases ventricular vulnerability to fibrillation in hearts with healed myocardial infarction. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 2000;278(6):2124-33.
- Mehta MC, Jain AC, Mehta A, Billie M. Cardiac arrhythmias following intravenous nicotine: experimental study in dogs. *J Cardiovasc Pharmacol Ther* 1997;2(4):291-8.
- Zareba KM, Truong VT, Mazur W, et al. T-wave and its association with myocardial fibrosis on cardiovascular magnetic resonance examination. *Ann Noninvasive Electrocardiol* 2021;26(2):e12819.
- Leone A. Biochemical markers of cardiovascular damage from tobacco smoke. *Curr Pharm Des* 2005;11(17):2199-208.
- Skipina TM, Upadhya B, Soliman EZ. Exposure to secondhand smoke is associated with increased left ventricular mass. *Tob Induc Dis* 2021;19:43.

REVIEW

Digoxin intoxication

Uğur KÜÇÜK¹ , Bahadır KIRILMAZ¹ , H. Fatih AŞGÜN² , Ercan AKŞİT¹ 

¹Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale,

²Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Çanakkale.

ABSTRACT

Digoxin was first isolated from *Digitalis lanata* in 1930. Digoxin is a cardiac glycoside used in the treatment of heart failure and arrhythmia. It was approved in 1998 by the American Food and Drug Administration for the treatment of heart failure. Although it is frequently used in heart failure patients, it can be used for atrial fibrillation and heart palpitations. It can be used orally or by intravenous injection. It exerts its effects by inhibiting the Na⁺, K⁺-dependent ATPase pump in cardiac cells. It slows heart rates by its negative effect on the sinoatrial node. It has a positive effect on ventricular contraction. However, it causes a decrease in heart rates due to its negative effect on the atrioventricular node. The narrow safety margin of blood digoxin levels raises some concerns about the drug. Toxic effects can be seen if serum levels rise above 2 ng/mL. Common effects include breast enlargement in men, loss of appetite, confusion, deterioration in visual quality, and disturbances in heart rhythm. Our aim in this article is to summarize the effects of digoxin on the cardiovascular system and current approaches in case of possible side effects.

Keywords: digoxin, heart failure, pharmacokinetic profile

ÖZET

Digoksin zehirlenmesi

Digoksin ilk kez 1930 yılında *Digitalis lanata* isimli yüksek otundan izole edilmiştir. Digoksin, kalp yetmezliği ve ritim bozukluğu tedavisinde kullanılan kardiyak bir glikoziddir. Kalp yetmezliği tedavisinde Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi tarafından 1998 yılında onaylanmıştır. Kalp yetmezliği hastalarında sıklıkla kullanılmasına rağmen atriyal fibrilasyon ve kalp çarpıntısı için kullanılabilir. Oral ya da damar enjeksiyonu yoluyla kullanımı mümkündür. Etkilerini kardiyak hücrelerdeki Na⁺, K⁺'a bağlı ATPaz pompasını inhibe ederek gösterir. Sinoatriyal düğüm üzerine negatif etkisiyle kalp hızlarını yavaşlatır. Buna rağmen ventrikül kontraksiyonunu olumlu etkilemektedir. Fakat, atriyoventriküler düğüm üzerindeki negatif etkisinden dolayı kalp hızlarında azalmaya neden olur. Kan digoksin düzeyinin güvenlik aralığı dar olması ilaç hakkında bazı endişelere neden olmaktadır. Serum düzeyleri 2 ng/mL'nin üzerine çıkması durumunda toksik etkiler görülebilmektedir. Yaygın etkiler arasında erkeklerde meme büyümesi, iştahsızlık, konfüzyon, görme kalitesinde bozulma ve kalp ritminde bozulmalar gibi etkiler mevcuttur. Bu yazımızdaki amacımız, digoksinin kardiyovasküler sistem üzerine etkilerini ve olası yan etkileri durumunda güncel yaklaşımları özetlemektir.

Anahtar kelimeler: digoksin, kalp yetmezliği, farmakokinetik profil

INTRODUCTION

Digoxin has been used in the treatment of several disorders for centuries; however, it was firstly used in cardiac diseases in England in 1785 with the discovery of its effects on the heart by William Withering [1]. Digoxin is classified as a cardiac glycoside. Digitoxin and ouabain are other members of the cardiac glycoside family and are rarely used compared to digoxin. Digoxin is derived from *Digitalis purpurea* and *Digitalis lanata*, which are commonly known as the foxgloves, and is currently used in the treatment of heart failure and arrhythmias [2]. Despite the discovery of novel therapeutic agents with advanced technology, digoxin is still the most preferred treatment in heart failure due to its inexpensive and well-tolerated feature [3]. Digoxin is one of the most commonly prescribed medications worldwide [4].

The incidence and prevalence of heart failure increases with age. Due to the high prevalence of heart failure in the elderly patient population, digoxin is widely used for the treatment. Despite its advantages of being widely used, factors including a decrease in the body

mass index and renal function, an increased incidence of concomitant disorders and an increase in the number of medications with age, and narrow therapeutic and toxic dose ranges of digoxin are associated with an increased risk of intoxication. Intoxication generally occurs due to chronic use of digoxin. Acute digitalis intoxication is rather uncommon [5]. Increased level of serum digoxin over the therapeutic limit is associated with increased mortality [6]. In several case series, mortality rates in digoxin intoxication have been reported between 20% and 30% [7-9].

Cite as: Küçük U, Kırılmaz B, Aşgün HF, Akşit E. Digoxin intoxication. *Troia Med J* 2022;3(2):52-56. DOI: 10.55665/troiaimedj.1053201.

Corresponding author: Uğur KÜÇÜK

Address: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale. **E-mail:** drugurkucuk@hotmail.com. **Phone:** +905345911902

Date of arrival: 04.01.2022, **Date of acceptance:** 05.04.2022



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License.
© Çanakkale Onsekiz Mart University 2022

MECHANISM OF ACTION

The major mechanism of action of digoxin begins after blocking the alpha subunit by binding to the sodium-potassium ATPase pump located on the cell membrane. Intracellular calcium increases as a result of the decrease in sodium-calcium exchange due to an increase in intracellular sodium [10,11]. Tension of the actin and myosin filaments in cardiac sarcomeres is increased as a result of the increase in intracellular calcium. These changes lead to an increase in cardiac contractility by using digoxin in therapeutic doses. In addition to these effects, digoxin also has neurohormonal effects. Digoxin leads to an increase in heart rate variability, a decrease in plasma renin activity, and an inhibition in the sympathetic system in patients with heart failure. Digoxin has a direct inhibitory effect on the sympathetic system; its parasympathomimetic effects have also been demonstrated [11-13]. In addition, digoxin causes an increase in baroreceptor sensitivity [14]. The effects of digoxin on brain natriuretic peptide and cytokines, such as tumor necrosis factor-alpha, have also been demonstrated in recent studies [15,16].

Digoxin-related electrophysiological changes are associated with the inhibitory effect of digoxin on the sodium pump in the cell membrane and its effects on the autonomic system. Consequently, deceleration in the sinus rate, prolongation of the refractory period in the atrioventricular (AV) node, and slowing in conduction occur. Digoxin does not have a significant effect on Purkinje fibers at therapeutic doses. Due to an increase in these changes at toxic doses, digoxin leads to complete AV block and ventricular arrhythmias related to the increase in spontaneous conduction in Purkinje fibers [17].

PHARMACOLOGIC EFFECTS

Digoxin is absorbed from the gastrointestinal tract in a proportion of between 60% and 80%. Approximately 30% of the digoxin is bound to plasma albumin. Most of the digoxin is excreted from the kidneys by glomerular filtration and the tubulus by secretion without changing [18]. In addition to cardiac muscle, digoxin also binds to skeletal muscle. Therefore, serum digoxin and tissue levels are not the same. In general, the therapeutic dose range is considered to be 0.5-1.5 ng/mL [19]. The most effective dose range in the treatment of chronic heart failure has been reported to be 0.5-0.9 ng/mL [20, 21]. Without a loading dose, digoxin reaches to a stable serum level in 6-7 days in a patient with normal renal function. Digoxin can also be used intravenously. Intravenous administration of digoxin at high doses causes peripheral vasoconstriction [22]. Digoxin mechanism of action is shown in Figure 1.

DIAGNOSIS IN DIGOXIN INTOXICATION

Drug intoxication is an important problem in elderly patients. The most frequent reasons of intoxication in the elderly population include dementia, unconsciousness, inappropriate drug usage, and drug storage con-

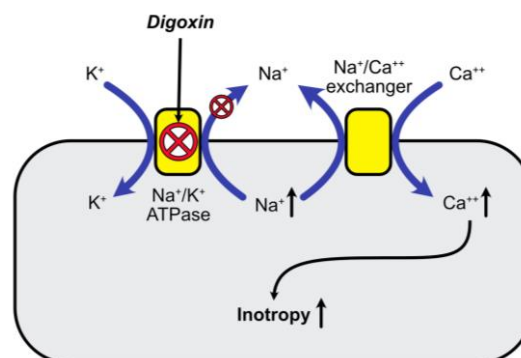


Figure 1. Mechanism of action of digoxin at the cellular level.

ditions. Moreover, a high dose of drug ingestion for suicidal purposes can also cause intoxication. Digoxin intoxication is one of the most frequent causes of emergency service admissions due to drug intoxication. In the study of Digitalis Investigation Group related to digoxin use, the hospitalization rate due to digoxin intoxication was 2% [23,24].

Digoxin intoxication generally occurs as a result of using high doses to obtain high therapeutic efficacy [25]. It is often observed in elderly patients with heart failure and reduced renal function. Diagnosis of digoxin intoxication is based on clinical suspicion. Serum digoxin levels >2.0 ng/mL is an important risk indicator for intoxication. Measuring the serum level of digoxin only assists to obtain an accurate diagnosis. There is no definite relation between the serum level of digoxin and the clinical presentation, since the serum digoxin concentration is not dose-dependent only; it is closely associated with present clinical status of the patient and other concomitant medications. Diuretics, anti-arrhythmics (amiodarone, verapamil, and propafenone), macrolide antibiotics, and antacids that are used with digoxin can lead to intoxication by increasing the serum digoxin level.

The clinical manifestations of digoxin intoxication occur in various forms. Specifically, the clinical manifestations may present with gastrointestinal system symptoms, including nausea, vomiting, diarrhea, and abdominal pain, or as central nervous system symptoms, such as weakness, headache, confusion, apathy, and vision disturbances (blurred vision, yellow-green chromatopsia, yellow halo, and photopsia [26].

The electrocardiographic findings may present in various forms. There is not always a single type of dys-rhythmia. Premature ventricular beats, paroxysmal atrial tachycardia, AV block, nodal rhythms, and bidi-rectional

ventricular tachycardia are often noted on the electrocardiography (ECG). However, these ECG findings are not specific. Most of the patients admitted to the hospital with a preliminary diagnosis of digoxin intoxication are elderly individuals. Conduction disorders or arrhythmias secondary to coronary ischemia independent to digoxin may also be observed in this pa-

tient group as a consequence of advanced age. Since these types of arrhythmias resemble the arrhythmias which occur with digoxin intoxication, these conditions should also be considered when digoxin intoxication is suspected.

There are some conditions which increase the sensitivity to digoxin intoxication. Indeed, intoxication symptoms may be present even though serum digoxin levels are normal. The following conditions should therefore be considered in patients suspected with digoxin intoxication: renal failure, some concomitant medications, electrolyte imbalances (hypomagnesemia, hypercalcemia, and particularly hypokalemia), low body mass index, chronic hypoxia, alkalosis, hypothyroidism, cardiac amyloidosis, acute coronary syndromes, and digoxin hypersensitivity [27].

The mortality rate of acute digitalis intoxication varies in different case series, but is generally 5% to 10% [28]. The mortality rate is increased by advance age and renal failure.

MANAGEMENT OF DIGOXIN INTOXICATION

The most important issues in the diagnosis of digoxin intoxication are suspicion and early diagnosis. When digoxin intoxication is suspected, digoxin should be discontinued firstly, and if any other medications are present which may increase the serum digoxin level should be immediately discontinued. The patient should instantly be monitored in terms of hemodynamics. The medical histories should be obtained from patients or their relatives during emergency admissions. The digoxin dose and usage, as well as the name of the other concomitant medications and existing diseases are important in the diagnosis, follow-up, and treatment of digoxin intoxication. In addition to measurement of the serum digoxin level, serum electrolyte level, renal function, and ECG should be evaluated. If the time since the last digoxin dose is <30 minutes, vomiting should be induced or gastric lavage is recommended. Patients do not benefit from hemodialysis for digoxin intoxication due to the large volume of distribution of the drug [19].

Following all of these evaluations, electrolyte imbalances, such as hypomagnesemia, hypercalcemia, and hypokalemia should be corrected. It is especially important to focus on hypokalemia. If there is profound hypokalemia, attempts should be performed for immediate replacement therapy. The presence of AV block on ECG or renal function should be assessed before this replacement therapy. The visual for the approach to digoxin intoxication is shown in Figure 2.

In the presence of AV block or symptomatic bradycardia according to monitoring and ECG findings, a transient cardiac pacemaker should be immediately placed in the case of an inadequate response to an initial trial of intravenous atropine. Hemodynamic monitoring and follow-up is sufficient in other asymptomatic and hemodynamically stable patient groups.

In cases involving severe life-threatening digitalis intoxication, digoxin Fab antibodies should be used [29]. Due to these antibodies, digoxin and digoxin Fab

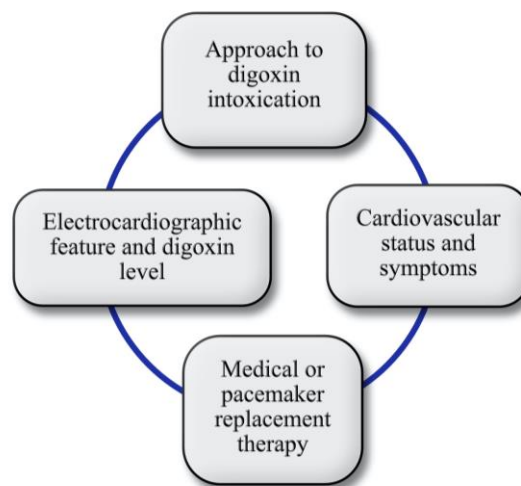


Figure 2. General approach algorithm for digoxin intoxication.

antibodies form immune complexes, which are excreted via the renal pathway. The duration of this antibody treatment is prolonged in the presence of renal failure. Measurement of the serum digoxin level after this process will not provide accurate results due to these complexes. Digoxin Fab antibody treatment, which is the most effective treatment method of digoxin intoxication alone, is very important [30].

APPROPRIATE DOSING IN DIGOXIN TREATMENT

Serum digoxin levels of 0.5-1.0 ng/mL can be achieved by daily doses of 0.25-0.5 mg in most patients with heart failure. The appropriate therapeutic dose range is between 0.5 and 2.0 ng/mL. Age, gender, renal function, diuretic usage, concomitant medications, and the use of other drugs that are known to affect the serum digoxin level should all be considered when determining the digoxin dose. In a male patient in whom heart failure is stable, the serum digoxin level can be maintained <1.0 ng/mL with a 0.25 mg/day dose. If the patient is elderly and has a mild reduction of renal function, a daily dose of 0.125 mg is sufficient in females [31]. If initiation of digoxin treatment is considered in patients under chronic heart failure treatment, there is no need for a loading dose. A loading dose may be necessary in emergency conditions. The loading dose may be between 0.5 and 0.75 mg in patients with normal renal function.

MEASUREMENT OF THE SERUM DIGOXIN LEVEL

The serum digoxin level should be measured in patients having high risk for digoxin intoxication. It should be considered that serum digoxin has an extensive volume of distribution. Thus, problems occur in measurement standards. For example, since serum digoxin levels may decrease following physical activity, the serum digoxin level should be measured by obtaining blood samples after at least 2 hours of resting in the supine position if possible [32, 33].

Stable serum levels are achieved 6-7 days after the initiation of digoxin treatment. Therefore, it is more appropriate to measure the digoxin level at least 1 week after the initiation of the treatment. The half-life of digoxin is 36-48 hours in patients with normal renal function. The half-life of digoxin is prolonged to 4-7 days in the case of decreased renal function [11]. When measuring the digoxin level, the time since the last dose of digoxin is important. Measurement can be performed at least 6-8 hours after the ingestion of the last dose; however, the serum level should be optimally measured just prior to the next scheduled dose [34]. If the measured serum level is within the preferred range, re-measurement is not necessary unless there is renal dysfunction, a change in clinical status, significant weight loss, or an initiation of a new medication which might increase the serum digoxin level [31].

REFERENCES

1. Withering W. An Account of the foxglove and some of its medical uses; with practical remarks on dropsy and other diseases. London: GGJ and Robinson; 1785:232-52.
2. Wayne TF Jr. clinical use of digitalis: A state of the art review. *Am J Cardiovasc Drugs*. 2018;18(6):427-40.
3. Ward RE, Gheorghide M, Young JB, Uretsky B. Economic outcomes of withdrawal of digoxin therapy in adult patients with stable congestive heart failure. *J Am Coll Cardiol*. 1995;26(1):93-101.
4. Gheorghide M, Pitt B. Digitalis Investigation Group (DIG) trial: A stimulus for further research. *Am Heart J*. 1997;134(1):3-12.
5. Leor J, Goldbourt U, Rabinowitz B, et al. Digoxin and increased mortality among patients recovering from acute myocardial infarction: Importance of digoxin dose. The SPRINT Study Group. *Cardiovasc Drugs Ther*. 1995;9(5):723-9.
6. Ordog GJ, Benaron S, Bhasin V, Wasserberger J, Balasubramaniam S. Serum digoxin levels and mortality in 5,100 patients. *Ann Emerg Med*. 1987;16(1):32-9.
7. Hickey AR, Wenger TL, Carpenter VP, et al. Digoxin immune Fab therapy in the management of digitalis intoxication: Safety and efficacy results of an observational surveillance study. *J Am Coll Cardiol*. 1991;17(3):590-8.
8. Taboulet P, Baud FJ, Bismuth C. Clinical features and management of digitalis poisoning-rationale for immunotherapy. *J Toxicol Clin Toxicol*. 1993;31(2):247-60.
9. Antman EM, Wenger TL, Butler VP Jr, Haber E, Smith TW. Treatment of 150 cases of life-threatening digitalis intoxication with digoxin-specific Fab antibody fragments. Final report of a multicenter study. *Circulation*. 1990;81(6):1744-52.
10. Fozzard HA, Sheets MF. Cellular mechanism of action of cardiac glycosides. *J Am Coll Cardiol*. 1985;5(5 Suppl A):10A-15A.
11. Eichhorn EJ, Gheorghide M. Digoxin. *Prog Cardiovasc Dis*. 2002;44(4):251-66.
12. Eichhorn EJ, Bristow MR. Medical therapy can improve the biological properties of the chronically failing heart. A new era in the treatment of heart failure. *Circulation*. 1996;94(9):2285-96.
13. Ferguson DW, Berg WJ, Sanders JS, Roach PJ, Kempf JS, Kienzle MG. Sympathoinhibitory responses to digitalis glycosides in heart failure patients. Direct evidence from

DISCUSSION

Despite advances in drug technology, digoxin is one of the most commonly prescribed drugs worldwide for the treatment of heart failure owing to its low cost and easy tolerability. Frequent use is associated with an increased incidence of intoxication. Clinical status, age, renal function, and concomitant medications should be considered before prescribing digoxin. It is important to follow-up carefully the clinical symptoms of the patients having digoxin treatment and accordingly to modify the treatment. Digoxin can be used more safely when all these factors are taken into consideration. Currently, it appears that digoxin will continue to be used for a long period of time.

Conflict of interest: None

Funding: None

14. Wang W, Chen JS, Zucker IH. Carotid sinus baroreceptor sensitivity in experimental heart failure. *Circulation*. 1990;81(6):1959-66.
15. Matsumori A, Ono K, Nishio R, et al. Modulation of cytokine production and protection against lethal endotoxemia by the cardiac glycoside ouabain. *Circulation*. 1997;96(5):1501-6.
16. Tsutamoto T, Wada A, Maeda K, et al. Digitalis increases brain natriuretic peptide in patients with severe congestive heart failure. *Am Heart J*. 1997;134(5 Pt 1):910-6.
17. Smith TW, Antman EM, Friedman PL, Blatt CM, Marsh JD. Digitalis glycosides: Mechanisms and manifestations of toxicity. Part III. *Prog Cardiovasc Dis*. 1984;27(1):21-56.
18. Francke DE. Bioavailability of digoxin. *Ann Pharmacother*. 2006;40(6):1185.
19. Hauptman PJ, Kelly RA. Digitalis. *Circulation*. 1999;99(9):1265-70.
20. Digitalis Investigation Group. The effect of digoxin on mortality and morbidity in patients with heart failure: the Digitalis Investigation Group. *N Eng J Med*. 1997;336:525-33.
21. Morris SA, Hatcher HF, Reddy DK. Digoxin therapy for heart failure: An update. *Am Fam Physician*. 2006;74(4):613-8.
22. Cohn JN, Tristani FE, Khatri IM. Cardiac and peripheral vascular effects of digitalis in clinical cardiogenic shock. *Am Heart J*. 1969;78(3):318-30.
23. Hafner JV, Belknap SM, Squillante MD, Buehler KA. Adverse drug events in emergency department patients. *Ann Emerg Med*. 2002;39(3):258-67.
24. Juntti-Patinen L, Kuitunen T, Pere P, Neuvonen PJ. Drug-related visits to a district hospital emergency room. *Basic Clin Pharmacol Toxicol*. 2006;98(2):212-7.
25. Smith TW, Antman EM, Friedman PL, Blatt CM, Marsh JD. Digitalis glycosides: Mechanisms and manifestations of toxicity. Part II. *Prog Cardiovasc Dis*. 1984;26(6):495-540.
26. Oishi A, Miyamoto K, Kashii S, Yoshimura N. Photopsia as a manifestation of digitalis toxicity. *Can J Ophthalmol*. 2006;41(5):603-4.
27. Connors JE, DiPiro JT, Sisley JF. Use of serum drug concentrations in surgical patients. *Am J Surg*. 1988;156(1):68-76.

28. Rogers JJ, Heard K. Does age matter? Comparing case fatality rates for selected poisonings reported to U.S. poison centers. *Clin Toxicol (Phila)*. 2007;45(6):705-8.
29. Antman EM, Wenger TL, Butler VP Jr, Haber E, Smith TW. Treatment of 150 cases of life-threatening digitalis intoxication with digoxin-specific Fab antibody fragments. Final report of a multicenter study. *Circulation*. 1990;81(6):1744-52.
30. DigiFab® US FDA approved product information. <https://www.fda.gov/media/74693/download> (Accessed on September 20, 2021).
31. Gheorghide M, van Veldhuisen DJ, Colucci WS. Contemporary use of digoxin in the management of cardiovascular disorders. *Circulation*. 2006;113(21):2556-64.
32. Pedersen KE, Madsen J, Kjaer K, Klitgaard NA, Hvidt S. Effects of physical activity and immobilization on plasma digoxin concentration and renal digoxin clearance. *Clin Pharmacol Ther*. 1983;34(3):303-8.
33. Jogestrand T, Berglund B. Estimation of digital circulation and its correlation to clinical signs of ischaemia-a comparative methodological study. *Clin Physiol*. 1983;3(4):307-12.
34. El-Salawy SM, Lowenthal DT, Ippagunta S, Bhinder F. Clinical Pharmacology and Physiology Conference: Digoxin toxicity in the elderly. *Int Urol Nephrol*. 2005;37(3):665-8.

DERLEME

Brusellozun nadir ve atipik sunumu: Akut batın

Serhat KARAAYVAZ¹ , Oruç Numan GÖKÇE² 

¹Çanakkale Ezine Devlet Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Çanakkale,

²Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Çanakkale.

ÖZET

Akut batın cerrahi acil bir durumdur. Akut batının etyolojisinde çok çeşitli hastalıklar yer almaktadır. Nadiren de olsa enfeksiyöz hastalıklar da akut batın tablosuna neden olabilir. Bruselloz zoonotik bir hastalık olup, özellikle gelişmekte olan ülkeler için endemiktir. Ülkemizde de endemik olan bu hastalık önemli bir halk sağlığı sorunudur. Sıklıkla uzamış ateş kliniğine neden olan bu hastalık her türlü organı tutabilir. Tipik tutulumlar arasında kemik eklem tutulumu mevcutken, brusellozun birçok farklı atipik klinik sunumları da olabilir. Bu sunumlardan birisi de gastrointestinal tutulumlardır. Hastalık seyri sırasında retikulo-endotelial sistem organı olan karaciğer ve dalak tutulumu olsa da bunlar şiddetli karın ağrısına neden olmaz. Ancak hepatik apse, akut kolesistit, akut peritonit, akut pankreatit, kolit gibi tutulumlar şiddetli karın ağrısına ve hatta akut batına neden olabilir. Bu nedenle karın ağrısı ayırıcı tanısında özellikle endemik bölgelerde tanı konulamayan olgularda bruselloz düşünülmelidir. Bu hastalardan gerekli serolojik tetkikler istenmelidir. Ayrıca bu hastalara multidisipliner yaklaşım gerektiği unutulmamalıdır. Bu derleme çalışmasında brusellozun akut batındaki rolünü incelemeyi amaçladık.

Anahtar kelimeler: bruselloz, akut kolesistit, akut peritonit, akut pankreatit, kolit, akut batın

ABSTRACT

A rare and atypic presentation of brucellosis: Acute abdomen

Acute abdominal surgery is an emergency. There are various diseases that are the etiology of acute abdomen. Rarely, infectious diseases can also cause acute abdomen. Brucellosis is a zoonotic disease, especially endemic to developing countries. This disease, which is also endemic in our country, is an important public health problem. This disease, which often causes prolonged fevers, can affect all kinds of organs. While bone-joint involvement is among the typical involvements, brucellosis can also have many different atypical clinical presentations. One of these presentations is gastrointestinal involvement. Although the liver and spleen, which are organs of the reticulo-endothelial system, are involved during the course of the disease, they do not cause severe abdominal pain. However, involvements such as hepatic abscess, acute cholecystitis, acute peritonitis, acute pancreatitis, and colitis may cause severe abdominal pain and even acute abdomen. Therefore, brucellosis should be considered in the differential diagnosis of abdominal pain, especially in cases where the diagnosis cannot be made in endemic regions. Necessary serological examinations should be done in these patients. In addition, it should not be forgotten that these patients require a multidisciplinary approach. In this review, we aimed to examine the role of brucellosis in acute abdomen.

Keywords: brucellosis, acute cholecystitis, acute peritonitis, acute pancreatitis, colitis, acute abdomen

GİRİŞ

Bruselloz, gram negatif kokobasil olan *Brucella spp.* cinsi bakterilerin neden olduğu, sistemik zoonotik bir hastalıktır [1,2]. Enfekte hayvanın etleri, sütleri, gebelik materyali, vücut sıvıları ile temas (cilt, solunum, mukoza, konjunktiva, vb) pastörize edilmemiş süt/süt ürünlerinin tüketimi gibi birçok nedenle insanlara bulaş olabilir [2,3]. Laboratuvar bulaşı veya transüzyon/transplantasyon ilişkili bulaş dahi bildirilmiştir [4,5]. Antiasit veya H2 reseptör blokerleri kullanımının da mide suyu pH'ını azaltarak bruselloza duyarlılığı artırabileceği öne sürülmüştür [6]. En sık Akdeniz ve Orta Asya ülkelerinde görülen bu hastalık, global coğrafik dağılım gösterir [1-3]. Çok farklı organ tutulumlarına neden olup, birçok hastalığı taklit edebilir. Ülkemizde bruselloz seropozitiflik oranları %1.8-6, morbidite hızı ise 20.3/100.000 olarak bildirilmektedir [4,5].

En sık rastlanan semptomlar; halsizlik, kırgınlık, yorgunluk, iştahsızlık, yüksek ateş, eklem ve kas ağrıları, baş ağrısı, karın ağrısı, gastrointestinal semptomlar,

gece terlemesi ve kilo kaybıdır. Hastalık seyrinde hepatomegali, splenomegali ve lenfadenopati gelişebilir [2,4]. 159 hastanın dahil edildiği bir çalışmada; hastaların %11.3'ünde karın ağrısı, %5.7'ünde kusma, %3.8'inde splenomegali, %1.3'ünde hepatomegali ve lenfadenopatiye rastlanmıştır [6,7].

Bu derleme çalışmasında, mevcut bilimsel literatürü brusellozun akut batındaki rolü açısından değerlendirmeyi amaçladık.

Atf için: Karaayvaz S, Gökçe ON. Brusellozun nadir ve atipik sunumu: Akut batın. Troia Med J 2022;3(2):57-60. DOI: 10.55665/troiaimedj.1071075

Sorumlu yazar: Serhat KARAAYVAZ

Adres: Çanakkale Ezine Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Çanakkale. **E-posta:** serhatkaraayvaz@gmail.com. **Telefon:**+905056939410

Geliş tarihi: 10.02.2022, **Kabul tarihi:** 28.02.2022



Bu eser Creative Commons Atıfı-Türetilemez 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.
© Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi 2022

BRUSELLOZ ABDOMİNAL TUTULUMLAR

İnsan brusellozu, diyare ve karın ağrısı gibi spesifik olmayan bulgulardan, nadiren kolon, pankreas ve periton tutulumuna kadar değişen gastroenterolojik belirtilere yol açar. Bu tutulum nispeten nadirdir [6,8]. Bu tutulumlardan bazıları akut batına benzer şikayetlere neden olabileceğinden, akut batının ayırıcı tanısında düşünülmelidir. Brusellozun neden olduğu akut abdominal aciller literatürde belgelenmiştir. Akut abdomene neden olan hepatik apse, akut kolesistit, akut peritonit ve akut pankreatit gibi klinik tablolar bildirilmiştir [8-12]. Bruselloza bağlı bildirilmiş atipik abdominal tutulumlar ve akut batın tabloları aşağıdaki şekilde özetlenebilir.

HEPATİK APSE (HEPATİK BRUSELLOMA)

Oldukça nadir görülen, bruselloza bağlı karaciğer apsesinin insidansı erişkin hastalarda 2/1000 olarak bildirilmiştir. Son 10 yılda bu patolojinin artan insidansı, muhtemelen gelişmiş tanı yöntemleri nedeniyle artan tanı şansının bir sonucudur. Barutta ve arkadaşlarının derleme çalışmasında; Akdeniz ülkelerinden 34, Türkiye'den 4, Asya'dan 2 (Çin ve Kore) ve Amerika Birleşik Devletleri, Arjantin'den 1'er vaka olduğu bildirilmiştir [11]. Brusella karaciğer apsesinin akut karın tablosuna neden olması nadirdir. Bu nedenle, en uygun terapötik yaklaşım belirsizdir [11,12]. Büyük apselerin, perkütan veya cerrahi drenaj olmadan tek başına tıbbi tedaviye yanıt vermesi olası değildir. Perkütan drenaj ve sistemik antibiyotik tedavisinin kombine edilmesi güvenli ve etkili olarak bildirilmektedir [12]. Perkütan drenajın yetersiz olduğu olgularda cerrahi drenaj önerilmektedir [10].

AKUT KOLESİTİT

Kolesistit, safra kesesinin inflamatuvar bir hastalığı olup, safra kesesinde taş olması en sık etiyolojik neden olsa da bruselloza bağlı da tutulum görülebilir. Brusellozda safra kesesinin tutulumunun lenfatik ağ yoluyla veya hematogen yolla geliştiği düşünülmektedir [13,14]. Literatürde ilk vaka, White ve ark. [14] tarafından 1934 yılında bildirilmiştir. Sonrasında gerek ülkemizden gerekse de dünya genelinde olgu bildirimleri olmuştur [9,13,14,16-18]. Sunulan olgularda sıklıkla etken *Brucella melitensis* olarak bildirilmiştir [13,14,16,18-23]. Fakat Morris ve ark. [17] *B. suis*'in etken olduğu bir kolesistit olgusunu literatüre katmıştır. Brusella enfeksiyonuna bağlı gelişen kolesistit sıklıkla taşlı kolesistit tablosudur [15], fakat bildirilmiş akalküloz kolesistit olguları da mevcuttur [9,17,21-23,24]. Safra kesesinde içerisinde püri birikimi, safra kesesi çevresinde sıvı koleksiyonu veya safra kesesinde distansiyon olmaksızın duvar kalınlığı artışı görülebilir. Tedavisi medikal olup, cerrahi endikasyonu safra kesesinde perforasyon yoksa bulunmamaktadır [22,25].

BAKTERİYEL PERİTONİT

Bruselloza bağlı spontan bakteriyel peritonit son derece nadirdir [26-36]. Bu tutulum siroz hastalarında

bildirilmiştir [26-33]. Sıklıkla *B. melitensis*'in etken olduğu bildirilmiştir [30,32,36]. Hatta periton diyalizi (PD) ilişkili brusella peritonit vakaları da literatürde mevcuttur [34-37]. Bildirilen vakaların çoğu Türkiye'den olup, Suudi Arabistan ve Çin'de de vakaların mevcut olduğu bildirilmiştir [37].

Bu vakalarda, peritonit tablosu, diğer nedenlerden kaynaklanan peritonit tablosuna benzerdir. Karın ağrısı ve bulanık asit mayii vardır. Genellikle eşlik eden beyaz küre yüksekliği, yüksek eritrosit sedimentasyon hızı ve C-reaktif protein değeri vardır. Periton sıvısında lenfosit veya nötrofil baskınlığı ile giden yüksek artmış lökosit sayısı saptanır. Bu peritonitin, akut peritonit veya kronik tekrarlayan peritonite neden olabileceği bildirilmiştir [34].

PD ilişkili brusella peritonit vakalarında bakterinin periton boşluğuna sistemik enfeksiyon tablosu olmadan, kateterin çevresel kontaminasyonu bulaşabileceği iddia edilmiştir [35].

Tanıda rutin sistemik tanı testlerine (seroloji ve kan kültürü) ilaveten, asit sıvısından *Brucella* immunocapture veya aglütinasyon testlerinin kullanılması faydalı olabilir [34]. Normalde PD kateteri ilişkili peritonit tablolarında, intraperitoneal tedavi verilirken, brusella peritonitinde standart bir uygulama yoktur [34-36]. Niu ve ark. [34] PD kateteri ilişkili brusella peritonit olgusuna, toplam 18 hafta boyunca oral sistemik bruselloz tedavisi (minosiklin, rifampisin ve levofloksasin) uyguladıklarını ve bu hastada PD kateteri çekilmesine gerek kalmadığını bildirmiştir. Taşkapan ve ark. [36] ise doksisisiklin ve rifampisin tedavisi ile periton sıvısının steril hale geldiği, hızlı klinik iyileşmesi olan bir hasta bildirmiştir. Ancak bu hastada antimikrobiyal tedavinin kesilmesinden sonra peritonit tekrarlamıştır. Bu hastada tam iyileşme ise sistemik oral antibiyotik tedavisine ilaveten Tenckhoff kateterinin çıkarılması sonucu sağlanmıştır [36]. Ancak kateterin çekilmesi konusunda da fikir birliği yoktur [34].

PANKREATİT

Brucella cinsi bakterilere bağlı pankreas tutulumu, aktif brusellozlu hastalarda nadiren bildirilen bir otopsi bulgusu olarak bildirilmiştir. Madkour ve Karawi bir akut brusella pankreatit vakasını bildiren ilk kişi olarak literatüre geçmiştir [38]. Al Awadhi ve ark. bruselloz ile ilişkili ikinci akut pankreatit vakasını bildirmiştir [39]. Sonraki yıllarda bildirilmiş benzer vakalar da literatüre kazandırılmıştır [40-44]. Bu vakalar hastalık seyrinde görülmüşken, Rombola ve ark. [40] tedavisi tamamlanmış bruselloz hastasında pankreatit geliştiğini bildirmiştir.

Madkour, aktif brusellozlu 500 hastadan oluşan olgu serisinde, sadece bir hastada akut pankreatit meydana geldiğini bildirmiştir [38].

Bruselloza bağlı akut pankreatitli hastalar için tedavi, intravenöz sıvılarla destekleyici tedaviden oluşur, nazogastrik tüp aspirasyonları ile mide dekompresyonu, analjezikler ve antimikrobiyal tedaviden oluşur [45].

KOLİT, İLEİT VE DİVERTİKÜLİT

Literatürde bruselloza bağlı kolit ve ileit vakaları da bildirilmiştir. Ancak bu tutulumlar oldukça seyrek [46-55]. Bu tür mide-bağırsak lezyonları ilk olarak 1934'te otopsi serilerinde tanımlanmamıştır. Akut *Brucella* ileit olgusu ilk kez 1988 yılında Petrella ve Young tarafından tanımlanmıştır. Bu olgu; ateşi, artriti, anemisi, artmış eritrosit sedimentasyon hızı ve Crohn hastalığını düşündüren radyolojik bulguları olan 11 yaşında bir çocuk hasta idi. Kan kültürlerinde *B. melitensis* üremesi ile tanısı konulmuş olan hastanın uygun antibiyotik tedavisi ile *Brucella* ilişkili ileitinin tamamen düzeldiği bildirilmiştir [49].

Mezenterik lenfadenit veya Peyter plaklarının inflamasyonu ve ülserasyonu, *Brucella* ile ilişkili ileokolitli hastalarda karın ağrısı ve kanlı ishalin olası mekanizması olarak öne sürülmüştür [56].

Jorens ve ark. [47] endoskopi ve histopatolojik inceleme ile kolonda eroziv lezyonların eşlik ettiği *B. melitensis* enfeksiyonu olgusunu sunmuştur. Bu olguda, kolonoskopide ileoçekal valve ve inen kolonda çok sayıda eritematöz yama ile çok sayıda erozyona sahip kırmızı ödem saptanmıştır. İleoçekal bölgeden alınan biyopsilerin mikroskopik incelemesinde, yüzey epiteli ve lamina propria altında akut ve kronik inflamasyon tespit edilmiştir [47].

Oğuz ve ark. [48] terminal ileitis ve epididimo-orşiti olan bir çocuk hasta bildirmiştir.

Ho ve ark. [52] başlangıçta ateş, sol alt kadranda karın ağrısı, mide bulantısı, halsizlik, kas ağrısı ve daha sonra kanlı dışkı şikâyeti olan, kültürle kanıtlanmış *B. melitensis* enfeksiyonu olan 19 yaşında akut koliti olan bir kadın olgu bildirmiştir. Ancak bu hastaya

kolonoskopi veya kontrastlı röntgenogram yapılmamış olduğundan kolit tanısı sadece klinik bulgularla konulmuştur.

Labruno ve ark. [53] enterokolit benzeri semptomları olan, kan kültüründe *B. melitensis* üremesi olan, üç epizoddan sonra bruselloz tedavisi ile tamamen semptomları gerileyen bir prematüre bebek olguyu bildirmiştir.

Kaufman ve ark. [57] da brusellozu olan, akut batın kliniğine sahip bir olası divertikülit olgusunu bildirmiştir.

DİĞER

Kuveyt'te yayınlanan bir vaka serisinde 25 hasta değerlendirilmiş, bruselloz ve gastrointestinal semptomları olan bu hastalarda, üst gastrointestinal endoskopi-de sadece 6 hastada (%24) eroziv gastrit saptanmıştır [58].

Bir başka çalışmada, 757 bruselloz hastasının %6-16'sında diyare gastrointestinal semptom olarak rapor edilmiştir.

TARTIŞMA

Çalışmamızda brusellozun atipik tutulumlarından gastrointestinal tutulumları derledik. Bu bildirilmiş olguların eşliğinde, ülkemiz gibi bruselloz için endemik bölgelerde çalışan hekimlerin akut batın ayırıcı tanısında brusellozu düşünmeleri gerektiği sonucuna vardık.

Çıkar çatışması: Yok

Finansal destek: Yok

KAYNAKLAR

1. Franco MP, Mulder M, Gilman RH, Smits HL. Human brucellosis. Lancet Infect Dis 2007;7(12):775-86.
2. Harrison ER, Posada R. Brucellosis. Pediatr Rev 2018;39(4):222-4.
3. Young EJ. Brucellosis. In: Feigin RD, Cherry JD, Demmler GJ, Kaplan SL, editors. Textbook of Pediatric Infectious Diseases, 5th ed. Philadelphia: Saunders; 2004. p.1852-1888.
4. Öncel S. Brusella enfeksiyonları: Değerlendirme ve yönetim. KOU Sag Bil Derg 2016;2(3):25-30.
5. Alp E, Doğanay M. Bruselloz. In: Willke Topçu A, Söyletir G, Doğanay M, eds. Enfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyolojisi. 4. baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri, 2017: s. 863-7.
6. Doganay M, Aygen B. Human brucellosis: An overview. Int J Infect Dis 2003;7(3):173-82.
7. Al Anazi M, AlFayyad I, AlOtaibi R, Abu-Shaheen A. Epidemiology of brucellosis in Saudi Arabia. Saudi Med J 2019;40(10):981-8.
8. al Faraj S. Acute abdomen as atypical presentation of brucellosis: Report of two cases and review of literature. J R Soc Med 1995;88(2):91-2.
9. Alkan Çeviker S, Elmaslar Mert HT, Gedik MA. Akut kolesistit ile başvuran atipik bruselloz olgusu. Sakarya Tıp Dergisi 2019; 9(4): 702-5.

10. Koca YS, Barut I, Koca T, Kaya O, Aktas RA. Acute abdomen caused by brucellar hepatic abscess. Am J Trop Med Hyg 2016; 94(1):73-5.
11. Barutta L, Ferrigno D, et al. Hepatic brucellosis. Lancet Infect Dis 2013;13:987-93.
12. Ariza J, Pigrau C, Cañas C, Marrón A, Martínez F, Almirante B. Current understanding and management of chronic hepatosplenic suppurative brucellosis. Clin Infect Dis 2001;32:1024-33.
13. Hakyemez İN, Tursun İ, Akkoyunlu Y. Kolesistit ve pansitopeniyle seyreden bruselloz: Bir olgu sunumu ve literatürün incelenmesi. Klimik Derg 2011;24(2): 129-31.
14. White CS. Cholecystitis as a complication of brucellosis: Report of a case. Medicine Annals DC 1934;12:60-2.
15. Ali BI. Acute a calculer cholecystitis in a patient with brucellosis. Ann Clin Case Rep 2016;1(1):1101.
16. Fasquelle D, Charignon G, Rami M. Acute calculer cholecystitis in a patient with brucellosis. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 1999;18(8):599-600.
17. Morris SJ, Greenwald RA, Turner RL, Tedesco FJ. Brucella-induced cholecystitis. Am J Gastroenterol 1979;71(5):481-4.
18. Yıldırım Ç, Akat EO, Taşbakan MI, Sipahi OR, Pullukçu H. Acute cholecystitis and granulomatous hepatitis caused by Brucella melitensis. Türkiye Klinikleri J Med Sci 2018;38(1):79-83.

19. Mazlum A, Ceylan B, Ceylan Ş. Safra kesesi ampiyemi ile seyreden akut bruselloz olgusu. *Göztepe Tıp Dergisi* 2006;20:44-6.
20. Andriopoulos P, Tsironi M, Asimakopoulos G. Acute abdomen due to *Brucella melitensis*. *Scand J Infect Dis* 2003;35:204-5.
21. Berbegal Serra JM, Rodriguez Alfaro JJ, Royo Garcia G. Brucellosis complicated by acute alithiasic cholecystitis. *Rev Esp Enferm Apar Dig* 1986;70:88.
22. Ashley D, Vade A, Challapalli M. Brucellosis with acute acalculous cholecystitis. *Pediatr Infect Dis J* 2000;19:1112-3.
23. Ahabab S, Çavuşoğlu B, Ataoğlu H, Yenigün M. Bruselloza bağlı akut akalkuloz kolesistit. *Causa Pedia* 2015;4:1163.
24. Ergün U. Brucellosis associated with acute cholecystitis. *Izmir Democracy University Health Sciences Journal* 2019; 2(2): 114-7.
25. Köse H, Temoçin F, Temoçin S, Deveci M. Akut akal-kuloz kolesistit ile prezente olan bruselloz: Olgu sunumu ve literatür incelemesi. *FLORA*. 2017; 22(2):87-90.
26. Gürsoy S, Baskol M, Ozbakir O, Güven K, Patiroğlu T, Yücesoy M. Spontaneous bacterial peritonitis due to *Brucella* infection. *Turk J Gastroenterol* 2003;14(2):145-7.
27. Idígoras A, Ollero M, Caballero-Granado J, Calderón E. Peritonitis bacteriana espontánea por *Brucella* [Spontaneous bacterial peritonitis caused by *Brucella*]. *Med Clin (Barc)* 1997;109(12):478.
28. Ozakyol AH, Sariçam T, Zubaroğlu I. Spontaneous bacterial peritonitis due to *Brucella melitensis* in a cirrhotic patient. *Am J Gastroenterol*. 1999;94(9):2572-3.
29. Kantarçeken B, Harputluoğlu MM, Bayindir Y, Bayraktar MR, Aladağ M, Hilmioglu F. Spontaneous bacterial peritonitis due to *Brucella melitensis* in a cirrhotic patient. *Turk J Gastroenterol* 2005;16(1):38-40.
30. Gençer S, Ozer S. Spontaneous bacterial peritonitis caused by *Brucella melitensis*. *Scand J Infect Dis* 2003;35(5):341-3.
31. Erbay A, Bodur H, Akinci E, Colpan A, Cevik MA. Spontaneous bacterial peritonitis due to *Brucella melitensis*. *Scand J Infect Dis*. 2003;35(3):196-7.
32. Dizbay M, Hizel K, Kilic S, Mutluay R, Ozkan Y, Karakan T. *Brucella* peritonitis and leucocytoclastic vasculitis due to *Brucella melitensis*. *Braz J Infect Dis* 2007;11(4):443-4.
33. Ferreira AO, Martins LN, Marinho RT, Velosa J. Spontaneous bacterial peritonitis by *Brucella* in a cirrhotic patient. *BMJ Case Rep* 2013;2013:bcr2013008629.
34. Niu Q, Zhao H, Chen M, et al. *Brucella* peritonitis in a patient on peritoneal dialysis: Case report and literature review. *Perit Dial Int* 2018;38(Suppl 2):64-8.
35. Ozisik L, Akman B, Huddam B, et al. Isolated *Brucella* peritonitis in a CAPD patient. *Am J Kidney Dis* 2006;47(5):e65-6.
36. Taskapan H, Oymak O, Sümerkan B, Tokgoz B, Utas C. *Brucella* peritonitis in a patient on continuous ambulatory peritoneal dialysis with acute brucellosis. *Nephron* 2002;91(1):156-8.
37. Al Zabali S M, Rubaihan A K, Alnetafat M F, Alshahrani S, Alhammadi M. *Brucella* peritonitis in a patient on peritoneal dialysis: A case report and review of literature. *Cureus* 2021;13(12): e20679.
38. Madkour Monir M. Gastrointestinal brucellosis. In: Madkour's Brucellosis. Madkour Monir M, Ed. 2nd ed. Springer-Verlag, Berlin, Germany, 2001: p.150-158.
39. Al-Awadhi NZ, Ashkenani F, Khalaf ES. Acute pancreatitis associated with brucellosis. *Am J Gastroenterol* 1989; 84: 1570-4.
40. Rombola F, Bertuccio SN. Acute pancreatitis after early termination of brucellosis antibiotic therapy. *J Gastrointestin Liver Dis* 2008;17:234.
41. Aleman MC, Alegre J, Marques A, Surinach JM, Fernandez de Sevilla T. Acute pancreatitis in the course of brucellosis. *An Med Interna* 1994;11:311.
42. Odeh M, Oliven A. Acute pancreatitis associated with brucellosis. *J Gastroenterol Hepatol* 1995;10: 691-2.
43. Papaioannides D, Korantzopoulos P, Sinapidis D, Charalabopoulos K, Akritidis N. Acute pancreatitis associated with brucellosis. *JOP* 2006;7(1):62-5.
44. Berber I, Erkurt MA, Yetkin F, et al. A rare disease in the differential diagnosis of acute pancreatitis: Acute brucellosis. *Intern Med* 2014;53(20):2401-4. doi: 10.2169/internalmedicine.53.2510.
45. Wu BU, Banks PA. Clinical management of patients with acute pancreatitis. *Gastroenterology* 2013; 144: 1272-81.
46. Caballeria F, Masso RM, Arago JV, Sanchis A. Ascites as the first manifestation of *Brucella* Granulomatous hepatitis. *J Hepatol* 1992; 15: 415-6.
47. Jorens PG, Michielsen PP, Van den Enden EJ, et al. A rare cause of colitis-*Brucella melitensis*. Report of a case. *Dis Colon Rectum* 1991;34(2):194-6.
48. Oguz MM, Oztek-Celebi FZ. Brucellar terminal ileitis and epididymo-orchitis in an adolescent: Case report and review of the literature. *J Infect Dev Ctries* 2018;12(10):919-21.
49. Petrella R, Young EJ. Acute brucella ileitis. *Am J Gastroenterol* 1988; 83: 80-2.
50. Mazokopakis EE, Giannakopoulos TG, Christias EG. Acute brucellosis as a cause of infective colitis. *Mil Med* 2008;173(11):1145-7.
51. Rodrigues Dos Santos J, Silva R, Nejo P, Vassalo T, Coimbra A, Peixoto L. A case of brucellosis with possible ileal involvement. *GE Port J Gastroenterol* 2020 ;27(4):269-73.
52. Ho H, Zuckerman MJ, Schaeffer L, Polly SM Brucellosis: Atypical presentation with abdominal pain. *Am J Gastroenterol* 1986; 81: 375-7.
53. Labrune P, Jabir B, Magny JF, Guibert M, Damay M, Odievre M. Recurrent enterocolitis-like symptoms as the possible presenting manifestations of neonatal *Brucella melitensis* infection. *Acta Paediatr Scand* 1990;79(6-7):707-9.
54. Stermer E, Levy N, Potasman I, Jaffe M, Boss J. Brucellosis as a cause of severe colitis. *Am J Gastroenterol* 1991;86(7):917-9.
55. Jorens PG, Michielsen PP, Van den Enden EJ, et al. A rare cause of colitis-*Brucella melitensis*. Report of a case. *Dis Colon Rectum* 1991;34(2):194-6.
56. Ablin J, Mevorach D, Eliakim R. Brucellosis and the gastrointestinal tract: The odd couple. *J Clin Gastroenterol* 1997; 24: 25-9.
57. Kaufman N, Reichman N, Flatau E. Brucellosis presenting as acute abdomen. *Harefuah* 1999;136(4):276-8.
58. Mousa AR, Elhag KM, Khogali M, Marafie AA. The nature of human brucellosis in Kuwait: study of 379 cases. *Rev Infect Dis* 1988;10(1):211-7.

OLGU SUNUMU

Influenza B enfeksiyonu sırasında gelişen akut selim çocukluk çağı miyozit olgusu

Beste DEVRİL¹ , Taylan ÇELİK² , Hakan AYLANÇ¹ 

¹Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Çanakkale,

²Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği, Çanakkale.

ÖZET

Akut selim çocukluk çağı miyoziti, viral enfeksiyonlar sırasında ortaya çıkan alt ekstremitte distal kas gruplarında ağrı ve yürümede ani bozulma ile karakterize bir çocukluk çağı hastalığıdır. Özellikle orta çocukluk çağındaki erkek çocuklarda gözlenmektedir. Kreatin kinaz düzeyinde artış, kas gücü ve derin tendon reflekslerinin korunması, tutulan kaslarda hassasiyet miyozit tanısı için önemli bulgulardır. Kendi kendini sınırlayan bu hastalığın gereksiz ileri tetkik ve tedavi planlarını önlemek adına benzer klinik bulgular ile seyreden hastalıklardan ayrımı önemlidir. Akut selim çocukluk çağı miyozitinin tedavisinde çoğu zaman destek tedavisi yeterlidir. Bu yazıda Influenza B'ye bağlı viral üst solunum yolu enfeksiyonu sonrası yürüyememe şikâyeti ile kliniğimizdeki takip ettiğimiz sekiz yaşındaki bir erkek hasta ele alınmaktadır.

Anahtar kelimeler: miyozit, çocuk, viral enfeksiyon, influenza B, yürüme bozuklukları, kreatin kinaz

ABSTRACT

Benign acute childhood myositis associated with influenza B viral infection

Benign acute childhood myositis is a childhood disorder associated with viral infections characterized by symmetrical pain of distal muscles of lower extremities and sudden onset of difficulty in walking. It is mostly seen in middle-childhood aged boys. Increased creatinine kinase, conservation in muscle power and deep tendon reflexes, and tenderness in affected muscles are important signs of myositis. It is important to differentiate this self-limiting disorder from other disorders with similar clinical symptoms to avoid any unnecessary investigations and treatment. Symptomatic treatment is usually sufficient to treat benign acute childhood myositis. In this case, we report benign acute childhood myositis in an eight-year-old male patient with bilateral leg pain and acute onset inability in walking secondary to Influenza B infection.

Keywords: myositis, children, viral infection, influenza B, gait abnormalities, creatine kinase

GİRİŞ

Akut selim çocukluk çağı miyoziti, çoğunlukla okul ve okul öncesi yaş grubundaki erkek çocukları etkileyen nadir, kendi kendini sınırlayan bir sendromdur. Vakalar genellikle solunum yolu viral epidemilerinde gözlenir[1]. Özellikle orta çocukluk çağındaki (6-8 yaş) erkek çocuklarında sık görülmektedir. Etiyolojisinde en sık influenza tip B olmak üzere influenza tip A ve B ile birlikte herpes simpleks virus, adenovirus, Epstein-Barr virus, sitomegalovirus, respiratuar sinsityal virüs ve rotavirus gibi enfeksiyon etkenleri bulunmaktadır [2]. İnfluenza çocukların büyük kısmında 3-7 gün içinde düzelmesine rağmen, bir kısım sağlıklı çocukta ise ciddi semptomlara ve komplikasyonlara neden olabilir. İnfluenza ilişkili nörolojik komplikasyonlar, febril konvülsiyondan status epileptikusun eşlik ettiği ağır ensefalopati ve ensefalite kadar değişebilir. İnfluenza ilişkili miyokardite bağlı ölüm vakası bildirilmiştir. İnfluenzaya bağlı invaziv sekonder enfeksiyonlar, ağır hastalık ve ölümle sonuçlanabilir [3]. Akut selim çocukluk çağı miyoziti, viral enfeksiyonlar sırasında ortalama 3 gün içinde ortaya çıkan baldır hassasiyeti veya ağrısı ve ani yürüme anormallikleri ile karakterizedir. Kas ağrısı genellikle simetrik dağılım gösterir ve sıklıkla gastrokinemiyus ile soleus grubu kasları etkiler. Akut selim çocukluk çağı miyozitinin diğer ana ayırt edici özelliği bir hafta

içinde görülen spontan klinik düzelmedir [4]. Sporadik veya salgımlar halinde ortaya çıkabilir [5]. Prognozu iyi olmasına rağmen, sık karşılaşmayan hekimler için klinik bulgular kafa karıştırıcı olabilir ve gereksiz kapsamlı tetkik yapılmasına yol açabilir. Bu nedenle influenza B'ye bağlı akut miyozit nedeniyle takip ettiğimiz bu olguyu sunmak istedik.

OLGU SUNUMU

Sekiz yaşındaki erkek hasta, dört gündür devam eden 39.5°C'ye varan ateş, burun akıntısı, öksürük şikâyeti ile iki gün önce başvurduğu acil serviste üst solunum yolu enfeksiyonu olarak değerlendirilerek analjezik ile taburcu edilmiş. Hasta bir gün sonra başlayan her iki bacakta güçsüzlük, bacaklardaki ağrıya bağlı yürüyememe şikâyeti nedeniyle tarafımıza başvurdu. Travma

Atf için: Devril B, Çelik T, Aylanç H. Influenza B enfeksiyonu sırasında gelişen akut selim çocukluk çağı miyozit olgusu. Troia Med J 2022;3(2):61-63. DOI: 10.55665/troiamedj.1022252

Sorumlu yazar: Beste DEVRİL

Adres: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Çanakkale, Türkiye. E-posta: bestedevril@gmail.com. Telefon: +905357006040

Geliş tarihi: 11.11.2021, Kabul tarihi: 05.04.2022



Bu eser Creative Commons Atıf-Türetilemez 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.
© Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi 2022

Tablo 1. Hastalığın başlangıcından itibaren laboratuvar bulguları.

Gün	CK (U/L)	CK-MB (U/L)	AST (U/L)	ALT (U/L)	Total lökosit (mm ³)	Nötrofil (mm ³)	Lenfosit (mm ³)
1. gün	>3568	69.7	221	88	2000	1300	300
2. gün	2526	60.2	-	-	1300	300	700
3. gün	1038	34.6	-	-	2400	900	1200
10. gün	73	25.2	24	23.6	5000	2100	2300

öyküsü olmayan hastanın eklemelerde hassasiyet, şişlik veya kızarıklık olmamıştı. Fizik muayenesinde orofarenks hiperemik izlenen, postnazal seröz akıntı gözlenen hastanın alt ekstremitelerde kas gücünde ve tonusunda, eklem hareket açıklıklarında ve derin tendon reflekslerinde patoloji saptanmadı. Her iki gastrokinemiyus kası üzerinde palpasyon ile hassasiyeti olan hastanın cildinde kızarıklık, ısı artışı ve ödem gözlenmedi. Başvuru sırasında alınan kan tetkiklerinin laboratuvar değerlendirmesinde, eritrosit sedimentasyon hızı ve akut faz reaktanları normal sınırlarda olan hastanın hemogramında nötropeni (1300/mm³) ve lökopeni (300/mm³) mevcuttu. Serum kreatinin kinaz (CK) düzeyi >3568 U/L, aspartat aminotransferaz düzeyi 221.7 U/L ve alanin aminotransferaz düzeyi 88.1 U/L olarak sonuçlandı (Tablo 1). Hastanın böbrek fonksiyon testleri ile idrar analizi normaldi. Hastanın daha önce benzer şikâyeti olmamıştı, ailesinde bilinen kas hastalığı öyküsü yoktu. Ulusal bağışıklama programı kapsamındaki aşılı düzenli yaptırılmış ancak mevsimsel influenza aşısı olmamıştı. Hastanın anamnezi, klinik ve laboratuvar özellikleri dikkate alınarak viral üst solunum yolu enfeksiyo-nuna bağlı çocukluk çağı selim akut miyoziti ön tanısı ile kliniğe yatırıldı. İnfluenza sezonu olması nedeniyle oseltamivir ve analjezik tedavisi başlandı. Takiplerinde yakınmaları ve CK düzeyi gerileyen hasta yatışının 4. gününde taburcu edildi. Bir hafta sonra polikliniğe başvuran hastanın aktif yakınması yoktu, fizik muayenesinde özellik saptanmadı. Kontrol tetkiklerinde serum CK düzeyi normal düzeyde (73 U/L) gözlemlendi. Hastanın

yatışı sırasında sürveyans laboratuvarına gönderilen nazofaringeal viral panelinde İnfluenza B saptandığı öğrenildi.

TARTIŞMA

Akut selim çocukluk çağı miyoziti, viral üst solunum yolu enfeksiyonu bulgularının görüldüğü prodromal dönemden 1-5 gün sonra ani başlayan yürümede güçlük, yürüyememe, baldır ağrısı ile seyreden ve 5-8 gün içinde gerileyen bir hastalıktır. Ağrı özellikle yataktan kalktıktan sonra belirgindir [6]. Etiyolojisinde en sık tip B olmak üzere influenza tip A ve B ile birlikte herpes simpleks virus, adenovirus, Epstein-Barr virus, sitomegalovirus, respiratuar sinsiyal virus, rotavirus gibi enfeksiyon etkenleri bulunmaktadır [2].

İnfluenza enfeksiyonlarında en sık görülen semptomlar ateş, öksürük ve burun akıntısıdır. İnfluenza tip A ve B'de klinik tablo birbirine benzer seyretmekle birlikte influenza B'nin altı kat daha sık görüldüğü ve daha fazla komplikasyona neden olduğu bildirilmiştir [7]. Akut selim çocukluk çağı miyoziti, influenza A enfeksiyonu geçiren hastalarda %5.5, influenza B enfeksiyo-nu geçiren hastalarda ise %33.9 olarak gözlenmiştir [8]. Bizim olgumuzda hastalık, influenza B virüs enfeksiyonu ile ilişkilendirilmiştir.

Çocukluk çağı selim akut miyozitinde hastaların büyük bir kısmında ciddi serum CK yüksekliği bulunmaktadır. Bazı olgularda lökopeni, nötropeni, trombositopeni, transaminaz ve laktat dehidrogenaz yükseklikleri de gözlenebilir. Akut faz reaktanları genellikle negatif gözlenirken bazı vakalarda eritrosit sedimen-

Tablo 2. Viral miyozitlerin ayırıcı tanısı.

Guillain-Barre sendromu	<ul style="list-style-type: none">Semptomlar viral enfeksiyon sonrası 2-4 hafta içinde ortaya çıkar.Distal parestezi ve distalden proksimale ilerleyen paralizisi mevcuttur.Alınamayan/azalmış derin tendon refleksleri ile tutulan kaslarda simetrik güçsüzlük gözlenir.Serum CK düzeyi normal veya hafif yükselmiş olabilir
Dermatomiyozi	<ul style="list-style-type: none">Hafif semptomlarla ilerleyen kronik bir hastalıktır.Proksimal kaslarda güçsüzlük gözlenir.Cilt tutulumu izlenir.
Muskuler distrofi	<ul style="list-style-type: none">Kas güçsüzlüğü, sebat eden kronik bir serum CK yüksekliği mevcuttur.Ailede nöromuskuler hastalık öyküsü olabilir.
Juvenil idiyopatik artrit	<ul style="list-style-type: none">Asimetrik tutulum vardır, eklemelerde hassasiyet ve şişlik gözlenir.Subakut seyreder.Serum CK değeri normaldir.
Osteomyelit	<ul style="list-style-type: none">Sık travma öyküsü veya ciltte delici yaralanma öyküsü varsa akla gelmelidir.Akut faz reaktanları yükselmiştirEtkilenen bölgedeki yumuşak dokuda eritemli veya eritemsiz şişlik, ödem gözlenir.

tasyon hızı hafif yüksek seyredebilir [1]. Bizim olgumuzda da hafif nötropeni ve lenfopeni mevcuttu. Nadiren rabdomiyoliz ve böbrek yetmezliği gözlenebilir, serum CK düzeyi yüksek hastalarda bu açıdan dikkatli olunmalı ve bu hastalar yakından izlenmelidir [7]. Influenza enfeksiyonu sonrasında gelişen böbrek yetmezliğinin en sık nedeni olarak rabdomiyoliz gösterilmiştir, böbrek yetmezliğine ilerleme ihtimali kızlarda ve influenza A enfeksiyonuna bağlı gelişen viral miyozitte daha yüksek olarak gözlenmiştir [9]. Yapılan çalışmalar influenza epidemisi döneminde üst solunum yolu enfeksiyonu olan hastalardan çok küçük bir kısmının viral miyozit geçirdiğini ve viral miyozit geçiren hastaların büyük çoğunluğunun erkek olduğunu, kardeşlerde birlikte görülebildiğini ve bazı hastalarda tekrarlayabildiğini göstermiştir. Bu durum iskelet kasında viral enfeksiyon tarafından tetiklenen metabolik hasara sebep olabilecek bir genetik yatkınlığın olabileceği hipotezini akla getirmiştir [10]. Kreatinin kinaz seviyesi daha yüksek olan hastalarda hastalığın tekrarlama ihtimalinin daha yüksek olduğu gözlenmiştir [4]. Rekürren akut selim çocukluk çağı miyozitinin patogenezi anlayabilmek için ileri araştırmaların yapılması gerekmektedir. Çocuklarda kas ağrısı ve yürümede bozukluğa yol açabilecek pek çok neden vardır. Guillain-Barre sendromu, juvenil idiyopatik artrit, dermatomyozit, travma, müsküler distrofi, osteomyelit ayırıcı tanıda mutlaka düşünülmelidir [5] (Tablo 2). Pek çok viral miyozit vakası, Guillain-Barre sendromu tanısı ile çocuk nöroloji polikliniğine yönlendirilmektedir. Yükselmiş

serum CK düzeyi ile birlikte kas gücünün ve derin tendon reflekslerinin korunması akut çocukluk çağı selim miyozitinin Guillain-Barre sendromundan ayırmasına yardımcı olur [2].

Hastalık kendi kendini sınırlar ve miyozit geliştiğinde hasta viral hastalığın nekahat evresinde olduğu için antiviral tedavi genellikle endike değildir [11]. Hastanın tam iyileşmesini izlemeyi amaçlayan destekleyici tedavi ve takip yeterlidir. Influenza aşısının influenza enfeksiyonuna bağlı komplikasyon riskini azalttığı bilinmektedir. Bu bilgiye dayanarak teorik olarak influenza aşısının selim çocukluk çağı viral miyozit insidansını azaltacağı düşünülebilir ancak bu konuda kesin bir bilgi yoktur [1]. Bizim olgumuzda, hastanın başvuru anında ateşi olması nedeniyle oseltamivir başlandı ve 48 saatten daha kısa bir sürede hastanın semptomları tamamen iyileşti.

Sonuç olarak, selim çocukluk çağı akut miyoziti, özellikle influenza A ve influenza B gibi viral enfeksiyonlarının nekahat döneminde ortaya çıkan, terapötik müdahale olmadan kendi kendini sınırlayan, prognozu iyi olan bir durumdur. Öncesinde viral hastalık öyküsünün bulunması ve karakteristik klinik ve laboratuvar bulguların dikkate alınması ile doğru tanının konulması, gereksiz incelemelerden kaçınmak ve bu durumu diğer akut başlangıçlı yürüyememe nedenlerinden ayırt etmek açısından önemlidir.

Çıkar çatışması: Yok

Finansal destek: Yok

KAYNAKLAR

1. Cavagnaro SMF, Aird GA, Harwardt RI, Marambio QCG. Benign acute childhood myositis: Clinical series and literature review. *Rev Chil Pediatr* 2017;88(2):268-274.
2. Kimberlin DW, Brady MT, Jackson MA, et al. Red Book: Report of the Committee on Infectious Diseases, 32nd Ed. American Academy of Pediatrics, 2021, pp:447-457.
3. Brisca G, Mariani M, Pirlo D, et al. Management and outcome of benign acute childhood myositis in pediatric emergency department. *Ital J Pediatr* 2021;47(1):1-8.
4. Ferrarini A, Lava SA, Simonetti GD, Ramelli GP, Bianchetti MG. Influenzavirus B-associated acute benign myalgia cruris: An outbreak report and review of the literature. *Neuromuscul Disord* 2014;24(4):342-6.
5. Yağcı B, Tekşam Ö, Cengiz AB. İnfluenza B enfeksiyonuna bağlı çocukluk çağının benign akut miyoziti: Bir vaka takdimi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2007;50:262-5.
6. Hüdaoğlu O, Yiş U, Kurul S, Dirik E. Benign childhood myositis: A disease that should be considered in the differential diagnosis of a child who acutely refused to walk.

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2006;20(2):113-4.

7. Akbulut H, Aydoğan Ü, Yüksel S, et al. Üst solunum yolu enfeksiyonu sonrası gelişen akut selim çocukluk çağı miyoziti. *Türk Aile Hek Derg* 2012;15(4):184-6.
8. Hu JJ, Kao CL, Lee PI, et al. Clinical features of influenza A and B in children and association with myositis. *J Microbiol Immunol Infect* 2004;37(2):95-8.
9. Skrzypczyk P, Przychodzień J, Pańczyk-Tomaszewska M. Benign acute childhood myositis complicating influenza B infection in a boy with idiopathic nephrotic syndrome. *Cent Eur J Immunol* 2016;41(3):328.
10. Mall S, Buchholz U, Tibussek D, et al. A large outbreak of influenza B-associated benign acute childhood myositis in Germany, 2007/2008. *Pediatr Infect Dis J* 2011;30(8):e142-6.
11. Heiner JD, Ball VL. A child with benign acute childhood myositis after influenza. *J Emerg Med* 2010;39(3):316-9.

OLGU SUNUMU

Nadir bir akut batın nedeni: Mezenterik pannikülit

Murat KARTAL¹  , Tolga KALAYCI¹  

¹Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği, Erzurum.

ÖZET

Mezenterik pannikülit primer olarak ince barsak mezenterini, nadir olarak da mezokolonu ve omentumu tutan akut veya subakut seyreden inflamatuvar bir hastalıktır. Bu olgu sunumunda, akut karın ağrısı nedeniyle kliniğimize başvuran ve laparotomide mezenterik pannikülit tanısı konulan hastamızın tanı ve tedavi sürecinin sunulması amaçlanmıştır. Altmış iki yaşında kadın hasta iki gün önce başlayan karın ağrısı, bulantı ve kusma nedeniyle başvurdu. Muayenede akut batın hali olan fakat görüntülemelerde ince barsak tipi ileus dışında patoloji olmayan hasta medikal tedavi için yatırıldı. Medikal tedaviye rağmen batın muayenesi rahatlamayan hastaya tanısal laparotomi yapıldı. Laparotomide ince barsaklarda ödem ve ince barsak mezenterinde barsak duvarına yakın alanda multipl inflamatuvar alanlar (pannikülit ile uyumlu) mevcuttu. Ameliyat sonrası serviste takip edilen ve takiplerinde sorun olmayan hasta postoperatif 3. günde taburcu edildi.

Anahtar kelimeler: ileum, laparotomi, pannikülit

ABSTRACT

A rare cause of acute abdomen: Mesenteric panniculitis

Mesenteric panniculitis is an acute or subacute inflammatory disease that primarily involves the small intestine mesentery, rarely the mesocolon and omentum. In this case report, it is aimed to present the diagnosis and treatment process of our patient who applied to our clinic with acute abdominal pain and was diagnosed with mesenteric panniculitis at laparotomy. A 62-year-old female patient presented with abdominal pain, nausea and vomiting that started two days ago. The patient, who had acute abdomen on examination but had no pathology other than small bowel type ileus, was hospitalized for medical treatment. Diagnostic laparotomy was performed to the patient whose abdominal examination did not improve despite medical treatment. At laparotomy, there were edema in the small intestine and multiple inflammatory areas (consistent with panniculitis) in the small intestine mesentery close to the intestinal wall. The patient, who was followed in the service at postoperative period and had no problems in the follow-up, was discharged on the 3rd postoperative day.

Keywords: ileum, laparotomy, panniculitis

GİRİŞ

Mezenterik pannikülit (MP) primer olarak ince barsak mezenterini, nadir olarak da mezokolonu ve omentumu tutan akut veya subakut seyreden inflamatuvar bir hastalıktır [1]. Hastalığın etiyolojisi tam olarak bilinmemekle beraber; geçirilmiş abdominal cerrahi, mezenterik iskemi, obezite, travma ve abdominal inflamatuvar hastalık gibi durumlarla birlikte görülme sıklığı artmaktadır [2].

Mezenterik pannikülit çoğu zaman asemptomatik seyretmektedir. Diğer yandan karın ağrısı, kabızlık, ishal gibi semptomlar da başlangıç semptomu olabilmektedir. Bazen de karın içinde bir kitle ve acil cerrahi gerektiren barsak tıkanıklığı veya barsak iskemisi de başlangıç klinik tablosu olabilmektedir [3].

Mezenterik pannikülit başlıca iki klinik tablo ile kendini göstermektedir: Yağ dejenerasyonu, nekroz ve inflamasyon içeren klasik tip pannikülit ile mezenterde retraksiyona ve fibroze neden olan retraktil pannikülit [4]. Hastalığın tanısı esas olarak bilgisayarlı tomografi (BT) veya manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile konulmaktadır. Akut batın ile seyreden ve görüntüleme yöntemleri ile tanı konulamayan olgularda diagnostik laparotomi/laparotomi de tanıda yardımcıdır [5].

Bu olgu sunumunda, akut karın ağrısı nedeniyle kliniğimize başvuran ve laparotomide mezenterik pannikülit tanısı konulan hastamızın tanı ve tedavi sürecinin sunulması amaçlanmıştır.

OLGU SUNUMU

Altmış iki yaşında kadın hasta iki gün önce başlayan karın ağrısı nedeniyle Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği'ne başvurdu. Hasta karın ağrısının giderek şiddetlendiğini ve iki defa kusmasının olduğunu belirtti. Hastanın özgeçmişinde diyabetes mellitus ve hipertansiyon mevcut olup, geçirilmiş cerrahi öyküsü yoktu. Hastanın vital bulguları şöyle idi: Arteriyel tansiyon 125/78 mmHg, nabız:82 atım/dk, saturasyon %94 (oda havasında), solunum sayısı: 17/dk ve ateş: 37.8°C.

Atf için: Kartal M, Kalaycı T. Nadir bir akut batın nedeni: Mezenterik pannikülit. Troia Med J 2022;3(2):64-66. DOI: 10.55665/troiaimedj.1060934

Sorumlu yazar: Murat KARTAL

Adres: Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği, Erzurum. **E-posta:** m.kartal2587@gmail.com. **Telefon:** +905071919609

Geliş tarihi: 20.01.2022, **Kabul tarihi:** 16.03.2022



Bu eser Creative Commons Atıf-Türetilemez 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.
© Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi 2022

Abdominal muayenede batında yaygın hassasiyet, defans, rebound ve distansiyon mevcuttu. Barsak sesleri hipoaktif olarak dinlendi. Rektal tuşe normal gayta bulaşı mevcuttu. Hastanın laboratuvar incelemesinde lökosit sayısı ($14.200 \text{ mm}^3/\text{L}$) ve C-reaktif protein (25 mg/dL) yüksekliği dışında özellik yoktu. Çekilen ayakta direkt batın grafisinde ince barsak tipi hava sıvı seviyesi mevcuttu. Kontrastlı abdominal BT’de ince barsak anslarının dilate olduğu ancak bu dilatasyonu açıklayacak belirgin patoloji olmadığı görüldü. Hastanın muayenesinin akut batın ile uyumlu olması üzerine, hasta cerrahi servisine yatırıldı.

Hastanın oral beslenmesi durduruldu, intravenöz hidrasyon ve profilaktik antibiyoterapi (günde 3 kez metronidazol 500 mg ve günde 2 kez ikinci kuşak seftriakson 1 gr) başlandı. Medikal tedaviye rağmen hastanın batın muayenesinin rahatlamaması üzerine hastaya tanısız laparotomi planlanarak hasta acil ameliyata alındı. Göbek üstü orta hat kesisi ile batına girildi. Eksplorasyonda, ince barsaklarda ödem mevcut olup; barsak lümeninde tıkanmaya neden olacak belirgin bir patoloji yoktu. İnce barsak mezenterinde barsak duvarına yakın alanda multipl inflamatuvar alanlar (pannikülit ile uyumlu) mevcuttu (Şekil 1). Eksplorasyon devamında karın içi başka patolojik bulgu saptanmadı ve ameliyat sonlandırıldı. Ameliyat sonrası serviste takip edilen ve takiplerinde sorun olmayan hasta postoperatif 3. günde taburcu edildi.

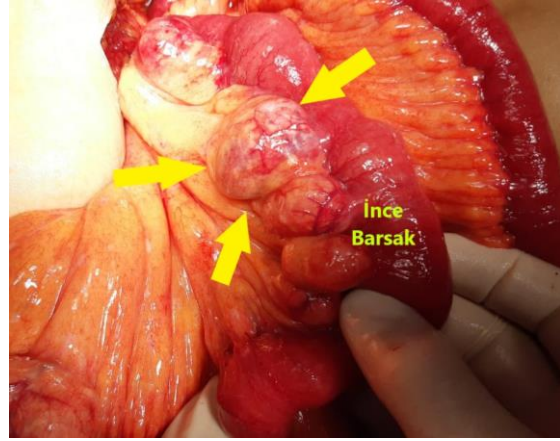
TARTIŞMA

Mezenterik pannikülit ilk olarak 1994 yılında Juraz tarafından tanımlanan nadir bir hastalıktır. İntestinal mezenterin spesifik olmayan inflamasyonu ile karakterizedir. Hastalık erkeklerde 2-3 kat daha fazla görülme eğilimindedir. Çocuklarda mezenterik doku yetişkinlere kıyasla daha az olduğundan yaş ilerledikçe insidans artmaktadır [6].

Mezenterik pannikülit patogenezinde çeşitli etiyolojik faktörler tanımlanmış olmasına rağmen; kesin etiyoloji tam olarak bilinmemektedir. Emory ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada, MP tanısı alan hastaların %84’ünde abdominal travma veya cerrahi öyküsü olduğu bildirilmiştir [7]. Bunun yanında mezenterik tromboz, ilaçlar, termal veya kimyasal yaralanmalar, vaskülitler, otoimmün hastalıklar, pankreatit, safra kaçağı, bakteriyel enfeksiyonlar ve sigara kullanımını etiyolojik faktörler arasındadır [8].

Mezenterik pannikülitin klinik spektrumu, birkaç gün ile yıllar arasında değişebilen geniş bir spektrumdadır. Vakaların çoğu asemptomatik seyretmekte olup, tesadüfen tanı konulmaktadır. Bunun dışında başlangıç semptomu olarak kilo kaybı, karın ağrısı, bulantı, kusma, ishal gibi semptomlar da görülebilmektedir. Karın ağrıları kronik olabileceği gibi akut şekilde de görülebilmektedir [9].

Hastalığın tanısında laboratuvar testleri genellikle normal aralıktadır. Bazı hastalarda lökositoz, anemi ve eritrosit sedimentasyon hızında artış bildirilmiştir [10]. Birçok olgu sunumunda MP’li hastaların çoğunun ameliyattan önce doğru teşhis edilemeyeceği bildiril-



Şekil 1. İntraoperatif bakıda barsak duvarına yakın mezenterik dokuda pannikülit hali görülmekte (sarı ok ile gösterilmekte).

miştir [11, 12]. Yüksek çözünürlüklü BT veya MRG gibi görüntüleme teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte, mezenterik panniküliti, karsinomatozis, karsinoid tümör, lenfoma, desmoid tümör ve mezenterik ödem gibi benzer görüntüleme özelliklerine sahip diğer mezenterik hastalıklardan ayırt etmek mümkün olmaktadır [13]. Mezenterik pannikülit vakalarında genellikle büyük yağ komponenti ve araya giren lineer bantlar ile yumuşak doku yoğunluğuna sahip heterojen bir kitle görülebilmektedir. Mezenterik pannikülit barsağın dışında olduğu için kolonoskopi genellikle tanı koydurucu değildir. Mitotik figürler olmaksızın inflamatuvar hücre popülasyonlarını ortaya çıkaran parasentez de tanıya yardımcı olabilmektedir. Bizim olgumuzda laboratuvar testlerinde lökositoz ve c-reaktif protein yüksekliği dışında bulgu olmayıp; çekilen kontrastlı abdominal BT’de ileal anslarda dilatasyon dışında mezenterde belirgin bir patoloji görülmedi. Hastanın akut batın halinin devamı üzerine hastaya laparotomi ile tanı konuldu.

Mezenterik pannikülit eşlik eden bir hastalık yoksa çoğu durumda müdahale gerektirmez. Bazı hastalarda uzun süreli ağrı nedeniyle antibiyoterapi, steroid, kolşisin, radyoterapi ve ameliyatı içeren vaka bazlı tedavi seçenekleri de mevcuttur [14]. Medikal tedavi başarısız olursa veya barsak tıkanıklığı veya perforasyon gibi yaşamı tehdit eden komplikasyonların varlığında cerrahi tedavi endikedir [15]. Prognozu genellikle iyi olup MP’te nüks nadiren görülmektedir. Bizim vakamızda hastanın geçirilmiş cerrahi veya travma öyküsü yoktu. Hastamız akut karın bulgularıyla hastaneye başvurdu ve medikal tedaviye cevap alınmadığından cerrahi planlandı.

Mezenterik pannikülitin kesin tanısı histopatolojik inceleme ile konulmakla beraber; patolojik incelemede spesifik olmayan bir inflamasyon, yağ nekrozu ve fibrozis görülmektedir. İncelenen dokunun bol miktarda makrofaj, lenfosit ve plazma hücreleri tarafından infiltrate edildiği görülür [16,17]. Bulgular mezenterik pannikülit için spesifik olmasa da tanı konulması için

yardımcıdır. Olgumuzda, öz eleştiri olarak ve intraoperatif patolojik görünümlere dayanılarak, biyopsi alınmasına gerek duyulmamıştır.

Sonuç olarak, mezenterik pannikülit izole veya diğer hastalıklarla birlikte ortaya çıkabilen nadir bir hastalıktır. Bu benign inflamatuvar hastalığın teşhisi genellikle zor olup; standart bir tedavi seçeneği yoktur. Akut batın ile seyretmeyen olgularda anti-inflama-

tuvar veya immünsüpresif ilaçlar bir seçenek iken; mekanik barsak obstrüksiyonu veya barsak iskemisi durumlarında cerrahi tedavi önerilmektedir.

Çıkar çatışması: Yok

Finansal destek: Yok

KAYNAKLAR

1. Coşkun BDÖ, Sevinç E, Kalan U, Altınkaya E, Tekiş D, Koç A. Nadir bir karın ağrısı nedeni: Mezenterik pannikülit. Akademik Gastroenteroloji Dergisi 2016;15(1):28-30.
2. Hussein MRA, Abdelwahed SR. Mesenteric panniculitis: An update. Expert Review of Gastroenterology & Hepatology 2015;9(1):67-78.
3. Van Lingen CP, Zeebregts CJ, Gerritsen JJ, Klaase JM, Van Baarlen J. Mesenteric panniculitis presenting as colitis. ANZ Journal of Surgery 2004;74(3):176.
4. Ekuke EO, Diallo FD, Benjelloun EB, Benajah D-A. Mesenteric panniculitis: Case report. Journal of Surgery and Medicine 2018;2(3):350-2.
5. van Breda Vriesman A, Schuttevaer H, Coerkamp E, Puylaert J. Mesenteric panniculitis: US and CT features. European Radiology 2004;14(12):2242-8.
6. Delgado Plasencia L, Rodríguez Ballester L, López-Tomassetti Fernández E, Hernández Morales A, Carrillo Pallarés A, Hernández Siverio N. Panniculitis mesentérica: Experiencia en nuestro centro. Revista Española de Enfermedades Digestivas 2007;99(5):291-7.
7. Gögebakan Ö, Osterhoff MA, Albrecht T. Mesenteric panniculitis (MP): A frequent coincidental CT finding of debatable clinical significance. Rofo 2018;190(11):1044-52.
8. Daskalogiannaki M, Voloudaki A, Prassopoulos P, et al. CT evaluation of mesenteric panniculitis: Prevalence and associated diseases. AJR Am J Roentgenol 2000;174(2):427-31.
9. Marsaudon E, Berthy J, Gautreault A, Mamoune S, Boucekkine R. Acute abdominal pain. Rev Med Interne 2018;39(10):827-8.
10. Castro YM, Ramón RD, Baró DL. Panniculitis mesentérica. Revista Cubana de Medicina 2021;60(4).
11. Grieser C, Denecke T, Langrehr J, Hamm B, Hänninen EL. Sclerosing mesenteritis as a rare cause of upper abdominal pain and digestive disorders. Acta Radiol 2008;49(7):744-6.
12. Küpeli A, Göktepe M. Mesenteric panniculitis. Arch Basic Clin Res 2019;1(1):41-2.
13. Buragina G, Biasina AM, Carrafiello G. Clinical and radiological features of mesenteric panniculitis: A critical overview. Acta Bio Medica: Atenei Parmensis 2019;90(4):411.
14. Miyake H, Sano T, Kamiya J, et al. Successful steroid therapy for postoperative mesenteric panniculitis. Surgery 2003;133(1):118-9.
15. Rudraiah H, Kalke SV, Desai A. A rare case report of sclerosing mesenteritis presenting as a huge abdominal mass. Journal of Advanced Clinical and Research Insights 2018;5(5):170-2.
16. Sağnak Z, Ersöz Ş, Mungan S, Alhan E. Tümör benzeri kitle oluşturan mezenterik pannikülit: Olgu sunumu. Fırat Tıp Dergisi 2017;22(1):55-58.
17. Başol N. Mesenteric panniculitis. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2012; 4:1-7.

OLGU SUNUMU

Rabdomiyoliz: COVID-19'un nadir bir sunumu

Serhat KARAAYVAZ¹  

¹Çanakkale Ezine Devlet Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Çanakkale.

ÖZET

Rabdomiyoliz kaslarının çeşitli etyolojik nedenlere bağlı olarak yıkıma uğraması ve bunun sonucu kas yıkım ürünlerinin sistemik dolaşıma karışmasıdır. Bu yıkım ürünü maddelerin uzaklaştırılması idrarla olduğundan böbrek dokusuna zarar verebilir. Uygun tedavi verilmediği takdirde de bu hastalık ölüm dahil ciddi klinik sonuçlara yol açabilir. Rabdomiyoliz etyolojisinde ilaçlar, toksinler, bazı endokrin hastalıklar, çeşitli viral veya bakteriyel enfeksiyonlar suçlanmıştır. Koronavirüs hastalığı 2019 (COVID-19) da bu etyolojik nedenler arasında nadir de olsa bildirilmiştir. Bu yazı ile COVID-19 enfekte olan bir RML olgusu sunularak literatüre katkıda bulunması amaçlandı. Sunulan olgudaki rabdomiyoliz COVID-19 tanısından beş gün sonra tanı almış olup, olgunun hemodiyaliz tedavisi gerekliliği olmamıştır. Hasta hidrasyonla tamamen düzelmiştir.

Anahtar kelimeler: rabdomiyoliz, COVID-19, kas ağrısı

ABSTRACT

Rhabdomyolysis: A rare presentation of COVID-19

Rhabdomyolysis is the destruction of the muscles due to various etiological reasons and the resulting mixing of muscle breakdown products into the systemic circulation. Since these breakdown products are removed with the urine, they can damage the kidney tissue. If appropriate treatment is not given, this disease can lead to serious clinical consequences, including death. Drugs, toxins, some endocrine diseases, various viral or bacterial infections have been blamed in the etiology of rhabdomyolysis. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) has also been reported among these etiological causes, albeit rarely. With this article, it was aimed to contribute to the literature by presenting a RML case infected with COVID-19. Rhabdomyolysis in the presented case was diagnosed five days after the diagnosis of COVID-19, and the case did not require hemodialysis treatment. The patient recovered completely with hydration.

Keywords: rhabdomyolysis, COVID-19, muscle pain

GİRİŞ

Koronavirüs hastalığı 2019 (COVID-19) Mart 2020 tarihinden itibaren ülkemizi de etkilemiş, bilinen en yaygın belirtileri arasında solunum yolu semptomları, ateş, öksürük ve dispne yer alan bir enfeksiyon hastalığıdır [1]. Asemptomatik seyirli olabileceği gibi, çeşitli yelpazede bulgulara sebep olabilir [1,2]. COVID-19 enfekte kişi sayısı arttıkça bu hastalığın çok farklı organ tutulumlarına neden olduğu da anlaşılmaktadır [2].

Rabdomiyoliz (RML); kas yıkımı olup, çeşitli enfeksiyonlar, iskemi, ilaçlar, egzersiz, toksinler, endokrinolojik hastalıklar, ailesel nedenler gibi birçok farklı nedene bağlı gelişebilir [3]. RML'de hücre içinde yerleşimli miyogloblin plazmaya salınır. Kas ağrısı, halsizlik, kramplar, idrar renginde koyulaşma ve miktarında belirgin azalma gibi şikayetlere neden olabilir. Kreatin kinaz (CK), alanin aminotransferaz (ALT), laktat dehidrogenaz (LDH), aspartat aminotransferaz (AST) gibi kas enzim düzeyleri artışı ile, elektrolit bozukluğu (hiperkalemi, hipo/hiperkalsemi, hiperfosfatemi), miyogloblinüri ve miyogloblinemi, böbrek fonksiyon testlerinde (üre, kreatinin) yükseklik eşlik edebilir. Tedavi edilmediği takdirde ölüm dahil komplikasyonlara neden olabilir [3,4]. COVID-19 ilişkili RML nadir de olsa global olarak literatürde vaka raporları olarak bildirilmiştir. Bu yazı ile COVID-19 enfekte olan bir RML olgusu sunularak literatüre katkıda bulunulması amaçlandı.

OLGU SUNUMU

Bilinen bir kronik hastalığı olmayan 52 yaşında erkek hasta, öksürük ve koku almada azalma şikâyeti ile başvurmuş. Hastadan COVID-19 ön tanısı ile SARS COV-2 polimeraz zincir reaksiyon (PCR) testi ve toraks bilgisayarlı tomografisi (BT) istenmiş. SARS COV-2 PCR testi pozitif saptanan ve toraks BT'sinde infiltrasyon olmayan hastaya yatış endikasyonu taşımadığım-dan, evde izolasyon ve favipiravir tedavisi önerilmiş. İlk başvuru anında istenen hemogram ve biyokimyasal parametreleri normal sınırlarda imiş. Beş gün favipiravir tedavisini alan hastanın idrar miktarında azalma ve şiddetli kas ağrısı olması üzerine hasta acil servise başvurmuş. Hasta tarafımıza konsülte edildi. Vital bulguları stabil olan, nefes darlığı ve ateş şikayetleri olmayan hastanın, tek patolojik bulgusu göz kapaklarında ödem idi. Laboratuvar tetkikle-

Atf için: Karaayvaz S. Rabdomiyoliz: COVID-19'un nadir bir sunumu . Troia Med J 2022;3(2):67-68. DOI: 10.55665/troiamedj.1072596

Sorumlu yazar: Serhat KARAAYVAZ

Adres: Çanakkale Ezine Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Camikebir Mahallesi Bayramçık Asfaltı Sok. No:4/10, 17600 Ezine/Çanakkale. **E-posta:** serhatkaraayvaz@gmail.com. **Telefon:** +905056939410
Geliş tarihi: 12.02.2022, **Kabul tarihi:** 15.04.2022



Bu eser Creative Commons Atıf-Türetilemez 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.
© Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi 2022

rinde; AST: 147 U/L, ALT: 133 U/L, üre:118 mg/dL, kreatinin 4.1 mg/dL, potasyum: 5.8 mg/dL, LDH: 980, CK: 960 IU/L, idrar mikroskopisinde ise 7-8 eritrosit saptandı. Troponin değeri ve hemogram parametreleri ise normal sınırlarda idi. Hastaya acil diyaliz endikasyonu konulmadı. Hasta yatırıldı ve hidrasyon başlandı. Hastanın takiplerinde hidrasyonla patolojik sınırlarda olan biyokimyasal değerlerinin normal düzeye gelmesi ve şikayetlerinin gerilemesi üzerine 6 günlük yatış sonrası poliklinik kontrolüne gelmesi önerilerek taburcu edildi. Kontrolünde biyokimyasal değerleri tamamen normal sınırlara gelmişti.

TARTIŞMA

COVID-19 dışı viral enfeksiyonlara bağlı RML olguları önceki yıllarda literatürde tanımlanmıştır [4-6]. Ancak son zamanlarda COVID-19 RML olguları da bildirilmeye başlanmıştır [7-10].

COVID-19 ilişkili RML nadiren görülmekte ve Çin'de 1099 hasta üzerinde yapılan bir çalışmada hastaların sadece %0.2'sinde rapor edilmiştir [11]. COVID-19 ilişkili RML'nin gelişme mekanizması henüz aydınlatılmamıştır. Chedid ve arkadaşları [10] sundukları benzer vakadaki böbrek hasarının, SARS-CoV-2 enfeksiyonuna bağlı RML'den kaynaklanan "heme" pigmenti ile ilişkili akut tübül nekrozdan kaynaklandığını varsayımıştır. Böbrek hücrelerinde anjiyotensin dönüştürücü enzim-2 reseptörüne bağlanma yoluyla virüsün doğrudan hücresel hasara neden olmasının mümkün olduğu ancak bunun net olarak ortaya konmadığını bildirmişlerdir [10].

COVID-19 ilişkili RML gelişme mekanizması ile ilgili bilgi birikimi sadece sınırlı vaka bildirimlerine dayanmaktadır [7-10,12]. Ancak önceki pandemi deneyimlerimizden olan H1N1 enfeksiyonu seyri

sırasında da RML vakaları bildirilmiştir. H1N1 enfeksiyonuna sekonder gelişen RML olguları da nadirdir. Bildirilmiş vakaların çoğunluğu öncelikle çocuklardır. H1N1 ilişkili RML'nin, virüsün kas lifine toksik etkisinden, inflamatuvar sitokinlerden veya kas lifi ile viral partiküller arasında gelişen çapraz reaksiyondan kaynaklanabileceği savunulmuştur [5,6]. Bu olgularda RML'nin klasik bulguları olan poliüri, oligüri veya anüri, LDH, miyogloblin, CK yüksekliği mevcut olduğu bildirilmiştir [5,6]. Mevcut olgu 52 yaşında erkekti ve benzer şekilde LDH, CK yüksekliği ve oligüri mevcuttu. İlave olarak ALT ve AST değerlerinde de yükseklik vardı. Ayrıca olgu hemodiyaliz tedavisi ihtiyacı olmadan sadece hidrasyonla tüm biyokimyasal değerleri normal sınırlara gelmişti. Çin'den bir benzer vaka raporunda ise, böbrek fonksiyon testlerinin normal kalmış olduğu ve RML'nin hafif olduğu bildirilmiştir [12].

Chedid ve arkadaşları [10] tarafından sunulan olguda, çoklu yüksek inflamatuvar belirteçlerin yanı sıra yüksek troponin değerleri mevcuttu. Bu durum ciddi şekilde yükselmiş CK seviyeleri ile beşinci kuşak troponin testi arasındaki çapraz reaktiviteye ikincil olarak düşünülmüştü. Sunulan olguda ise troponin değerleri normal sınırlarda idi.

Sonuç olarak kas ağrısı COVID-19 hastalarında sık karşılaşılan pulmoner semptomlar dışında, kardiyak tutulumlar, tiroit bezi tutulumları gibi birçok farklı sunumlar bildirilmiştir [13,14]. RML de bu sunumlardan biri olup, kas ağrısı olan, anüri, oligüri, poliüri gibi semptomları olan hastalarda özellikle RML açısından dikkatli olunması gerekmektedir.

Çıkar çatışması: Yok

Finansal destek: Yok

KAYNAKLAR

1. Alkan Çeviker S, Dindar Demiray E K. SARS-CoV-2 (COVID 19) enfeksiyonu ayırıcı tanı açısından diğer solunumsal virüsler. *Journal of Biotechnology and Strategic Health Research*. 2020; 4: 45-9.
2. Alkan S, Akça A, Şener A, et al. Evaluation of the hospitalized coronavirus disease 2019 patients in first 3 months of the pandemic. *Turk Thorac J*. 2022;23(1):52-7.
3. Ayar Y, Ulutaş F, Sayılar E, Yavuz M, Ersoy A. Ağır egzersiz sonrası gelişen rabdomiyolize bağlı akut böbrek yetmezliği olgu sunumu. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2014; 40(1): 31-4.
4. Carrillo-Esper R, Ornelas-Arroyo S, Pérez-Bustos E, Sánchez-Zúñiga J, Uribe-Esquivel M. Rabdomiólisis e insuficiencia renal aguda en infección por influenza humana A H1N1 [Rhabdomyolysis and acute renal failure in human influenza A H1N1 mediated infection]. *Gac Med Mex*. 2009;145(6):519-21.
5. Ordoñez JC, Sánchez G, León R, Ramos JM. Rhabdomyolysis and acute renal failure associated with influenza virus type A infection. *Rev Clin Esp (Barc)*. 2015;215(5):295-6.
6. Lai CC, Wang CY, Lin HI. Rhabdomyolysis and acute kidney injury associated with 2009 pandemic influenza A(H1N1). *Am J Kidney Dis*. 2010;55(3):615.
7. Toro L, Zamorano P, Frías A, et al. Rabdomiólisis como presentación inicial de COVID-19. Caso Clínico [Rhabdomyolysis as the presentation form of COVID-19 infection. Report of one case]. *Rev Med Chil*. 2021;149(5):796-802.

8. Pérez J, Sánchez S, Sepúlveda RA, Vera M, Mery P, Garayar B, Jalil R. Insuficiencia renal aguda secundaria a rabdomiólisis como manifestación de infección por SARS-CoV-2 [Acute kidney injury caused by rhabdomyolysis as a SARS-CoV-2 infection manifestation. Report of one case]. *Rev Med Chil*. 2021;149(4):641-7.
9. Vasquez-Garagatti R, Díaz-Pardavé C, Beas R, Bieber JD, Gnoni M, Granda-Irribarren N. Rabdomiólisis tardía secundaria a infección por SARS-CoV-2 [Late rhabdomyolysis secondary to SARS-CoV-2 infection]. *Medicina (B Aires)*. 2021;81(4):656-8.
10. Chedid NR, Udit S, Solhjou Z, Patanwala MY, Sheridan AM, Barkoudah E. COVID-19 and Rhabdomyolysis. *J Gen Intern Med*. 2020;35(10):3087-90.
11. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al; China Medical Treatment Expert Group for Covid-19. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020;382(18):1708-20.
12. Jin M, Tong Q. Rhabdomyolysis as potential late complication associated with COVID-19. *Emerg Infect Dis*. 2020;26(7):1618-20.
13. Küçük U, Kırılmaz B. COVID-19 pandemisinin kardiyovasküler sistem üzerine etkileri. *Troia Medical Journal*. 2021; 2(1): 33-6.14. Alkan Çeviker S, Güçlü Kayta SB, Şener A. Unutulmaması gereken hastalık: COVID 19 pnömonisine eşlik eden bir subakut tiroitit. *Troia Medical Journal*. 2021; 2(1): 1-2.

OLGU SUNUMU

Çanakkale ilinde bir erişkin ülseroglandüler tularemi olgusu

Safiye Bilge GÜÇLÜ KAYTA¹ , Sevil ALKAN¹ , Taylan ÖNDER¹ , Anıl AKÇA¹ ,
Cihan YÜKSEL¹ , Servan VURUCU¹ , Alper ŞENER² , Ebru DOĞAN³ 

¹Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale,

²İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir,

³Bayburt Devlet Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Bayburt.

ÖZET

Tularemi Kuzey yarımkürenin hastalığı olarak bilinse de ülkemizde de salgınlar yaptığı veya sporadik olgulara neden olduğu bilinen zoonotik bir hastalıktır. Tularemi öncelikli olarak boyunda lenfadenopatiye neden olan ateşli hastalık tablosunda neden olsa da farklı tutulumlar da yapabilmektedir. Bu hastalık erişkinlerde olduğu kadar çocukluk çağına da görülmektedir. Ülkemizde tularemi hastalığına ilişkin ilk olgular 1936 yılında Trakya'da 150 kişinin etkilendiği bir salgın sonucu bildirilmiştir. Ülkemizde de hastalık farkındalığının artmasıyla farklı coğrafik bölgelerden beraber bildirilen olgu sayıları artmıştır. Hatta hastalığın ilk bilindiği bölgeler dışından da olgular bildirilmeye başlamıştır. Marmara Bölgesi'nde ara ara salgınlara halen neden olmaktadır. En son 2019 yılında hastanemizin yer aldığı Çanakkale ilimiz Çan ilçesinde hızla önlenen su kaynaklı bir salgına neden olmuştur. Bu olgu sunumunda bu salgın sırasında rastlanan bir ülseroglandüler tularemi olgusunu bildirmek istedik. Sunulan olgu, salgın bölgesinden gelen ancak ülseroglandüler tutulumu olan bir olgudur. Bu form, öncesinde sıklıkla kene tutunması ile ilişkilendirilmiştir. Ancak sunulan olgunun kene tutunma öyküsü bulunmamaktaydı.

Anahtar kelimeler: tularemi, ülseroglandüler form, *Franciella tularensis*

ABSTRACT

An adult ulceroglandular tularemia case in Çanakkale province

Although tularemia is known as the disease of the northern hemisphere, it is a zoonotic disease known to cause epidemics or sporadic cases in our country. Although tularemia is primarily a cause of febrile disease that causes lymphadenopathy in the neck, it can also have different involvements. This disease is seen in childhood as well as adults. The first cases of tularemia in our country were reported in 1936 as a result of an epidemic in Thrace in which 150 people were affected. With the increase in awareness of the disease in our country, the number of cases reported together from different geographical regions has increased. In fact, cases have begun to be reported from outside the regions where the disease was first known. It still causes occasional epidemics in the Marmara Region. In 2019, it caused a water-borne epidemic that was rapidly prevented in Çan district of Çanakkale, where our hospital is located. In this case report, we wanted to report a case of ulceroglandular tularemia encountered during this epidemic. The presented case is a case with ulceroglandular involvement from the epidemic region. This form was previously often associated with tick attachment. However, the presented case did not have a history of tick attachment.

Keywords: tularemia, ulceroglandular form, *Franciella tularensis*

GİRİŞ

Tularemi hastalığı, Gram negatif fakültatif bakteri olan *Francisella tularensis* tarafından meydana gelir. Bu hastalık özellikle Kuzey yarımkürede görülen zoonotik bir hastalıktır. İnsanlara bu etkenin bulaşı, enfekte hayvanların dışkı ve idrarıyla temas, kirlenmiş gıda ve su tüketimi, omurgasız vektörler aracılığı ile temastan sonra ortaya çıkar [1]. Halk arasında "geyik sineği ateşi", "tavşan ateşi" ve "yaban tavşanı hastalığı" olarak da isimlendirilen bu hastalık, ülkemizde 1936 yılında Trakya salgını ile dikkatleri üzerine çekmiştir [1,2]. Hastalar hastanelere başvurduklarında, genellikle altı ana klinikten biriyle ilişkili klinik belirtilere sahiptirler. Bildirilmiş altı tularemi formu mevcut olup, etkenin giriş yerine veya etkenin alt türüne bağlı olarak; ülseroglandüler, glandüler, oküloglandüler, faringeal (orofaringeal), pnömonik ve tifoidal formları mevcuttur [1,3-5]. Farklı klinik sunumları,

klinisyenler için kafa karıştırıcı olup, hastalığın atlanmasına neden olabilir [3].

Marmara Bölgesi ilk salgının görüldüğü yer olup, bu bölgemizden ve son zamanlarda da ülke genelinden salgınlar bildirilmiştir [2,5]. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı verilerine göre 2008-2017 yılları

Atf için: Güçlü Kayta SB, Alkan S, Önder T, Akça A, Yüksel C, Vurucu S, Şener A, Doğan E. Çanakkale ilinde bir erişkin ülseroglandüler tularemi olgusu. Troia Med J 2022;3(2):69-71. DOI: 10.55665/troiamedj.1092532
Sorumlu yazar: Safiye Bilge GÜÇLÜ KAYTA
Adres: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale. **E-posta:** bilge_guclu92@hotmail.com. **Telefon:** +905359898460
Geliş tarihi: 24.03.2022, **Kabul tarihi:** 25.04.2022



Bu eser Creative Commons Atıf-Türetilemez 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.
© Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi 2022

arasındaki sürede 6452 yeni tanı alan tularemi vakası bildirilmiştir [6]. Marmara Bölgesi'nde yer alan Çanakkale ilimizde, 2009 senesinde Biga ilçesine bağlı iki köyde [7] ve 2019 senesinde Çan ilçesinde [8] iki tularemi salgını bildirilmiştir ve bunlar etkili salgın yönetimi ile kontrol altına alınmıştır. Hatta ilimizden erişkin hastalardaki salgınlar dışında, sporadik çocuk olgular da bildirilmiştir [9].

Türkiye'de görülen tularemi vakalarında literatüre kıyasla bazı farklılıklar vardır; orofaringeal tutulum daha siktir. Bunun nedeni çoğunlukla kontamine su ile bulaşmanın olmasıdır [5]. Bu olgu sunumunda 2019 senesindeki Çanakkale ilimiz Çan ilçesinde su kaynaklı olduğu düşünülen salgın sırasında rastlanan bir ülseroglandüler tularemi olgusunu bildirmek ve bu hastalık konusunda farkındalık oluşturmayı amaçladık.

OLGU SUNUMU

72 yaşında kadın olgu polikliniğimize başvurdu. Hastanın yaklaşık 10 gündür olan üşüme ve titremeyle yükselen ateşi olduğu ve hastaya başvurduğu dış merkezde oral antibiyotik tedavisi (amoksisilin-klavulanat 2 x1 gram/gün) verildiği öğrenildi. Şikayetleri gerilemeyen hasta polikliniğimize sevk edilmişti. Hastanın öyküsünde kene ısırması ya da enfekte hayvan dokularına temas öyküsü yoktu. Ancak köy çeşmesinden su içme öyküsü ve etrafında benzer boyunda şişlik şikayetleri olan olguların olduğu öğrenildi. Fizik muayenesinde vücut ısısı 37.7°C olan hastanın diğer vital bulgularında patoloji saptanmadı. Sağ submandibuler bölgede üzeri ülser görümlü ağrılı lenf nodu mevcuttu. Diğer sistem muayenelerinde de anormal bulgu tespit edilmedi. Lökosit 7700/mm³, hemoglobin 12.3 gr/dL, trombosit 282000/mm³, C-reaktif protein 10.8 mg/L ve eritrosit sedimantasyon hızı 72 mm/saat idi. Biyokimyasal testler normal sınırlarda idi. Mikroaglutinasyon testi (MAT) istendi. Hastada ön tanı olarak ülseroglandüler tularemi düşünüldü ve doksisisiklin tablet 2x100 mg/gün tedavisi başlandı. Ayaktan takibe alındı. MAT sonucu 1/1280 titrede pozitif olarak bildirilen hastaya ülseroglandüler tularemi tanısı konuldu. Hastaya doksisisiklin tedavisi 14 gün süreyle verildi. Hastanın kontrollerinde birinci ayda şikayetleri tamamen geriledi.

TARTIŞMA

Ülkemizdeki tularemi olguları sıklıkla kontamine olmuş içme sularından kaynaklanan salgınlar halinde veya sporadik vakalar şeklinde bildirilmiştir. Ülkemizdeki en sık bildirilen tularemi formu orofaringeal formdur [10]. Ancak Dünya çapında en sık ülseroglandüler form bildirilmiştir [1, 2]. Syrjälä ve ark. [11] Finlandiya'da 1967-1983 yılları arasında görülen sekonder deri bulguları olan 88 tularemi hastasını değerlendirdikleri çalışmalarında, olguların %57'sinde ülseroglandüler form saptamışlardır.

Ülseroglandüler form sıklıkla kene tutunması veya enfekte hayvan teması ile gelişir [1]. Sunduğumuz olgu su kaynaklı salgının olduğu bölgeden gelen an-

cak ülseroglandüler tutulumu olan bir olgu olup, bilinen enfekte hayvan teması veya kene tutunma öyküsü yoktu. Bu olgunun sunumunun ülseroglandüler formda olması ilgi çekici bir bulgudur.

Benzer ülseroglandüler form olguları ülkemizden ve yakın coğrafyada bulunduğumuz Balkan ülkelerinden de bildirilmiştir [10,12,13]. Kader ve ark. [10] Yozgat ilinden sundukları benzer bir ülseroglandüler tularemi olgusunun da bilinen kene/böcek ısırması ve enfekte hayvan teması öyküsü olmadığı ancak elde kesi sonrası kolda lenfadenopati geliştiği bildirilmiştir. Bu olgu ayrıca, pınar sularına çıplak elle temas etmişti [11]. Yeşilyurt ve ark. [13] da benzer şekilde yine Yozgat ilinden iki kene kaynaklı olgu bildirmiştir. Bu olgu sunumunda, bir olguda omuz bölgesinden kene tutunması sonrası oluşan ülser ve aksiller lenfadenopati; ikinci olguda ise saçlı deride kene tutunması sonrası oluşan ülserle lezyona eşlik eden sol submandibüler lenfadenopati bildirilmiştir. Pekova ve ark. [13] olgu serisinde, dört erkek ve bir kadın (yaş aralığı: 52-73) ülseroglandüler tularemi olgusu sunmuşlardır. Bu olguların risk faktörlerine bakıldığında; üç olgunun avcılık, dört olgunun ise av hayvanları ile yakın temas (hayvan etlerini pişirme/yüzülen hayvan derisi ile temas) öyküsü mevcuttu. Ayrıca bir olgunun, tarımsal faaliyetlerde bulunduğu ve saman saplarıyla teması olduğu bildirilmişti. Sunduğumuz vaka da köyde oturmakta idi, ancak tarımsal faaliyet/avcılık/av hayvanlarına çıplak elle temas tariflememekteydi. Hastanın sadece köy çeşmesinden su içme öyküsü vardı. Hastanın lenfadenopatisinin üzerinde ülserle lezyonu vardı.

Klinik formların çeşitliliğinin etkenin giriş yeri, enfektif doz ve hastalığın mekanizması gibi karmaşık faktörlerle ilişkili olabileceği düşünülmektedir [12]. İlgili literatürde kuluçka döneminin etkenin enfektif miktarına bağlı olduğu bildirilmiş olup, kuluçka dönemi sıklıkla 1-21 gün arasındadır (ortalama: 2-6 gün) [1,5]. Ülseroglandüler formda ise ortalama 4.8±1.4 günlük bir kuluçka döneminden sonra ülserler ve ardından lokal ağrılı lenfadenit ortaya çıkmaktadır. Hastalarda ateş yüksekliği ve hepatomegali olabilir [1]. Sunulan olguda ise ateş yüksekliği 10 gündür vardı ve diğer sistem muayenelerinde anormal bulguya rastlanmadı. Hastadaki enfeksiyonun kuluçka süresine ait ise net anamnez bilgisine ulaşılamadı.

Tularemi için altın standart tanısal yöntem mikrobiyolojik kültürde etkenin üretilmesidir. Ancak *F. tularencis*'in kültüre edilebilmesi için biyogüvenlik düzeyi 2/3 olan mikrobiyoloji laboratuvar koşulları gereklidir. Bu nedenle sıklıkla tanıda aglutinasyon testleri, immunoassay ve polimeraz zincir reaksiyonu gibi yöntemler tercih edilmektedir [2]. Sunduğumuz olguda da tanı MAT testi ile konmuştur.

Tularemi için ilk seçenek tedaviler, streptomisin ve gentamisin olup, alternatif olarak doksisisiklin, siprofloksasin ve kloramfenikol kullanılabilir [1,2]. Kader ve ark. [10] ise sundukları olguya üç haftalık tedavi verdiklerini bildirmişti. Pekova ve ark. [13] ise sundukları beş olguya ortalama 14 günlük süre boyunca

aminoglikozid ve kinolon kombinasyonu vermiş olduklarını bildirmişti. Bu beş olguda 6 ay sonunda tamamen kür sağlanmıştı. Sunduğumuz olguya ise, 14 gün süreyle ayaktan doksisiklin tablet 2x100 mg/gün tedavisi verildi. İki haftalık tedavi sonrası tam iyileşme sağlandı.

Sonuç olarak tulareminin akla gelmezse çok rahat atlanabilecek bir hastalık olması nedeniyle klinisyenler özellikle endemik bölgelerden gelen hastalarda dikkatli olmalıdır. Ayrıca, ülkemizde en sık görülen form orofaringeal form olmasına rağmen ülseroglandüler formun da görülebileceği akılda tutulmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Penn RL. Francisella tularensis (Tularemia). In: Bennet JE, Dolin R, Blaser MJ (Eds). Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases, 8th Ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2015, p:2590.
2. T.C. Sağlık Bakanlığı. Tularemi Hastalığının Kontrolü için Saha Rehberi. Ankara: Başak Matbaacılık ve Tanıtım Hiz. Ltd. Şti, 2011, p:1-18.
3. Kaçmaz B. Tularemi: Tanı ve tedavi. Türkiye Klinikleri J Inf Dis-Special Topics 2014;7(2):68-72.
4. Gürcan S. Epidemiology of tularemia. Balkan Med J 2014;31(1):3-10.
5. Willke-Topçu A. Bursa ve Kocaeli Yöresi Salgınları In: Gürcan Ş (Ed). Francisella Tularensis ve Tularemi. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2009. pp. 115-6.
6. <https://hsgm.saglik.gov.tr/zoootikvektorel-tularemi/istatistik>. Erişim tarihi 5 Mart 2022.
7. Tatman Otkun M, Akçalı A, Karadenizli A, Ozbey N, Gazel D, Sener A, et al. Epidemiological evaluation of a rapidly-prevented tularemia outbreak in Canakkale province, Turkey. Mikrobiyol Bul 2011;45(1):48-57.
8. Alkan Çeviker S, Şener A, Güçlü Kayta SB, Eker E, Önder T, Doğan E. Tularemia outbreak in western part of

Şüpheli hastalardan tularemi için serolojik tetkikler mutlaka istenmelidir.

Çıkar çatışması: Yok

Finansal destek: Yok

Açıklama

Bu çalışma, 9-12 Mart 2022 tarihinde Antalya'da düzenlenen XXII. Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Kongresi'nde poster olarak sunulmuştur.

- Turkey; Revenge of 'Mount Ida'. Türkiye Klinikleri J Med Sci 2021;41(2):145-9.
9. Çelik T, Kaan E, Özcan E. Çocuklarda tularemi; altı olgunun klinik, laboratuvar ve tedavi sonuçlarının değerlendirilmesi. Troia Medical Journal 2021; 2(3): 97-101.
 10. Kader Ç, Balcı M, Okur A, Yılmaz N, Erbay A. Ülseroglandüler tularemi: Olgu sunumu. Klimik Dergisi 2012; 25(1): 31-4.
 11. Syrjälä H, Karvonen J, Salminen A. Skin manifestations of tularemia: a study of 88 cases in northern Finland during 16 years (1967-1983). Acta Derm Venereol 1984;64(6):513-6.
 12. Pekova LM, Baymakova MP, Parousheva PO, Fartunova MD, Dimitrov NE, Tomova IA. Clinical characteristics of ulceroglandular tularemia in two Bulgarian regions, 2014-2015: A report of five cases. Folia Med (Plovdiv). 2017;59(4):486-93.
 13. Yeşilyurt M, Kılıç S, Çağaşar Ö, Çelebi B, Gül S. Yozgat ilinde kene kaynaklı iki tularemi olgusu. Mikrobiyol Bul 2011; 45(4): 746-54.

TECHNICAL NOTE

Are the automatic retractors indispensable for optimal exposure in upper gastrointestinal surgeries?

Tufan EGELİ¹ , Cihan AĞALAR¹ , Tarkan ÜNEK¹ 

¹Dokuz Eylül University Faculty of Medicine, Department of General Surgery, İzmir.

ABSTRACT

Optimal incision and exposure is one of the crucial steps for successful abdominal surgery. Thus, how to open and expose the surgical field is a very important issue particularly in upper abdominal operations. Various types of incisions were proposed in order to obtain optimal exposure in upper abdominal procedures but most of them depends on automatic retractors. In this article, we present a simple and useful technique, which we obtained by combining bilateral subcostal incision with simple traction sutures without using an automatic retractor, and which we believe provides satisfactory exposure.

Keywords: surgery, exposure, incision, retractor

ÖZET

Üst gastrointestinal sistem cerrahilerinde ideal görüş sağlamak için otomatik reaktörler zorunlu mudur?

İdeal cerrahi kesi ve cerrahi alan görüşü, başarılı bir abdominal cerrahinin en önemli aşamalarındandır. Bu nedenle cerrahi alanın nasıl açıldığı ve ameliyat sahasının nasıl ortaya konulduğu, özellikle üst abdomen bölgesi ameliyatlarında çok önemli bir husustur. Üst gastrointestinal sistem cerrahi işlemlerinde, ideal görüşü elde edebilmek için çeşitli cerrahi kesi tipleri ileri sürülmüştür ancak bunların büyük bir kısmı otomatik reaktörlere bağlıdır. Biz bu yazıda, bilateral subkostal insizyonu otomatik reaktör kullanmadan basit traksiyon sütürleri ile kombine ederek elde ettiğimiz ve tatminkâr cerrahi görüş sağladığımızı düşündüğümüz basit ve kullanışlı tekniği sunuyoruz.

Anahtar kelimeler: cerrahi, görüş, kesi, reaktör

INTRODUCTION

Bilateral subcostal incision (Chevron, arrowhead, bucket handle) provides excellent exposure of the upper abdomen. This incision is used for numerous upper abdominal surgeries such as hepatic, pancreatic, gastric, esophageal, renal and adrenal resections including liver transplantation [1-3]. Various types of incisions were proposed in order to obtain optimal exposure in upper abdominal surgery especially in liver surgery [4-6]. Each of these incisions have both advantageous and unfavorable aspects. Surgeons generally require automatic retractor devices in order to obtain optimal exposure with these incisions and this is the major limiting factor. Here we define a simple technique which consists of bilateral subcostal incision and 2 additional traction sutures in order to provide excellent exposure for all kinds of upper abdominal procedures.

TECHNIQUE

We first perform bilateral subcostal incision then we open the abdominal cavity through the incision. Then we identify, divide, and ligate the falciform ligament. We place 2 simple hanger retractors both right and left sides of the subcostal borders, we retract the lowermost costae in order to obtain optimal exposure. Then we attach them to the metal sticks that are bilaterally fixed to the operation table directly or using connection tools such as roller gauze (Figure 1). This equipment is easy to find and also, they are not a part of any automatic retractor sets. Then we handle caudal border

of the incision. We fold over enblock (skin-muscle-fascia) distal flap and we pull it downwards as possible as we can. Then we prepare 0 point sharp silk suture materials and put 2 sutures in order to provide adequate traction, and also fix the enblock flap to skin. We put these traction sutures to both right and left sides of the distal flap and each suture passes between fascial layer of the distal flap and skin (Figure 2 and 3). Finally, we obtain excellent exposure for upper abdominal surgeries particularly hepatopancreatobiliary procedures.

DISCUSSION

Optimal exposure is the crucial step of the successful abdominal surgery. Thus, how to open and expose the surgical field is a very important issue and it substantially depends on type of the incision. According to Zinner et al, a good incision should have three essential properties: accessibility, extensibility and security

Cite as: Egeli T, Ağalar C, Ünek T. Are the automatic retractors indispensable for optimal exposure in upper gastrointestinal surgeries? Troia Med J 2022;3(2):72-73. DOI: 10.55665/troiaimedj.1063504

Corresponding author: Tufan EGELİ

Address: Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İzmir. **E-mail:** tufanegeli@gmail.com.

Phone: +905052629506

Date of arrival: 30.01.2022, **Date of acceptance:** 06.04.2022



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License.
© Çanakkale Onsekiz Mart University 2022

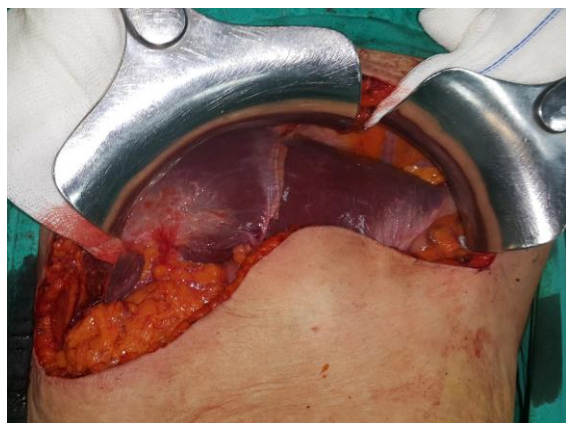


Figure 1. Two simple hanger retractors both right and left side of the subcostal borders are placed and retracted after bilateral subcostal incision. Then they are attached to the metal sticks that are bilaterally fixed to operation table.

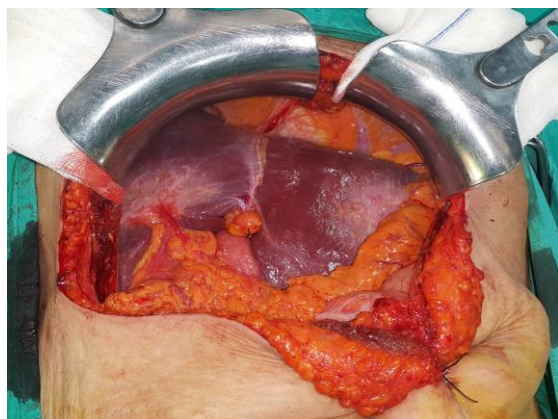


Figure 2. Traction sutures are put in order to generate adequate traction, and also fix the enblock flap to skin.

[4]. Many different abdominal incision types were proposed in terms of planned surgical procedures [2,4]. Inherently various types of incisions were defined to gain optimal surgical exposure for upper abdominal procedures such as, bilateral subcostal inci-

REFERENCES

1. Zinner MJ, Ashley SW, editors. Maingot's Abdominal operations. New York, The McGraw-Hill Companies, 2007.
2. Ajao OG. Abdominal incisions in general surgery: A review. *Ann Ib Postgrad Med* 2007;5(2):59-63.
3. Hevia V, Ciancio G, Gomez V, Alvarez S, Diez-Nicolas V, Burgos FJ. Surgical technique for the treatment of renal cell carcinoma with inferior vena cava tumor thrombus: Tips, tricks and oncological Results Springer Plus 2016; 5:132.

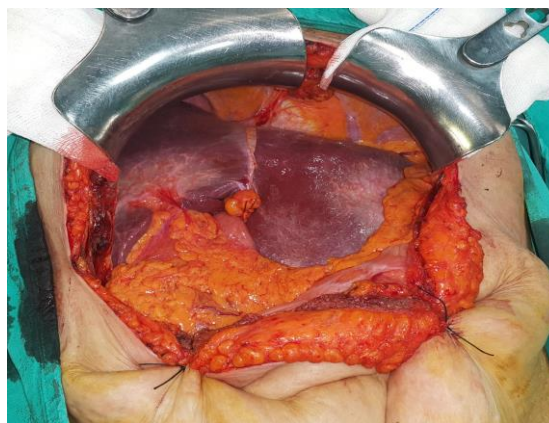


Figure 3. Traction sutures are placed to both right and left sides of the distal flap and each suture passes between fascial layer of the distal flap and skin.

sion (Chevron, arrowhead, bucket handle), J incision (Makuuchi incision) and reverse L incision (modified Makuuchi incision) [5,6].

All of these incisions can be used and it is up to the surgeon's preference. But it is obvious that, surgeons require automatic retractors in order to obtain optimal exposure with these incisions. In other words, automatic retractors are limiting factors for these incisions except bilateral subcostal incision. Here we describe how to provide excellent exposure with combining bilateral subcostal incision and simple traction sutures without using automatic retractors. We think not to depend on an automatic retractor for optimal exposure is important. Because, it cannot be possible for all surgeons to utilize automatic retractors routinely due to various limiting factors. Thus, we suggest this simple technique is feasible to obtain optimal exposure in all kinds of upper abdominal surgery even in case of exigency of automatic retractors.

Conflict of interest: None

Funding: None

4. Patnaik VVG, Singla RK, Bansal VK. Surgical Incisions-Their Anatomical Basis Part IV-Abdomen. *J Anat Soc India* 2001;50:170-8.
5. Takasaki K. Glissonean Pedicle Transection Method for Hepatic Resection. 1st ed. Japan, Springer, 2007.
6. Chang SB, Palavecino M, Wray CJ, Kishi Y, Pisters PW, Wauthey JN. Modified Makuuchi incision for foregut procedures. *Arch Surg* 2010;145(3):281-4.