


PHOENIX MEDICAL JOURNAL ANKA TIP DERGİSİ

Phnx Volume 3 No:1 March 2021

e-ISSN 2687-4369

www.acilx.com





PHOENIX MEDICAL JOURNAL ANKA TIP DERGİSİ

Phnx Volume 3 No:1 March 2021

e-ISSN 2687-4369

www.acilx.com





PHOENIX MEDICAL JOURNAL

ANKA TIP DERGİSİ

DergiPark
AKADEMİK
ev sahipliğinde

EDITOR

İbrahim İKİZCELİ, ikizceli@istanbul.edu.tr

ASSOCIATE EDITOR

Seda ÖZKAN, sedacil@gmail.com

Yusuf YÜRÜMEZ, yyurumez@sakarya.edu.tr Afşin İPEKÇİ, afsin.ipekci@istanbul.edu.tr

PUBLISHING BOARD

Salim SATAR, salim.satar@yahoo.com

Cuma YILDIRIM, yildirimca@hotmail.com

Fatih Yılmaz TOPAL, fatihetopal_18@hotmail.com

Yonca Senem AKDENİZ, ysa@istanbul.edu.tr

Banu KARAKUŞ YILMAZ, banukarakus@yahoo.com

ENGLISH LANGUAGE ADVISOR

Fatma AKINCI, fatmakinci2011@gmail.com, Retired English Lecturer Istanbul University

İsmail DENİZ, dr.ismaildeniz@gmail.com, Newark Beth Israel Medical Center, USA

TURKISH LANGUAGE ADVISOR

Mehmet SEVEN, mimseven@istanbul.edu.tr, Istanbul University-Cerrahpasa

STATISTIC ADVISOR

Coşkun KUŞ, coskun@selcuk.edu.tr, Selcuk University

EDITORIAL ADVISORY BOARD

Aysel KALAYCI YİĞİN,

Medical Genetics, İstanbul

Çağlar ÖZDEMİR,

Forensic Medicine, Kayseri

Deniz AKA SATAR,

Histology and Embryology, Adana

Derya BÜYÜKKAYHAN,

Pediyatri, İstanbul

Ebubekir TİLKİ,

Cardiology, Germany

Elif EROLU,

Pediyatrik Kardiyoloji, İstanbul

Erdoğan M. SÖZÜER,

General Surgery, Kayseri

Fatih ÇAKMAK,

Emergency Medicine, İstanbul

Fatih KIRAR,

Neuro Surgery, İstanbul

Fazilet ERÖZGEN,

General Surgery, İstanbul

Halil İbrahim ÇAKMAK,

Pediyatrik Cerrahi, Rize

Gamze NESİPOĞLU,

Bioethicist, İstanbul

Kübra ÇAKMAK,

Gynecology, İstanbul

Mehmet Ali MALAS,

Anatomy, İzmir

Mehmet DOKUR,

Emergency Medicine, İstanbul

Mehmet SEVEN,

Medical Genetics, İstanbul

Mehmet Rıza ALTIPARMAK,

Nephrology, İstanbul

Murat KOYUNCU,

Emergency Medicine, İstanbul

Mustafa ÖRKMEZ,

Biochemistry, Gaziantep

Mustafa ÖZSÜTÇÜ,

Ophthalmology, İstanbul

N. Fitnat TOPBAŞ SELÇUKİ,

Gynecology, İstanbul

N. Nisim KALEVA-HODZHEVA,

Pediyatrik Endokrinolog, Bulgaria

Oltjon ALBAJRAMI,

Nephrology, Boston, USA

Pınar Yalçın BAHAT,

Gynecology, İstanbul

Özlem GÜNEYSEL,

Emergency Medicine, İstanbul

Saad OLABI,

Internal Medicine, Berlin, Germany

Sarper ERDOĞAN

Public Health, İstanbul

Serap BİBEROĞLU,

Emergency Medicine, İstanbul

Sevil KUŞKU KIYAK,

Emergency Medicine, Aydın

Seyhan KARAÇAVUŞ,

Nuclear Medicine, Kayseri

Seymur MAMMADOV,

Cardiovascular Surgery, Baku, Azerbaijan

Suna AVCI,

Geriatrics, Bursa

Şirin ÇELİK,

Dermatology, İstanbul

Şükrü ÖZTÜRK,

Medical Genetics, İstanbul

Türkan İKİZCELİ,

Radiology, İstanbul

Umran Şumeyse ERTURK,

Infectious Diseases, Bahrain

Yalçın YONTAR,

Plastic Surgery, Kayseri

Graphic: Kerem ALTUNBAŞ Designer: Akron A.Ş.

Phoenix Medical Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



Phoenix Medical Journal adopts Open Access Policy. No fee will be charged for the articles submitted to our journal at any stage of the publication.

Owner: İbrahim İKİZCELİ, e-mail: ikizceli@istanbul.edu.tr Phone: +90 532 2022450 Address: Koç Plaza Kavacık Mah. F.S.M. Cad. No: 6/3 Beykoz / İSTANBUL

PHOENIX MEDICAL JOURNAL

ANKA TIP DERGİSİ

AIM

Phoenix Medical Journal is a scientific journal that publishes retrospective, prospective or experimental research articles, review articles, case reports, editorial comment/discussion, letter to the editor, surgical technique, differential diagnosis, medical book reviews, questions-answers and also current issues of medical agenda from all fields of medicine and aims to reach all national/international institutions and individuals.

SCOPE

Phoenix Medical Journal publishes actual studies in all fields of medicine. The journal is published three times a year and in March, July, and November. The official languages of the journal are Turkish and English.

Phoenix Medical Journal respects the scientific submission of its authors, therefore, all submitted manuscript are processed through an expeditious double-blind peer review process. We aim at completing the review process within the scheduled time frame

This is an open-access journal which means that all content is freely available without charge to the user or his/her institution. Users are allowed to read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of the articles in this journal without asking prior permission from the publisher or the author.

Phoenix Medical Journal believes in safeguarding the privacy rights of human subjects. In order to comply with it, the journal instructs all authors (when uploading the manuscript) to also add the ethical clearance (human/animals) and informed consent of subject(s) included in the manuscript. This applies to Case Report/Reviews that involve animal/human subjects and specimens

Any processes and submissions about the journal can be made from the website: www.acilx.com

The author(s) undertake(s) all scientific responsibility for the manuscript.

Phoenix Medical Journal does not charge any article processing or submission fees to the authors.

PHOENIX MEDICAL JOURNAL

ANKA TIP DERGİSİ

AUTHOR GUIDELINES

Phoenix Medical Journal is a scientific journal that publishes retrospective, prospective or experimental research articles, review articles, case reports, editorial comment/discussion, letter to the editor, surgical technique, differential diagnosis, medical book reviews, questions-answers and also current issues of medical agenda from all fields of medicine and aims to reach all national/international institutions and individuals.

The journal is published three times in a year and in March, July, and November. The official languages of the journal are Turkish and English.

This is an open-access journal which means that all content is freely available without charge to the user or his/her institution. Users are allowed to read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of the articles in this journal without asking prior permission from the publisher or the author.

Any processes and submissions about the journal can be made from the website <https://dergipark.org.tr/tr/pub/phnx>. Past issues of the journal are also available at this website.

MANUSCRIPT PREPARATION

Authors are encouraged to follow the following principles before submitting their article:

Research articles and article collections should not exceed 15 pages including the text, figures, tables, and references, while short announcements and case report presentations should not be longer than 5 pages, image presentations should not exceed 500 words.

Author number for review articles should not exceed three.

Author numbers for case report presentations should not exceed five.

Author number for image presentations should not exceed three.

The reference number for image presentations should not exceed five.

Articles should be written with double space in 10 font size and right, left, upper and lower margins should all be 2,5 cm. writing style should be Arial.

Manuscripts should have double-line spacing, leaving a sufficient margin on both sides.

Manuscripts should be written with Microsoft Word.

Abbreviations that are used should be defined in parenthesis where the full word is first mentioned.

Cover page (Title Page): The title of the article in Turkish and English, the names, surnames and titles of all authors, the name and city of the institution they work for should be included on this page. Internationally valid "ORCID" information of all authors should be included. If the article has been presented as a report at any meeting before, its place and date should be specified. The name, full address, telephone, fax, mobile phone and e-mail information of the correspondence author must also be added to this page.

ARTICLE SECTIONS

The text file should include the title in Turkish, keywords, the title in English, keywords in English, abstract, the text of the article, references, tables (only one table for one page) and figure legends (if any), respectively. Within the text file, the names of the authors, any information about the institutions, the figures and images should be excluded.

Abstract:

In original articles; Turkish and English abstracts should be written with the title of the article. The abstract should reflect the article, give important results and make a brief comment.

Abbreviations and references should not be used in the abstract. It should contain objective, material and method, results and conclusion sections and should not exceed 250 words.

In case reports; the abstract should be unstructured and shorter (average 100-150 words; without structural divisions in Turkish and English).

In reviews; the abstract should be written in both English and Turkish, and should not be configured. The abstract should not exceed 250 words.

PHOENIX MEDICAL JOURNAL

ANKA TIP DERGİSİ

AUTHOR GUIDELINES

Keywords:

Keywords should be listed below the abstract.

They should be minimally 2 and maximally 6, and should be written in English.

The words should be separated by a semicolon (;), from each other.

English keywords should be appropriate to "Medical Subject Headings (MESH)" (www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html).

Turkish keywords should be appropriate to "Turkey Science Terms" (www.bilimterimleri.com).

Main text:

Main text in original articles; It should consist of Introduction, Materials and Methods, Results, Discussion and Conclusion sections. In the introduction; the purpose of the article should be stated, the rationale of the study or observation should be summarized, only strictly appropriate references should be given, and the subject should not be reviewed extensively.

In the Materials and Methods section; the study design, selection and description of cases, technical methods, materials and procedures, and statistical methods used should be described.

Results section; Results should be presented in the text, tables and figures in logical order. In the text, all data in tables and / or figures should not be repeated, only important results should be highlighted or summarized.

In the discussion section; the new and important aspects of the study and their results should be emphasized. Detailed data given in the results sections should not be repeated. The conclusions and limitations of the study should be included in the discussion section. The results should be linked to other relevant studies.

Case reports should include introduction, case (s) presentation, discussion, and conclusion sections.

The main text in reviews should include title, abstract, keywords, text and references.

References:

When cited, the latest and most recent publications should be preferred. All sources must be shown in the main text by numbering them where appropriate. The authors are responsible for the correctness of the references. If possible, the DOI numbers of online articles that have been cited before must be provided. Journal titles should be abbreviated according to journal abbreviations at Index Medicus/Medline/PubMed.

The journal accepts an ANSI standard style adapted by the National Library of Medicine (NLM) as the writing style of the references. Authors can apply to http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html for examples of citing sources.

When there are six or fewer authors, all author names should be listed. If there are seven or more authors, then the first six authors should be put "et al." after writing. For writing in the text, Arabic numbers should be used in brackets when referring to sources in the main text for example (1,2).

Reference styles for different publication types are shown in the following examples:

Journal article

1. Ercan S, Yazkan R, Kolcu G, Bařer Kolcu M, Glle K, Kořar A. Sleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi'nin Son 10 Yılı'nın Bibliyometrik Analizi. SD Tıp Fakültesi Dergisi. 2019;26(2):123-129.

2. Akdeniz YS, Cakmak F, Ipekci A, Ikizceli I, Karatas KF, Berberoglu DB, et al. Videoscopic assisted retroperitoneal debridement in infected necrotizing pancreatitis. Phnx Med J. 2020;9(2):156-159. DOI: 10.1080/13651820701225688.

Book section

Ipekci A, Cakmak F, Akdeniz YS. Cell death: the significance of apoptosis. In: Ikizceli I, eds. International review of cytology. Istanbul: BTM; 2019. pp. 251-306.

Single authored book

Akdeniz YS. Health economics: fundamentals of funds. Istanbul: Kara Tren Yayınevi; 2019.

Editor(s) as author

Cakmak F, Ipekci A, editors. Mental health care for elderly people. Istanbul: Fatih Yayınevi; 2019.

Written at the meeting

Berberoglu D, Kocman AY, Cakmak K, Kanbakan A. Cannabinoids and pain. In: Ikizceli I, editor. Proceedings of the 10th World Congress on Emergency; 2020Aug 17-22; Istanbul, IASP Press;2020. p. 437-68.

Thesis

Memoglu F. Acil Servise Başvuran 65 Yaş zeri Travma Hastalarının İncelenmesi. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi: İstanbul Üniversitesi; 2019.

PHOENIX MEDICAL JOURNAL

ANKA TIP DERGİSİ

AUTHOR GUIDELINES

Text published in electronic format

U.S. Department of Health and Human Services: The Health Consequences of Involuntary Exposure to Tobacco Smoke: A Report of the Surgeon General. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2006. http://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/sgr/2006/pdfs/what-is-shs.pdf. Accessed 30 Nov 2014.

Tables, Figures, Pictures, and Graphics:

All tables, figures, pictures, and graphics should be cited at the end of the relevant sentence.

Each table, figure, picture and graphics should have a descriptive title. Arabic numbers should be preferred for tables, figures, pictures and graphics.

Tables should be in the file where the article was submitted, should come after the references page, and each table should be written on a separate page. Tables should be numbered according to the order of appearance in the text. Heading of the table should be placed above the table. The descriptions and abbreviations should be placed under the table. Each table should be mentioned in the text.

Each of the figures, pictures and graphics should be sent as a separate image file (jpeg, tiff, png or gif).

Heading of figures, pictures and graphics should be added to the end of the article.

The manuscripts containing color figures/pictures/tables would be published if accepted by the Journal. In the case of publishing colorful artwork, the authors will be asked to pay extra printing costs.

All abbreviations used, must be listed in the explanation which will be placed at the bottom of each table, figure, Picture and graphic.

For tables, figures, pictures, and graphics to be reproduced relevant permissions need to be provided. This permission must be mentioned in the explanation.

Pictures/photographs must be in color, clear and with appropriate contrast to separate details.

Conflict of interest: If any of the writers have a relationship based on self-interest, this should be explained.

Acknowledgment: Only acknowledge persons and institutions who have made substantial contributions to the study, but was not a writer of the paper.

Ethical approval: Studies must comply with the Declaration of Helsinki (<https://www.wma.net/what-we-do/medical-ethics/-declaration-of-helsinki/>). Authors should indicate the date and number of ethics committee approval they received for their work requiring ethics committee approval, and from which institution it was obtained in the materials and methods section.

Copyright transfer form: According to the 1976 Copyright Act, all publishing rights of the articles accepted for publication belong to the institution that publishes the journal. The "Copyright Transfer Form" should be taken from the system during the application, signed by all authors in accordance with the author order in the article, and sent online with the article.

Submission of manuscripts: Phoenix Medical Journal only accepts manuscripts submitted online from the website at <https://dergipark.org.tr/tr/pub/phnx>. All articles must be sent from the system accessed by clicking the "Submit Article" icon at the relevant address.

Checklist for Submitted Articles:

Articles must be complete. They must include the following:

Title Page

Article sections

Turkish and English titles

Abstract (250 words) (Turkish and English)

Keywords (minimum 3; maximum 6)

Article divided into appropriate sections

Complete and accurate references and citations

List of references styled according to "journal requirements"

All figures (with legends) and tables (with titles) cited.

"Copyright Form" signed by all authors.

The evaluation process will not be initiated for manuscripts that do not meet the above conditions.

PHOENIX MEDICAL JOURNAL

ANKA TIP DERGİSİ

CONTENTS

REVIEW

- 1-4 **Corona Virus Disease-2019 Symptoms and Protective Strategies**
COVID-19 Pandemisinin Hastalık Belirtileri ve Korunma Yolları
Doğan Özdemir

ORIGINAL ARTICLE

- 5-10 **The Effects of Patient Evaluation Times on Diagnosis in Crowded Emergency Services**
Kalabalık Acil Servislerde Hasta Değerlendirme Sürelerinin Taniya Etkisi
Ahu Karsandi, Seda Özkan, Kadir Dibek, Engin Deniz Arslan
- 11-19 **Multislice Computed Tomography in the Detection of Abdominal Arterial Vascular Variations**
Abdominal Arteriyel Vasküler Varyasyonlarının Tespitinde Çok Kesitli Bilgisayarlı Tomografi
Adem Topcu, Türkan İkizceli, Dilek Oğuz Kösehan
- 20-25 **COVID-19 Risk Perception, Knowledge, Precautions and Information Sources between Healthcare Professionals**
Sağlık Profesyonelleri Arasında COVID-19 Risk Algısı, Bilgisi, Önlemleri ve Bilgi Kaynakları Analizi
Necip Gökhan Guner, Yusuf Yurumez, Fatih Güneysu, Bilge Ercan, Volkan Ülker
- 26-30 **Evaluation of Forensic Cases Admitted to Kahta State Hospital**
Kahta Devlet Hastanesi'ne Başvurmuş Adli Olguların Değerlendirilmesi
Mehmet Hamdi Örüm
- 31-34 **Imaging Findings of Ischemic Stroke Associated with COVID-19**
COVID-19 ile İlişkili İskemik İnmenin Görüntüleme Bulguları
Nurdan Gocgun, Türkan İkizceli
- 35-39 **The Effectiveness of YEARS and Wells Diagnostic Criteria in the Emergency Department with Suspected Pulmonary Thromboembolism**
Acil Serviste Pulmoner Tromboemboli Şüphesinde YEARS ve Wells Tanı Kriterlerinin Etkinliği
Hatice Burgan, Yonca Senem Akdeniz, Afşın İpekci, Fatih Çakmak, Onur Tutar, İbrahim İkizceli

PHOENIX MEDICAL JOURNAL

ANKA TIP DERGİSİ

CONTENTS

CASE REPORT

- 40-43 **Is Methylene Blue as Innocent as We Think in Breast Cancer Surgery?**
Meme Kanseri Cerrahisinde Metilen Mavisini Düşündüğümüz Kadar Masum Mu?
Fazilet Erözgen, Alp Ömer Cantürk, Türkan İkizceli
- 44-45 **Fluoxetine-Induced Reversible Galactorrhea and Hyperprolactinemia: A Case Report**
Fluoksetine Bağlı Geri Dönüşümlü Galaktore ve Hiperprolaktinemi: Bir Olgu Sunumu
Mehmet Hamdi Örum
- 46-48 **Parotid Adenoid Cystic Carcinoma Metastasizing to the Liver: A Case Report**
Karaciğere Metastaz Yapan Parotis Adenoid Kistik Karsinomu: Bir Olgu Sunumu
Hatice Karaman, Arzu Tasdemir, İpek Özer, Merve Doğan

IMAGE PRESENTATION

- 49 **Superior Vena Cava Syndrome with Mediastinal Mass**
Mediyastinal Kitle ile Birlikte Süperiyör Vena Kava Sendromu
Mehmet Gün, Nagihan Yılmaz, Fatih Çakmak

LETTER TO THE EDITOR

- 50 **How will the Health Literacy and Crowded Emergency Room Be Affected After the COVID-19 Pandemic?**
COVID-19 Pandemisi Sonrası Sağlık Okuryazarlığı ve Kalabalık Acil Servisler Nasıl Etkilenecek?
Serdar Özdemir, Abdullah Algın

Corona Virus Disease-2019 Symptoms and Protective Strategies

COVID-19 Pandemisinin Hastalık Belirtileri ve Korunma Yolları

 Dogan Ozdemir

Tisk International University, Dentistry Department, Tishk Sulaimani, Sulaimani, Iraq.

ABSTRACT

COVID-19 is a worldwide pandemic that causes health and social crisis all around the world. Firstly, COVID-19 was determined in Wuhan City, Hubei Province in South China. The virus spread to all continents and affecting many countries.

On 30 January 2020, the World Health Organization declared the outbreak of COVID-19 to be a public health emergency of international concern.

In this review, the current symptoms, clinical characteristics, treatments and prevention of COVID-19 that in the world the disease has caused varying degrees of illness were summarized. The symptoms of COVID-19 patients usually have fever, cough, sore throat, breathlessness, fatigue, and malaise among others. The treatment of disease is general treatment by using antiviral drugs, vitamins, oxygen therapy. However, it is vital to determine suspected people as soon as possible and isolate them to prevent the potential transmission of infection to other patients and health care staff.

ÖZET

COVID-19 tüm dünyada sağlık ve sosyal krize neden olan dünya çapında bir salgındır. COVID-19, ilk olarak Hubei Eyaleti'nin Wuhan şehrinde Güney Çin'de tespit edildi. Virüs tüm kıtalara yayıldı ve birçok ülkeyi etkiledi.

30 Ocak 2020'de Dünya Sağlık Örgütü, COVID-19'un patlak vermesini uluslararası ciddi bir halk sağlığı acil durumu olduğunu ilan etti.

Bu makalede dünyada çeşitli derecelerde hastalıklara neden olan COVID-19'un mevcut semptomları, klinik özellikleri, tedavileri ve önlenmesi özetlenmiştir. COVID-19 hastalarının belirtileri genellikle ateş, öksürük, boğaz ağrısı, nefes darlığı, yorgunluk, ve halsizlik. Antiviral ilaçlar, vitaminler, oksijen tedavisi genel tedavi yöntemidir. Ancak, en kısa sürede şüpheli kişilerin belirlenmesi ve diğer hastalar ve sağlık personeline enfeksiyonun bulaşmasını önlemek ve onları izole etmek hayati önem taşımaktadır.

Keywords:

Coronavirus Disease-2019, Respiratory syndromes, Fever, Sore throat, Treatment

Anahtar Kelimeler:

Coronavirus Hastalığı-2019, Solunum sendromları, Ateş, Boğaz ağrısı, Tedavi

INTRODUCTION

The COVID-19 is the most prevalent pandemic in the worldwide. It affects the vast majority of humanity from fetus to adult in different cases means wild symptoms to death.

Coronaviruses are enveloped single-stranded RNA viruses that are zoonotic in nature and cause symptoms ranging from those similar to the common cold to more severe respiratory, enteric, hepatic, and neurological symptoms (1-4). Other than SARS-CoV-2, there are six known coronaviruses in humans: HCoV-229E, HCoV-OC43, SARS-CoV, HCoV-NL63, HCoV-HKU1, and MERS-CoV (5-7). Coronavirus has caused two large-scale pandemics in the last two decades: SARS and MERS (8-10). Coronaviruses are commonly cause disease in animals but very few cases have been known to affect humans. Since the 1960s, globally endemic human coronaviruses have been identified as frequent causes of respiratory infections such as the common cold and responsible for all 10-20% of respiratory tract infection in adults (11,12).

Seven coronaviruses can produce infection in people around the world but commonly people get infected with these four human coronaviruses: 229E, NL63, OC43, and HKU1. They usually cause a respiratory infection ranging from the common cold to more severe diseases such as Middle East Respiratory Syndrome (MERS) and Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) and the most recently discovered COVID-19 causes infectious disease (13).

Time from exposure and symptom onset is generally between two and 14 days, with an average of five days. Common symptoms include fever, cough, sneezing and shortness of breath. Complications may include pneumonia, throat pain and acute respiratory distress syndrome (14). To detect the infection source of COVID-19, China CDC researchers collected 585 environmental samples from the Huanan Seafood Market in Wuhan, Hubei Province, China on 1 January and 12 January 2020. They detected 33 samples containing SARS-CoV-2 and indicated that it originated from wild animals

Received: 04.01.2021

Accepted: 12.02.2021

Correspondence: Dogan Ozdemir PhD, Tisk International University, Dentistry Department, Tishk Sulaimani Sulaimani / Iraq. E-mail: dogan.ozdemir@tiu.edu.iq

Cite this article as: Ozdemir D. Corona virus disease-2019 symptoms and protective strategies. Phnx Med J. 2021;3(1):1-4.



sold in the market (15). Then, researchers used the lung fluid, blood, and throat swab samples of 15 patients to conduct laboratory tests. These laboratory tests found that the virus-specific nucleic acid sequences in the sample are different from those of known human coronavirus species. Laboratory results also indicated that SARSCoV-2 is similar to some of the beta (β) coronaviruses genera identified in bats, which is situated in a group of SARS/SARS-like CoV (16-19). Early infections were due to animal-to-person transmission. However, later cases were reported among medical staff and others with no history of exposure to that market or visiting Wuhan, which was taken as an indication of human-to-human transmission (15-23).

Mainly spread through close contact with infected people via respiratory droplets from cough or sneezing. Transmission and symptoms COVID-19 is spread due to close person-to-person contact via coughing or sneezing, similar to the transmission of influenza and other respiratory pathogens (24). People with cardio-pulmonary complaints, weakened immune systems, infants and older adults are more prone to COVID-19. Symptoms of COVID-19 include sneezing, cough, sore throat, fever, headache and feeling of being unwell, which may appear in a few as 2 days, or as long as 14 days, after exposure to the virus (25-29). Lower-respiratory tract ailments, such as pneumonia or bronchitis, may sometimes be caused by human coronaviruses. COVID-19 symptoms are often mild, with \approx 20% of infections progressing to severe diseases, such as pneumonia, respiratory failure and, in some cases, death (30).

Clinical manifestation and diagnosis: The complete clinical manifestation is not clear yet, as the reported symptoms range from mild to severe, with some cases even resulting in death (31). The most commonly reported symptoms are fever, cough, myalgia or fatigue, pneumonia, and complicated dyspnea, whereas less common reported symptoms include headache, diarrhea, hemoptysis, runny nose, and phlegm producing cough (31, 32).

For patients with suspected infection, the following procedures have been suggested for diagnosis: performing real-time fluorescence (RT-PCR) to detect the positive nucleic acid of SARS-CoV-2 in sputum, throat swabs, and secretions of the lower respiratory tract samples (32-34).

PREVENTIVE STRATEGIES

The diagnosis testing and understanding the cases of COVID-19 are critical in order to isolate the patients and prevent transmission between people. Coronavirus Disease-2019 tracking and diagnostic testing are critical and also critical to understanding epidemiology, informing case management, and to suppressing transmission. The Coronavirus disease outbreak is additionally typical to prevent virus community transmission, including how testing might be rationalized when lack of reagents/testing kit or testing capacity necessitates prioritization of certain populations group or individuals for testing.

To test for COVID-19, doctor or health practitioner may take samples, including a sample of saliva (sputum), a nasal swab and a throat swab, to send to a lab for testing or follow the directions of your local health authority (35). The best prevention is to avoid being exposed to the virus (36).

Infection preventive and control (IPC) measures that may reduce the risk of exposure include the following: use of face masks; covering coughs and sneezes with tissues that are then safely disposed of (or, if no tissues are available, use a flexed elbow to cover the cough or sneeze); regular hand washing with soap or disinfection with hand sanitizer containing at least 60% alcohol (if soap and water are not available); avoidance of contact with infected people and maintaining an appropriate distance as much as possible; and refraining from touching eyes, nose, and mouth with unwashed hands (37).

The WHO also issued detailed guidelines on the use: Take steps to protect yourself, wash your hands regularly and thoroughly with soap and water for at least 20 seconds or with an alcohol based hand rub (hand sanitizer that contains at least 60% alcohol) completely cover your hands and rub them together until they do not dry especially after you have been visited a public place, or after blowing your nose, sneezing or coughing, hands touch many surfaces and pick up viruses and these contaminated hands, can transfer the virus to your nose, eyes or mouth so, avoid touching these organs with unwashed hands. Because from there, the virus can enter the body and may cause persons to sick. Maintain social distancing (maintain at least 1 meter or 3 feet distance between yourself and anyone) and avoid close contact with people who are sick (who is coughing or sneezing). When infected individuals cough or sneezes, they spray small droplets from their nose or mouth which may contain COVID-19 virus (38,39).

Avoid large events and mass gatherings. Boost your immune system on top of basic illness prevention and real defense against disease is a strong immune system. People body is better able to fight off disease when the immune system is humming and people should put to get their perfect body shape. This is a time to focus on all the health habits people may have been putting off, Dr. Tom Moorcroft, an osteopathic doctor who specializes in infectious disease says, start daily activities and food choices that support people's health and turn them into habits that will lead to life-long improvements in health. During this critical situation, get adequate sleep and some fresh air and sunlight daily. People also, stay hydrated, minimize overly processed foods and make sure to eat enough micronutrients when they can try their best with what they can find at grocery stores right now (39).

The aim of the study is to inform people about the epidemiology, causes, prevention and control of the novel coronavirus, in addition to this the current ways to reduce transmission of COVID-19 among people.

In conclusion, the corona is the significant and costly diseases in the world recently. Thus, strategies to reduce the transmission of COVID-19 are vital. These strategies usually involve decreasing transmission and the number patients. Governors should take actions and advise public to avoid gathering and obey the measures. In order to prevent infection and to stop or reduce transmission of COVID-19, the following actions are necessary: Wash your hands regularly with soap and water, or clean them

with alcohol-based hand rub, maintain at least six feet distance between you and people coughing or sneezing, avoid touching your face, cover your mouth and nose when coughing or sneezing, stay home if you feel unwell, refrain from smoking and other activities that weaken the lungs, practice physical distancing by avoiding unnecessary travel and staying away from large groups of people. Therefore, people must be regularly advised and instructed.

Financial Supporting: No financial resources are used for this article.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the author.

REFERENCES

1. World Health Organization, Novel Coronavirus (2019-nCoV): Situation Report - 12. 2020. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019> Accessed March 2020.
2. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. China Novel Coronavirus Investigating and Research Team. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med.* 2020 Feb 20;382(8):727-733.
3. World Health Organization, Novel Coronavirus. 2020. <https://www.who.int/health-topics/coronavirus> Accessed Feb 2020.
4. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia. *N Engl J Med.* 2020 Mar 26;382(13):1199-1207. DOI:10.1056/NEJMoa2001316.
5. National Health Commission of People's Republic of China. Prevent guideline of 2019-nCoV.2020.<http://www.nhc.gov.cn/xcs/yqfkdt/202001/bc661e49b5bc487dba182f5c49ac445b.shtml>. Accessed 1 Feb 2020.
6. Su S, Wong G, Shi W, Liu J, Lai ACK, Zhou J, et al. Epidemiology, genetic recombination, and pathogenesis of coronaviruses. *Trend Microbiol.* 2016; 24:490–502.
7. Chen Y, Liu Q, Guo. D. Emerging coronaviruses: Genome structure, replication, and pathogenesis. *J Med Virol.* 2020 Apr;92(4):418-423. DOI:10.1002/jmv.25681.
8. World Health Organization, Novel Coronavirus (2019-nCoV) –China. 2020. <https://www.who.int/csr/don/12-january-2020-novel-coronavirus-china>.en Accessed 1 Feb 2020.
9. Cui J, Li F, Shi ZL. Origin and evolution of pathogenic coronaviruses. *Nat Rev Microbiol* 2019;17:181-92.
10. Zaki AM, van Boheemen S, Bestebroer TM, Osterhaus AD, Fouchier RA. Isolation of a novel coronavirus from a man with pneumonia in Saudi Arabia. *N Engl J Med.* 2012 Nov 8;367(19):1814-1820. doi: 10.1056/NEJMoa1211721.
11. World Health Organization Q&A on coronaviruses (COVID-19), <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-coronaviruses>. Accessed March 2020.
12. Suganthan N. 2019. Covid-19. *Jaffna Medical Journal.* 2019;31(2):3–8. DOI: <http://doi.org/10.4038/jmj.v31i2.72>
13. Chang TH, Wu JL, Chang LY. Clinical characteristics and diagnostic challenges of pediatric COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *J Formos Med Assoc.* 2020 May;119(5):982-989. doi: 10.1016/j.jfma.2020.04.007.
14. Hafeez A, Ahmad S, Siddiqui S, Ahmad M, Mishra S. A Review of COVID-19 (Coronavirus Disease-2019) Diagnosis, treatments and prevention. *EJMO.* 2020;4(2):116-125. DOI:10.14744/ejmo.2020.90853
15. Chinese Center for Disease Control and Prevention. Wuhan, Hubei Province, China. 2020. http://www.chinacdc.cn/yw.9324/202001/t20200127_211469. Accessed 27 Jan 2020.
16. Wang C, Wang X. Prevalence, nosocomial infection and psychological prevention of novel coronavirus infection. *Chin General Pract Nurs.* 2020. DOI: 10.20944/preprints202002.0060.v1
17. Lu H, Tang CW, Tang Y. Outbreak of pneumonia of unknown etiology in Wuhan China: the mystery and the miracle. *J Med Virol.* 2020. DOI:10.1002/jmv.25678
18. Zhou P, Yang XL, Wang, XG, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. Discovery of a novel coronavirus associated with the recent pneumonia outbreak in humans and its potential bat origin. *bioRxiv* 2020.01.22.914952; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.01.22.914952>
19. Lotfi M, Hamblin MR, Rezaei N. COVID-19: Transmission, prevention, and potential therapeutic opportunities. *Clin Chim Acta.* 2020 Sep;508:254-266. doi: 10.1016/j.cca.2020.05.044.
20. Karcioğlu Ö. What is Coronaviruses, and how can we protect ourselves? *Phnx Med J.* 2020;2(1):66-71.
21. Liu T, Hu J, Kang M, Lin L, Zhong H, Xiao J, et al. Transmission dynamics of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV). 2020. *bioRxiv* 2020.01.25.919787; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.01.25.919787>
22. Gralinski LE, Menachery VD. Return of the Coronavirus: 2019-nCoV. *Viruses.* 2020;12(2):135. <https://doi.org/10.3390/v12020135>
23. World Health Organization. Coronavirus. Available from: <https://www.who.int/health-topics/coronavirus> Accessed 13 Feb 2020.
24. Centers for Disease Control and Prevention. Coronavirus symptoms and diagnosis. <https://www.cdc.gov/coronavirus/about-symptoms.html>. Accessed 22 Dec 2020.
25. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID19) situation report: <https://www.who.int/docs/default-source/coronavirus/situation-reports/20200213-sitrep-24-covid-19.pdf>. Accessed 20 April 2020.
26. Wang C, Horby PW, Hayden FG, Gao GF. A novel coronavirus outbreak of global health concern. *Lancet.* 2020;395(10223):470–473.
27. World Health Organization. Novel coronavirus (2019-nCoV) situation report:21 <https://www.who.int/docs/default-source/coronavirus/situation-reports/20200210-sitrep-21-ncov-947679ef.2> Accessed 10 Feb 2020.
28. John Hopkins University. 2019-nCoV global cases by John Hopkins CSSE. <https://gisanddata.maps.arcgis.com/bda7594740299423467b48e9ecf6> Accessed 2 Feb 2020.
29. World Health Organization. Novel coronavirus (2019-nCoV) advice for the public. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>. Accessed 17 Feb 2020
30. Liu X, Liu C, Liu G, Luo W, Xia N. COVID-19: Progress in diagnostics, therapy and vaccination. *Theranostics.* 2020 Jun 19;10(17):7821-7835.

31. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao Jianping, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020; 395:497–506. DOI:10.1016/S0140–6736(20)30183–5
32. Umakanthan S, Sahu P, Ranade AV, Bukelo MM, Rao JS, Abrahao-Machado LF, et al. Origin, transmission, diagnosis and management of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Postgrad Med J*. 2020 Dec;96(1142):753-758.
33. Wang SX, Wang Y, Lu YB, Li JY, Song YJ, Nyamgerelt M, et al. Diagnosis and treatment of novel coronavirus pneumonia based on the theory of traditional Chinese medicine. *Journal of integrative medicine*. 2020;18(4), 275–283. <https://doi.org/10.1016/j.joim.2020.04.001>
34. National Health Commission of People’s Republic of China. Diagnosis and Treatment Protocol for COVID-19 (Trial Version 7) http://en.nhc.gov.cn/2020-03/29/c_78469.htm
35. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) treatment guidelines. National Institutes of Health. <https://covid19treatmentguidelines.nih.gov/introduction/>. Accessed June 26, 2020.
36. Taleghani N, Taghipour F. Diagnosis of COVID-19 for controlling the pandemic: A review of the state-of-the-art. *Biosens Bioelectron*. 2021 Feb 15;174:112830.
37. WHO Advice on the use of masks in the context of COVID-19. 5 June 2020. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332293/WHO-2019-nCov-IPC_Masks-2020.4-eng.pdf?sequence=1&%3BisAllowed=y
38. The Lancet. COVID-19: protecting health-care workers. *Lancet*. 2020;395(10228):922. DOI:10.1016/S0140-6736(20)30644-9
39. Yüce M, Filiztekin E, Özkaya KG. COVID-19 diagnosis -A review of current methods. *Biosens Bioelectron*. 2021 Jan 15;172:112752. DOI: 10.1016/j.bios.2020.112752.

The Effects of Patient Evaluation Times on Diagnosis in Crowded Emergency Services

Kalabalık Acil Servislerde Hasta Değerlendirme Sürelerinin Tanıya Etkisi

Ahu Özkaya Karsandı¹, Seda Özkan², Kadir Dibek³, Engin Deniz Arslan⁴

1 - Gölbaşı Şehit Ahmet Özsoy Devlet Hastanesi, Acil Tıp Kliniği Ankara, Turkey. 2 - İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, İstanbul, Turkey. 3 - Bandırma Devlet Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, Bandırma, Turkey. 4 - Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, Antalya, Turkey.

ABSTRACT

Objective: The aim of this study is to compare the duration of limited physical examination with detailed physical examination in patients admitted to the emergency department and the accuracy rate of pre-diagnoses after these examinations. In addition, it is to evaluate the effectiveness of the complaints, physical examination and tests at the diagnosis stage of the patients.

Material and Method: 500 yellow field patients who applied to the emergency department were included in the study. The demographic characteristics, complaints and physical examination findings of the patients were recorded. Preliminary diagnoses considered based on complaints, limited and detailed physical examination findings were recorded. Definitive diagnosis and other diagnoses were compared statistically.

Results: The average age of the patients was 48.76 ± 18.66 and 44% were male. Accuracy of preliminary diagnoses intended for complaint (Group 1), limited examination for complaint (Group 2) and detailed examination (Group 3) rates were respectively 64.6%, 76% and 89.2%. There was a statistically significant difference between the 3 groups ($p < 0.001$). Limited examination for complaint and detailed examination time averages were respectively 2.53 ± 0.87 min and 7.00 ± 1.80 min. Both physical examination times were statistically compared with each other and a significant difference was found between them ($p < 0.001$). 15.4% of the patients were hospitalized. Constitute a large majority of the admissions to the hospital 405 (81%) has been discharged from the hospital.

Conclusion: In patients admitted to the emergency department, the rate of correct diagnosis increases as the duration of patient evaluation and examination increases.

ÖZET

Amaç: Acil servise başvuran hastalarda şikayete yönelik kısıtlı muayene ile ayrıntılı fizik muayene sürelerini ve bu muayeneler sonrasında oluşan ön tanıların doğruluk oranını karşılaştırmak ve hastaların tanı koyma aşamasında şikayet, fizik muayene ve tetkiklerin ne düzeyde etkili olduğunu değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Acil servise başvuran 500 sarı alan hastası çalışmaya dahil edildi. Hastaların demografik özellikleri, şikayetleri, fizik muayene bulguları kaydedildi. Şikayet, kısıtlı ve ayrıntılı fizik muayene bulgularına göre düşünülen ön tanıların kaydedildi. Kesin tanı ile diğer tanıların istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 48.76 ± 18.66 ve %44'ü erkekti. Hastanın şikayetine göre (Grup 1), şikayete yönelik yapılan kısıtlı fizik muayene (Grup 2) ve ayrıntılı fizik muayeneye göre ön tanıların (Grup 3) doğruluk oranı sırasıyla %64.6, %76 ve %89.2 saptandı. Her 3 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p < 0.001$). Hastaların şikayete yönelik kısıtlı fizik muayene zamanı ortalaması 2.53 ± 0.87 dakika, ayrıntılı fizik muayene zamanı ortalaması ise 7.00 ± 1.80 dakika tespit edildi. Her iki fizik muayene zamanı aralarında anlamlı fark vardı ($p < 0.001$). Hastaların kliniklere yatış oranı % 15.4 olarak saptandı. Hastaların %81'i (n=405) acil servisten taburcu edildi.

Sonuç: Acil servise başvuran hastalarda, hasta değerlendirme ve muayene süresi arttıkça doğru tanı konma oranları artmaktadır.

Keywords:

Crowded emergency, Triage, Anamnesis, Physical examination

Anahtar Kelimeler:

Kalabalık acil, Triyaj, Anamnez, Fizik muayene

GİRİŞ

Acil servis kalabalığı ülkemizde ve dünyada sağlık bakım kalitesini etkileyen, mortalite ve morbiditeyi arttıran ciddi bir halk sağlığı sorunudur (1, 2). Son yıllarda acil servis kalabalığı acil servislerin yeni hastalığı olarak adlandırılmaktadır (3). Acil servislere başvuran hastaların önemli bir kısmının gerçekten acil sağlık hizmeti almasını gerektiren bir durumu olmadığı ve bu hastaların oluşturduğu kalabalık nedeni ile acil tedavisi gereken hastalara sunulan

hizmetin kalitesinin düştüğü için bu durum hem hizmet sunan acil servis çalışanını hem de hizmet alan hastayı olumsuz etkilemektedir (4).

2011 WHO istatistiklerine göre ABD'de 1000 kişi başına düşen doktor sayısı 2.7 iken İngiltere'de 2.1 ve Türkiye'de 1.5, dünya ortalaması ise 3.03 olarak bulunmuştur. Acil servislerde hasta başına düşen doktor sayısının az olması, giderek artan hasta sayıları ve kalifiye eleman eksikliği hasta değerlendirilme süresini kısaltmaktadır (4).

Received: 26.01.2021

Accepted: 12.02.2021

Correspondence: Seda Özkan, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Fatih, İstanbul, Türkiye. E-mail: sedacil@gmail.com

Cite this article as: Karsandı AO, Ozkan S, Dibek K, Arslan ED. The Effects of patient evaluation times on diagnosis in crowded emergency services. Phnx Med J. 2021;3(1):5-10.



GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, "Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesi" esaslarına uyularak, Ankara Dışkapı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayı (Tarih:17.04.2017, Sayı:37/19) alınarak araştırma kuralları doğrultusunda yapıldı. 10 ay süresince acil servise travma dışı medikal nedenlerle başvuran 18 yaş ve üzeri hastalar çalışmaya alındı. Çalışma için gerekli veriler hastaların dosyaları ile bilgisayar tabanlı hasta kayıtları incelenerek ve hasta veya hasta yakını ile görüşülerek elde edildi. Acil Servis'e başvuran 266610 hasta içerisinde randomize olarak seçilen 500 sarı alan hastası çalışmaya dahil edildi. Bu hastaların demografik özellikleri, şikayetleri, fizik muayene bulguları incelendi. Hastaların ayrıca öykü, ko-morbid hastalıklar, kullandığı ilaçlar, istenen laboratuvar ve görüntüleme bulguları da kaydedildi. Hastaların sonuç-anması ve 24 saat sonrasındaki durumu, hastanın şikayet tekrarı, başka şikayetinin olması, aynı merkeze tekrar başvuru yapıp yapmadığı, komplikasyon gelişip gelişmediği ve mortalite durumu analiz edildi.

Dışlama kriterleri:

1. 18 yaşın altı hastalar
 2. Travma hastaları
 3. Kesin tanı almayan hastalar
 4. Acil servise ölü veya arrest olarak getirilen hastalar
 5. Hemodinamisi stabil olmayan hastalar
- Değerlendirme aşamasında hastalar 4 gruba ayrıldı.

1. Grup; hastanın şikayetine yönelik ön tanı
 2. Grup; hastanın şikayeti ve şikayete yönelik kısıtlı fizik muayenesine göre oluşan ön tanı
 3. Grup; hastanın şikayeti ve ayrıntılı fizik muayenesine göre oluşan ön tanı
 4. Grup; hastanın şikayeti, fizik muayenesi ve tetkiklerinin sonucuna göre aldığı kesin tanı
- Hastanın acil serviste yapılan tetkikler sonucunda aldığı kesin tanı belirlendikten sonra bu 4 grubun ön tanıları istatistiksel olarak birbirleriyle karşılaştırıldı. Hastalar 3 yıllık deneyimi olan tek acil tıp asistanı tarafından değerlendirildi.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler SPSS (Statistics Program for Social Scientists, SPSS Inc., Chicago, IL, USA) 17.0 programı ile yapıldı. Sayısal değişkenler ortanca (minimum-maksimum) veya ortalama \pm standart sapma şeklinde ifade edildi. Kategorik değişkenler sayı ve yüzde ile gösterildi. Kolmogorov-Smirnov testi ile normallik analizi yapıldı. Tanı grupları normal dağılıma uydıkları yukarıda belirtilen ilk 3 grubun karşılaştırılmasında Friedman testi kullanıldı. Daha sonra verilerin post hoc analizinde Wilcoxon testi uygulandı. Fizik muayene zamanlarının değerlendirilmesinde gruplar normal dağılıma uydıkları ve bağımlı oldukları için iki grubun karşılaştırılmasında eşleştirilmiş t testi uygulandı. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak belirlenmiştir.

BULGULAR

Çalışma süresi boyunca Dışkapı Yıldırım Beyazıt EAH Acil Servisine toplam 266.610 hasta başvurmuştur. Çalışmaya alınan 500 hastanın yaş ortalaması 48.76 ± 18.66 (18-91) olarak saptandı. Vakaların % 44'ü erkek (n=220), %56'sı (n=280) ise kadındı (Tablo 1). Hastaların genel durumu iyi, orta ve kötü olarak gruplandırıldığında %71.4'ünün genel durumu iyi (n=357), %25.8'inin genel durumu orta (n:129) ve %2.8'inin genel durumu kötü (n=14) olarak bulundu. Hastaların alışkanlıkları sorgulandığında %40.4 oranında sigara (n=202), %1.6 alkol (n=8) ve %1.4 oranında uyuşturucu madde (n=7) kullanım öyküsü mevcuttu. Hastaların % 56.6'nın ise (n=283) herhangi bir alışkanlık öyküsü yoktu. Hastaların %23'ünde (n=119) Hipertansiyon (HT), % 16.6'sında (n=83) Koroner Arter Hastalığı (KAH), % 2.2'sinde (n=11) Kronik Böbrek Hastalığı (KBH), % 16.4'ünde (n=82) Diabetes Mellitus (DM), %5.5'inde (n=28) Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı (KOA), % 4'ünde (n=20) geçirilmiş Serebrovasküler Hastalık (SVO) öyküsü, %18.2'inde (n=91) diğer hastalıklar mevcut idi (Tablo 1).

Tablo 1: Hastaların demografik özellikleri ve vital bulguları

Değişkenler	
Kadın; n (%)	280 (56)
Erkek; n (%)	220 (44)
Yaş; yıl, ortalama \pm SD (min-max)	48.76 \pm 18.66 (
Sistolik KB; mmHg, ortalama \pm SD (min-max)	18-91) 127.51 \pm 21.35
Diastolik KB; mmHg, ortalama \pm SD (min-max)	(70-240) 73.43 \pm 12
Nabız / dk, ortalama \pm SD (min-max)	(40-160) 83.4 \pm 12.08 (
Oksijen satürasyonu, ortalama \pm SD (min-max)	37-156) 95.4 \pm 2.46 (74-100)
Kronik Hastalıklar	
Hipertansiyon	119 (23)
Diabet	82 (16.4)
KAH	83 (16.6)
KOA	28 (5.5)
KBY	11 (2.2)
SVO	20 (4)
Diğer	91 (18.2)

Hastaların %21.8'inde (n=109) kronik hastalıklar ve malignite açısından aile öyküsü pozitif. Hastalarda başvuru nedeni, %44'ünde (n=220) kronik hastalıklarından bağımsız yeni bir hastalık tanısına, %27.6'sında (n=138) kronik hastalıklarının sık görülen bir komplikasyonuna, %6.6'sında (n=33) kronik hastalıklarının nadir görülen bir komplikasyonuna bağlı idi. Hastaların en fazla %29.8 ile kardiyovasküler sistem ile ilgili şikayetleri olduğu görüldü (Tablo 2). Hastaların tam sistemik muayenesi yapıldığında ise; hastaların %7.4'ünde KBB (n=37), %1.6 baş-boyun (n=8), %0.6 göz (n=3), %9.2 solunum sistemi (n=46), %4.3 kardiyovasküler sistem (n=21), %31.4 gastrointestinal sistem (n=157), %5.6 sinir sistemi (n=28), %0.2 genital sistem (n=1), %2.6 üst ekstremitte (n=13) ve %3.6 alt ekstremitte (n=18)'de pozitif muayene bulgusu saptandı. Hastalara en fazla %72.4 oranında tam kan tetkiki istenmiştir bunun da %46'sı normal sonuçlanmıştır. Diğer tetkiklerin istenme ve normal çıkma oranları tablo 3'de gösterilmiştir.

Hastaların %11.4'ü (n=57) ambulans ile getirildi. Ambulans ile gelen hastaların %28.7'si (n=16) kırmızı alana alınırken %64.9'u (n=37) sarı alana alındı. Hastaların %7.02'si ise (n=4) ayaktan takip edilerek taburcu edildi (Tablo 4). Triyaj yapıldıktan sonra hastaların doktorla temas süreleri ortalama 3.5 dakika olarak bulundu (1-10 dk). Ön tanı konulduktan sonra hastaların acil serviste kalış süreleri ortalama 8.17 (0.5-72) saat tespit edildi.

Hastaların %81'i (n=405) acil serviste tektik ve tedavileri yapılarak taburcu edildi. Hastaların %15.4'ü (n=77) yatış endikasyonu olup hastaneye yatırıldı. Acil servisten taburcu edilen hastaların içinde %5.9'u (n=24) yatış endikasyonu olmakla birlikte hastaneye yatırılmayan hastalardı. Geriye kalan %94'ü (n=381) acil yatış endikasyonu olmayıp, acil serviste tedavisi tamamlandıktan sonra taburcu edildi (Tablo 5).

Çalışmaya aldığımız hastaların şikayete yönelik kısıtlı fizik muayene zamanı ortalaması 2.53 ± 0.87 dakika (1-6) fizik muayene zamanı ortalaması 2.53 ± 0.87 dakika (1-6) olarak tespit edildi. Ayrıntılı fizik muayene zamanı ortalaması ise 7.00 ± 1.80 dakika (4-14) olarak tespit edildi. Her iki fizik muayene zamanı birbiri ile istatistiksel olarak karşılaştırıldı, aralarında anlamlı fark tespit edildi ($p<0.001$) (Şekil 1).

Hastanın şikayeti, anamnez ve vital bulgularına göre yapılan ön tanının doğruluk oranı %64.6 (n=323) idi. Hastanın şikayeti ve şikayetine yönelik kısıtlı fizik muayene sonrası ön tanının doğruluk oranı %76 (n=380) idi. Hastanın şikayeti göz önüne alınarak ve tam sistemik muayenesi yapılarak konulan ön tanılarının doğruluk oranına bakıldığında ise %89.2 (n=446) oranında doğru tanı konulduğu görüldü. Her 3 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0.001$). Tüm ikili gruplar arasında anlamlı fark tespit edildi (Tablo 6).

Tablo 2: Hastaların başvuru şikayetleri ve şikayetlerin sistemlere göre dağılımı

Başvuru Şikayetleri	n (%)
Ataksi	2 (0.4)
Ateş	12 (2.4)
Baş ağrısı	9 (1.8)
Baş dönmesi	21 (4.2)
Bel ağrısı	1 (0.2)
Boğaz ağrısı	2 (0.4)
Bulantı	13 (2.6)
Çarpıntı	7 (1.4)
Diş ağrısı	1 (0.2)
Dispne	17 (3.4)
Dizüri	10 (2)
Eklem ağrısı	14 (2.8)
Göğüs ağrısı	79 (15.8)
Görme bozukluğu	2 (0.4)
Halsizlik	11 (2.2)
Hematemez	2 (0.4)
Hematokezya	1 (0.2)
Hemiparezi	12 (2.4)
Hemoptizi	2 (0.4)
İshal	4 (0.8)
Kabızlık	1 (0.2)
Karın ağrısı	125 (25)
Kasık ağrısı	2 (0.4)
Konuşma bozukluğu	6 (1.2)
Kusma	40 (8)
Öksürük	24 (4.8)
Senkop	22 (4.4)
Sırt ağrısı	17 (3.4)
Yan ağrısı	39 (7.8)
Yüzde uyuşma	2 (0.4)
Sistemler	n (%)
Kulak burun boğaz	59 (11.8)
Baş boyun	55 (11)
Göz	3 (0.6)
Solunum Sistemi	126 (25.2)
KVS	149 (29.8)
GİS	267 (53.4)
Sinir sistemi	57 (11.4)
Ürogenital	21 (4.2)
Ekstremiteler	62 (12.4)

Tablo 3: Hastalarda Tetkiklerin İstenme Oranı

Tetkik	İstem Yapılan Hasta		Normal Sonuçlanma	
	n	%	n	%
Hemogram	362	72.4	230	46
Biyokimya	313	62.6	231	46.2
Kardiyak enzim	224	54.8	186	37.2
Tam idrar tetkiki	205	51	71	14.2
Direk grafi	306	61.2	227	45.4
USG	77	15.4	43	8.6
BT	87	17.4	43	8.6
MR	41	8.2	22	4.4
EKG	315	73	281	56.2

Tablo 4: Hastaların ambulans kullanım oranı

	AMBULANSLA GETİRİLEN HASTA			AYAKTAN GELEN HASTA			TOPLAM
n	57			443			500
%	11.4			88.6			100
	KIRMIZI	SARI	YEŞİL	KIRMIZI	SARI	YEŞİL	TOPLAM
n	16	37	4	28	365	50	500
%	28.07	64.91	7.02	6.32	82.39	11.29	100

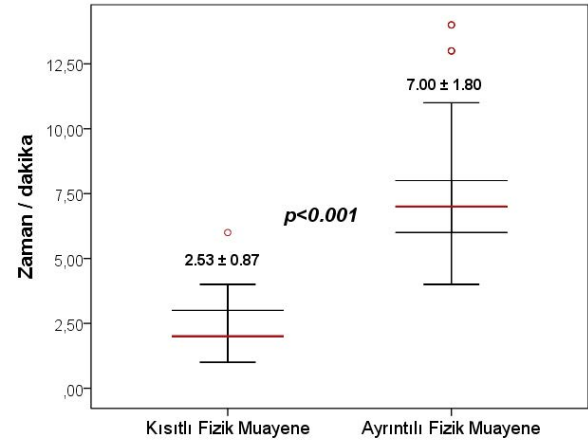
Tablo 5: Hastaların hastaneye yatış, sevk ve taburculuk oranları

Sonuçlanma		n	%
Sarı alanda tedavi ile taburcu	Yatış endikasyonu olan	24	5.93
	Yatış endikasyonu olmayan	381	94.07
Servis yatış		61	12.20
Yoğun bakım yatış		16	3.20
Personel eksikliği sevk		4	0.80
Donanım eksikliği sevk		1	0.20
Yoğun bakım yatak yokluğu sevk		13	2.60
Total		500	100.00

Tablo 6: Kesin tanıya göre tanıların karşılaştırılması

	Birinci tanı	İkinci tanı	Üçüncü tanı	p
Doğru tanı %	64.6 ^{b,c}	76 ^{a,c}	89.2 ^{a,b}	<0.001

a: Birinci tanıya olan farkı gösterir. b: İkinci tanıya olan farkı gösterir. c: Üçüncü tanıya olan farkı gösterir.

**Şekil 1:** Kısıtlı ve ayrıntılı fizik muayene zamanları arasında anlamlı fark olduğu görülmektedir.

TARTIŞMA

Acil servisler, hastane içerisinde oldukça önemli bir yere sahiptirler (8). Amerika Akademik Acil Tıp Birliği'nin önerilerine göre, kritik hastalar için 1:1 oranında, tüm rutin acil hastalar için ise 4:1 oranında hemşire bakımı gereklidir (9). Düşük ve orta aciliyetteki hastaların bulunduğu acil servislerde her hekim için 8-10 yatak bulunmalıdır. Kritik hastalar için ise her hekim için 1-3 yatak bulunmalıdır. En az yatak sayısı ise; = (1.5 x 24 saatte hasta sayısı x acilde ort.kalış süresi)/(24 saat) şeklinde hesaplanmaktadır (9). Dışkapı Yıldırım Beyazıt EAH Acil Servis'inin hasta bakım kapasitesi değerlendirildiğinde acil servisteki bir yatak başına günlük 32 hasta düşmektedir. Bununla beraber acil servisimize başvuran hasta sayısı edinilen veriler ışığında her geçen yıl artmaktadır. Hasta başına düşen hemşire sayısı 0.018 olup, doktor sayısı 0.012'dir. 2011 WHO istatistiklerine göre ABD'de 1000 kişi başına düşen doktor sayısı 2.7 iken İngiltere'de 2.1 ve Türkiye'de 1.5, dünya ortalaması ise 3.03 olarak bulunmuş, 1000 kişi başına düşen yatak sayısı ise ABD ve İngiltere'de 3.1 iken Türkiye'de 2.8 olduğu görülmüştür (5,10). Acil servisimizde bir hastaya ayrılan ortalama süre ise 4.3 dk olarak tespit edilmiştir. Bu süre içerisinde hastaya ön tanı konulmakta ve bu ön tanıya göre ileri tetkik ve tedavi uygulanmaktadır. Giderek artan hasta sayıları ve kalifiye eleman eksikliği, hasta değerlendirilme süresini kısaltmaktadır (4). Sağlık ocağı hekimlerine yapılan bir çalışmada, hekimlerin %68.9'u ilk başvuru yapan hastaların muayenesi için gerekli sürenin 20 dakika, %18.8'i ise 30 dakika olduğunu bildirmişlerdir. Buna karşın hekimlerin sadece %16'sı bu süreyi ayırabildiklerini belirtirken %73'ü 10 dakika ayırdıklarını söylemişlerdir. Gözlem yapıldığında hekimlerin %81.9'u ilk değerlendirme için hastalara 5 dakikadan daha az süre ayırmışlardır. Hekimlerin %50'si geçmiş ve şimdiki şikayete ait tıbbi öyküyü sormamıştır. Hekimlerin %80'i aile öyküsünü almamış ve sistemik muayeneyi yapmamışlardır (11). ABD'de yapılan başka bir çalışmada, hastalara göre birinci basamakta optimal muayene süresinin 15.4 dakika olduğu bildirilmiştir (12).

Almanya, İngiltere ve ABD’de hekimlerin ilk değerlendirme ve muayene için sırasıyla 6/10/18 dakika ve tam bir fizik muayene için ise sırasıyla 12/20/36 dakika ayırdıkları görülmüştür (13). Çalışmamızda şikayete yönelik kısıtlı fizik muayenenin ortalama zamanı 2.5 dakika tespit edilirken, ayrıntılı fizik muayene ile hastaya ayrılan zaman ortalaması 7 dakika olarak tespit edilmiştir. Çalışmamızda ilk değerlendirme ve muayene süreleri diğer çalışmalara kıyasla kısadır. Yukarıdaki çalışmaların acil servis harici kliniklerde yapılmış olması ve buna karşın çalışmamızın hasta kalabalığının fazla olduğu bir acil serviste yapılması muayene sürelerinin kısa çıkmasında en önemli etkidir. Bizim çalışmamızda şikayete yönelik ön tanı ve kesin tanı arasında %35.4 oranında bir fark tespit edildi. Bunun nedenleri arasında hastaların kendini ifade edememesi, hastaya ayrılan sürenin yetersiz olması, hastayı değerlendiren kişinin deneyimi ve bilgi birikimi, hastanın başvuru saati ve triyaj için kullanılan sistemler öne çıkmaktadır. Şikayete göre sağlık personeline yapılan ön tanının doğruluğuna bakıldığında Akküçük ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada; paramediklerin %67.1, hemşirelerin %71.2, intörnlerin %65, kıdemsiz asistanların %73, kıdemli asistanların %80.8, uzmanların %84 oranında doğru tanı koydukları görüldü (14). Bizim çalışmamızda ise bu oran % 64.6 olarak bulundu. Burada şikayetin ve anamnezin alınma süresi de tanılarının doğruluğunu etkilemiştir. Eğitim ve araştırma hastanelerinde hasta yoğunluğundan dolayı şikayet ve anamnez alma süreleri de maalesef kısa tutulmaktadır. Oysa Akküçük ve arkadaşlarının çalışması bir üniversite hastanesinde yapılmıştır ve hasta başvuru sayıları daha düşüktür.

Acil servise başvuran hastaların %52.2’inin kronik hastalığı mevcuttu. Kronik hastalıklara bağlı komplikasyonlar acil servis başvurularında önemli bir yere sahiptir (15). Acil servise başvuru esnasında hastaların kronik hastalarını sorgulamak hastanın değerlendirilmesinde ve tanısında hekime kolaylık sağlayacaktır. Çalışmamızda kısıtlı fizik muayene sonrası oluşan tanı ile ayrıntılı fizik muayene

sonrası oluşan tanı arasında %13.2 fark var idi. Acil servise başvuran hastalarda, hasta değerlendirme ve muayene süresi arttıkça doğru tanı konma oranları artmaktadır.

Kalabalık acil servislerde şikayete yönelik kısıtlı fizik muayene yanlış hasta tanılarına neden olmaktadır. Ambulans ile gelen ve acil servise kabul edilen hastalar ise tüm hastaların %11.4’ü idi. Üstelik kırmızı alan acil hasta grubunun yalnızca %39.86’sı ambulans ile Acil Servisimize getirildi. Çalışmamız süresince acil servise gelen hastaların ambulans kullanma oranı binde 67 idi. Bu oranın 2016 yılında hastanemiz istatistiklerine göre binde 79 olduğu görülmüştür. Ambulans kullanma oranları; İngiltere’de yılda binde 140, Amerika Birleşik Devletleri’nde (ABD) yılda binde 139 olarak bildirilmiştir (5, 16). Bu iki ülkeye göre ambulans kullanma oranımızın halen düşük olduğu görülmektedir. Ayrıca hastalık ciddiyeti yüksek olan hastalar ambulansı beklemeden özel araçları ile acil servislere başvurabilmektedir.

Çalışmamıza alınan hastaların yatış oranı %15.4 idi. Acil servise başvuran hastaların % 81’i acil servisten taburcu edildi. Ülkemizde yapılan çalışmalarda acil servisten taburculuk oranları %82 ile %86 arasında tespit edilmiştir ve bizim çalışmamızın sonuçları ile uyumludur (17-19).

Acil servis taburculuk oranlarının yüksek olması ülkemizde acil servislere uygunsuz başvuru oranlarının yüksek olduğunu göstermektedir. Ülkemizde acil servis kalabalığı sağlık sistemimizin önemli problemlerinden ve bu durum acil serviste hastaların muayene sürelerinin optimum zamanda yapılmasına engel olmaktadır. **Sonuç olarak;** Kesin tanıya göre, doğru ön tanı oranlarını belirlediğimizde, hastadan alınan anamnez sonrası, yapılan ayrıntılı muayene ve tetkikler sonucunda doğru tanı oranının arttığını gördük. Acil servisin uygunsuz kullanımına yönelik alınacak tedbirler; gerçek acil hastalarının daha ayrıntılı değerlendirilmesi, tanı ve tedavilerinin gecikmeden yapılması ve dolayısı ile hizmet kalitesinin artmasını sağlayacaktır.

Ek: “14. Ulusal Acil Tıp Kongresi 5th Intercontinental Emergency Medicine Congress, International Critical Care and Emergency Medicine Congress, Antalya, Turkey (19-22 April 2018).” Kongresinde poster bildiri şeklinde sunulmuştur.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etti.

KAYNAKLAR

1. Cakmak F, İkizceli I, Ozturk D, Altınbilek E, Yılmaz BK, Biberoglu S, et al. Emergency department length of stay for critically III patients followed up in red zone. *Signa Vitae* 2021; vol.17(1): 63-68.
2. Hoot NR, Aronsky D. Systematic review of emergency department crowding: causes, effects, and solutions *Ann Emerg Med* 2008;52(2):126-136.
3. Viccellio P, Schneider SM, Asplin B, Blum F, Broida RI, Bukara WR, et al. Emergency department crowding: High impact solutions. ACEP Task Force Report on Boarding 2008.
4. Gill, J. and Riley, A.W. Nonurgent use of hospital emergency departments: urgency from the patient’s perspective. *The Journal of Family Practice* 1996;42(5):491-496.
5. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Sağlık İstatistikleri Yıllığı, 2015.
6. Roland MO, Bartholomew J, Courtenay MJ, Morris RW, Morrell DC. The "five minute" consultation: effect of time constraint on verbal communication. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1986;292(6524):874-876.
7. “Kamu Hastaneleri Kurumu: Kaliteli Bir Muayene Süresi En Az 10 dk’dır” Available: <http://doktorlarsitesi.net/2016/11/26/kamu-hastane-leri-kurumu-kaliteli-bir-muayene-suresi-en-az-10-dk-dir/>
8. American College of Emergency Physicians Board of Directors 1986. Definition of emergency medicine and emergency physician. *Ann Emerg Med*. 1986;15:1240-1241 (Revised and approved by the ACEP Board of Directors June 2015)

9. Tandberg D and Qualls C. Time series forecasts of emergency department patient volume, length of stay, and acuity. *Ann Emerg Med*, 1994; 23(2): 299-306.
10. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu İstatistik, Analiz ve Raporlama Daire Başkanlığı, Kamu Hastaneleri İstatistikleri Yıllığı, 2014 Sağlık Bakanlığı Yayın tarihi: Ankara 2015, Yayın No: 1000.
11. Guldal D, Ulusel B, Ozcakar N, Yeniceri N, Dontlu C. The challenge of clinical interviewing and physical examination performance for general practitioners in Turkey. *Fam Med*. 2005;37(5):354-359.
12. Landau DA, Bachner YG, Elishkevitz K, Goldstein L, Barneboim E. Patients' views on optimal visit length in primary care. *J Med Pract Manage*. 2007;23(1):12-15.
13. Haroon Siddique. GP appointments should be five minutes longer, says BMA. 2016; <https://www.theguardian.com/society/2016/aug/28/doctor-appointments-15-minutes-bma-overweight-population>.
14. Akkücü M.H. Kalabalık acil servisler için hasta ve sağlık personeli triyajı. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Uzmanlık Tezi. Ankara, 2010.
15. Derlet RW, Overcrowding in emergency departments: increased demand and decreased capacity. *Ann Emerg Med*. 2002;39(4): 430-432.
16. Schneider SM. Emergency department crowding. *Emergency Medicine Reports*. 2009;30(3):13-22.
17. Ersel M, Karcioğlu Ö, Yanturalı S, Yürüktümen A, Sever M, Tunç MA. Bir Acil Servisin Kullanım Özellikleri ve Başvuran Hastaların Aciliyetinin Hekim ve Hasta Açısından Değerlendirilmesi. *Turk J Emerg Med*.2006;6(1):25-35.
18. Kılıçaslan İ, Bozan H, Oktay C, Göksu E. Türkiye'de acil servise başvuran hastaların demografik özellikleri. *Turk J Emerg Med*.2005;5(1):5-13.
19. Aydın T, Aydın ŞA, Köksal O, Özdemir F, Kulaç S, Bulut M. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi acil servisine başvuran hastaların özelliklerinin ve acil servis çalışmalarının değerlendirilmesi. *Akademik Acil Tıp Dergisi*. 2010;9(4):163-168.

Multislice Computed Tomography in the Detection of Abdominal Arterial Vascular Variations

Abdominal Arteriyel Vasküler Varyasyonlarının Tespitinde Çok Kesitli Bilgisayarlı Tomografi

 Adem Topcu¹,  Türkan İkizceli¹,  Dilek Oğuz Kösehan²

1 - Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

2 - Memorial Ankara Hastanesi, Radyoloji Kliniği Ankara, Türkiye

ABSTRACT

Objective: To evaluate, classify, and find the frequencies of the variations of the abdominal aorta and its main branches with multi-slice computed tomography.

Material and Method: Between January 2010 and March 2012, data of 390 adult patients with contrast-enhanced computed tomography were included in the study retrospectively. The patients who had an intraabdominal solid organ or vascular surgery that affects the normal anatomy were excluded. The data were evaluated at the workstation. The frequencies of the variations of the abdominal aorta and its main branches were examined. The effect of gender on variation frequencies was also investigated.

Results: In our study, the most frequent variations were at the hepatic artery, gastroduodenal artery, and renal arteries. The variations of the splenic artery and left gastric arteries were relatively rare. Statistically, a significant difference was not detected between genders in frequencies of variations of the arteries.

Conclusion: According to our study, variations of the hepatic artery and renal arteries were frequently seen. Identification of the vascular variation is very important before the transplantation of liver or kidney or interventional procedures.

ÖZET

Amaç: Çok Kesitli Bilgisayarlı Tomografi ile abdominal aorta ve ana dallarında izlenen varyasyonları saptamak, bu varyasyonları sınıflandırmak ve sıklıklarını ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2010 –Mart 2012 tarihleri arasında intravenöz kontrast madde verilmesini takiben dinamik abdomen BT tetkiki yapılan 19-91 yaşları arasındaki 390 erişkin hastanın verileri cinsiyet ve yaş farkı gözlemlenmeden retrospektif olarak çalışmaya alındı. Geçirilmiş solid organ ya da abdominal ana damarsal anatomiye etkileyebilecek cerrahi öyküsü olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Veriler iş istasyonunda değerlendirildi. Abdominal aorta ve dallarında görülen varyasyon sıklıkları incelendi ve her iki cinsiyet arasında varyasyon sıklıkları açısından anlamlı bir farklılık olup olmadığı araştırıldı.

Bulgular: Çalışmamızda abdominal aorta ve ana dallarında hepatik arter, gastroduodenal arter, çölyak arter ve renal arterlerde sıklıkla varyasyon saptandı. Splenik arter ve sol gastrik arterde ise diğer damarsal yapılara göre daha az varyasyon izlendi. Varyasyon sıklıkları açısından cinsiyetlere göre istatistiksel anlamlı farklılık saptanmadı.

Sonuç: Hepatik ve renal arterlerde varyasyonlar sık görülmektedir. Bu varyasyonların önceden bilinmesi özellikle karaciğer, böbrek nakilleri ve bu organlara yönelik yapılacak girişimsel radyolojik işlemlerde büyük önem arz etmektedir.

Keywords:

Multislice computed tomography, Abdominal vascular structures, Vascular variations

Anahtar Kelimeler:

Çok kesitli bilgisayarlı tomografi, Abdominal vasküler yapılar, Vasküler varyasyonlar

GİRİŞ

Yedinci kuşak Bilgisayarlı Tomografi (BT) cihazlarında aynı anda birden çok kesit alınabildiğinden Çok Kesitli Bilgisayarlı Tomografi (ÇKBT) olarak isimlendirilmektedir. ÇKBT teknolojisinde yaşanan gelişmeler sayesinde çekim sonrası yöntemler kullanılarak farklı planlarda yapılandırma (multiplanar rekonstrüksiyon: MPR), hacim görüntüleme (volume rendering: VR), maksimum intensite projeksiyon (maximum intensity projection: MIP) gibi işlemler ile damarsal sistem daha detaylı, kolay ve doğru bir şekilde değerlendirilebilmektedir (1,2). Günümüzde kullanılan ÇKBT, tek dedektörlü helikal BT'ye nazaran kısa görüntüleme süresi, gelişmiş uzaysal çözünürlük ve daha detaylı veri sağlama özelliklerine sahiptir. Bu özellikleri ile ÇKBT daha doğru anatomik bilgilendirmeyi sağlamaktadır. Damarsal sistemin değerlendirilmesinde konvansiyonel

anjiografinin girişimsel olmayan seçeneği şeklinde artık günlük rutin görüntüleme çok sık olarak kullanılmaktadır (3,4). Konvansiyonel girişime gerek kalmadan vasküler yapılar doğru bir şekilde görüntülenmektedir (5,6).

Özellikle karın içi vasküler yapıların anatomisi, karın içi ameliyatlarda, organ nakillerinde, selektif arteriel kemoembolizasyon gibi girişimsel damarsal işlemlerden önce bilinmesi önem arz etmektedir. Bu yapıları muhtemel varyasyonların bilinmesi; gelişebilecek komplikasyonların büyük oranda önüne geçilebilmesini sağlamaktadır. Bugüne kadar karın içi damar yapılarına ait varyasyonlar, farklı çalışmalarda değerlendirilmiştir (2,7). Çalışmamızın amacı, ÇKBT ile abdominal aorta ve ana dallarında görülebilen varyasyonları saptamak, bu varyasyonları sınıflandırmak ve sıklıklarını ortaya koymaktır.

Received: 01.02.2021

Accepted: 11.02.2021

Correspondence: Adem Topcu, İstanbul Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fatih, İstanbul, Türkiye. E-mail: dr_ademtopcu@hotmail.com

Cite this article as: Topcu A, İkizceli T, Kösehan DO. Multislice computed tomography in the detection of abdominal arterial vascular variations. Phnx Med J. 2021;3(1):11-19.



GEREÇ VE YÖNTEM

Hasta Seçimi: Çalışma öncesi, Fatih Üniversitesi Etik Kurulundan alınan etik kurul onayı (B30 FTH 2012/78) sonrası, hastalardan tetkik öncesinde “Bilgilendirilmiş Onam Formu” okutularak imzaları alındı. Ocak 2010–Mart 2012 tarihleri arasında herhangi bir nedenle abdomene yönelik ÇKBT incelemesi yapılmış 19-91 yaş arasındaki 390 erişkin hastanın görüntüleri retrospektif olarak çalışmaya dahil edildi. Yaş ortalaması erkeklerde 56.94 ±16.30, kadınlarda 57.11±15.97 idi. Çalışmaya dahil edilen olguların 200’ü kadın (%51.3), 190’ı erkekti (%48.7). Geçirilmiş solid organ ya da abdominal ana damarsal anatomiye etkileyebilecek cerrahi öyküsü olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. BT anjiyografi görüntüleri harekete bağlı artefaktif veya yeterince kontrast ile elde edilmeyen olgular da çalışma dışı bırakıldı. ÇKBT vasküler yapıların raporlanması abdominal radyoloji konusunda deneyimli bir radyolog ve bir girişimsel radyolog eşliğinde değerlendirildi.

Çekim Protokolü: Hastaların tomografik incelemeleri, Philips (Philips Brilliance CT, Philips Medical Systems, Hollanda) marka, 64 dedektör sıralı, ÇKBT cihazıyla yapıldı. Tetkik sırasında 100cc iyonik olmayan düşük osmolariteli kontrast maddenin (Omnipaque 350/100ml), otomatik enjektör (Medrad Stellant çift enjektörlü) vasıtasıyla, antekübital girişli intravenöz yolla, kontrast madde verilme hızı 3.5ml/sn ayarlanarak elde olundu. İşlem sırasında çekim parametreleri; kV: 120, mAs: 80, kesit kalınlığı: 0.67 mm olarak ayarlandı.

Çekimler, kontrast madde verilmesini takiben arteriel, portal ve geç olmak üzere 3 faz olarak yapıldı. Rekontrüksiyon kesit kalınlığı 2 mm olacak şekilde yapılarak, doğrudan çalışma istasyonundaki (Dell precision Workstation 670) bilgisayar ortamında, ince kesit aksiyel görüntülerden iki boyutlu (2B) aksiyel, sagittal ve koronal planda reformat ve maksimum intensite projeksiyon (MIP) yöntemleri ile değerlendirildi.

Vasküler Yapılar: ÇKBT bulgularına göre VR ve MIP görüntülerine dayanılarak çölyak trunkus (CT), ana hepatik arter (AHA), gastroduodenal arter (GDA), sol gastrik arter (LGA), süperior mezenterik arter (SMA), splenik arter (SA) ve renal arterler (RA) dallarına ait vasküler varyasyonlar her biri için tek tek tanımlandı.

1. Çölyak trunkus varyasyonu; Vandamme ve Bonte’ye ait olan sınıflandırmayı temel alındı (8). Buna göre; ortak hepatik arter, sol gastrik arter ve splenik arterin abdominal aortadan aynı seviyeden köken alması normal anatomi olarak tanımlandı. Varyasyonları dallardan birinin ayrı çıkması durumunda kalan dalların hepatogastrik, gastrosplenik, hepatosplenik trunkus oluşturmaları; SMA’in çölyak trunkustan köken alması durumunda çölyakomezenterik trunkus oluşması ve tüm dalların abdominal aortadan trunkus oluşturmada ayrı olarak çıkması trunkus yokluğu olarak tanımlandı. Ayrıca hepatik arterde en sık görülen varyasyon olan replase sağ hepatik arterin SMA’dan kaynaklanması varyasyonunun normal CT anatomisini etkilemesi nedeniyle bu sınıflandırmaya ek olarak ele alındı.

2. Hepatik arter (HA) varyasyonlarında; ortaya konulmuş

çeşitli sınıflandırmalar olmakla birlikte çalışmamızda Michels’e ait olan sınıflandırma temel alınmıştır (9). Buna göre ortak hepatik arterin çölyak trunkustan çıkması ve gastroduodenal arteri verdikten sonra ve AHA olarak devam edip, sol ve sağ hepatik arter olarak ikiye ayrılması normal anatomi olarak tanımlandı. Varyasyonları replase sağ hepatik arterin SMA’dan köken alması, replase sol hepatik arterin LGA’dan köken alması, replase sağ ve sol hepatik arter birlikteliği, aksesuar sağ hepatik arterin SMA’dan köken alması, aksesuar sol hepatik arterin LGA’dan köken alması, aksesuar sağ ve sol hepatik arter birlikteliği, replase sağ hepatik arter ile aksesuar sol hepatik veya aksesuar sağ hepatik arter ile replase sol hepatik arter birlikteliği, ortak hepatik arterin SMA’dan köken alması (hepatomezenterik trunkus), ortak hepatik arterin LGA’dan köken alması olarak tanımlandı. Çalışmamızda ayrıca Michels’in sınıflandırmasında yer almayan ortak hepatik arterin aortadan köken alması durumu da bu sınıflandırmaya ek olarak değerlendirildi.

3. Gastroduodenal arter varyasyonları: GDA’nın ortak hepatik arterden ilk dal olarak ayrıldığı durum normal anatomi olarak tanımlandı. Varyasyonları her iki hepatik arterle aynı seviyeden ayrıldığı durum, sol hepatik arterden köken aldığı durum, splenik arterden köken aldığı durum ve aksesuar GDA olarak tanımlandı.

4. Sol gastrik arter varyasyonları; sol gastrik arterin normal konfigürasyonlu çölyak trunkustan çıktığı durum normal anatomi olarak tanımlandı. Varyasyonları çölyak trunkusu sol gastrik arter ve splenik arterin oluşturduğu durum gastrosplenik trunkus varlığı, çölyak trunkusu hepatik arter ve sol gastrik arterin oluşturduğu durum hepatogastrik trunkus varlığı, replase LGA’nın AHA, Splenik arter veya aortadan çıktığı durum ve aksesuar LGA olarak tanımlandı.

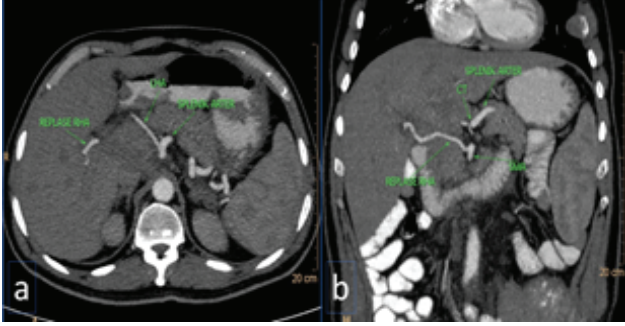
5. Splenik arter varyasyonları; splenik arterin çölyak trunkustan, ortak hepatik arter ve sol gastrik arterle beraber ayrıldığı durum normal anatomi olarak tanımlandı. Varyasyonları çölyak trunkus dallarından birinin ayrı olarak çıktığı durumda, splenik arterin kalan arterle trunkus oluşturması (Gastrosplenik trunkus, Hepatosplenik trunkus) ve replase LGA’nın splenik arterden köken alması, replase veya aksesuar splenik arter olarak tanımlandı.

6. SMA varyasyonları; CT inferiorunda, abdominal aortadan tek olarak çıkışı normal anatomi olarak tanımlandı. Varyasyonları SMA’nın normal yapıdaki çölyak trunkustan çıkış göstermesi çölyakomezenterik trunkus, ortak hepatik arterin SMA’dan çıkması hepatomezenterik trunkus ve SMA kökenli replase hepatik arter varlığı olarak tanımlandı.

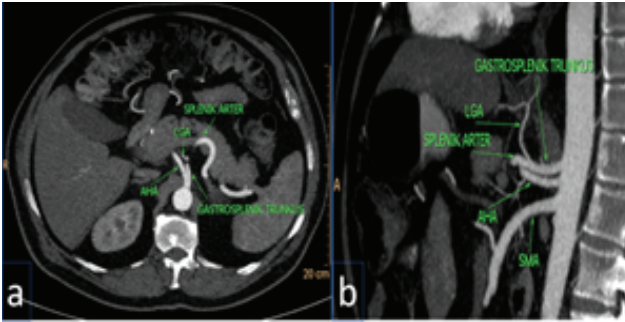
7. Renal arterler; bilateral tek renal arter varlığı normal anatomi olarak tanımlandı. Her iki tarafta renal arter sayısı belirlenip, aberran ya da aksesuar renal arter varlığı ekstrarenal arter olarak, segmenter dallanmanın hilustan önce olması durumu erken dallanma olarak tanımlandı. Aksesuar renal arter, ekstrarenal arterin ana renal arterle birlikte hilus girişli olması durumu; aberran renal arter ekstrarenal arterin hilus dışında böbreğe kapsül girişli olması durumu olarak tanımlandı.

BULGULAR

1. **Çölyak trunkus varyasyonu;** Çalışmada 296 (%75.9) olguda çölyak trunkusta normal anatomik yapı vardı. 94 (%24.1) olguda ise çölyak trunkusta varyasyon saptanmıştır. Varyasyon saptanan olguların 44'ü erkek, 50'si kadındı. Varyasyonlar arasında en sık 59 (%15.1) olguda replase sağ hepatic arterin SMA'dan köken alması izlenmekteydi (Resim 1).



Resim 1: Aksiyel (a) ve koronal (b) MIP görüntülerde; sol hepatic arterin çölyak trunkustan, replase sağ hepatic arterin ise SMA'dan çıktığı izleniyor (LHA: Sol Hepatic Arter, RHA: Sağ Hepatic Arter, SMA: Süperior Mezenterik Arter).



Resim 2: Aksiyel (a) ve sagittal (b) MIP görüntülerde, çölyak trunkusu splenic arter ve sol gastrik arterin oluşturduğu, ortak hepatic arterin ayrı olarak aortadan çıktığı izleniyor (LGA: Sol Gastrik Arter, AHA: Ana Hepatic Arter, SMA: Süperior Mezenterik Arter).



Resim 3: Aksiyel (a), koronal (b) ve sagittal (c) MIP görüntülerde, çölyak trunkus ve SMA'nın ortak kökten çıktığı izleniyor (LGA: Sol Gastrik Arter, AHA: Ana Hepatic Arter, SMA: Süperior Mezenterik Arter).

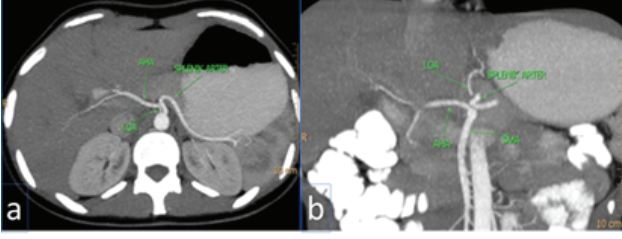
Bu varyasyonun çölyak trunkus varyasyonları içerisindeki oranı %62.8 bulundu. Diğer varyasyonları sıklık sırasına göre 21 (%5.3) olgudagastrosplenik trunkus, 12 (%3.1) olguda hepatosplenik trunkus, 5 (%1.3) olguda çölyakomezenterik trunkus oluşturmaktaydı (Resim 2,3). Hepatogastrik trunkus ve trunkus yokluğu sadece 1 (%0.3)'er olguda görülmekteydi (Resim 4) (Tablo 1). Replase sağ hepatic arter saptanan olguların 24'ü erkek, 30'u kadındı.

Çölyak trunkusta varyasyon sıklıkları açısından cinsiyetler arasında anlamlı istatistiksel farklılık saptanmadı (Kolmogorov-Smirnov Test $p>0.05$).

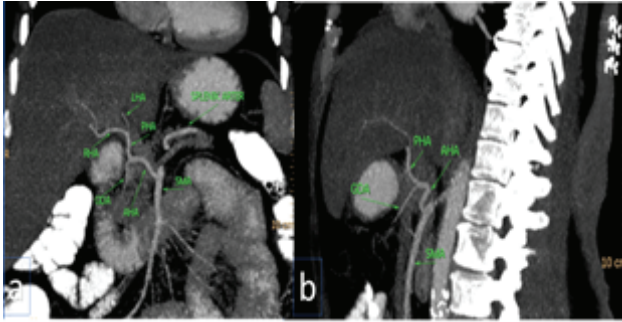
Tablo 1: Çölyak trunkus varyasyon ve oranları

VARYASYON TİPİ	Sıklık (n)	Yüzde (%)	Sıklık oranları (%)
NORMAL	296	75.9	
VARYASYON	94	24.1	
Replase sağ hepatic arter SMA'dan	54	13.8	57.4
Gastrosplenik Trunkus	18	4.6	19.1
Hepatosplenik Trunkus	10	2.6	10.6
Çölyakomezenterik Trunkus	5	1.3	5.3
Gastrosplenik Trunkus ve Replase sağ hepatic arter birlikteliği	3	0.8	3.2
Hepatosplenik Trunkus ve Replase sağ hepatic arter birlikteliği	2	0.5	2.1
Hepatogastrik Trunkus	1	0.3	1.1
Trunkus Yokluğu	1	0.3	1.1

SMA: Süperior Mezenterik Arter



Resim 4: Aksiyel (a) ve koronal (b) MIP görüntülerde, çölyak trunkusunun oluşmadığı; ortak hepatic arter, splenik arter ve sol gastrik arterin ayrı ayrı çıktığı izleniyor (LGA: Sol Gastrik Arter, AHA: Ana Hepatik Arter, SMA: Süperior Mezenterik)



Resim 5: Koronal (a) ve sagittal oblik (b) MIP görüntülerde, ortak hepatic arterin SMA'dan köken aldığı izleniyor (LHA: Sol Hepatik Arter, RHA: Sağ Hepatik Arter, GDA: Gastroduodenal Arter, SMA: Süperior Mezenterik Arter, AHA: Ana)

2. Hepatik arter varyasyonu: Çalışmada 268 (%68.7) olguda normal anatomik yapı vardı (Resim 5). 122 (%31.3) olguda hepatic arter varyasyonu saptanmıştır. Varyasyon saptanan olguların 56'sı erkek, 66'sı kadındı. Varyasyonlar arasında en sık 50 (%12.8) olguda replase sağ hepatic arterin SMA'dan köken alması izlenmekteydi (Resim 1). Bu varyasyonun hepatic arter varyasyonları içerisindeki oranı %41 bulundu. Diğer varyasyonları sıklık sırasına göre Tablo 2 de tarif edildi (Resim 6).

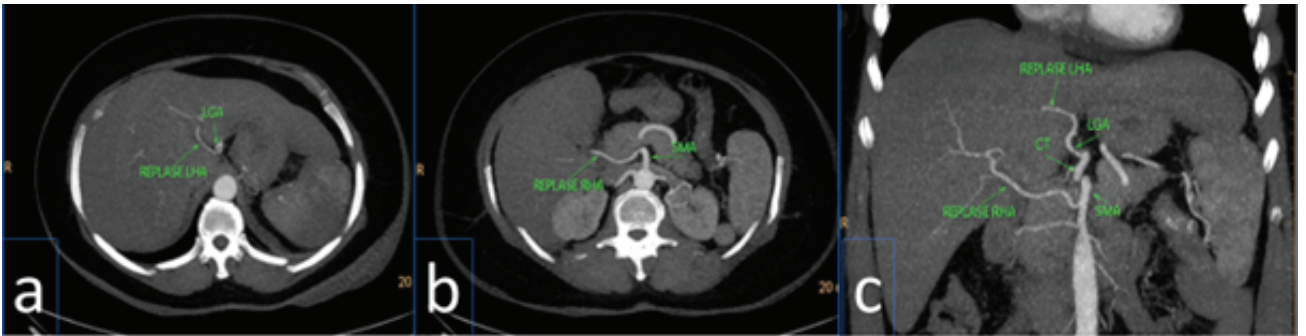
3. Gastroduodenal arter varyasyonları: Çalışmada 274 (%70.3) olguda GDA'da normal anatomik yapı vardı. 116 (%29.7) olguda GDA'da varyasyon saptanmıştır. Varyasyon saptanan olguların 52'si erkek, 64'ü kadındı. Varyasyonları

arasında en sık 67 (%17.2) olguda GDA'nın LHA'dan köken aldığı durum izlenmekteydi (Resim 7). Bu varyasyonun GDA varyasyonları içerisindeki oranı %57.8 bulundu. Diğer varyasyonları sıklık sırasına göre 45 (%11.5) olguda

Tablo 2: Hepatik arter varyasyon ve oranları

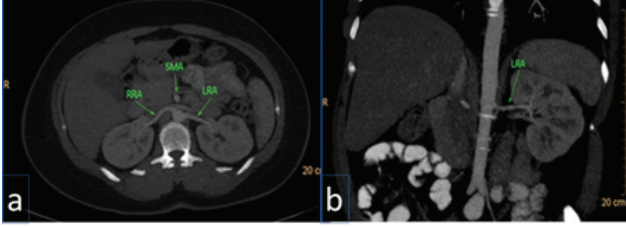
VARYASYON TİPİ	Sıklık (n)	Yüzde (%)	Sıklık oranları (%)
NORMAL	268	68.7	
VARYASYON	122	31.3	
Replase RHA SMA'dan	50	12.8	41.0
Replase LHA LGA'dan	29	7.4	23.8
Aksesuar LHA LGA'dan	13	3.3	10.7
AHA SMA'dan	11	2.8	9.0
AHA Aortadan	6	1.5	4.9
Replase RHA ile Aksesuar LHA veya Aksesuar RHA ile Replase LHA	6	1.5	4.9
Aksesuar RHA	2	0.5	1.6
SMA'dan Replase RHA	2	0.5	1.6
Aksesuar RHA ve LHA AHA SMA'dan ile Aksesuar RHA ve LHA birlikteliği	1	0.3	0.8
AHA Aortadan ve Aksesuar RHA ve LHA birlikteliği	1	0.3	0.8
AHA LGA'dan	0	0	0

SMA: Süperior mezenterik arter, **RHA:** Sağ hepatic arter, **LHA:** Sol hepatic arter, **LGA:** Sol gastrik arter, **AHA:** Ana hepatic arter

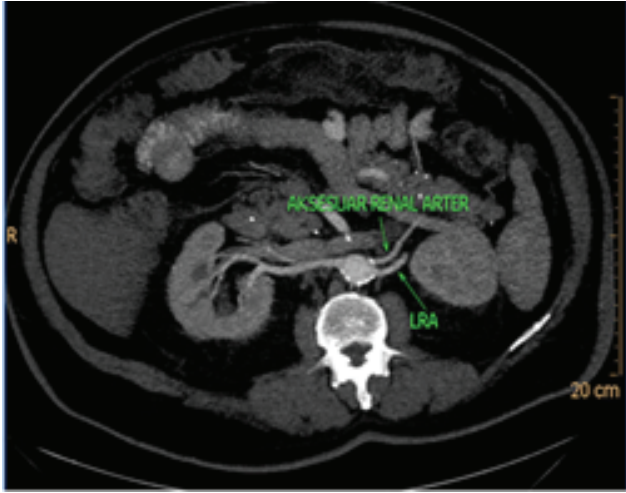


Resim 6: Aksiyel (a), daha distal kesitten aksiyel (b) ve koronal (c) MIP görüntülerde; replase sağ hepatic arterin SMA'dan, replase sol hepatic arterin LGA'dan köken aldıkları izleniyor (LGA: Sol Gastrik Arter, LHA: Sol Hepatik Arter, SMA: Süperior Mezenterik Arter, CT: Çölyak Arter).

GDA'nın her iki hepatik arterle aynı seviyeden çıktığı durum, 2 (%0.5) olguda aksesuar GDA, 1 (%0.3) olguda replase GDA'nın SA'dan köken aldığı durum ve 1 (%0.3) olguda aksesuar GDA ile GDA'nın her iki hepatik arterle aynı seviyeden çıktığı durum oluşturmaktaydı (Resim 8) (Tablo 3). GDA'nın LHA'dan köken aldığı durum saptanan olguların 28'i erkek, 39'u kadındı. GDA varyasyon sıklıkları açısından cinsiyetler arasında anlamlı istatistiksel farklılık saptanmadı (Kolmogorov-Smirnov Test $p>0.05$).



Resim 7: Aksiyel (a) MIP görüntüde normal sağ ve sol ana renal arter, koronal (b) MIP görüntüde normal sol arter renal arter izleniyor (SMA: Süperior Mezenterik Arter, RRA: Sağ Renal Arter, LRA: Sol Renal Arter).



Resim 8: Aksiyel MIP görüntüde, sol ana renal arterin önünden aortadan köken alan aksesuar renal arter izleniyor (LRA: Sol Renal Arter).

4. Sol gastrik arter varyasyonları; Çalışmada 351 (%90) olguda LGA'da normal anatomik yapı vardı. 39 (%10) olguda LGA'da varyasyon saptanmıştır. Varyasyon saptanan olguların 20'si erkek, 19'u kadındı. Varyasyonları arasında en sık 21 (%5.3) olguda gastrosplenik trunkus izlenmekteydi (Resim 2). Bu varyasyonun LGA varyasyonları içerisindeki oranı %53.8 bulundu. Diğer varyasyonları sıklık sırasına göre 11 (%2.8) olguda replase LGA'nın aortadan köken alması, 5 (%1.3) olguda replase LGA'nın SA'dan köken alması, 1 (%0.3) olguda replase LGA'nın AHA'dan köken alması ve 1 (%0.3) olguda hepatogastrik trunkus oluşturmaktaydı (Şekil 8). Çalışmada aksesuar LGA varyasyonu saptanmamıştır (Tablo 4).

Gastrosplenik trunkus saptanan olguların 9'u erkek, 12'si kadındı. LGA varyasyon sıklıkları açısından cinsiyetler arasında anlamlı istatistiksel farklılık saptanmadı (Kolmogorov-Smirnov Test $p>0.05$).

Tablo 3: GDA varyasyon ve oranları

VARYASYON TİPİ	Sıklık	Yüzde	Sıklık oranları
	(n)	(%)	(%)
NORMAL	274	70.3	
VARYASYON	116	29.7	
Replase GDA, LHA'dan	67	17.2	57.8
GDA, RHA ve LHA aynı seviyeden	45	11.5	38.8
Aksesuar GDA	2	0.5	1.7
Replase GDA SA'dan	1	0.3	0.9
Aksesuar GDA ile GDA, RHA ve LHA aynı seviyeden birlikteliği	1	0.3	0.9

GDA: Gastroduedonal arter, **LHA:** Sol hepatik arter, **RHA:** Sağ hepatik arter

Tablo 4: LGA varyasyon ve oranları

VARYASYON TİPİ	Sıklık	Yüzde	Sıklık oranları
	(n)	(%)	(%)
NORMAL	351	90.0	
VARYASYON	39	10.0	
Gastrosplenik Trunkus	21	5.3	53.8
Replase LGA Aortadan	11	2.8	28.2
Replase LGA SA'dan	5	1.3	12.8
Replase LGA AHA'dan	1	0.3	2.6
Hepatogastrik Trunkus	1	0.3	2.6
Aksesuar LGA	0	0	0

LGA: Sol gastrik arter, **AHA:** Ana hepatik arter, **SA:** Splenik arter

5. Splenik arter varyasyonları; Çalışmada 352 (%90.3) olguda splenik arterde normal anatomik yapı vardı. 38 (% 9.7) olguda splenik arterde varyasyon saptanmıştır. Varyasyon saptanan olguların 17'si erkek, 21'i kadındı. Varyasyonlar arasında en sık 21(%5.3) olguda gastrosplenik trunkus izlenmekteydi (Resim 2). Bu varyasyonun splenik arter varyasyonları içerisindeki oranı %55.3 bulundu. Diğer varyasyonları sıklık sırasına göre 12 (%3.1) olguda hepatosplenik trunkus, 3 (%0.8) olguda replase LGA'nın SA'dan köken alması, 2 (%0.5) olguda hepatosplenik trunkus ve replase LGA'nın SA'dan kaynaklanması birlikteliği, 1 (%0.3)'er olguda replase splenik arter ve aksesuar splenik arter oluşturmaktaydı (Tablo 5).

Gastrosplenik trunkus saptanan olguların 8'i erkek, 13'ü kadındı. Splenik arter varyasyon sıklıkları açısından cinsiyetler arasında anlamlı istatistiksel farklılık saptanmadı (Kolmogorov-Smirnov Test $p>0.05$).

Tablo 5: Splenik arter varyasyon ve oranları

VARYASYON TİPİ	Sıklık (n)	Yüzde (%)	Sıklık oranları (%)
NORMAL	352	90.3	
VARYASYON	38	9.7	
Gastrosplenik Trunkus	21	5.3	55.3
Hepatosplenik Trunkus	10	2.6	26.3
Replase LGA, SA'dan	3	0.8	7.9
Hepatosplenik Trunkus ve Replase LGA SA'dan birlikteliği	2	0.5	5.3
Replase SA	1	0.3	2.6
Aksesuar SA	1	0.3	2.6

LGA: Sol gastrik arter, SA: Splenik arter

6. SMA varyasyonları; Çalışmada 315 (%80.8) olguda SMA'da normal anatomik yapı vardı. 75 (%19.2) olguda SMA'da varyasyon saptanmıştır. Varyasyon saptanan olguların 34'ü erkek, 41'i kadındı. Varyasyonları arasında en sık 58 (%14.9) olguda SMA kökenli replase hepatik arter varlığı izlenmekteydi (Resim 1). Bu varyasyonun SMA varyasyonları içerisindeki oranı %77.3 bulundu. Diğer varyasyonları sıklık sırasına göre 12 (%3.1) olguda hepatomezenterik trunkus, 5 (%1.3) olguda çölyakomezenterik trunkus oluşturmaktaydı (Resim 3, 6) (Tablo 6). SMA kökenli replase hepatik arter saptanan olguların 25'i erkek, 33'ü kadındı. SMA varyasyon sıklıkları açısından cinsiyetler arasında anlamlı istatistiksel farklılık saptanmadı (Kolmogorov-Smirnov Test $p>0.05$).

Tablo 6: SMA varyasyon ve oranları

VARYASYON TİPİ	Sıklık (n)	Yüzde (%)	Sıklık oranları (%)
NORMAL	315	80.8	
VARYASYON	75	19.2	
Replase RHA/LHA SMA'dan	58	14.9	77.3
Hepatomezenterik Trunkus	12	3.1	16.0
Çölyakomezenterik Trunkus	5	1.3	6.7

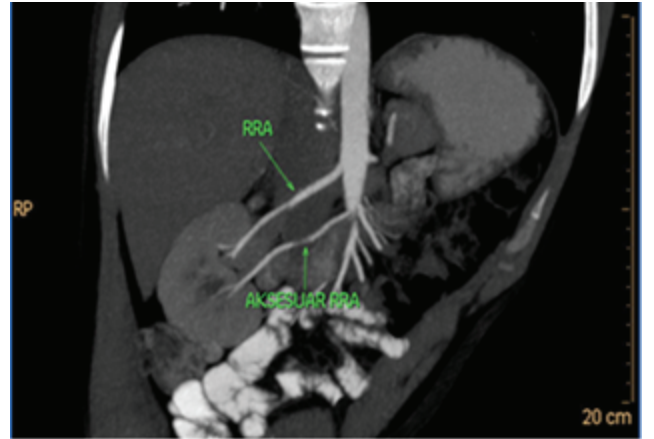
RHA: Sağ hepatik arter, LHA: Sol hepatik arter, SMA: Süperior mezenterik arter

7. Renal arterler; Sağ renal arterde; 298 (%76.4) olguda normal anatomik yapı vardı (Resim 9). 92 (%23.6) olguda varyasyon saptanmıştır. Varyasyon saptanan olguların 62'si erkek, 30'u kadındı. Varyasyonları arasında en sık 39 (%10.0) olguda erken dallanma izlenmekteydi. Diğer varyasyonları sıklık sırasına göre 30 (%7.7) olguda aksesuar renal arter, 13 (%3.3) olguda aberran renal arter, 8 (%2.1) olguda aksesuar renal arter ve erken dallanma birlikteliği, 2 (%0.5) olguda aksesuar ve aberran renal arter birlikteliği oluşturmaktaydı (Tablo 7). Erken dallanma saptanan olguların 23'ü erkek, 16'sı kadındı. Varyasyon sıklıkları açısından cinsiyetler arasında anlamlı istatistiksel farklılık saptanmadı (Kolmogorov-Smirnov Test $p>0.05$).

Sol renal arterde; 294 (%75.4) olguda normal anatomik yapı vardı (Resim 9). 96 (%24.6) olguda varyasyon saptanmıştır. Varyasyon saptanan olguların 56'sı erkek, 40'ı kadındı. Varyasyonları arasında en sık 47 (%12.1) olguda aksesuar renal arter izlenmekteydi. Diğer varyasyonları sıklık sırasına göre, 27 (%6.9) olguda erken dallanma, 9 (%2.3) olguda aksesuar renal arter ve erken dallanma, 8 (%2.1) olguda aberran renal arter, 5 (%1.3) olguda aksesuar ve aberran renal arter birlikteliği oluşturmaktaydı (Resim 9).

Aksesuar renal arter saptanan olguların 23'ü erkek, 24'ü kadındı. Varyasyon sıklıkları açısından cinsiyetler arasında anlamlı istatistiksel farklılık saptanmadı (Kolmogorov-Smirnov Test $p>0.05$). Sağ ve sol renal arter arasında uyum kappa katsayısı ile incelendi (Kappa=0.311). Sağ ve sol renal arterler arasında uyum olduğu gözlemlendi.

Bilateral ekstrarenal arter 24 (%6.3) olguda, bilateral çift renal arter 18 (%4.6) olguda, sağda üç renal arter 2 (%0.5) olguda, solda üç renal arter 8 (%2.1) olguda saptandı. 1 (%0.3) olguda ise sağda dört, solda üç renal arter mevcuttu. Bilateral üç renal arter veya solda dört renal arter saptanmadı.



Resim 9: Koronal oblik MIP görüntüde, sağ ana renal arter inferiorunda aortadan köken alarak renal hilusa uzanan aksesuar renal arter izleniyor (RRA: Sağ Renal Arter).

TARTIŞMA

BT teknolojisinde yaşanan gelişmeler ile daha yüksek çözünürlüğe sahip görüntüler alınabilmekte ve çekim sonrası yöntemler sonucu arteriel yapıların üç boyutlu anjiyografik görüntüleri daha kısa sürede elde edilebilmektedir (10). Minimal girişimsel özelliği, konvansiyonel anjiyografik yöntemlere tercih edilme sebeplerinin başında gelmektedir.

Tablo 7: Sağ ve sol renal arter varyasyon ve oranları

VARYASYON TİPİ	Sıklık (n)		Yüzde (%)		Sıklık Oranları (%)	
	Sağ RA	Sol RA	Sağ RA	Sol RA	Sağ RA	Sol RA
NORMAL	298	294	76.4	75.4		
VARYASYON	92	96	23.6	24.6		
Erken Dallanma	39	47	10.0	12.1	42.4	49.0
Aksesuar	30	27	7.7	6.9	32.6	28.1
Aberran	13	9	3.3	2.3	14.1	9.4
Aksesuar ve Erken Dallanma	8	8	2.1	2.1	8.7	8.3
Aksesuar ve Aberran Birlikteliği	2	5	0.5	1.3	2.2	5.2

RA: Renal Arter

BT anjiyografinin (BTA) arteriel varyasyonları saptamada anjiyografi ile karşılaştırıldığında %97-98 doğruluk oranı bildirilmiştir (11). ÇKBT'nin kullanıma girişi ile damarsal çalışmalardaki uygulamalarında artış ve birçok olguda anjiyografinin yerini alması kayda değer gelişmelerdir (11,12). BT'nin dezavantajları ise kontrast madde kullanımına bağlı komplikasyonlar ve hastanın iyonizan radyasyona maruziyetidir (13). Anjiyografinin BTA'ya göre dezavantajları ise arteriel yapıların organlarla olan ilişkilerinin gösterilememesi, girişimsel oluşu, işlem sonrası hastanın yatak istirahati mecburiyeti, işlem sırasında kullanılan kontrast maddenin daha fazla oluşu olarak sayılabilir. Bu nedenle BTA daha çok tercih edilmeye başlanmıştır.

Vasküler yapılarıdaki varyasyonların radyolojik olarak tanımlanması, cerrahi ve girişimsel radyolojik işlemlerin seyri ve başarısını etkilemekte ve olası komplikasyonları önlemede önem arz etmektedir (7).

Çölyak trunkus varyasyonları ile ilgili VanDamme ve ark tarafından 156 olgu üzerinde yapılan çalışmada normal anatomi %86 olarak belirtilmiştir (8). Çalışmamızda elde ettiğimiz %75.9 olan normal oran, Van Damme nin çalışmasına göre daha az olması çalışmamıza dahil edilen olguların rutin ÇKBT anjiyografi oluşundan olabilir. Song ve arkadaşları (14) tarafından 5002 olgu üzerinde çeşitli dedektör sayısına sahip spiral BT'ler ve konvansiyonel anjiyografi ile yapılan bir çalışmada, çölyak trunkusta normal anatomi %89.1'lik oranıyla Vandamme ve Bonte'nin çalışmasıyla benzer sonuçlar elde etmiştir. Aynı çalışmada en sık saptanan varyasyon olan hepatosplenik trunkus (%5.12); çalışmamızda Vandamme ve Bonteye göre yeniden düzenleme yapılmış haliyle %3.1'lik oranıyla ikinci sıklıkta bulunmuştur. Michels'in 200 vakalılık otopsi serisinde %18 olarak belirtilmiştir (9). Literatürde benzer çalışmalarda benzer oranlar ile en sık SMA kaynaklı sağ hepatic arter varyasyonu tariflenmiştir (15,16). SMA varyasyonları içerisinde en sık saptadığımız varyasyon %14.9 ile SMA'dan köken alan replase sağ ve / veya sol hepatic arter varyasyonudur. Çalışmamızla uyumlu olarak Michels'in hepatic arterle ilgili çalışmada SMA'dan köken alan replase veya aksesuar sağ hepatic arter varyasyon sıklığı %18 olarak ifade edilmiştir (9). Hiatt ve arkadaşlarının (17) 1000 olgu üzerinde yaptığı cerrahi çalışmada ise aynı varyasyon sıklığı %10.6 bulunmuştur. Ferrari ve arkadaşlarının çalışmada hepatomezenterik ve çölyakomezenterik trunkus varyasyonlarına eşit sıklıkta rastlanmıştır (%1.7) (15). Kornafel ve arkadaşlarının (18) yaptığı çalışmada ise diğer çalışmalardan farklı olarak

çölyakomezenterik trunkus oranı (%1.5), hepatomezenterik trunkus oranına (%0.5) göre daha fazla bulunmuştur. Michels'in yapmış olduğu 200 olguluk otopsi çalışmada hepatic arterde normal anatomik yapı olguların %55'inde bildirilmiştir (9). Diğer çalışmalarda bu oranlar %52 ile %75.7 arasında değişiklik göstermektedir (17,19). Çalışmamızda hepatic arterde %68.7 olguda normal anatomi saptandı. Michels'e göre en sık görülen replase sağ hepatic arterin SMA'dan köken alması (Michels tip 3) varyasyonu, çalışmamızda da en sık görülen varyasyondur (%12.8). İkinci sıklıkta gördüğümüz replase sol hepatic arterin LGA'dan köken alması (Michels tip 2) varyasyonu, benzer şekilde Michels'in çalışmada da en sık ikinci varyasyondur. Nadir görülen varyasyonlar olan replase sağ ve sol hepatic arter (Michels tip 4), aksesuar sağ ve sol hepatic arter (Michels tip 7) ve aksesuar/replase sağ veya sol hepatic arter birlikteliği (Michels tip 8) varyasyonları sıklıkları toplamda çalışmamızda %2.3 bulunmuş olup, bu değer Michels'e göre %4'tür. Michels'e göre %4.5 oranında bulunan ortak hepatic arterin SMA'dan köken alması varyasyonuna çalışmamızda daha az rastlanmış olup, oranı %2.8'dir (9).

Michels aortadan köken alan ortak hepatic arter varyasyonundan bahsetmemektedir (9). Bu varyasyonu Hiatt %0.2, Song %0.4, Uğürel %1 olarak belirtmiştir (14,17,19). Çalışmamızda bu varyasyona literatüre göre daha çok rastlanmaktaydı (%1.5). Diğer çalışmalara göre çalışmamızda bu varyasyonun sıklığının bir miktar fazla oluşunun sebebinin örneklem büyüklükleri arasındaki farklılık, çalışmanın yapıldığı popülasyon ve çalışmanın türü olduğunu düşünmekteyiz.

Ortak hepatic arterin LGA'dan köken alması varyasyonuna ise çalışmamızda rastlanmadı. Bu varyasyonun Michels'in 200 olguluk otopsi çalışmada %0.5, Uğürel ve arkadaşlarının 100 hastalık BTA çalışmada %1 olarak saptanmasına karşılık; daha geniş serilerde Song'un 5002 olgu üzerinde spiral BT ve DSA ile yaptığı çalışmada %0.16 gibi düşük bir oranda bulunmuş, Koops ve arkadaşlarının 502 olguluk DSA çalışmada ise çalışmamızdakine benzer şekilde bu varyasyona hiç rastlanmamıştır (9,14,19,20).

Hiatt ve arkadaşlarının (17) 1000 olguluk cerrahi çalışmada replase veya aksesuar ayrımı yapılmadan sınıflandırma yapılmıştır. Buna göre normal anatomi %75.7, LGA kaynaklı replase veya aksesuar sol hepatic arter %9.7, SMA kaynaklı replase veya aksesuar sağ

hepatik arter %10.6, SMA kaynaklı sağ hepatik arter ve LGA kaynaklı sol hepatik arter %2.3, hepatomezenterik trunkus ise %1.5 oranlarında tespit edilmiştir. Çalışmada elde ettiğimiz veriler bu şekilde yeniden düzenlendiği zaman, LGA kaynaklı replase veya aksesuar sol hepatik arter %10.7, SMA kaynaklı replase veya aksesuar sağ hepatik arter %13.3, SMA kaynaklı sağ hepatik arter ve LGA kaynaklı sol hepatik arter %2.3, hepatomezenterik trunkus ise %2.8 oranında bulunmuş olup, bulguların bu çalışma ile uyumlu olduğu görülmüştür.

Literatür taramamız esnasında tek başına GDA varyasyonları ile ilgili yapılmış bir çalışmaya rastlamadık. Çalışmamızda %29.7 olguda GDA'da varyasyon saptanmıştır. Varyasyonlar arasında en sık %17.2 olguda GDA'nın LHA'dan köken aldığı durum izlenmekte, diğer varyasyonlar arasında sıklık sırasına göre %11.8 olguda GDA'nın her iki hepatik arterle aynı seviyeden ayrıldığı durum, %0.8 olguda aksesuar GDA, %0.3 olguda replase GDA'nın SA'dan köken aldığı durum görülmekteydi. Vandamme ve Bonte'nin çölyak trunkus ve dalları ilgili 156 olguluk diseksiyon çalışmasında GDA'nın sol hepatik arterden köken aldığı durum %2 ve hepatik arterlerle aynı düzeyden dallanma durumu %2 oranında bildirilmiş olup, çalışmamız ile kıyaslandığında oranlar arasında belirgin farklılık göze çarpmaktadır (8). Çalışmamızda bu varyasyonların daha sık tespit edilmesinin sebebi olarak, BTA tekniğinde yaşanan gelişmelere bağlı olarak damarsal sistemin daha detaylı ve doğru bir şekilde değerlendirilebilmesi olduğunu düşünmekteyiz.

Literatür taramamız esnasında tek başına sol gastrik arter ve varyasyonları ile ilgili yapılmış bir çalışmaya rastlamadık. Çalışmamızda %10 olguda LGA'da varyasyon saptanmış olup, varyasyonlar arasında en sık %5.3 olguda gastrosplenik trunkus izlenmekteydi. Diğer varyasyonlar arasında sıklık sırasına göre %2.8 olguda replase LGA'nın aortadan köken alması, %1.3 olguda replase LGA'nın splenik arterden kaynaklanması, %0.3 olguda replase LGA'nın ortak hepatik arterden köken alması ve %0.3 olguda hepatogastrik trunkus görülmekteydi. Çalışmada aksesuar LGA varyasyonuna rastlanmadı. Vandamme ve Bonte'nin çölyak trunkus ve dalları ile ilgili çalışmasında, gastrosplenik trunkus varyasyonunu çalışmamıza benzer şekilde %6 olarak bildirmektedir. Yine aynı çalışmada %0.1 olarak bulunan hepatogastrik trunkus oranı, çalışmamızda benzer şekilde %0.3 olarak bulundu (8).

Splenik arter ile ilgili Pandey ve arkadaşlarının 320 kadavra üzerinde yaptığı çalışmada splenik arterin, olguların %90.6'sının çölyak trunkustan köken aldığı ve normal anatomik yapıda olduğu, %8.1'inin aortada, geriye kalan %1.3'ünün ise diğer damarsal yapılardan köken aldığı belirtilmiştir. Çalışmamızda Pandey'in çalışmasına benzer şekilde tüm olguların %90.3'ünde splenik arterde normal

anatomik yapı mevcuttu (21). Çalışmamızda saptanan varyasyonlar arasında en sık %5.3 olguda gastrosplenik trunkus izlenmekte ve Vandamme ve Bonte'nin çölyak trunkus ve dalları ile ilgili çalışmasında bulunan %6'lık oranla benzerdi. Yine aynı çalışmada %6 olarak bulunan hepatosplenik trunkus oranı çalışmamızda %3.1 olarak bulundu (8).

Renal arter varyasyonları ile ilgili yapılmış çok sayıda çalışma mevcuttur. Çalışmamızda en sık görülen varyasyonlar sağ renal arterde %12.1 ile erken dallanma, sol renal arterde %15.7 ile aksesuar renal arter varyasyonlarıydı. Çalışmamızda ekstrarenal arter oranı %25.1 bulunmuş olup, bu değer Özkan ve arkadaşlarının (22) 855 olguluk konvansiyonel anjiyografi çalışmasında bulunan %24 'lük oran ile benzerdi. Aynı çalışmada sağda ekstrarenal arter saptanma oranı sola göre fazlayken, çalışmamızda bu oran tam tersi yöndeydi. Bilateral ekstrarenal arter oranı çalışmamızda %6.3 olup, yine aynı çalışmada bu oran benzer şekilde %5 olarak ifade edilmekteydi. Çalışmamızda aberran renal artere sağda (%3.8), sola (%3.4) oranla daha sık rastlanmış olup, aynı çalışma ile uyumludur. Erken dallanma oranı çalışmamızda sağda %12.1 solda %9.2 olup, aynı çalışmanın %8 'lik oranına göre bir miktar yüksekti. Bilateral çift renal arter saptanma oranı Uğurel ve arkadaşlarının 100 olguluk çalışmasında %4 iken, çalışmamızda bu oran benzer şekilde %4.6 bulundu (19). Ekstrarenal arter saptanma oranı Kim ve arkadaşlarının 77 olguluk çalışmasında %24 iken, çalışmamızda bu oran %25.1 olarak saptandı (23).

Khamanarong ve arkadaşlarının yaptığı 534 vakalık otopsi çalışmasında, olguların %17.43'ünde iki renal arter, %0.93'ünde üç renal arter varlığı bildirilmiştir. Çalışmamızda tüm oranlar Khamanarong ve arkadaşlarının bulduğu değerlere göre yüksek bulunmuş olup; iki renal arter varlığı %22.2, üç renal arter varlığı %2.6, dört renal arter varlığı %0.3 oranında izlenmekteydi (24). Bu farklılığın BTA'nın ince damarsal yapıları tespit gücünün diğer yöntemlere göre üstün olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Çalışmanın limitasyonları: çalışmamızda abdominal arteri-el yapıları değerlendirdik, venöz yapılar değerlendirilmedi. Çalışma retrospektif olduğu için her olgunun altın standart tanısı olarak anjiyografileri yoktu. Sonuç olarak ÇKBT tanısı doğruluk, güvenilirlik ve hasta uyumu açısından diğer yöntemlere tercih edilebilecek bir yöntemdir. Hepatik ve renal arterlerde varyasyonlar sık görülmektedir. Üç plan rekonstrüksiyonlar sayesinde cerrahi öncesi damar haritası daha detaylı anatomik yapı sayesinde iatrojenik yaralanmaların ve aberran damarsal yapıların bağlanması sonucu oluşabilecek iskemik hasarın önüne geçilebilmesini sağlar.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etti.

KAYNAKLAR:

1. Lawler LP, Fishman EK. Three-dimensional CT angiography with multidetector CT data: study optimization, protocol design, and clinical applications in the abdomen. *Crit Rev Comput Tomogr.* 2002;43:77-141.
2. Sahani DV, Rastogi N, Greenfield AC, Kalva SP, Ko D, Saini S, et al. Multi-detector row CT in evaluation of 94 living renal donors by readers with varied experience. *Radiology.* 2005;235:905-910.
3. Santos PVD, Barbosa ABM, Targino VA, Silva NA, Silva YCM, Barbosa F, et al. Anatomical variations of the celiac trunk: A systematic review. *Arq Bras Cir Dig.* 2018;31(4):e1403.
4. Stemmler BJ, Paulson EK, Thornton FJ, Winters SR, Nelson RC, Clary BM. Dual-phase 3D MDCT angiography for evaluation of the liver before hepatic resection. *AJR Am J Roentgenol.* 2004;183:1551-1557.
5. Sahani D, Saini S, Pena C, Nichols S, Prasad SR, Hahn PF, et al. Using multidetector CT for preoperative vascular evaluation of liver neoplasms: technique and results. *AJR Am J Roentgenol.* 2002;179:53-59.
6. Uflacker R. Atlas of vascular anatomy. An angiographic approach. Second Edition, Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins, 1997:81-112, p.131-142.
7. Sahani D, Mehta A, Blake M, Prasad S, Harris G, Saini S. Preoperative hepatic vascular evaluation with CT and MR angiography: implications for surgery. *Radiographics.* 2004;24:1367-1380.
8. Vandamme JP, Bonte J. The branches of the celiac trunk. *Acta Anat (Basel).* 1985;122:110-114.
9. Michel NA. Blood supply and anatomy of the upper abdominal organs, with a descriptive atlas. Philadelphia, Pa: Lippincott; 1955. Observatons on the blood supply of the liver and gallbladder (200 dissections) pp. 64-69.
10. Sagel SS: HSL, pleura, chest wall. Computed body tomography with MRI correlation. Edited by: Lee JKT, Sagel SS, Stanley RY. 2003, New York, NY: Raven.
11. Rubin GD, Shiau MC, Leung AN, Kee ST, Logan LJ, Sofilos MC. Aorta and iliac arteries: single versus multiple detector-row helical CT angiography. *Radiology.* 2000;215:670-676.
12. Zajko AB, Bron KM, Starzl TE, Van Thiel DH, Gartner JC, Iwatsuki S, et al. Angiography of liver transplantation patients. *Radiology.* 1985;157:305-311.
13. Winter TC 3rd, Nghiem HV, Freeny PC, Hommeyer SC, Mack LA. Hepatic arterial anatomy: demonstration of normal supply and vascular variants with three-dimensional CT angiography. *Radiographics.* 1995;15:771-780.
14. Song SY, Chung JW, Yin YH, Jae HJ, Kim HC, Jeon UB, et al. Celiac axis and common hepatic artery variations in 5002 patients: systematic analysis with spiral CT and DSA. *Radiology.* 2010;255:278-288.
15. Ferrari R, De Cecco CN, Iafrate F, Paolantonio P, Rengo M, Laghi A. Anatomical variations of the coeliac trunk and the mesenteric arteries evaluated with 64-row CT angiography. *Radiol Med.* 2007;112:988-998.
16. Iezzi R, Cotroneo AR, Giancristofaro D, Santoro M, Storto ML. Multidetector-row CT angiographic imaging of the celiac trunk: anatomy and normal variants. *Surg Radiol Anat.* 2008;30:303-310.
17. Hiatt JR, Gabbay J, Busuttill RW. Surgical anatomy of the hepatic arteries in 1000 cases. *Ann Surg.* 1994;220:50-52.
18. Kornafel O, Baran B, Pawlikowska I, Laszczyński P, Guziński M, Sasiadek M. Analysis of anatomical variations of the main arteries branching from the abdominal aorta, with 64-detector computed tomography. *Pol J Radiol.* 2010;75:38-45.
19. Ugurel MS, Battal B, Bozlar U, Nural MS, Tasar M, Ors F, et al. Anatomical variations of hepatic arterial system, coeliac trunk and renal arteries: an analysis with multidetector CT angiography. *Br J Radiol.* 2010;83:661-667.
20. Koops A, Wojciechowski B, Broering DC, Adam G, Krupski-Berdién G. Anatomic variations of the hepatic arteries in 604 selective celiac and superior mesenteric angiographies. *Surg Radiol Anat.* 2004;26:239-244.
21. Pandey SK, Bhattacharya S, Mishra RN, Shukla VK. Anatomical variations of the splenic artery and its clinical implications. *Clin Anat.* 2004;17:497-502.
22. Ozkan U, Oğuzkurt L, Tercan F, Kizilkiliç O, Koç Z, Koca N. Renal artery origins and variations: angiographic evaluation of 855 consecutive patients. *Diagn Interv Radiol.* 2006;12:183-186.
23. Kim JK, Park SY, Kim HJ, Kim CS, Ahn HJ, Ahn TY, et al. Living donor kidneys: usefulness of multi-detector row CT for comprehensive evaluation. *Radiology.* 2003;229:869-876.
24. Khamanarong K, Prachaney P, Utraravichien A, Tong-Un T, Sriporaya K. Anatomy of renal arterial supply. *Clin Anat.* 2004;17:334-336.

COVID-19 Risk Perception, Knowledge, Precautions and Information Sources between Healthcare Professionals

Sağlık Profesyonelleri Arasında COVID-19 Risk Algısı, Bilgisi, Önlemleri ve Bilgi Kaynakları Analizi

 Necip Gokhan Guner¹,  Yusuf Yurumez²,  Fatih Guneyusu¹,  Bilge Ercan¹,  Volkan Ulker¹

1-Sakarya University Training and Research Hospital, Clinic of Emergency Medicine, Sakarya, Turkey.
2-Sakarya University Faculty of Medicine, Department of Emergency Medicine, Sakarya, Turkey.

ABSTRACT

Objective: Healthcare professionals are one of the groups at highest risk of transmission, as they are in close contact with COVID-19 patients. Naturally, people who see themselves at risk for COVID-19 may be worried. This study aims to determine perceptions, knowledge levels, measures, and resources of healthcare professionals and make additional suggestions.

Material and Method: This cross-sectional study was conducted from the 10th to 17th of March, 2020. Participants were assessed using an online questionnaire containing risk perceptions, knowledge, preventive behaviors, and sources of information about COVID-19. The questionnaire was created from 4 chapters and 61 questions. The data obtained were analyzed with IBM SPSS 21.

Results: A total of 305 healthcare professionals completed the questionnaire. The median age of participants was 26 years (IQR: 23-30). The highest Perceived vulnerability risk score belongs to cold. (mean: 3.8; SD: 0.9) However, the highest Perceived severity score belongs to COVID-19 (mean: 6.5; SD: 2.6). A mean knowledge score of 3.3 (standard deviation [SD] = 0.6) was observed; 87.5% of the respondents answered three or more knowledge questions correctly. It has been determined that the most preferred method of protection is to washing hands more frequently (82.6%).

Conclusion: The results indicate that the healthcare professionals were well aware of the COVID-19 outbreak, knew what COVID-19 was, about their risk, and obtained their information primarily from the internet and doctors, which were also rated as trustworthy sources of information.

ÖZET

Amaç: Sağlık uzmanları, COVID-19 hastalarıyla yakın temas halinde oldukları için bulaşma riski en yüksek gruplardan biridir. Doğal olarak, kendilerini COVID-19 için risk altında gören insanlar endişeli olabilir. Bu çalışmanın amacı, sağlık mesleği mensuplarının algılarını, bilgi düzeylerini, ölçütlerini ve kaynaklarını belirlemek ve ek önerilerde bulunmaktır.

Gereç ve Yöntem: Bu kesitsel çalışma 10 - 17 Mart 2020 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Katılımcılar, COVID-19 ile ilgili risk alguları, bilgiler, önleyici davranışlar ve bilgi kaynaklarını içeren çevrimiçi bir anket kullanılarak değerlendirildi. Anket 4 bölüme ve 61 sorudan oluştu. Elde edilen veriler IBM SPSS 21 ile analiz edildi.

Bulgular: Toplam 305 sağlık çalışanı anketi tamamladı. Katılımcıların medyan yaşı 26 idi (IQR: 23-30). Algılanan en yüksek güvenlik açığı riski puanı soğuğa aittir (ortalama: 3,8; SS: 0,9). Bununla birlikte, Algılanan en yüksek şiddet puanı COVID-19'a aittir (ortalama: 6,5; SS: 2,6). 3,3'lük bir ortalama bilgi puanı (standart sapma [SS] = 0,6) gözlemlendi; Katılımcıların %87,5'i üç veya daha fazla bilgi sorusunu doğru cevapladı. En çok tercih edilen korunma yönteminin elleri daha sık yıkamak (%82,6) olduğu belirlenmiştir.

Sonuç: Sağlık çalışanlarının COVID-19 salgını konusunda yeterli bilgi sahibi oldukları, COVID-19'un ne olduğunu, riskleri hakkında bilgi sahibi olduklarını ve bilgilerini öncelikle internetten ve aynı zamanda güvenilir bilgi kaynakları olarak değerlendirilen doktorlardan elde ettiklerini göstermektedir.

Keywords:

COVID-19,
Healthcare providers,
Knowledge,
Prevention and control,
Risk

Anahtar Kelimeler:

COVID-19,
Sağlık sağlayıcıları,
Bilgi,
Korunma ve kontrol,
Risk

INTRODUCTION

The novel coronavirus (SARS-CoV-2) is first identified in Wuhan, China in December 2019. SARS-CoV-2 is from the coronavirus family, and scientists said that a mutation within the virus that enables human-to-human transmission occurred, and such a pandemic could result in millions of deaths worldwide. Over 18 million people have been infected so far, and more than 600 thousand people have died from Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) (1). So there was a panic situation all over the world and the World

Health Organization (WHO) raised the global risk of COVID-19 to the highest level on February 28 (2). In Protection Motivation Theory, the public's tendency to take protective measures is affected by the perceived high-risk levels. Protection Motivation Theory suggests that the public's perception of the severity and vulnerability of a health threat determines the risk perception of a disease (3). Also, people who see themselves at risk for COVID-19 may be anxious, but may also stigmatize those who are perceived as possible sources of infection (4).

Received: 09.02.2021

Accepted: 12.02.2021

Correspondence: Necip Gökhan Güner, Arabacıalanı Region 554th Street 2/6 Serdivan / Sakarya, Turkey. E-mail: gunernecipgokhan@gmail.com

Cite this article as: Guner NG, Yurumez Y, Guneyusu F, Ercan B, Ulker V. COVID-19 risk perception, knowledge, precautions, and information sources between healthcare professionals. Phnx Med J. 2021;3(1):20-25.



To promote realistic risk perceptions and effective precautions, communication through various information sources is essential (5). Aware of this fact, organizations like WHO have influenced people's risk perceptions and protection behaviors by providing various information and suggestions. For example; the WHO stated that COVID-19 is a new disease, but it should be recognized that outbreaks can be managed with the right answer, and the vast majority of infected people will recover. Also, although they often recommend handwashing, people were asked to constantly update their knowledge about COVID-19 and its signs and symptoms (i.e. fever and dry cough). Finally, the WHO suggested that people change their lifestyles, adopt stricter 'social distance' practices and help older people with a higher risk group (1).

Since healthcare professionals are in close contact with the affected people, they are always at risk of infectious disease. In a study, the rate of transmission to healthcare professionals was 29%. As with all people, the behavior of healthcare professionals has been affected by this outbreak. Also, incomplete information of this population can affect the appropriateness of medical decisions by increasing the perception of risk, increasing stress and anxiety levels (6). This study aims to determine the perception of healthcare professionals, their level of knowledge, precautions, and sources of information, and to provide additional suggestions.

MATERIAL AND METHOD

The Study design: To investigate the use of risk perceptions, information, actions, and information sources about COVID-19 between healthcare professionals, permission was obtained from the Sakarya University School of Medicine ethics committee before starting the study (Decision no: 04/04/2020-E.3948).

The questionnaire: This cross-sectional study was carried out electronically with the participation of 305 healthcare professionals between 10-17 March 2020. The data were collected with the COVID-19 questionnaire prepared based on the questionnaire used in a study on severe acute respiratory syndrome (SARS) (7).

The questionnaire was created from 4 chapters and 61 issues. The questionnaire contained questions about information sources and health and efficacy beliefs regarding COVID-19; it causes serious illness and spreads easily in the population. Questions covered the following aspects: sociodemographic background; the amount of information about emerging infectious diseases the respondent got in the past year from a range of different sources of information ("How much information about emerging diseases did you get from the following sources in the past year: none, little, some, much, very much"); the confidence he/she had in this information ("How much confidence did you have in information about emerging diseases you got from these sources in the past year: none, little, some, much, very much"); COVID-19 knowledge ("Can you select the most important symptom of COVID-19"; "COVID-19 is a

communicable disease, COVID-19 can be infected without symptoms, COVID-19 agent is a zoonotic: true, false, don't know"); Each question in the knowledge level section was accepted as 1 point and evaluated over 0-4 points. Perceived severity ("On a scale from 1 to 10, how serious would it be for you to get the following diseases in the next year"); perceived vulnerability ("How likely do you think it is for you to get the following diseases in the next year: very unlikely, unlikely, not unlikely/not likely, likely, very likely"); response efficacy ("In general, do you think that people in Turkey can take actions to prevent getting the following diseases: not at all, a little bit, quite a bit, definitely"); and self-efficacy ("How confident are you that you can prevent getting the following diseases: not confident, somewhat confident, quite confident, very confident") (7). The internal consistency coefficients were 0.86 (Cronbach's α) for the perceived vulnerability and perceived severity. **Statistical Analysis:** Data from respondents were compared using Student's t-test or the Mann-Whitney test was used for comparison of continuous endpoints, and the χ^2 or Fisher's exact test was used for comparison of endpoints expressed as percentages. All tests were done with a two-sided significance of 5%. For each endpoint, the absolute and relative effects and their corresponding 95% CIs were calculated as recommended by Altman and colleagues. Because of indicated we use for Spearman's rho correlations. All analyzes were performed in SPSS 21.

Table 1: Demographic data about the volunteers

		Median (IQR)
Age (Years)		26 (23-30)
Household Members (Number; Median)		3 (2-4)
		n (%)
Gender	Male	122 (40)
	Female	183 (60)
Place of Residence	City	258 (84.6)
	Town	34 (11.1)
	Village/countryside	13 (4.3)
Highest Education	High school	110 (36.1)
	University	120 (39.3)
	Postgraduate	75 (24.6)
Job	Medical Doctor	124 (40.7)
	Nurse	74 (24.2)
	Medical Student	107 (35.1)

RESULTS

305 volunteers randomly selected were included in the study. Demographic data about the volunteers are shown in table 1.

To compare the COVID-19 related risk perceptions to other potential threats, respondents were asked to indicate how likely they thought it was for them to get other diseases or have accidents. A high percentage of respondents think they will more likely get colds (93.1%), flu from a new flu virus (83.3%), and COVID-19 (68%) diseases in the next year (Table 2). The disease that the participants were worried about the most was determined as COVID-19 disease according to the perceived severity scale (mean: 6.5; SD: 2.6).

Knowledge of COVID-19 was very high among healthcare professionals in Turkey. Everyone involved in the survey knew that the disease was contagious (100%). Also, the vast majority knew that the disease was infectious at the time when the disease was asymptomatic (92%). The number of people who knew that the most common symptom of the disease was fever (65%) and that the factor was zoonotic (71%) was relatively few. A mean knowledge score of 3.3 (standard deviation [SD] = 0.6) was observed; 87.5% of the respondents answered three or more knowledge questions correctly.

Response efficacy, i.e., the extent to which respondents think that people generally can take effective actions to prevent disease, COVID-19 was found to have the highest

response efficacy score. Also Self-efficacy, i.e. the extent to which respondents think they can prevent disease, The self-efficacy score was detected in the highest cold (Table 3).

Respondents were asked how much information about emerging diseases they got in the past year from a list of sources of information. While it was seen that the information was obtained mostly from the internet, it was determined that the most trusted information was the information received from the doctor (Table 4). When the participants were asked about their preferred three methods to prevent infection, it was found that the most preferred method was to increase the frequency of handwashing (82.6%). While avoiding public transportation is in the second place (59%), avoiding going to the doctor was in the third-place unless there are findings of flu (41%) (Table 5).

Spearman’s rho correlations indicated that perceived vulnerability score was positively associated with perceived severity score risk and age, while negative associations were found with self-efficacy score. Perceived severity score was further associated with age and negative associated with response efficacy score. On the other hand response, efficacy score was associated negatively with age. Finally, the self-efficacy score was positively associated with the number of people living while a negative association was found with age (Table 6).

Table 2: The perceived vulnerability risk score of being affected by COVID-19 and other diseases or accident and perceived severity score

		Perceived vulnerability risk score mean (SD)*	% likely or very likely	Perceived severity score mean (SD)
COVID-19		3.8 (0.9)	68%	6.5 (2.6)
Other diseases or accident	Diabetes mellitus	2.2 (1.2)	18.4	3.2 (2.6)
	Cold	4.4 (0.6)	93.1	4.9 (3.2)
	HIV/AIDS	1.9 (1.0)	11.2	3.7 (3.3)
	Hypertension	2.3 (1.1)	20.3	3.4 (3.0)
	Tuberculosis	2.5 (1.1)	22.6	4.1 (2.9)
	Food poisoning	3.5 (0.8)	63.6	4.1 (2.4)
	Flu from a new flu virus	3.9 (0.8)	83.3	4.9 (2.8)
	Accident at home	3.6 (0.9)	66.5	4.5 (2.6)
	Traffic accident	3.5 (0.8)	63.3	5.4 (2.7)
Heart attack	2.7 (1.0)	28.5	4.4 (3.1)	

*1 = very unlikely and 5 = very likely for perceived vulnerability

Table 3: Mean scores (SD) of response and self-efficacy (both scale 1-4) regarding COVID-19, Cold, and flu from a new flu virüs

		Mean (SD)
Response efficacy	COVID-19	2.7 (0.7)
	Flu from a new flu virüs	1.9 (0.6)
	Cold	1.8 (0.7)
Self-efficacy	COVID-19	1.9 (0.7)
	Flu from a new flu virüs	1.9 (0.7)
	Cold	2.0 (0.7)

Table 4: Mean scores* of the amount of information regarding emerging infectious diseases received from different information sources and confidence in the information among healthcare professionals

	Amount of information, mean (%95 CI)	Confidence in the information means (%95 CI)
Newspaper	1.8 (1.7-1.9)	1.8 (1.7-1.9)
Television	3.0 (2.9-3.1)	2.4 (2.3-2.5)
Radio	1.6 (1.5-1.7)	1.7 (1.6-1.8)
Internet	4.4 (4.3-4.5)	3.1 (3.0-3.2)
Doctor	3.6 (3.4-3.7)	4.0 (3.9-4.1)
Government agencies	3.0 (2.9-3.1)	3.2 (3.0-3.3)
Associations	1.9 (1.7-2.0)	1.9 (1.7-2.0)
Family or friends	3.0 (2.9-3.1)	3.0 (2.9-3.1)

*Scale ranged from 1 = very little to 5 = very much. CI, confidence interval.

Table 5: The proportion of respondents who reported specific actions to prevent COVID-19

Precautionary action	Percentage
Avoid public transport	59.0%
Avoid going out for entertainment, such as bars, restaurants, theatres, cinema	39.3%
Limit shopping to the Essentials	11.1%
Take absence from work	7.9%
Keep the children out of school (even if the school is still open)	10.5%
Limit physical contact with friends and family	17.0%
Avoid seeing doctors, even when you're sick from something unrelated to the flu	41.0%
Stay indoors at all times	14.1%
Wore a mask	16.4%
Washed hands more often	82.6%
Exercised regularly	1.6%

Table 6: Spearman’s rho correlations between COVID-19 related risk perceptions, knowledge, efficacy scores, and sociodemographic

	1	2	3	4	5	6
1. COVID-19 Vulnerability Risk Score						
2. COVID-19 Perceived Severity Score	0.44^a					
3. Knowledge Score	0.06	0.01				
4. Response Efficacy Score	-0.01	-0.16^b	-0.10			
5. Self Efficacy Score	-0.21^a	-0.10	-0.06	0.14^c		
6. Age	0.17^b	0.12 ^c	0.04	-0.19^b	-0.25^a	
7. Number Of People Living At Home	-0.05	-0.05	-0.04	0.01	0.19^b	-0.78

^a p<0.001 ^b p<0.01 ^c p<0.05

DISCUSSION

COVID-19 disease can affect all age groups. However, it is said that the most affected group is middle-aged and older adults and the clinic is more severe in older adults. (8) On the other hand, the fact that this study was made for an audience consisting of young people rather than the old population adds a different feature to the study. The average age of the participants in this study is 26. The second feature of this study is that since there is not enough literature about the COVID-19 outbreak, some parameters of this study are compared with previous studies on SARS and Middle East Respiratory Syndrome (MERS). COVID-19 is a disease of zoonotic origin that can be transmitted from person to person, manifesting itself with the most common complaints such as fever and cough (9). It is extremely important to recognize the disease in the early period. In our study, the average score obtained from the correct answers given by the participants to the questions asked to evaluate the level of knowledge was 82%. When we look at the literature on this subject, we see that there are similar results. Indeed, in a similar study by Taghrir et al., the average of correct answers was found to be 87%. (10). In previous studies about MERS, the level of knowledge was found to be lower (6,11). These results show that people know what is important about COVID-19. Although the participants in our study thought they would be affected by the most common cold next year, COVID-19 ranked first as the most worrying disease. Indeed, when studies on this subject are examined, it is seen that there is a similar picture and people think that they will affect the most common colds. In a study on SARS, Voeten, et al. found that participants' perceptions of the risk of SARS are lower than other factors, and the probability of getting flu from a new flu virus creates a higher risk perception. However, when their perceptions about the severity of the disease were

examined, it was revealed that they thought that SARS would have more severe (7). Zwart et al. the results of another study conducted by supports these results. In this context, our study results are compatible with the literature (12). Self-efficacy and response efficacy beliefs are a condition affected by the pandemics, cultural structures, and precautions (13). Also, according to the self-efficacy theory, the factors affecting the behavior are based on the belief that the person can perform this behavior (14). The volunteers who participated in our study think that self-efficacy is less than response efficacy to be protected from COVID-19. Similar results were found in a study by Voerten et al. (7). When the literature is examined, it is seen that television is among the most preferred sources to learn the diseases that emerged among the participants last year. Contrary to these results, the most preferred resource in our study is the internet. We think that this difference arises from the fact that the studies were carried out in different periods and the internet is not used as widely as today. In the evaluation of news sources in terms of trust, Brug et al., Voeten et al., and our study results are similar (7,15). In all three studies, it was revealed that the most reliable source of information is doctors. The most reliable source after doctors were state institutions in our study. There can be many methods to prevent the disease. However, what is important here is which one is more preferred. The most preferred methods in our study are hand washing, avoiding public transportation, and not going to entertainment venues, respectively. When the studies on this subject are analyzed, hand washing was reported as the most preferred method in the study conducted by Rubin et al. In contrast, Taghrir et al. in a study carried out by, avoiding crowded environments was found to be the most preferred method (10,16). Brug et al. studied the same subject at

SARS and found not to travel to infected areas as the most preferred method of protection (15). These different results are probably because the studies were carried out at different places and times.

In our study, we found a positive correlation between the COVID-19 vulnerability risk score and the perceived severity score. Brug et al. conducted a similar study on SARS and found a similar correlation (15). This means that as the vulnerability risk score for COVID-19 increases, there is an increase in the perception that the disease will be more severe. On the other hand, in our study, a negative correlation was found between the self-efficacy score and the COVID-19 vulnerability risk score. It is an expected result that people think they are less likely to get COVID-19 when they find the measures sufficient. A similar result was found in Taghrir et al.'s study on COVID-19. A negative correlation was also reported in this study. However, Rubin et al. found a different result in their study on swine flu. This finding is in contrast to the results of the study conducted by Rubin et al. in which the two variables were concordant. The study of Taghrir et al. and our study were done among healthcare professionals, and the participants dominated the results of personal infectious preventive behavior. However, in a study by Rubin et al. participants were

sampled from the general population and higher risk perception was associated with higher levels of preventive behavior. Therefore, different results can be reasonable (10,16). Also, a positive correlation was found between the COVID-19 vulnerability score and age in our study. And, as age increased, self-efficacy and response efficacy scores decreased. This means that with advanced age, people see the possibility of getting the disease more likely. However, as age increases, it is understood that they find their precautions and community measures insufficient to prevent disease. Indeed, The WHO report also states that the disease may have more serious consequences for the elderly (1).

In conclusion, the results indicate that the healthcare professionals were well aware of the COVID-19 outbreak, knew what COVID-19 was, about their risk, and obtained their information primarily from the internet and doctors, which were also rated as trustworthy sources of information. However, this study because it is the first study published related to COVID-19 from Turkey, which reported on the public perception must be supported by additional studies.

Limitations: We believe that this study is limited since there is no standardized scale for COVID-19 risk perception, knowledge level, and behavioral evaluation.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

REFERENCES

1. WHO. Coronavirus disease. World Heal Organ [Internet]. 2020;2019:2633. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.
2. WHO. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19. World Heal Organ [Internet]. 2020;(February):5–8. Available from: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>.
3. Rogers RW. A Protection Motivation Theory of Fear Appeals and Attitude Change. *J Psychol*. 1975;91(1):93–114.
4. Eiser JR. Communication and interpretation of risk. *Br Med Bull*. 1998;54(4):779–790.
5. Fischhoff B. Risk Perception and Communication. *Annu Rev Public Health*. 1993;14(1):183–203.
6. Kim JS, Choi JS. Middle East respiratory syndrome-related knowledge, preventive behaviours and risk perception among nursing students during outbreak. *J Clin Nurs*. 2016;25(17–18):2542–2549.
7. Voeten HA, de Zwart O, Veldhuijzen IK, Yuen C, Jiang X, Elam G, et al. Sources of information and health beliefs related to SARS and avian influenza among Chinese Communities in the United Kingdom and the Netherlands, compared to the general population in these countries. *Int J Behav Med*. 2009;16(1):49–57.
8. Sah R, Rodriguez-Morales AJ, Jha R, Chu DKW, Gu H, Peiris M, et al. Complete Genome Sequence of a 2019 Novel Coronavirus (SARS-CoV-2) Strain Isolated in Nepal. *Microbiol Resour Announc*. 2020;12;9(11):e00169-20. DOI: 10.1128/MRA.00169-20.
9. Lai CC, Liu YH, Wang CY, Wang YH, Hsueh SC, Yen MY, et al. Asymptomatic carrier state, acute respiratory disease, and pneumonia due to severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2): Facts and myths. *J Microbiol Immunol Infect*. 2020;53(3):404–412. DOI: 10.1016/j.jmii.2020.02.012.
10. Taghrir MH, Borazjani R, Shiraly R. COVID-19 and Iranian Medical Students; A Survey on Their Related-Knowledge, Preventive Behaviors and Risk Perception. *Arch Iran Med* [Internet]. 2020;23(4):249–254. DOI: 10.34172/aim.2020.06.
11. Khan MU, Shah S, Ahmad A, Fatokun O. Knowledge and attitude of healthcare workers about middle east respiratory syndrome in multispecialty hospitals of Qassim, Saudi Arabia. *BMC Public Health*. 2014;14(1):1–7.
12. De Zwart O, Veldhuijzen IK, Elam G, Aro AR, Abraham T, Bishop GD, et al. Perceived threat, risk perception, and efficacy beliefs related to SARS and other (emerging) infectious diseases: Results of an international survey. *Int J Behav Med*. 2009;16(1):30–40.
13. Chang EC, Asakawa K. Cultural Variations on Optimistic and Pessimistic Bias for Self Versus a Sibling: Is There Evidence for Self-Enhancement in the West and for Self-Criticism in the East When the Referent Group is Specified? *J Pers Soc Psychol*. 2003;84(3):569–581.
14. Bandura A. *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W.H. Freeman; 1997.
15. Brug J, Aro AR, Oenema A, De Zwart O, Richardus JH, Bishop GD. SARS risk perception, knowledge, precautions, and information sources, the Netherlands. *Emerg Infect Dis*. 2004;10(8):1486–1489.
16. Rubin GJ, Amlôt R, Page L, Wessely S. Public perceptions, anxiety, and behaviour change in relation to the swine flu outbreak: Cross sectional telephone survey. *BMJ*. 2009;339(7713):156.

Evaluation of Forensic Cases Admitted to Kahta State Hospital

Kahta Devlet Hastanesi'ne Başvurmuş Adli Olguların Değerlendirilmesi

 Mehmet Hamdi Örum

Kahta Devlet Hastanesi, Psikiyatri Kliniği, Adıyaman, Türkiye

ABSTRACT

Objective: Generally, only one specialist physician works in each specialty branch in district state hospitals. The most difficult cases encountered in psychiatry outpatient clinics of these hospitals are forensic cases. In this study, we aimed to examine forensic psychiatry cases in Kahta, which is a relatively large district.

Material and Method: In this retrospective study, sociodemographic data, clinical information, Global Assessment Scale (GAS), and Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS) findings were used.

Results: There were 57 cases in total (10 females, 47 males). Age ($p=0.117$), GAS ($p=0.418$) and BPRS ($p=0.307$) scores were similar between genders. Health insurance of forty-two people was a green card; the diagnosis was mental retardation in 13 patients, schizophrenia in 13 patients, and general psychiatric examination in 24 patients; forensic status in 17 patients was related to guardianship, social healing in 8 patients, realizing and distinguishing in 14 patients, and criminal liability in 10 patients; the sending institution was the district governor's office in 42 patients, and the attorney general's office in 9 patients; twenty-two patients had a history of antipsychotic (AP), 10 patients had a history of depot-long acting AP; thirteen patients had a history of the suicide attempt. There was no difference between the genders in terms of health insurance ($p=0.055$), diagnosis ($p=0.096$), sending institution ($p=0.205$), history of self-destruction ($p=0.108$), additional physical illness ($p=0.525$), additional medical medication ($p=0.951$), psychotropic use history ($p>0.05$), and suicide attempt ($p=0.816$). There was a difference between the genders in terms of forensic status ($p=0.039$) and psychiatric comorbidity ($p=0.040$). The rate of social healing and guardianship was higher for males. While the diagnosis with the lowest GAS score was mental retardation, the diagnosis with the highest GAS score was the general psychiatric examination. The forensic situation with the lowest GAS score was guardianship.

Conclusion: When the forensic cases in our hospital are examined, it is seen that male gender, mental retardation, and schizophrenia diagnoses, guardianship, and related clinical features come to the fore. The most common reason for forensic admission in elderly patients is guardianship.

ÖZET

Amaç: İlçe devlet hastanelerinde genellikle her uzmanlık dalında tek uzman hekim görev yapmaktadır. Bu hastanelerin psikiyatri polikliniklerinde karşılaşılan en zor olgular adli olgulardır. Biz bu çalışmada, nispeten büyük bir ilçe olan Kahta'daki adli psikiyatri olgularını incelemeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Bu geriye dönük çalışmada sosyodemografik veriler, klinik bilgiler, Global Değerlendirme Ölçeği (GAS) ve Kısa Psikiyatrik Değerlendirme Ölçeği (KPDÖ) bulguları kullanıldı.

Bulgular: Toplamda 57 olgu vardı (10 kadın, 47 erkek). Yaş ($p=0.117$), GAS ($p=0.418$) ve KPDÖ ($p=0.307$) skorları, cinsiyetler arasında benzerdi. Kırk iki kişinin sağlık güvencesi yeşil karttı; 13 hastada tanı zekâ geriliği, 13 hastada şizofreni, 24 hastada genel psikiyatrik muayeneydi; 17 hastada adli durumu vesayet, 8 hastada sosyal şifa, 14 hastada farik ve mümeyyizlik, 10 hastada ceza sorumluluğuyla ilgiliydi; 42 hastada gönderen kurum kaymakamlık, 9 hastada başsavcılık; 22 hastada antipsikotik (AP) öyküsü vardı, 10 hastada depot-uzun etkili AP öyküsü vardı; 13 hastada intihar girişimi öyküsü vardı. Cinsiyetler arasında, sağlık güvencesi ($p=0.055$), tanı (zekâ geriliği, majör depresif bozukluk, şizofreni, bipolar bozukluk, Alzheimer hastalığı, genel psikiyatrik muayene) ($p=0.096$), gönderen kurum ($p=0.205$), kendine zarar verme öyküsü ($p=0.108$), ek fiziksel hastalık ($p=0.525$), ek tıbbi ilaç ($p=0.951$), psikotropik kullanım öyküsü ($p>0.05$), intihar girişimi öyküsü ($p=0.816$) açısından farklılık saptanmadı. Cinsiyetler arasında, adli durum (vesayet, ceza sorumluluğu [TCK 32, TCK 57, CMK 74], sosyal şifa kontrolleri, kati rapor, farik ve mümeyyizlik) ($p=0.039$), psikiyatrik eş tanı ($p=0.040$) açısından farklılık saptandı. Sosyal şifa ve vesayet oranı erkeklerde fazlaydı. GAS skoru en düşük olan tanı zekâ geriliği, en yüksek olan tanı genel psikiyatrik muayeneydi. GAS skoru en düşük adli durum vesayetti.

Sonuç: Hastanemizdeki adli olgular incelendiğinde; erkek cinsiyetin, zekâ geriliği ve şizofreni tanılarının, vesayet ve bununla ilişkili klinik özelliklerin öne çıktığı görülmektedir. Yaşlı hastalardaki en sık adli başvuru nedeni vesayettir.

Keywords:

Forensic psychiatry,
Forensic case,
Guardianship,
Mental retardation,
Turkish Penal Code

Anahtar Kelimeler:

Adli psikiyatri,
Adli olgu,
Vesayet,
Zekâ geriliği,
Türk Ceza Kanunu

Received: 22.12.2020

Accepted: 13.02.2021

Correspondence: Mehmet Hamdi Örum, Kahta Devlet Hastanesi, Psikiyatri Kliniği, Adıyaman, 02100, Türkiye, E-mail: mhorum@hotmail.com

Cite this article as: Örum MH. Evaluation of forensic cases admitted to Kahta State Hospital. Phnx Med J. 2021;3(1):26-30.



GİRİŞ

Toplumsal hayatı düzenleyen yasalara aykırı davranışlar suç olarak kabul edilmekte ve sorumlulara bir ceza öngörülmektedir. Ancak bir şahsa herhangi bir suçla ilişkili olarak ceza verilebilmesi için tam bir akıl ve ruh sağlığı içinde olması gerekir. Hukuki yaklaşımın temelinde bireylerin davranışlarını denetleyemediği durumlarda eylemlerinden sorumlu tutulamayacağı düşüncesi yer almaktadır (1). Adli psikiyatri ise ‘gerçeği değerlendirme yetisi’ni etkileyen durumları değerlendiren disiplinler arası bir alandır (2). Cinsel suçlar, bireysel hakların ihlali ve aile içi anlaşmazlık gibi travmatik özellikleri olan konularda, adli psikiyatrik değerlendirme, muayenenin çok önemli bir parçasını oluşturur (3). Adli olgularda sistematik muayene, ruhsal ve zihinsel belirtiler ele alınmadan yapılamaz. İster bir psikiyatri uzmanı tarafından, isterse de birinci basamak ya da acil servis gibi alanlarda gerçekleştirilsin adli olgular değerlendirilirken genel psikiyatrik muayene işleyişine uyulmalıdır (4). Adli olgular bazen kurumlar tarafından doğrudan, bazen de psikiyatri dışı dallar tarafından psikiyatri uzmanlarına yönlendirilebilir. Psikiyatri polikliniklerine başvuran bu adli olguların genel karakteristikleri de farklı değişkenlerden etkilenir. Kliniğin bulunduğu yer (il merkezi, ilçe merkezi, vs.), bulunduğu coğrafi bölge, nüfusun demografik, sosyal ve kültürel yapısı, en yakın üst merkeze uzaklığı adli psikiyatri verilerini etkileyen önemli özelliklerdir (5-7).

Adli psikiyatri verilerini geriye dönük olarak inceleyen çalışmalara literatür vasıtasıyla ulaşılmaktadır. Bu çalışmalarda, olguların yaş, eğitim gibi sosyodemografik özellikleri, adli başvuru nedenleri, psikiyatrik muayene sonrasında aldıkları tanı, madde kullanım özellikleri incelenmiştir (5-8). Ancak, literatür taramamız bu çalışmaların tamamının il merkezlerindeki askeri hastane (5), eğitim ve araştırma hastanesi (6) ve üniversite hastanelerinde (7,8) gerçekleştiğini göstermiştir. İlçe merkezlerindeki adli psikiyatri verileriyle ilgili bilgiler oldukça kısıtlıdır. Bununla birlikte, tıpta uzmanlık eğitimi tamamlayan psikiyatristlerin genelde tek başına çalıştıkları ilçe hastanelerinde en çok zorlandığı olguların başında adli olgular gelmektedir. İlçe hastanelerindeki adli olgularla ilgili verilerin uzmanlık yaşamına yeni başlayan ve ilçe devlet hastanelerinde görev yapan psikiyatri ve çocuk ve ergen psikiyatrisi uzmanlarına yol göstereceği düşünülmüştür. Buradan hareketle biz bu çalışmada, nispeten büyük bir ilçe olan Kahta’daki adli psikiyatri olgularını incelemeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma Dizayını

Bu çalışma, nüfusu, 2019 yılı verilerine göre 123 bin 861 kişi (9) olan Adıyaman’ın Kahta ilçesinin tek ilçe devlet hastanesi olan Kahta Devlet Hastanesi psikiyatri polikliniğinde gerçekleştirildi. Haziran 2019-Haziran 2020 tarihleri arasındaki 12 aylık bir dönemde adli rapor düzenlenmesi amacı ile gönderilen 57 ergen ve erişkinin dosya verileri geriye dönük olarak incelendi. Olgulara ait

demografik, sosyal ve klinik özellikler, adli başvuru nedenleri, tanı, gönderen kurum, intihar girişimi öyküsü, kesi-sütür öyküsü, ek psikiyatrik bozukluk, ek tıbbi hastalık ve nöroleptik kullanma öyküsü gibi veriler incelendi. Psikiyatrik bozukluk tanıları Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Elkitabı’nın beşinci versiyonuna (DSM-5) (10) göre konuldu.

Hastanemizde yukarıda belirtilen tarihler arasında tek bir psikiyatri uzmanı görev yapmıştır. Yani olgu sayısı aynı zamanda Kahta ilçesinin bir yıllık süredeki toplam adli psikiyatri olgu sayısını göstermektedir. Tüm olguların Global Değerlendirme Ölçeği (GAS) ve Kısa Psikiyatrik Değerlendirme Ölçeği (KPDÖ) skorlarına kayıtlar vasıtasıyla ulaşılmıştır. Bir yıllık süre içerisinde kaydı bulunan olgulardan hiçbiri herhangi bir sebeple çalışmadan dışlanmamıştır. Bu çalışmaya, Adıyaman Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 2020/9-31 karar sayısı ile etik kurul onayı verilmiştir.

Psikometrik Ölçekler

GAS, kısa sürede uygulanan ve psikopatolojideki değişikliklerin tüm yönlerini (psikolojik, sosyal ve mesleki işlevsellik) kapsayan bir derecelendirme ölçeğidir. Endicott (11) tarafından 1976’da geliştirilmiştir ve 0-100 arasında puanlanır.

KPDÖ, 18 maddeden oluşan, 0-6 arasında puanlanabilen, şizofreni ve diğer psikiyatrik bozukluklarda psikopatolojinin şiddetinin saptanmasında kullanılan bir ölçektir. Hasta ile görüşme sırasında görüşmeyi yapan kişi tarafından doldurulur. Son bir haftalık dönem değerlendirilir (12).

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizlerde SPSS 22.0 programı (IBM Corp. Released 2013. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0. Armonk, NY: IBM Corp) kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler ve sürekli değişkenler ortalama±standart sapma, kategorik değişkenler ise frekans ve yüzde olarak verildi. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında Ki-Kare testi kullanıldı. İkili sayısal verilerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanıldı. Değişkenler arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi ile hesaplandı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi tüm değerler için $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

BULGULAR

Toplamda 57 olguya ait kayda ulaşıldı. Olguların 10 tanesi kadın (%17,54), 47 tanesi erkek (%82,46)’ti. Tüm hastalarda ortalama yaş 35.52 ± 20.76 yıl, ortanca yaş 33 yıl, minimum yaş 12 yıl, maksimum yaş 88 yıldır. Ortalama yaş açısından kadın ve erkekler arasında anlamlı farklılık saptanmadı ($p=0.117$). GAS ($p=0.418$) ve KPDÖ ($p=0.307$) skorları, cinsiyetler arasında benzerdi. GAS için ortanca yaş 55 yıl, minimum skor 15, maksimum skor 88’di. KPDÖ için ortanca yaş 45 yıl, minimum skor 10, maksimum skor 90’dı (Tablo 1).

Kırk iki kişinin sağlık güvencesi yeşil karttı; 13 hastada tanı zekâ geriliği, 13 hastada şizofreni, 24 hastada genel psikiyatrik muayeneydi; 17 hastada adli durumu vesayet,

8 hastada sosyal şifa, 14 hastada farik ve mümeyyizlik, 10 hastada ceza sorumluluğuyla ilgiliydi; 42 hastada gönderen kurum kaymakamlık, 9 hastada başsavcılıktı; 22 hastada antipsikotik (AP) öyküsü vardı, 10 hastada depot-uzun etkili AP öyküsü vardı; 13 hastada intihar girişimi öyküsü vardı. Cinsiyetler arasında, sağlık güvencesi ($p=0.055$), tanı ($p=0.096$), gönderen kurum ($p=0.205$), kendine zarar verme öyküsü ($p=0.108$), ek fiziksel hastalık ($p=0.525$), ek

tıbbi ilaç ($p=0.951$), psikotropik kullanım öyküsü ($p>0.05$), intihar girişimi öyküsü ($p=0.816$) açısından farklılık saptanmadı. Cinsiyetler arasında, adli durum ($p=0.039$), psikiyatrik eş tanı ($p=0.040$) açısından farklılık saptandı (Tablo 1 ve Tablo 2).

Yaşın etkisi sabit tutulduğunda GAS ve KPDÖ arasında anlamlı negatif korelasyon saptandı ($r=-0.993$; $p<0.001$).

Tablo 1: Adli Olguların Sosyodemografik ve Klinik Özellikleri

Değişkenler		Kadın (n=10) Ortalama±SD	Erkek (n=47) Ortalama±SD	p değeri
Yaş (yıl)		44.90±24.45	33.53±19.61	0.117
GAS		46.60±28.06	52.95±21.06	0.418
KPDÖ		54.70±29.15	46.53±21.24	0.307
Değişkenler		Kadın n (%)	Erkek n (%)	p değeri
Sağlık Güvencesi	Yeşil Kart	8 (%19.0)	34 (%81.0)	0.055
	SGK	1 (%7.1)	13 (%92.9)	
	Bağ-Kur	1 (%100.0)	0 (%0.0)	
Ek Psikiyatrik Bozukluk	Evet	4 (%40.0)	6 (%60.0)	0.040*
	Hayır	6 (%12.8)	41 (%87.2)	
Ek Tıbbi Hastalık	Evet	6 (%20.7)	23 (%79.3)	0.525
	Hayır	4 (%14.3)	24 (%85.7)	
Antipsikotik Kullanım Öyküsü	Evet	3 (%13.6)	19 (%86.4)	0.539
	Hayır	7 (%20.0)	28 (%80.0)	
Depot Antipsikotik Kullanım Öyküsü	Evet	0 (%0.0)	10 (%100.0)	0.108
	Hayır	10 (%21.3)	37 (%78.7)	
Kesi-Sütür Öyküsü	Evet	0 (%0.0)	10 (%100.0)	0.108
	Hayır	10 (%21.3)	37 (%78.7)	
Antidepresan Kullanım Öyküsü	Evet	3 (%21.4)	11 (%78.6)	0.660
	Hayır	7 (%16.3)	36 (%83.7)	
Duygudurum Düzenleyici Kullanım Öyküsü	Evet	1 (%14.3)	6 (%85.7)	0.809
	Hayır	9 (%18.0)	41 (%82.0)	
Anksiyolitik Kullanım Öyküsü	Evet	3 (%20.0)	12 (%80.0)	0.771
	Hayır	7 (%16.7)	35 (%83.3)	
Biperiden Kullanım Öyküsü	Evet	0 (%0.0)	14 (%100.0)	0.047*
	Hayır	10 (%23.3)	33 (%76.7)	
Ek Tıbbi İlaç Kullanımı	Evet	5 (%17.9)	23 (%82.1)	0.951
	Hayır	5 (%17.2)	24 (%82.8)	
İntihar Girişimi Öyküsü	Evet	2 (%15.4)	11 (%84.6)	0.816
	Hayır	8 (%18.2)	36 (%81.8)	

* $p<0.05$; Mann-Whitney U testi ve Ki-Kare testi istatistiksel analizde kullanıldı. **GAS:** Global Değerlendirme Ölçeği; **KPDÖ:** Kısa Psikiyatrik Değerlendirme Ölçeği; **SGK:** Sosyal Güvenlik Kurumu; **SD:** Standart Sapma

Tablo 2: Olguların Adli Özellikleri

Değişkenler		Kadın n (%)	Erkek n (%)	p değeri
Adli Durum	Vesayet	1 (%5.88)	16 (%94.12)	0.039*
	Sosyal Şifa	0 (%0.0)	8 (%100.0)	
	Farik ve Mümeyyizlik	0 (%0.0)	14 (%100.0)	
	Ceza Sorumluluğu (TCK 32)	4 (%40.0)	6 (%60.0)	
	Kati Rapor	1 (%25.0)	3 (%75.0)	
Tanı	Zekâ Geriliği	4 (%30.8)	9 (%69.2)	0.096
	MDB	1 (%50.0)	1 (%50.0)	
	Şizofreni	0 (%0.0)	13 (%100.0)	
	Genel Psikiyatrik Muayene	3 (%12.5)	21 (%87.5)	
	BB	0 (%0.0)	1 (%100.0)	
	Alzheimer Hastalığı	2 (%50.0)	2 (%50.0)	
Gönderen Kurum	Kaymakamlık	7 (%16.7)	35 (%83.3)	0.205
	Başsavcılık	1 (%11.1)	8 (%88.9)	
	İlçe Emniyet Müdürlüğü	1 (%33.3)	2 (%66.7)	
	Asliye Ceza Mahkemesi	0 (%0.0)	2 (%100.0)	
	Sulh Hukuk Mahkemesi	1 (%100.0)	0 (%0.0)	

*p<0.05; Ki-Kare testi istatistiksel analizde kullanıldı. **MDB**: Majör Depresif Bozukluk; **BB**: Bipolar Bozukluk; TCK: Türk Ceza Kanunu

TARTIŞMA

Bu çalışmada Kahta İlçe Devlet Hastanesi'ne bir yıllık dönem içerisinde başvurmuş olan adli psikiyatri olguları incelenmiştir. Buna göre hastanemizde kayıtlarına ulaşılan adli olgularda erkek cinsiyet çoğunluktadır. En fazla bulunan sağlık güvencesi yeşil kart; en sık konulan psikiyatrik tanı genel psikiyatrik muayene; en sık karşılaşılan adli durum vesayet; adli olguları en fazla gönderen kurum kaymakamlık olarak saptanmıştır.

Çalışmamızda olguların ortalama yaşı 35.52 yıldır. Cinsiyetler arasında anlamlı farklılık yoktu. Literatür incelendiğinde yaş ortalamalarının farklılık gösterdiği görüldü. Bolu ve ark.(5), beş yıllık bir süre içerisinde adli gözlem amacıyla gönderilen olguları değerlendirdikleri çalışmada, olguların %99.8'inin erkek olduğunu ve ortalama yaşın 26.6 yıl olduğunu bildirmiştir. Polat ve Hocaoglu (6), bir eğitim ve araştırma hastanesindeki adli psikiyatri verilerini inceledikleri çalışmalarında, olguların %81.2'sinin erkek olduğunu ve grubun yaş ortalamasının 44.52 yıl olduğunu bildirmiştir. Yumru ve ark. (7), bir üniversite hastanesinin psikiyatri polikliniğine gönderilen adli olguları inceledikleri çalışmalarında olguların %96'sının erkek olduğunu ve yaş

ortalamasının 34.33 yıl olduğunu bildirmiştir. Kalenderoğlu ve ark. (8) bir üniversite hastanesinin psikiyatri polikliniğinde değerlendirilen adli olguların %74.2'sinin erkek olduğunu ve yaş ortalamasının 36.89 yıl olduğunu bildirmiştir. Çalışmamızın bulgularıyla literatürdeki çalışmalar karşılaştırıldığında bulguların benzer olduğu, adli olguların çoğunluğunu erkek cinsiyetin oluşturduğu görülmektedir. Bolu ve ark. (5), en sık konulan psikiyatrik tanının antisosyal kişilik bozukluğu olduğunu, ikinci sırada sağlam hastaların olduğunu, üçüncü sırada da psikotik bozukluk tanısının geldiğini bildirmiştir. Polat ve Hocaoglu (6), ilk sırada gelen tanı olarak duygudurum bozukluklarını (%34.45), ikinci sırada gelen tanı olarak şizofreni ve sanrılı bozuklukları (%31.09) bildirmiştir. Yumru ve ark. (7), en sık tanının madde ile ilişkili durumlar olduğunu (%89) saptamıştır. Bizim çalışmamızda hastaların kişilik bozukluğu açısından değerlendirmesi yapılmadı. Kişilik bozukluğu tanısı dışlandığında, bizim çalışmamızda da Bolu ve ark. (5) çalışmasındaki gibi 'sağlam' ya da genel psikiyatrik muayene tanısı en sık konulan tanıydı. Yine Bolu ve ark. (5)'in çalışmasında olduğu gibi şizofreni tanısı zekâ geriliği ile birlikte sağlıklı hastalardan sonra gelen en sık

ikinci tanydı. Bulguların klinikler arasında farklılıklar gösterdiği görülmektedir. Madde ile ilişkili durumlarla il merkezlerinde ve üniversite hastanelerinde daha fazla karşılaşıldığı düşünülmüştür.

Literatürdeki olgular adli başvuru nedenleri açısından değerlendirildi. Bolu ve ark. (5) çalışmalarındaki olguların %22.3'ünün Türk Ceza Kanunu'nun madde 32'si (TCK 32) kapsamında değerlendirildiğini bildirmiştir. Polat ve Hoccoğlu (6), en sık adli başvuru nedeninin TCK 57/1 olduğunu (%32.8), bunu da Türk Medeni Kanunu'nun madde 432 (%20.41)'sinin (TMK 432) takip ettiğini bildirmiştir. Adli başvuru sebeplerinin çalışmanın gerçekleştirildiği polikliniğin coğrafi konumuyla, sosyal, kültürel özellikleriyle, ilçe veya il merkezi olmasıyla, ikinci ya da üçüncü basamak hastane olup olmamasıyla ilgili olduğu görüldü.

Sonuç olarak bu çalışma, bir ilçe devlet hastanesinin adli psikiyatri verilerini literatüre kazandırması açısından

önemlidir. Çalışmamız, bir ilçe hastanesi olması hasebiyle TCK ve TMK maddeleri gibi daha çok üst merkezler ya da üçüncü basamak hastaneler tarafından değerlendirilen olguların sayısının azınlıkta olduğunu, daha çok vesayet, farik ve mümeyyizlik gibi olguların değerlendirildiğini göstermektedir. Hastanemizde belirtilen tarih aralıklarında bir çocuk ve ergen psikiyatrisi uzmanı görev yapmadığı için 18 yaş altı hastalar da değerlendirilmiştir. Bu çalışma bir bakıma bir ilçedeki her yaşta adli psikiyatri olgularının değerlendirildiği bir çalışmadır.

Çalışmamızın anlamlı ve önemli bulgularının yanında çeşitli kısıtlılıkları bulunmaktadır. İleriye dönük çalışmalarla olgulara ait sosyal, demografik, klinik ve adli özellikler ayrıntılı bir şekilde ele alınabilir. Çalışmamızda uygulanan iki ölçek dışında, olgulara uygulanan olası ölçeklere ait verilerin çalışmayı daha iyi yorumlamamızı sağlayacağı düşünülmektedir.

Ek: Bu çalışma 12-15 Kasım 2020 tarihinde çevrimiçi olarak gerçekleştirilen 1. Uluslararası 17. Ulusal Adli Bilimler Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

Etik Kurul Onayı: Bu çalışmaya, Adıyaman Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 2020/9-31 karar sayısı ile etik kurul onayı verilmiştir.

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

KAYNAKLAR

1. Silva JA. Forensic psychiatry, neuroscience, and the law. *J Am Acad Psychiatry Law*. 2009;37(4):489-502.
2. Engstrom EJ. History of forensic psychiatry. *Curr Opin Psychiatry*. 2009;22(6):576-581.
3. Bergenheim A. Sexual assault, irresistible impulses, and forensic psychiatry in Sweden. *Int J Law Psychiatry*. 2014;37(1):99-108.
4. Barber-Rioja V, Rotter M, Schombs F. Diversion evaluations: a specialized forensic examination. *Behav Sci Law*. 2017;35(5-6):418-430.
5. Bolu A, Toygar M, Pan E, Erdem M, Ünlü G, Balıkcı A. Bir eğitim hastanesi psikiyatri kliniğinde adli olguların değerlendirilmesi; beş yıllık inceleme. *Gülhane Tıp Derg*. 2014;56:1-4.
6. Polat S, Hoccoğlu Ç. Bir eğitim ve araştırma hastanesi psikiyatri polikliniğine yönlendirilen adli olguların değerlendirilmesi. *Ortadoğu Tıp Derg*. 2020;12(2):290-294.
7. Yumru M, Savaş HA, Tutkun H, Herken H, Karasu M, Dülger HE. Gaziantep Üniversitesi'nde adli psikiyatrik açıdan incelenmiş olan olguların değerlendirilmesi: Yüksek oranda alkol madde kullanımı. *Anadolu Psikiyatri Derg*. 2005;6:30-35.
8. Kalenderoğlu A, Yumru M, Selek S, Savaş HA. Gaziantep üniversitesi tıp fakültesi adli psikiyatri birimine gönderilen olguların incelenmesi *Nöropsikiyatri Arşivi*. 2007;44:86-90.
9. <http://www.adiyaman.gov.tr/nufus-bilgileri> (Erişim Tarihi: 28.10.2020).
10. American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic And Statistical Manual Of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-5)*. Arlington, VA: APP.
11. Endicott J, Spitzer RL. Psychiatric Rating Scales. In *Comprehensive Textbook Of Psychiatry, 5th Ed.*; Kaplan HI, Sadock BJ Eds.; Williams & Wilkins: Baltimore, Maryland: 1989, pp. 2391-409.
12. Faustman, WO, Overall JE. Brief Psychiatric Rating Scale. In M. E. Maruish (Ed.), *The use of psychological testing for treatment planning and outcomes assessment*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers: 1999, pp. 791-830.

Imaging Findings of Ischemic Stroke Associated with COVID-19

COVID-19 ile İlişkili İskemik İnmenin Görüntüleme Bulguları

 Nurdan Gocgun,  Turkan İkizceli

University of Health Sciences, Istanbul Haseki Training and Research Hospital, Department of Radiology, Istanbul, Turkey.

ABSTRACT

Objective: We aimed to present the relationship between ischemic stroke and COVID-19, stroke types, and imaging findings in COVID-19 with stroke.

Material and Method: From March to November 2020, COVID-19 diagnosed in patients with stroke (n=10) was included in the study retrospectively. To eliminate intracranial hemorrhage, a non-contrast computed tomography (CT) was performed for all patients. Then, magnetic resonance imaging (MRI) and Diffusion-Weighted MRI (DWI) (n=10) were obtained. Magnetic resonance angiography was performed in patients whose CT angiography was contraindicated. Clinical information, stroke risk factors, and case imaging results were recorded. Stroke time, size, location (cortical, deep lacunar, and white matter), and vascular territory area were evaluated.

Results: The mean age of the 10 patients included in the study was 62±15.10 years. All patients had an ischemic stroke. In total, 4 cases (40%) did not have any risk factors for cerebral vascular disease. Based on DWI results, seven cases were assessed as acute strokes (70%) and three cases as sub-acute strokes (30%). The size of the stroke was 21.80±15.83mm. In 4 cases, the size was extended cortical areas. 3 cases were cortical, 5 cases had a lacunar infarction, 2 cases had cortical and lacunar infarctions. 6 cases were in the posterior cerebral artery territory and 4 cases were in the anterior territory.

Conclusion: The presentation of patients with stroke during COVID-19 therapy or after therapy might be considered the hypothesis that the virus led to a stroke, especially in cases accompanied by risk factors.

ÖZET

Amaç: İnme ile COVID-19 arasındaki ilişkiyi, inme tipleri ve görüntüleme bulguları sunmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Mart-Kasım 2020 arasında, inmesi olan (n = 10) COVID-19 teşhisi konulan hastalar retrospektif olarak çalışmaya dahil edildi. İntrakraniyal kanamayı ortadan kaldırmak için tüm hastalara kontrastsız bilgisayarlı tomografi (BT) yapıldı. Daha sonra manyetik rezonans görüntüleme ve Difüzyon Ağırlıklı MR (DAG) elde edildi. BT anjiyografisi kontrendike olan hastalara manyetik rezonans anjiyografi yapıldı. Klinik bilgiler, inme risk faktörleri ve görüntüleme sonuçları kaydedildi. İnme süresi, boyutu, konumu (kortikal, derin laküner ve beyaz cevher) ve vasküler bölge alanı değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya alınan 10 hastanın ortalama yaşı 62±15.10 idi. Tüm hastalarda iskemik inme vardı. Toplamda 4 vakada (%40) serebral vasküler hastalık için herhangi bir risk faktörü yoktu. DAG sonuçlarına göre yedi vaka akut inme (%70) ve üç vaka subakut inme (%30) olarak değerlendirildi. İnme boyutu 21.80±15.83 mm idi. 4 olguda geniş kortikal, 3 olgu kortikal, 5 olguda laküner, 2 olguda kortikal ve laküner enfarktüs vardı. 6 olgu arka serebral arter bölgesinde ve 4 olgu ön serebral bölgede idi.

Sonuç: COVID-19 tedavisi sırasında veya tedaviden hemen sonra inmeli hastaların ortaya çıkması, özellikle risk faktörlerinin eşlik ettiği durumlarda virüsün iskemik inmeye yol açtığı hipotezini düşündürmektedir.

Keywords:

Stroke,
COVID-19,
Computed tomography,
Magnetic resonance imaging,
Cerebrovascular disease

Anahtar Kelimeler:

İnme,
COVID-19,
Bilgisayarlı tomografi,
Manyetik rezonans görüntüleme,
Serebrovasküler hastalık

INTRODUCTION

Coronavirus disease (COVID-19), which began in Wuhan, China in December 2019 and spread rapidly worldwide, is an infectious disease that often causes acute respiratory distress syndrome. However, it has been found to cause numerous diseases of the system in addition to pulmonary diseases (1). It increases daily at the same time as cerebrovascular presentations (2). The relationship between the renin-angiotensin-aldosterone system and the pathogenic potency of SARS-CoV-1 and the pathogenic potency of COVID-19 is very complex. The virus enters

host cells by the receptor of the angiotensin 2 conversion enzyme (ACE2) expressed in its various organs. It can cause damage to many organs in COVID-19 with the imbalance between the regulation of ACE2 and the renin-angiotensin system in infected cells (3,4). Vasoconstriction, fluid and salt retention, proinflammatory, pro-coagulation effect, and increased blood pressure occur with enzymatic activation (5). Direct damage to vascular structures of the brain and heart, the tendency to thrombosis due to cytokine storm triggered by inflammation, and hyper viscosity are reported as the main pathogenesis and

Received: 07.02.2021

Accepted: 13.02.2021

Correspondence: Turkan İkizceli, University of Health Sciences İstanbul Haseki Training and Research Hospital; Adnan Adıvar Street, Number: 9, 34130, Fatih, Istanbul, Turkey. E-mail: turkan.ikizceli@sbu.edu.tr

Cite this article as: Gocgun N, İkizceli I. Imaging findings of ischemic stroke associated with COVID-19. Phnx Med J. 2021;3(1):31-34.



pathogenesis and predisposing factors of stroke in COVID-19 patients (6,7). However, the lack of information on the genetics behind COVID-19 remains today (8). It has been reported in the literature that infected COVID-19 patients who were previously healthy and had no risk factors for a cerebrovascular disease may be affected for ischemic strokes after COVID-19 infection or during the treatment. Endothelial damages and possible hypoxia may have triggered partial or full vessel embolic events (9). Our knowledge of cerebral vascular events related to COVID-19 today is based on case reports. There are very limited studies in the literature, no comprehensive study. In this article, we aimed to present the relationship between stroke and COVID-19, stroke types, and imaging findings in COVID-19 with stroke in our pandemic hospital.

MATERIAL AND METHOD

Study Design: Approval was obtained from the ethics committee of S.B.U. Haseki Education Research Hospital (2021/08). Informed consent was obtained from all patients. Following the declaration of COVID-19 as a global pandemic, our hospital became a pandemic hospital in March 2020. From March to November 2020, COVID-19 diagnosed in patients with stroke (n=10) was included in the study retrospectively. COVID-19 has been diagnosed based on positivity with PCR and clinical-laboratory-radiological findings. Although the PCR test of 2 patients was negative, the imaging findings of the thorax and the laboratory tests were accepted as positive COVID-19 because their results supported COVID-19 infection and the treatment was arranged as of COVID-19 infection. Transient ischemic attacks and patients with ischemia without imaging findings were excluded from the study.

Imaging Techniques: First of all, to eliminate intracranial hemorrhage, a non-contrast brain computed tomography (CT) scan was performed for all patients (PHILIPS Ingenuity, Nederland). The following CT parameters were used: collimation, $16 \times 1.5\text{mm}$; tube current, 150 mA; tube potential, 120 kVp; gantry rotation time, 0.5s; pitch value, 0.93. All images were reconstructed with an image matrix of 512×512 pixels, an image thickness of 1mm. Then, magnetic resonance imaging (MRI) and Diffusion-weighted MRI (DWI) (n=10) were obtained with a 1.5T MR Scanner (GEM flex LG full, USA). The cranial MRI scan included axial, coronal, sagittal non-enhanced T1-weighted images; axial and sagittal T2-weighted images, axial fluid-attenuated inversion recovery (FLAIR) images. The contrast-enhanced examination was added for MR angiography. Our routine MRI stroke protocol included the following sequences acquired in the axial plane: spin-echo DWI ($b = 0-1,000 \text{ s/mm}^2$), FLAIR, and gradi-ent-echo T2-weighted imaging. The presence of lesions was defined by areas of high signal intensity on DWI. Apparent diffusion coefficient (ADC) maps from each slice were generated from the DWI for each slice. All films were reported by 5 years experienced neuroradiologist. MRI examination could not be performed in 2 patients. Magnetic resonance angiography (MRA) was performed in patients (n=2) whose CT angiography (n=3) was contraindicated.

CT and MRA could not be performed on one of our patients due to high creatine and claustrophobia. Clinical information, stroke risk factors, and case imaging results were recorded. Patients with risk factors are summarized in Table 1.

Table 1: Risk Factors

RISK FACTORS	n	%
Hypertension	6	60
Diabetes mellitus	5	50
Congestive heart failure	1	10
Atrial fibrillation	1	10
Atherosclerotic vascular disease	1	10
None of them	4	30

While categorizing types of strokes, all of our cases are classified as ischemic strokes. Stroke time, size (the largest size was considered mainly), location (cortical, deep lacunar, and white matter), and vascular territory area (anterior cerebral artery territory, posterior cerebral artery territory, and watershed area) were evaluated. **Statistical Analysis:** The Statistical Package for Social Sciences 15.0 (SPSS, Inc, Chicago, IL, USA) for Windows was used for statistical analyses. Results were presented in number (n) and percent (%) due to the small number of patients in the study.

RESULTS

The age range of the 10 patients included in the study was 30-77, and the mean age was 62 ± 15.10 years. All patients had an ischemic stroke. In total, 4 cases (40%) did not have any risk factors for cerebral vascular disease. 6 cases (60%) had risk factors for cerebrovascular disease (hypertension, diabetes mellitus, atrial fibrillation, congestive heart failure, atherosclerosis).

Based on DWI results, seven cases were assessed as acute strokes (70%) and three cases as sub-acute strokes (30%). The size of the stroke was $21.80 \pm 15.83\text{mm}$. In 4 cases, the size was extended cortical areas. 3 cases were cortical (Figure 1a,b), 5 cases had a lacunar infarction (Figure 2a-d, 3a,b), 2 cases had cortical and lacunar infarctions. 6 cases were in the posterior cerebral artery territory and 4 cases were in the anterior cerebral artery territory.

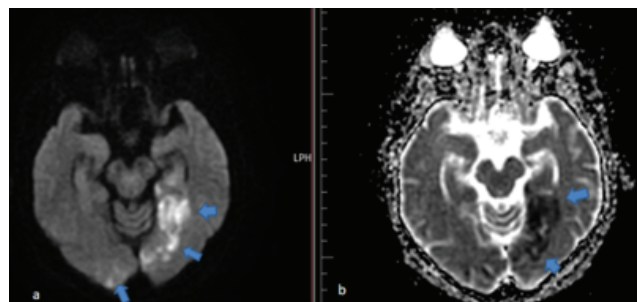


Figure 1: a,b) Diffusion restriction with acute cortical infarction in the PCA territory presenting with sudden vision loss during COVID-19 treatment in a 70-year-old female patient (arrows).

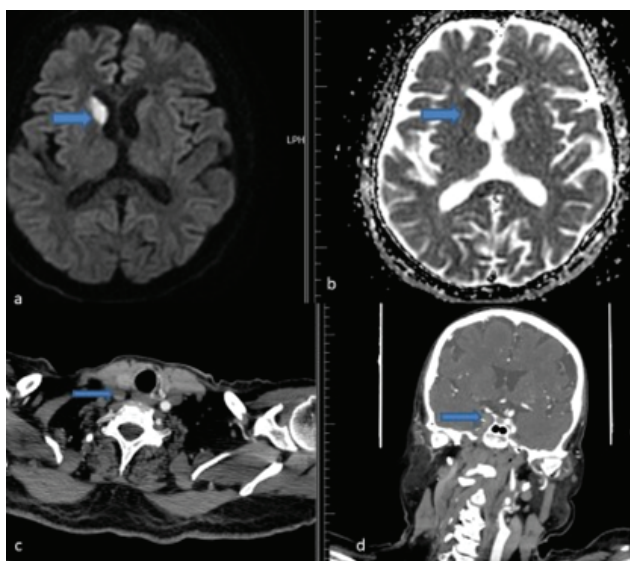


Figure 2: a,b) 64-year-old male patient with COVID-19 without any risk factors for cerebrovascular disease. Acute diffusion restriction in the caudate nucleus head due to right CCA, ICA, MCA, ACA occlusion (arrows) c,d) Acute occlusion in the right CCA and ICA cavernous segment (arrows).

Table 2: Imaging findings according to stroke features, age, and demographic characteristics

	n	%
Age	62 ±15.10	
Sex		
Male	7	70
Female	3	30
Size	21.80±15.83mm	
Time		
Acute	7	70
Subacute	3	30
Location		
Cortical	3	30
Lacunar	5	50
Cortical+Lacunar	2	20
Vascular Territory		
Anterior	4	40
Posterior	6	60

A watershed stroke had not been seen. Our patients were discharged after they finished treatment for COVID-19 and stroke, and none of them died. Imaging findings, according to stroke types, age, and demographic characteristics are summarized in Table-2.

DISCUSSION

The virus, which reaches the central system through the neighboring or hematogenous way from the nasal olfactory nerve cells, leads to microthrombus and dissection with direct endothelial damage and causes or facilitates ischemic strokes or cortical small vessel occlusions (5).

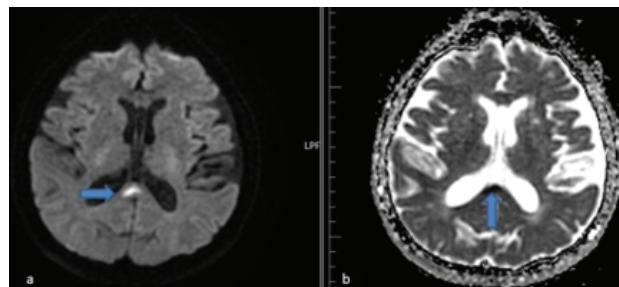


Figure 3: a,b) A 58-year-old male patient with acute lacunar infarction (arrows) with diffusion restriction was observed on diffusion imaging.

In the literature, this mechanism is highlighted in stroke cases associated with COVID-19. The stenosis of large vessels and cardiogenic causes are implicated in the etiologies of cortical infarct (10). In our study, 3 patients with cortical infarction had cardiogenic risk factors such as pacemaker and atrial fibrillation, while not have large vessel stenosis. However, the fact that our cases are receiving corona treatment or after a few days of COVID-19 suggests the existence of an interaction between the COVID-19 virus and cardiac-related strokes. In the study conducted by the global COVID-19 stroke center in 174 patients with COVID-positive stroke, they mentioned that both direct vascular injury, various reactions caused by inflammatory agents, and infections may cause a stroke by triggering cardiac arrhythmia (11,12).

One of our two patients with both cortical and lacunar stroke had hemodynamically significant stenosis in Basillary Artery, and it was a possible source of thrombus for Posterior Cerebral Artery occlusion. The other patient had an ischemic stroke while is receiving treatment for COVID-19 pneumonia. In his angiography, ipsilateral Internal Carotid Artery (ICA) was occluded, there was no plaque or stenosis in vascular structures except wall calcifications, but there were chronic ischemic gliotic signals in the left centrum semiovale on FLAIR sequence, which may indicate the presence of ICA hemodynamically significant stenosis. As a known mechanism in the literature, it is stated that infection may accelerate atherosclerosis, occlusion, and cause stroke (13). COVID-19 virus is reported to reach the central system, which is the cause of lacunar infarction. In our case series, most of our cases were types of small-vessel occlusion. We detected less large vessel occlusion. However, risk factors for stroke were also present. The lacunar infarct is a type of stroke that means a maximum diameter of 20 mm, localized in the basal ganglia, brainstem, deep white matter, and occurs due to the occlusion of short perforating vessels. It is mainly associated with uncontrolled hypertension and diabetes mellitus (14). In our study, 7 patients had lacunar infarction. Only one of our patients has been diagnosed with hypertension. In the study of Baudin et al. 89 cases with lacunar infarction with COVID-19 positive were examined and stroke was associated with the microangiopathic effect caused by the infection (15).

In the study by Ntaios et al. lacunar infarction was reported in a total of 17.8% (11). In our study, the rate of total lacunar infarction was 70%, and the rate was very high compared to the literature. One reason is the relatively high rate associated with a low number of cases. Although common carotid artery and ICA were total thrombosed in one of the patients in the lacunar infarct group, less diffusion restriction than we expected was observed in the acute period on diffusion imaging. This case referred to interventional radiology for thrombectomy but thrombectomy was not successful. In the subacute period, the diffusion restriction of this patient progressed to the entire Middle Cerebral Artery. It has been reported in the literature that large vessel occlusion and strokes associated with COVID-19 may even be one of the clinical presentation forms (16,17). Another reason; according to Hernandez-Fernandez et al.'s research, cases with lacunar infarction present less to hospitals due to the pandemic,

and therefore it is estimated that the actual number is higher than we recorded (18-20).

Limitations; the small number of cases is the biggest limitation of the study. Besides the small number of cases, there was no homogeneous distribution. There were no previous imaging findings of the cases and angiography could not be performed in all cases. The RT-PCR test of 2 cases was negative, they were diagnosed with COVID-19 pneumonia according to thorax findings. There may be a case who came to the hospital due to stroke and was coincidentally diagnosed with COVID-19. **As a result,** the presentation of patients with stroke during corona disease therapy or after therapy might be considered the hypothesis that the virus led to a stroke, especially in cases accompanied by risk factors. Large-scale multicenter studies will be more informative in this regard.







Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

REFERENCES

1. Ozkan S, Tutar O, Akdeniz YS, Cakmak F, Ipekci A, Biberoglu S. Chest Computed Tomography Findings of Eight Patients With Covid-19 Diagnosis: Case Series. *Acta Biomed.* 2021 Jan 19;91(4):e2020136.
2. Saggese CE, Del Bianco C, Di Ruzza MR, Magarelli M. COVID-19 and Stroke: Casual or Causal Role? *Cerebrovasc Dis* 2020;49:341–344.
3. Hamming I, Timens W, Bulthuis MLC, Lely AT, Navis GJ, van Goor H. Tissue distribution of ACE2 protein, the functional receptor for SARS coronavirus. A first step in understanding SARS pathogenesis. *J Pathol.* 2004; 203 (2): 631-637.
4. Ni W, Yang X, Yang D, et al. Role of angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) in COVID-19. *Crit Care.* 2020;24(1):422.
5. Hess DC, Eldahshan W, Rutkowski E. COVID-19-Related Stroke. *Translational Stroke Research.* 2020 Jun; 11 (3): 322-325.
6. Valderrama EV, Humbert K, Lord, Frontera J, Yaghi S. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus2 Infection and Ischemic Stroke. *Stroke.* 2020; 51:124 -127.
7. Karcioğlu Ö. Coronavirus Nedir, Nasıl Korunabiliriz? *Phnx Med J.* 2020; 2(1): 66-71.
8. Nain Z, Rana HK, Liò P, Islam SMS, Summers MA, Moni MA. Pathogenetic profiling of COVID-19 and SARS-like viruses. *Brief Bioinform* 2020, (Epub ahead of print).
9. Rascón-Ramírez FJ, Carrascosa-Granada ÁM, Vargas-Jiménez AC, Ferrández-Pujante B, Ortuño-Andérez F. Supra and infratentorial massive strokes in previously healthy young patients with SARS-CoV-2. *Neurocirugia (Astur).* 2020;doi:10.1016/j.neucir.2020.08.001 (Epub ahead of print)
10. Amarenco P, Bogousslavsky J, Caplan LR, Donnan GA, Hennerici MG. Classification of stroke subtypes. *Cerebrovasc Dis.* 2009; 27 (5): 493-501.
11. Ntaios G, Michel P, Georgiopoulos G, et al. Characteristics and Outcomes in Patients With COVID-19 and Acute Ischemic Stroke: The Global COVID-19 Stroke Registry. *Stroke.* 2020 Sep;51(9):e254-e258.
12. Miller EC, Elkind MS. Infection and stroke: an update on recent progress. *Curr Neurol Neurosci Rep.* 2016; 16: 2.
13. Nagel M, Mahalingam R, Cohrs RJ, Gilden D. Virus vasculopathy and stroke: an under-recognized cause and treatment target. *Infect Disord Drug Targets.* 2010; 10 (2): 105--111.
14. Wardlaw JM. What causes lacunar stroke? *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2005; 76: 617-619.
15. Baudin PN, Caamaño IR, Rubio-Maicas C et al. COVID-19 and Ischemic Stroke: Clinical and Neuroimaging Findings. *J Neuroimaging* 2020, doi: 10.1111/jon.12790. (Epub ahead of print).
16. Oxley TJ, Mocco J, Majidi S, et al. large-vessel stroke as a presenting feature of COVID-19 in the young. *N Engl J Med.* 2020; 382: e60.
17. Beyroufi R, Adams ME, Benjamin L, et al. Characteristics of ischaemic stroke associated with COVID-19. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2020 Aug;91(8):889-891.
18. Starkey J, Kobayashi N, Numaguchi Y, Moritani J. Cytotoxic Lesions of the Corpus Callosum That Show Restricted Diffusion: Mechanisms, Causes, and Manifestations1. *RadioGraphics* 2017; 37:562–576.
- Hernández-Fernández F, Sandoval Valencia H, Barbella-Aponte RA, et al. Cerebrovascular disease in patients with COVID-19: neuroimaging, histological and clinical description. *Brain.* 2020 Oct 1;143(10):3089-3103.
20. Aydın T, Kesiktaş FN, Çorum M. Analysis of Stroke Patients Requiring Re-hospitalisation for Rehabilitation. *Med Bull Haseki* 2020;58:422-427.

The Effectiveness of YEARS and Wells Diagnostic Criteria in the Emergency Department with Suspected Pulmonary Thromboembolism

Acil Serviste Pulmoner Tromboemboli Şüphesinde YEARS ve Wells Tanı Kriterlerinin Etkinliği

 Hatice Burgan¹,  Y. Senem Akdeniz,  Afşin İpekci¹,  Fatih Çakmak¹,  Onur Tutar²,  İbrahim İkizceli¹

1 - İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, İstanbul, Turkey.

2 - İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Turkey.

ABSTRACT

Objective: Pre-diagnosis of pulmonary thromboembolism is non-specific and computed tomographic pulmonary angiography is a common method for diagnosis. However, unnecessary use increases the diagnosis of subsegmental emboli, exposure of patients to extra radiation and, can cause contrast nephropathy. In this study, we aimed to investigate and compare the effectiveness of YEARS and well diagnostic criteria in suspected pulmonary thromboembolism patients at the emergency department.

Material and Method: This study was run in suspected thromboembolism patients who were evaluated through Wells and YEARS diagnostic criteria and, to whom computed tomographic pulmonary angiography scans were recommended by at least one of these algorithms, in Emergency Department. The YEARS and Wells scores, D-dimer values and, angiography results of patients were analyzed.

Results: 55.74% of patients were males and 44.26% were females. The mean age of patients was 59.77± 16.07. The most common comorbidity is a malignancy with a rate of 44.26%. A significant difference was not detected on D-dimer values between patients with and without a pulmonary embolus. A significant difference was not detected in D-dimer values in patients whose diagnosis was likely to be pulmonary embolism or unlikely on Wells criteria. The sensitivity and specificity of the YEARS criteria were found to be 93.75% and 24.44%, respectively. Positive predictive values and negative predictive values were found to be 30.61% and 91.66, respectively. The sensitivity and specificity values of Wells criteria were found to be 62.50% and 80%, respectively. Positive predictive value and negative predictive value were found to be 52.63% and 85.71%, respectively.

Conclusion: According to the results of our study, the most specific algorithm in pulmonary embolism diagnosis is Wells criteria and, the most sensitive one is the YEARS criteria. For ruling out the disease both algorithms are effective; YEARS is a little more powerful, whereas both are weeks for diagnosis.

ÖZET

Amaç: Pulmoner tromboemboli öntanısı non spesifikdir ve Toraks Bilgisayarlı Tomografi Anjiyografisi sık kullanılan bir tanı yöntemidir. Ancak gereksiz kullanımı subsegmental emboli tanılarını arttırmakta, hastaları fazladan radyasyona maruz bırakmakta ve kontrast nefropatisine yol açabilmektedir. Bu çalışmada acil serviste pulmoner emboliden şüphelendiğimiz hastalar üzerinde YEARS ve Wells tanı kriterlerinin etkinliğini inceleyip karşılaştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma acil serviste pulmoner emboliden şüphelenilen hastaların YEARS ve Wells tanı kriterlerine göre skorlaması yapılarak, en az bir algoritmaya göre Toraks Bilgisayarlı Tomografi Anjiyografi çekilmesi önerilen hastalar üzerinde prospektif olarak yapıldı. Bu hastaların YEARS ve Wells tanı kriterlerine göre puanları, D-dimer değerleri ve anjiyografi sonuçları değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların %55.74'ü erkek, %44.26'sı kadınlardan oluşmaktadır. Hastaların yaş ortalaması 59.77 ±16.07 yıldır. En sık komorbidite %44.26 ile malignitelerdir. Emboli saptanan ve saptanmayan grupların D-dimer değerleri arasında anlamlı fark saptanmamıştır. Wells algoritmasına göre pulmoner tromboemboli olasılığı olan ve olmayan hastaların D-dimer değerleri arasında anlamlı fark saptanmamıştır. YEARS algoritmasının sensitivite-tesisi %93.75, spesifitesi %24.44 olarak tespit edilmiştir. Pozitif prediktif değer %30.61, negatif prediktif değer %91.66 olarak hesaplanmıştır. Wells algoritmasının duyarlılığı %62.50, özgülüğü %80 olarak hesaplanmıştır. Pozitif prediktif değer %52.63, negatif prediktif değer %85.71 olarak tespit edilmiştir.

Sonuç: Çalışmamızın sonucuna göre acil serviste pulmoner tromboemboli tanısı koymada en özgül Wells algoritması, en duyarlı YEARS algoritmasıdır. Hastalığı dışlamada ise YEARS biraz daha güçlü olmakla beraber her iki algoritma da etkilidir ancak tanı koydurmakta etkileri zayıftır.

Keywords:

Pulmonary embolism, YEARS, Wells

Anahtar Kelimeler:

Pulmoner emboli, YEARS, Wells

Received: 09.02.2021

Accepted: 12.02.2021

Correspondence: Yonca Senem Akdeniz. İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, İstanbul, Turkey. E-mail: ysa@istanbul.edu.tr

Cite this article as: Burgan H, Akdeniz YS, Ipekci A, Cakmak F, Tutar O, İkizceli I. The effectiveness of YEARS and wells diagnostic criteria in the emergency department with suspected pulmonary thromboembolism. Phnx Med J. 2021;3(1):35-39.



GİRİŞ

Sistemik dolaşımdan trombüs veya multipl trombüslerin pulmoner damarlara migrasyonu ile oluşan durum pulmoner tromboembolizm (PTE) olarak adlandırılır (1). PTE, mortalitesi ve morbiditesi yüksek, tekrarlayabilen, önlenemez ve acil bir hastalıktır (2).

Yaşla birlikte insidansı artar ve 80 yaş üzerinde yaklaşık 10 kat artış gösterir ve hastanedeki ölümlerin %10'unun sebebinin oluşturur (3).

Klinik tablo embolinin büyüklüğüne, sayısına, bulunduğu yere, hastanın yaşına ve kardiyopulmoner hastalık varlığına göre değişiklik gösterir (4). Hastaların çoğunda nefes darlığı, göğüs ağrısı mevcuttur (5). Ancak kendine özgü semptom ve bulguları olmadığı için gözden kaçabilir (2). PTE tanısında eskiden altın standart olan pulmoner anjiografinin yerini invaziv olmayan ve benzer görüntü kalitesine sahip Toraks Bilgisayarlı Tomografi Anjiyografi (TBTA) almıştır (6). Tanı koymayı hızlandırmak, desteklemek veya tanıyı dışlayabilmek için Wells, Geneva ve YEARS gibi klinik olasılık algoritmaları oluşturulmuştur (7,8). Güncel çalışmalar klinik olasılık değerlendirmeleri ile beraber yaşa göre D-dimer değerinin kullanımını önermektedir (9,10).

Her gün acil gibi hekimleri göğüs ağrısı ve nefes darlığı semptomları olan hastalarla karşılaşmaktadır. Bazı hastalarda tanı koymak güç olabilmektedir. Bu çalışmada YEARS ve Wells kriterlerini acil serviste PTE şüphesi ile Toraks Bilgisayarlı Tomografi Anjiyografisi (TBTA) çektığımız hastalar üzerinde değerlendirdik ve etkinliklerini karşılaştırdık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu ileriye dönük gözlemsel çalışma, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı Acil Servisinde 31887016-804.01-181195 sayılı etik kurul izni alınmasını takiben 01/03/2018 ile 01/09/2018 tarihleri arasında yapıldı.

Acil servise herhangi bir semptomla başvurup PTE şüphesi olan tüm hastalar YEARS ve Wells kriterlerine göre değerlendirildi.

Tablo 1: Hastalarda mevcut olan ek hastalıklar

Ek hastalık	Hasta sayısı (n)	Hasta yüzdesi (%)
Malignite	27	%44.26
Kardiyovasküler hastalık	22	%36.07
Pulmoner hastalık	9	%14.75
Endokrinolojik	9	%14.75
Nörolojik	5	%8.20
Romatolojik	4	%6.56
Morbid obezite	3	%4.92
Faktör 5 Leiden sendromu	2	%3.28
Nefrolojik	1	%1.64
Hiçbir ek hastalık yok	5	%8.20

Bunlardan en az birine göre TBTA çekilmesi önerilen hastalar çalışmaya alındı.

Acil tıp uzmanının klinik değerlendirmesi sonucu pulmoner tromboemboli öntanısı düşünülmeyen, YEARS veya Wells kriterlerine göre düşük olasılıklı, TBTA çekilmemiş, 18 yaş altı ve çalışmaya katılmak istemeyen hastalar çalışmadan çıkartıldı.

Hastaların acil servise başvurularında hasta ve hasta yakınları tarafından belirtilen komorbid hastalıkları ve demografik bilgileri ile kan basıncı, nabız, vücut sıcaklığı, solunum sayısı, D-dimer düzeyi, derin ven trombozu (DVT) bulgularının varlığı, daha önce geçirilmiş DVT, PTE varlığı, son 1 ay içerisinde geçirilmiş cerrahi operasyon varlığı, 3 günden fazla immobilizasyon varlığı, hemotizi şikâyetinin varlığı, YEARS, Wells puanları ve TBTA sonuçları kaydedilip değerlendirildi. Hastalardan mevcut durumlar için yapılan tetkikler dışında ek tetkik istenmedi. İstatistik analizi için IBM SPSS Statistic for Microsoft 20.0 (SPSS Inc, Chicago USA) programı kullanıldı. Verileri normal dağılımı uymadığı değerlendirilmek için Kolmogorov-Simironov testi kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodlar (ortalama, medyan, frekans, oran, minimum, maksimum) kullanıldı. İki grup ortalamasının karşılaştırılmasında Student's-t testi kullanıldı.

BULGULAR

Çalışmaya alınan 61 hastanın 34'ü (%55.74) erkek, 27'si (%44.26) kadındı. Kadınların yaşları 28 ile 91 arasında değişmekte olup, ortalaması 60.68 ±14.76 yıldır. Erkeklerin yaşları 18 ile 84 yaşları arasında değişmekte olup, ortalaması 58.67±17.80 yıldır. Tüm hastaların yaş ortalaması ise 59.77±16.07 saptanmıştır.

Hastaların çoğunda birden fazla ek hastalık vardı, bunlar tablo 1' de ayrıntılı olarak verilmiştir.

Hastaların 16 (%26.22)'sında PTE saptanmıştır, bu hastaların risk faktörleri tablo 2'de verilmiştir. Emboli saptadığımız 16 hastamızın 2'sinde hiçbir risk faktörü saptanmadı. Hastaların bir kısmında birden fazla risk faktörü birlikte bulunmaktaydı.

Tablo 2: PTE saptanan hastaların (n=16) risk faktörleri

PTE için risk faktörleri	Hasta sayısı (n)	Hasta yüzdesi (%)
65 yaş üstü olmak	7	%11.47
Malignite	7	%11.47
Geçirilmiş cerrahi veya immobilizasyon	3	%4.92
Geçirilmiş ¹ Mİ	3	%4.92
Geçirilmiş ² DVT veya ³ PTE öyküsü	2	%3.28
Morbid obezite	2	%3.28
Mevcut ² DVT	2	%3.28
Geçirilmiş ⁴ SVO	1	%1.64
Faktör 5 Leiden sendromu	1	%1.64
Hiçbir faktörü yok.	2	%3.28

¹Mİ: Miyokard İnfarktüsü, ²DVT: Derin Ven Trombozu, ³PTE: Pulmoner Tromboemboli ⁴SVO: Serebrovasküler Olay

Tablo 3: Hastaların bulundukları primer malignite türüne göre dağılımı

Primer malignite	Hasta sayısı (n)	Hasta yüzdesi (%)
Akciğer kanseri	11	18.03
Meme kanseri	3	4.92
Hodgkin lenfoma	2	3.28
Mide kanseri	2	3.28
Kolon kanseri	2	3.28
Over kanseri	2	3.28
Kronik lenfositik lenfoma	1	1.64
Diffüz büyük B hücreli lenfoma	1	1.64
Mezotelyoma	1	1.64
Beyin tümörü	1	1.64
Yumuşak doku sarkomu	1	1.64

Hastaların 27'sinde malignite saptanmıştır. Hastaların bulundukları malignite türüne göre dağılımı tablo 3'te verilmiştir.

Hastaların YEARS algoritmasına göre puanları hesaplanıp sonuçları incelenmiştir. 27 hastanın (%44.26) YEARS algoritmasına göre 0 puan aldığı, 34 hastanın (%55.74) ise 1 veya daha büyük puan aldığı görülmüştür. YEARS puanını hesapladığımız hastaları D-dimer değerleri ile birlikte değerlendirdiğimizde, D-dimer sınır değerini, YEARS puanı = 0 olan hastalar için 1 ng/ml \geq YEARS puanı 1 olan hastalar için 0.5 ng/ml olarak kabul edilmiştir.

YEARS algoritmasına göre TBTA çekilmesi önerilen 49 hastanın 15 'inde emboli saptanmıştır; 34'ünde emboli saptanmamıştır (Tablo 4).

YEARS algoritmasına göre TBTA çekilmesi önerilmeyen

12 hastanın 1' inde emboli saptanmış olup, 11' inde emboli saptanmamıştır. Çalışmamıza göre YEARS algoritmasının sensitivitesi % 93.75, spesifitesi %24.44 olarak tespit edilmiştir. Pozitif prediktif değer % 30.61, negatif prediktif değer %91.66 olarak hesaplanmıştır. Hastaların Wells algoritmasına göre puanları, 3 basamaklı ve 2 basamaklı olarak değerlendirilip ayrı ayrı oranları hesaplanmıştır.3 basamaklı değerlendirmeye göre hastaların 9 'u (%14.75) yüksek klinik olasılıklı, 32 'si (%52.46) orta klinik olasılıklı, 20 'si (%32.79) düşük klinik olasılıklı olarak değerlendirildi (Tablo 5). Wells algoritmasında 3 basamaklı değerlendirmeye göre 61 hastadan 20 hastada (%32.79) TBTA çekilmesine gerek kalmadan PTE tanısı dışlanabilmektedir. Wells algoritmasına göre 2 basamaklı değerlendirme yapıldığında, 42 hasta PTE olası değil (Wells puanı \leq 4), 19 hasta PTE olası (Wells puanı $>$ 4) olarak sınıflandırılmıştır (Tablo 6).

Çalışmamıza göre Wells algoritmasının duyarlılığı %62.50, özgüllüğü %80 olarak hesaplanmıştır. Pozitif prediktif değer %52.63, negatif prediktif değer %85.71 olarak tespit edilmiştir.

TBTA'da emboli saptanan hastaların Wells algoritmasından aldıkları puanların ortalaması 5.65 ± 1.71 iken, emboli saptanmayan hastaların aldıkları puanların ortalaması 2.62 ± 2.23 olarak hesaplanmış olup istatistiksel olarak anlamlı bulundu. TBTA'da emboli saptanan hastaların (n=16), D-dimer ortalamaları 7.06 ± 9.89 iken, emboli saptanmayan hastaların D-dimer ortalamaları 3.12 ± 5.26 idi ve istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmedi.

Wells kriterlerine göre PTE olası grubun (n=19) D-dimer ortalaması 5.39 ± 5.71 , PTE olası olmayan grubun (n=42) D-dimer ortalaması 3.59 ± 7.39 idi. İstatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmedi.

Tablo 4: YEARS kriterlerine göre emboli saptanan ve saptanmayan hastaların dağılımı

	Emboli saptanan	Emboli saptanmayan	Toplam
¹ TBTA önerilen	15	34	49
¹ TBTA önerilmeyen	1	11	12
Toplam	16	45	61

¹TBTA: Toraks Bilgisayarlı Tomografi Anjiyografi

Tablo 5: Hastaların Wells algoritmasına göre 3 basamaklı dağılımı

Wells skoruna göre sınıflaması	Emboli saptanan	Emboli saptanmayan	Toplam hasta sayısı
Yüksek klinik olasılıklı	5	4	9
Orta klinik olasılıklı	11	21	32
Düşük klinik olasılıklı	0	20	20

Tablo 6: Hastaların Wells algoritmasına göre 2 basamaklı dağılımı

Wells skoruna göre Sınıflaması	Emboli saptanan	Emboli saptanmayan	Toplam hasta sayısı
¹ PTE olası	10	9	19
¹ PTE olası değil	6	36	42
Toplam	16	45	61

¹PTE: Pulmoner Tromboemboli

TARTIŞMA

PTE, mortalitesi ve morbiditesi yüksek, tekrarlayabilen ve acil bir hastalıktır. Kendine özgü şikâyet ve bulgusu olmamakla birlikte klinik belirtiler ve eşlik eden komorbid hastalıklar nedeniyle maskelenemediğinden tanısı güç olabilmektedir. Pulmoner tromboemboli olabilecek yönetiminin hızlı ve doğru bir şekilde yapılması acil hekimlerinin yükümlülükleri arasındadır. Kabrhel C ve arkadaşlarının acil serviste pulmoner emboli düşünülen hastalar üzerinde YEARS kriterlerini inceledikleri bir çalışmada, çalışmaya alınan 1789 hastanın 1134'ü (%63) kadın, 655'i (%37) erkeklerden oluşmaktadır (11).

Doğan ve arkadaşlarının PTE olgularını değerlendirdikleri retrospektif bir çalışmada, hastaların 58'i (%46.8) kadın, 66'sı (%53.2) erkeklerden oluşmaktadır (12). Bizim çalışmamızda hastalardan 34'ü (%55.74) erkek, 27'si (%44.26) kadın hastalardan oluşmaktadır ve sonuçlar ülkemizde yapılan çalışmalarla benzer bulunmuştur.

Yine Kabrhel ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hastaların yaş ortalaması 48±16 yıl, Cesur ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada yaş ortalaması 67±15, Doğan ve arkadaşlarının çalışmasında yaş ortalaması 61.6±16.9 saptanmıştır (11-13). Bizim çalışmamızda benzer şekilde tüm hastaların yaş ortalaması 59.77±16.07 iken, kadınların yaş ortalaması 60.68 ±14.76, erkeklerin yaş ortalaması ise 58.67±17.80 bulunmuştur.

Uyanık ve arkadaşlarının acil serviste PTE tanısı almış hastaların sosyodemografik olarak incelendiği çalışmada en fazla görülen ek hastalıklar kardiyovasküler hastalıklar, pulmoner hastalıklar ve ardından malignite olarak tespit edilmiştir (14). Doğan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise en sık malignite, ardından kardiyovasküler hastalıklar tespit edilmiştir (12). Bizim çalışmamızda da en sık görülen ek hastalıklar malignite, ardından kardiyovasküler hastalıklar saptanmıştır.

Miniati ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada PTE hastalarında risk faktörleri değerlendirilmiş ve immobilizasyon, malignite ve alt ekstremitte kırıkları anlamlı olarak bulunmuştur (15). Kırıl ve arkadaşları üzerinde çalıştıkları 27 hastanın %37' sinde ileri yaş, %18' inde cerrahi girişim ve %18.5 inde kalp hastalığı saptamışlar (16). Çakmak ve Karadal'ın yaptıkları çalışmalarda ise en sık geçirilmiş DVT, alt ekstremitte fraktürü ve cerrahi girişim saptamışlardır (17,18). Yılmaz ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, en sık geçirilmiş cerrahi veya immobilizasyon, geçirilmiş DVT veya PTE ve kanser saptanmış (19). Bizim çalışmamızda da benzer şekilde %43.75 ileri yaş, %43.75 malignite, %18.75 geçirilmiş cerrahi veya immobilizasyon, %18.75 geçirilmiş Mİ, %12.5'inde geçirilmiş DVT veya PTE öyküsü tespit edilmiştir. Doğan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, malignitesi olan hastalarda en fazla gastrointestinal sistem malignitesi (%33.3) ve ardından akciğer malignitesi (%28.6) saptanmıştır (12).

Bizim çalışmamızda 61 hastadan 27'sinde malignite mevcuttur ve de en fazla akciğer (%18.03) ve meme kanseri (%4.92) saptanmıştır.

Doğan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, hastaların Wells skorlamasından aldıkları puanların ortalaması 2.74±1.08 saptanmış olup, hastalar Wells skoruna göre 3 basamaklı yonteme göre (düşük, orta, yüksek) sınıflandırılmıştır (12). PTE tanısında Wells skoru istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (12). Bizim çalışmamızda ise, TBTA emboli saptanan hastaların Wells algoritmasından aldıkları puanların ortalaması 5.65±1.71 iken, emboli saptanmayan hastaların aldıkları puanların ortalaması 2.62±2.23 olarak hesaplanmış olup, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Van Belle ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada, 3306 hastanın 1057'sinde (%32) Wells algoritması 2 basamaklı değerlendirmeye göre zayıf olasılık ve normal D-dimer değerleri saptanmış ve bu hastaların 3 aylık takiplerinde 5 hastada (%0.5) PTE gelişmiş (20). Bizim çalışmamızda ise, Wells kriterlerine göre PTE olası grubun (n=19) D-dimer ortalaması 5.39±5.71, PTE olası olmayan grubun (n=42) d-dimer ortalaması 3.59±7.39 idi ve anlamlı fark tespit edilmedi. Tick ve arkadaşlarının, yüksek d-dimer düzeyinin PTE tanısında yararını belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada d-dimer düzeyinin 2000 ng/ml üzerinde olan, düşük klinik olasılıklı hastaların %36'sında PTE saptanmıştır (21). D-dimer düzeyleri 1000 ng/ml üzerine çıktığında, klinik olasılık skorlamalarından bağımsız olarak PTE sıklığının arttığını saptamışlardır (21). Bizim çalışmamızda ise emboli saptanan hastaların (n=16), D-dimer ortalamaları 7.06±9.89 iken, emboli saptanmayan hastaların D-dimer ortalamaları 3.12±5.26 idi ve anlamlı fark tespit edilmedi. Bunun sebebinin hastalarımızın D-dimer seviyesini yükselten komorbid hastalıklarının bulunmasından kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz.

Van Der Hulle ve arkadaşlarının, akut PTE şüphesi olan hastalarda YEARS algoritmasının etkinliğini araştırdıkları ve Wells algoritması ile kıyasladıkları çalışmada, hiçbir YEARS kriteri bulunmayan 1743 hastanın 55 inde (% 3.2) PTE saptanmış, bir veya daha fazla YEARS kriteri bulunan 1722 hastanın 401'i PTE tanısı almıştır (8). Hastalardan 6' sı exitus olmuş ve ölüm sebebi olarak PTE dışlanamamıştır. Hastaların 3 aylık takiplerinde 18'inde PTE saptanmıştır. Çalışmanın sonucuna göre, hastalar üzerinde YEARS algoritması kullanıldığında TBTA %14 azalma saptanmıştır. Wells algoritması kullanıldığında ise, TBTA gereksiniminde azalma %8.7 saptanmıştır (8). Kabrhel ve arkadaşlarının acil serviste pulmoner emboli düşünülen hastalar üzerinde YEARS kriterlerini değerlendirdikleri bir çalışmada, 1789 hastanın 1204'ünde YEARS algoritmasına göre TBTA çekilmesi önerilmemiş ve bu hastaların 6'sında PTE saptanmış (11).

YEARS algoritması standart D-dimer eşiği ile birlikte kullanıldığında duyarlılığı %97.6, D-dimerin yaşa bağlı cut-off değeri ile birlikte kullanıldığında ise duyarlılığı %92.9 saptanmıştır (11). Negatif prediktif değer birçok çalışmada %100'e yakın saptanmıştır (11). Bizim çalışmamızda da YEARS algoritmasının duyarlılığı %93.75, özgüllüğü %24.44, pozitif prediktif değeri %30.61, negatif prediktif değeri ise %91.66 saptanmıştır.

Wells algoritmasının duyarlılığı %62.50, özgüllüğü %80, pozitif prediktif değeri %52.63, negatif prediktif değeri %85.71 olarak saptanmıştır. TBTA çekilen ve 78 (%9.8)'inde PE saptanan 794 hasta ile yapılan retrospektif bir çalışmada YEARS algoritması (% 97.44) Wells'e göre daha duyarlı bulunmuştur (% 74.36) ancak özgüllüğü daha düşüktür (%13.97'e karşı %33.94) (22). Ayrıca YEARS algoritmasının negatif prediktif değeri

daha güçlü saptanmıştır (%98'e karşı %92.4) ve her iki algoritmanın pozitif prediktif değeri zayıf (%10.9) olarak bulunmuştur (22).

Sonuç olarak çalışmamıza göre acil serviste pulmoner tromboemboli tanısı koymada en özgül Wells algoritması ancak en duyarlı YEARS algoritmasıdır. Hastalığı dışlamada ise YEARS algoritması biraz daha güçlü olmakla beraber her iki algoritma da etkilidir ancak tanı koydurmakta etkileri zayıftır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etti.

KAYNAKLAR

1. Wendelboe AM, Raskob GE. Global burden of thrombosis: epidemiologic aspects. *Circ Res* 2016;118:1340-1347.
2. İpekci A. Pulmoner Emboli 2019. *Phnx Med J* 2019; 1(1): 51-63.
3. Arseven O, Ekim N, Müsellim B, Oğuzülgen İK, Okumuş NG, Öngen ve ark. Pulmoner Tromboembolizm Tanı ve Tedavi Uzlaş Raporu. *Türk Toraks Derneği*, 2015.
4. Pollack CV, Schreiber D, Goldhaber SZ, Slattery D, Fanikos J, O'neil BJ, et al. Clinical characteristics, management, and outcomes of patients diagnosed with acute pulmonary embolism in the emergency department: initial report of EMPEROR (Multicenter Emergency Medicine Pulmonary Embolism in the Real World Registry). *J Am Coll Cardiol* 2011;57(6):700-706.
5. Stein PD, Terrin ML, Hales CA, Palevsky HI, Saltzman HA, Thompson BT, et al. Clinical, laboratory, roentgenographic, and electrocardiographic findings in patients with acute pulmonary embolism and no pre-existing cardiac or pulmonary disease. *Chest* 1991;100:598. Carrier
6. M, Righini M, Wells PS, Perrier A, Anderson DR, Rodger MA, et al. Subsegmental pulmonary embolism diagnosed by computed tomography: incidence and clinical implications. A systematic review and meta-analysis of the management outcome studies. *J Thromb Haemost*. 2010;8:1716-1722.
7. Yılmaz S, Topçu F, Selimoğlu Şen H, Abakay Ö, Yılmaz Z. Pulmoner emboli tanısında Wells klinik skorlaması ile yüksek D-dimer seviyesinin kombinasyonu. *Journal Clinical and Experimental Investigations* 2014;5(4):557-562.
8. van der Hulle T, Cheung WY, Kooij S, Beenen LFM, van Bommel T, van Es J, et al. Simplified diagnostic management of suspected pulmonary embolism (the YEARS study): a prospective, multicentre, cohort study. *Lancet*. 2017;390(10091):289-297.
9. Konstantinides SV, Meyer G, Becattini C, Bueno H, Geersing GJ, Harjola VP, et al. 2019 Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS). *European Heart Journal* 2019;00:1-61.
10. Righini M, Van Es J, Den Exter PL, Roy PM, Verschuren F, Ghuyssen A, et al. Age-Adjusted D-Dimer cutoff levels to rule out pulmonary embolism The ADJUST-PE Study. *JAMA*. 2014;311(11):1117-1124.
11. Kabrhel C. Outcomes of high pretest probability patients undergoing d-dimer testing for pulmonary embolism: a pilot study. *J Emerg Med*. 2008;35:373-377.
12. Doğan C, Cömert SŞ, Çağlayan B, Mutlu Ş, Fidan A, Kırıl N. Pulmoner trombo-emboli olgularımızın retrospektif değerlendirilmesi. *İzmir Göğüs Hastalıkları Dergisi*. 2016;1:15-21.
13. Cesur MT, Solmazgöl E, Kardeşoğlu E, Ardiç N, Özmen N, Pekkafulı Z, ve ark. Pulmoner tromboemboli ve derin ven trombozu tanısında D-dimer testinin önemi. *Nobel Med* 2005; 1(2): 24-27.
14. Uyanık E, Yılmaz A, Elicabuk H, Beydilli H, Dağlı B, Avcil M. Acil serviste pulmoner emboli tanısı alan hastaların sosyodemografik-klinik özellikleri ve mortalite üzerine etkisi, *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2014;6(1):18-26.
15. Miniati M, Prediletto R, Formichi B, Marini C, Di Ricco G, Tonelli L, et al. Accuracy of clinical assessment in the diagnosis of pulmonary embolism. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;159:864-871.
16. Kırıl N, Salepçi B, Özdoğan S, Tevetlioğlu İ, Çağlayan B. Klinik olarak yüksek olasılıklı pulmoner emboli olgularımızın retrospektif analizi. *Solunum Hastalıkları* 2002;13:172-176.
17. Çakmak F, Isık C, Gündoğdu C. 1987-1999 yılları arasında Atatürk göğüs hastalıkları ve göğüs cerrahisi merkezinde akciğer embolisi tanısı konan hastaların retrospektif incelenmesi. *Solunum Hastalıkları* 1992;3:53-62.
18. Karadal F, Çetinkaya E, Yıldız P, Soysal F, Tekin A, Yılmaz V. Klinik olarak yüksek olasılıklı pulmoner emboli olgularında tanı. *Solunum Hastalıkları* 2000; 11:140-143.
19. Yılmaz S, Topçu F, Selimoğlu Şen H, Abakay Ö, Yılmaz Z. Pulmoner emboli tanısında Wells klinik skorlaması ile yüksek D-dimer seviyesinin kombinasyonu. *Journal Clinical and Experimental Investigations*. 2014;5(4):557-562.
20. Van Belle A, Buller HR, Huisman MV, Huisman PM, Kaasjager K, Kamphuisen PW, et al. Effectiveness of managing suspected pulmonary embolism using an algorithm combining clinical probability, d-dimer testing, and computed tomography. *JAMA* 2006;295:172-179.
21. Tick LW, Nijkeuter M, Kramer MHH, Hovens MMC, Büller HR, Leebeek FWG, et al. High D-dimer levels increase the likelihood of pulmonary embolism. *J Intern Med* 2008;264(2): 195-200.
22. Abdelaal Ahmed Mahmoud M Alkhatip A, Donnelly M, Snyman L, Conroy P, Hamza MK, Murphy I, et al.. YEARS Algorithm Versus Wells' Score: Predictive Accuracies in Pulmonary Embolism Based on the Gold Standard CT Pulmonary Angiography. *Critical Care Medicine*. 2020;48(5):704-708.

Is Methylene Blue as Innocent as We Think in Breast Cancer Surgery?

Meme Kanseri Cerrahisinde Metilen Mavisi Düşündüğümüz Kadar Masum Mu?



Fazilet Erözgen¹,



Alp Ömer Cantürk¹,



Türkan İkizceli²

1 - Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği.

2 - Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği.

ABSTRACT

Methylene blue is a widely used and safe method in the world to determine the axillary region in breast cancer surgery. When evaluating the axilla, it is recommended to examine the sentinel lymph node after methylene blue marking. Methylene blue is an inexpensive and effective method for detecting axillary regions in breast surgery. It contains less risk. In some cases, it can lead to serious consequences that will require repetitive surgical interventions. It can sometimes lead to severe necrosis and sometimes to erythema and infection. In this respect, methylene blue not only causes complications that do not cause mortality, but can sometimes lead to poor cosmetic results.

682 patients who underwent breast cancer surgery, İstanbul Haseki Training and Research Hospital between 2015-2020 were compiled. Sentinel lymph node sampling was required in 372 of these patients. In this article, two complications occurred as a result of methylene blue used during axillary sentinel lymph node sampling are presented.

ÖZET

Meme kanseri cerrahisinde aksiller durumu belirlemekte metilen mavisi dünyada yaygın olarak kullanılan güvenli bir yöntemdir. Aksilla değerlendirilirken metilen mavisi işaretlemesi sonrası sentinel lenf nodu incelenmesi önerilen bir yaklaşımdır. Metilen mavisinin meme cerrahisinde aksiller durumu tespit etmede hem ucuz hem de efektif bir yöntemdir. Az da olsa risk içermektedir. Hatta bazı durumlarda tekrarlayan cerrahi girişimler gerektirecek ciddi sonuçlara yol açabilmektedir. Bazen ciddi nekrozlara bazen ise yara yerinde eritem ve enfeksiyona yol açabilmektedir. Bu yönüyle metilen mavisinin sadece mortaliteye yol açmayan komplikasyonlara neden olmakta kalmayıp, bazen de kozmetik kötü sonuçlara yol açabilmektedir.

İstanbul Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 2015-2020 yılları arasında meme kanseri cerrahisi operasyonu geçirmiş olan 682 hastamız derlendi. Bu operasyonların 372'sinde sentinel lenf nodu örnekleme gerekmıştır. Bu yazıda aksiller sentinel lenf nodu örnekleme esnasında kullanılan metilen mavisinin sonucunda gelişmiş 2 adet komplikasyonu sunuldu.

Keywords:

Methylene blue, Complication, Breast cancer surgery, Sentinel lymph node, Side effect.

Anahtar Kelimeler:

Metilen mavisi, Komplikasyon, Meme kanseri cerrahisi, Sentinel lenf nodu, Yan etki.

GİRİŞ:

Meme kanseri, memede olduğu yerde, tümör yatağından aksillaya yayılmadan önce ilk birkaç lenf noduna yayılır (1). Bu ilk lenf nodlarına sentinel lenf nodu (SLN) denir ki primer tümörün ilk direne olduğu nodlardır. Sentinel lenf nodu biyopsisi (SNLB) tekniği ile bu lenf nodları belirlenerek histopatolojik verifikasyon için eksizyon yapılır ve aksiller lenf nodu diseksiyonuna (ALND) alternatif bir metod olarak rutin olarak uygulanmaktadır. Bu şekilde erken evre meme kanserli hastada SNLB ile diğer lenf nodları hakkında bilgi vererek, metastaz izlenmediğinde gereksiz ANLD'den kaçınılmış olunur (2,3). SNLB tekniğinde öncelikle subdermal metilen mavisi enjekte edilir. Genellikle bir komplikasyon izlenmezken, bazı durumlarda nadir de olsa ciltte mavi renk değişiminden cilt nekrozuna varan geniş bir yelpazede komplikasyonlar ortaya çıkabilmektedir. Hatta literatürde metilen mavisi uygulamasına karşı gelişen

sekonder anafaksi vakaları bildirilmiştir (4,5). American Society of Clinical Oncology (ASCO) guide-lineleri, aksiller haritalamada metilen mavisi ile sentinel lenf nodu örneklemesinin başarısı en yüksek teknik olduğunu belirtmektedir. Bu yazıda belirtmek istediğimiz konu metilen mavisinin nadiren komplikasyonları olsa da hala çok güvenilir bir yöntem olduğu, fakat komplikasyonlar geliştiğinde de bunların ciddi olabileceğidir (6).

İstanbul Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 2015-2020 yılları arasında meme kanser cerrahisi geçirmiş olan 682 hastamız bulunmaktadır. Bu operasyonların 382'sinde sentinel lenf nodu örnekleme gerekmıştır. İki hastamızda ise metilen mavisi sonucunda lokal ve sistemik komplikasyonlar gelişmiştir. Bu yazıda bu komplikasyonlar ve bunların yönetim şeklini paylaşmayı amaçladık.

Received: 02.11.2020

Accepted: 15.12.2020

Correspondence: Fazilet Erozen, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, İstanbul, Turkey. E-Mail: fazileterozgen@yahoo.com.tr

Cite this article as: Erozen F, Canturk AO, Ikizceli T. Is methylene blue as innocent as we think in breast cancer surgery? Phnx Med J. 2021;3(1):40-43.

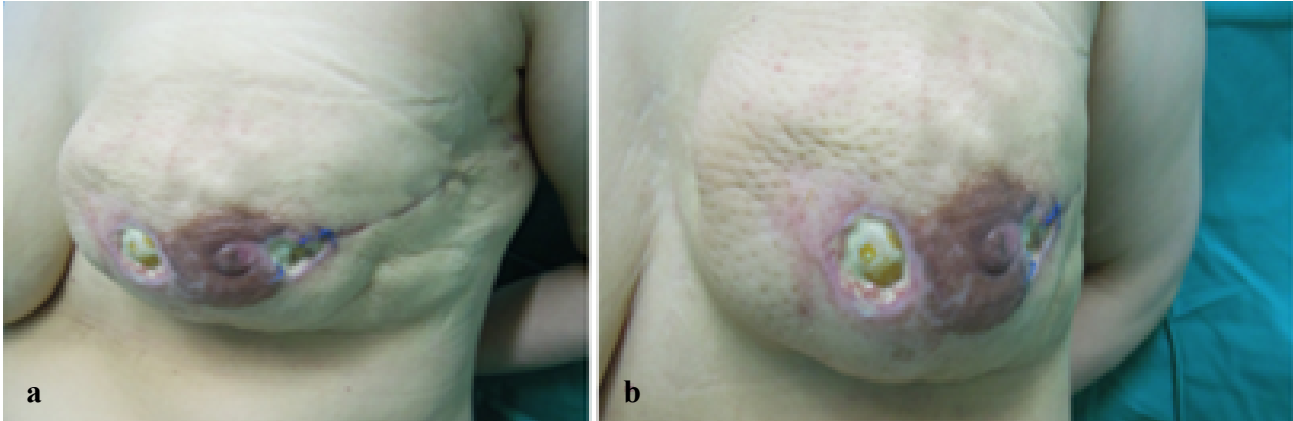


OLGU 1

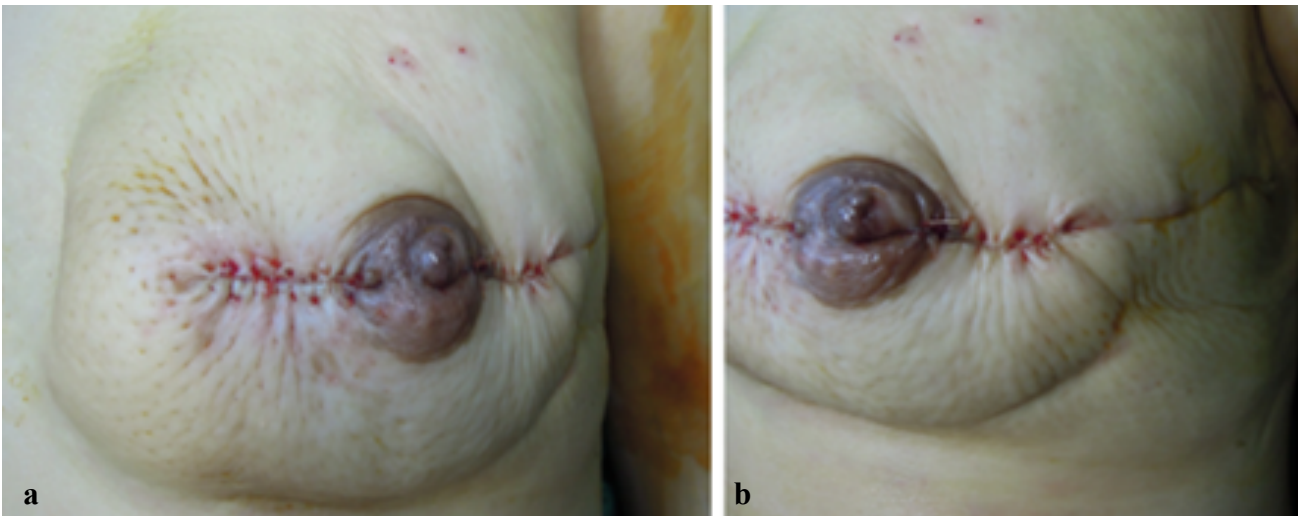
44 yaşında kadın hasta, sol memede infiltratif duktal karsinom tanısı mevcuttu. Aksiller sentinel lenf nodu biopsisi ve subkutan mastektomi sonrası expander uygulanması yapıldı. Operasyon esnasında aksiller örnekleme amaçlı subareolar subdermal bölgeye metilen mavisi enjekte edilmişti. Postoperatif üçüncü günde uygulanan metilen mavisi noktalarında multipl cilt debridmanları gerektiren cilt nekrozu gelişmiştir. Bu nekrotik cildin yönetiminde rekonstrüksiyon işlemleri ve gecikmiş cilt kapama yöntemi uygulanmıştır. Hastada operasyondan sonra üçüncü günde ortaya çıkan sol memede ağrı şişlik ve kızarıklık ilk semptom olarak tespit edilmiştir. Operatör değerlendirmesi sonucunda bir hafta içerisinde yara yerinde enfeksiyon bulguları gözlenmiştir. Ardından ilerleyen süreçte poliklinik takiplerinde sol meme saat 3 ve saat 9 hizasında, metilen mavisinin uygulandığı bölgelerde areola çevresinde de eritemin eşlik ettiği yara yeri enfeksiyonu ve gecikmiş dönemde her iki bölgede ayrı ayrı de cilt nekrozları saptanmıştır (resim 1a, b). Bunun tespit edilmesinin ardından hasta ikincil cerrahi işleme alınmış

ve nekrotik dokunun tamamını içine alacak şekilde periareolar bölgeyi ve nipple-areola kompleksini koruyarak memenin saat 3 ve saat 9 hizasından horizontal insizyonlar yapılmış ve tüm nekrotik doku temizlenerek etkin debridman sağlanmıştır. Bu debridman sonrasında da hastaya 2 hafta süren oral antibiyoterapi rejimi tedavi sürecinde eklenmiştir. 2 hafta sonra herhangi bir komplikasyon görülmeden operasyon bölgesi tamamen iyileşmiştir (resim 2a, b).

Bu cerrahi işlemden 7 ay sonra hasta sol memedeki expander uygulamasına yönelik implant yerleştirilmesini içeren tekrar bir cerrahi işlem geçirdi. Bu esnada da sol memeye inferior pedikül ve wise cilt grefti ile redüksiyon mastopeksi işlemi uygulandı. Sol memenin eksizyon patolojisi multifokal grade-1 insitu lobüler karsinom ile ilişkili invaziv lobüler karsinom olarak geldi. Tümör çapı 4.2cm'dir. ER %100, PR %100, c-erb B2 negatif, Ki-67 %25-30 olarak saptanmıştır. Sonuç olarak hastamız implant bazlı meme rekonstrüksiyonu yöntemi kullanılarak başarılı bir cerrahi operasyon geçirmiştir.



Resim 1: a, b) Postoperatif bir hafta içerisinde sol meme saat 3 ve saat 9 hizasında, metilen mavisinin uygulandığı bölgelerde ve areola çevresinde de eritemin eşlik ettiği enfeksiyon ve cilt nekrozları



Resim 2: a, b) Periareoler bölgeyi ve nipple-areola kompleksini koruyarak memenin saat 3 ve saat 9 hizasından horizontal insizyonlar ile nekrotik doku debridmanı yapıldı. İki hafta süren oral antibiyotik tedavisi sonrası iyileşme sağlandı.

OLGU 2

47 yaşında kadın hasta sol memede infiltratif duktal karsinom tanısı mevcuttu. Cerrahi işlem olarak sol segmenter mastektomi ve axiller sentinel lenf nodu örnekleme yapıldı. Bu olguda da metilen mavisi subareoler subdermal bölgeye enjekte edildi. Cerrahi sonrası postoperatif ikinci günde hastanın operasyon bölgesinde

kızarıklık ve ısı artışı meydana geldi (resim 3a). Lokal enfeksiyon oral antibiyoterapi ve kortikosteroid kullanılarak konservatif olarak tedavi edildi. İki hafta sonra hastanın klinik tablosu normale döndü (resim 3b). Nihai patoloji sol memede T1 N0 M0 infiltratif duktal karsinom ile uyumlu olup tümör Ki-67 indeksi %15 olarak saptandı.



Resim 3: a) Postoperatif ikinci günde operasyon bölgesinde kızarıklık ve ısı artışı b) antibiyoterapi ve kortikosteroid kullanılarak konservatif tedaviden iki hafta sonra iyileşme görüldü.

TARTIŞMA

Erken evre meme kanserlerinde sentinel lenf nodu tespiti oldukça önemlidir. SLN'nin tespiti için farklı uygulamalar mevcuttur. Yaygın kullanılan metod metilen mavisi olmakla birlikte sıklıkla radyoizotop ve metilen mavisi birlikte kullanımı en çok önerilen tekniktir. "Kombine Teknik" olarak adlandırılan bu teknikte %99 başarı ile sentinel lenf nodu tespit edilebilmektedir (7,8). Ancak kullanıcı deneyimine bağlı olarak kombine teknik yerine sadece radyoizotop kullanılarakta benzer sonuçların alındığı bildirilmektedir.

Literatürde çok sayıda yapılan çalışmalarda metilen mavisi kullanımına bağlı komplikasyonlar bildirilmiştir. Ürtiker, kaşıntı, ciltte mavilik, kızarıklık gibi Grade-I reaksiyon olarak adlandırılan reaksiyonlar %69-87 oranında, geçici hipotansiyon gibi Grade-II reaksiyonlar %3,2-8 oranında ve ciddi hipotansiyon (sistolik basıncın 70 mmHg altında olması) gibi Grade-III reaksiyonlar ise %1,1 olarak bildirilmiştir. Tarif edilen bu alerjik reaksiyonların ciddiyetine göre tedaviler tanımlanmıştır. Grade-I ve Grade-II alerjik reaksiyonlar için kortikosteroid, antihistaminik ve kristaloid sıvılarıyla volüm replasmanı yapmak yeterli olabilir. Grade-III alerjik reaksiyonlar ise ciddidir ve yoğun bakım desteği gerektirebilecek vazopressör uygulaması gerekebilir (9). Bütün bunlardan çıkan bir sonuç olarak SNL'nu sapatamak için radyoizotop maddeyi tek başına kullanmak daha güvenilir gibi görülmektedir.

Çıkar Çatışması:

Yazarlar çıkar çatışması olmadığını bildirmiştir.

Klinik pratiğimizde kullandığımız metilen mavisine karşı komplikasyon oranımız sadece 2 (%0,4) olguda Grade-I reaksiyon şeklindeydi. Ancak olası alerjik reaksiyonlardan kaçınmak için sadece sıklıkla radyoizotop ile işlem yapılmaya devam edildi.

Metilen mavisi uygulaması farklı şekilde yapılabilmektedir. İntradermal veya intraparakimal enjeksiyonlar şeklinde de SNL yapılabileceği bildirilmiştir. Ancak intradermal metilen mavisi enjeksiyonundan sonra daha çok ciltte eritematöz lezyonlar, cilt nekrozu ve yüzeysel ülserlerin ortaya çıktığı gösterilmiştir (10).

Metilen mavisi ciltte lokal enfeksiyondan cilt nekrozuna kadar geniş bir spektrumda etki edebilir. Bu yazıda 5 yıllık bir süreçte meme cerrahisi uyguladığımız hastaların verilerini paylaştık ve bu yıllar arasında metilen mavisi sonrası gelişmiş olan komplikasyonları ve bunları yönetim şeklimizi rapor ettik. Metilen mavisi meme kanseri cerrahisinde aksilla sentinel lenf nodu örnekleme halinde çok yaygın kullanılan güvenli bir yöntemdir. Fakat komplikasyon gelişmesi durumunda da bunun sonuçları tekrarlayan cerrahi girişimler gerektirecek kadar ciddi olabilmektedir. Metilen mavisine sekonder gelişmiş komplikasyonlardan bazıları kozmetik açıdan kalıcı negatif etkilere yol açabilir. Komplikasyon gelişmesi durumunda ise bunların yönetimi bize gelişebilecek diğer komplikasyonları yönetme açısından yol gösterici olacaktır.

Teşekkür:

Yazarlar Dr. Ahmet Kocakuşak'a teşekkür eder.

KAYNAKLAR:

1. Tanis PJ, Nieweg OE, Olmos RAV, Rutgers EJ, Kroon BR. History of sentinel lymph node and validation of the technique. *Breast Cancer Res.* 2001;3:109-112.
2. Chen SL, Iddings DM, Scherri RP Bilchik AJ. Lymphatic mapping and sentinel node analysis: current concepts and applications. *CA Cancer J Clin.* 2006;56:293-309.
3. Kim T, Giuliano AE, Lyman GH. Lymphatic mapping and sentinel lymph node biopsy in early-stage breast carcinoma. A meta-analysis. *Cancer.* 2006;106:4-16.
4. Parvaiz MA, Isgar B. Anaphylaxis, and blue urticaria associated with patent blue V injection. *Anesthesia.* 2012;67:1275-1276.
5. Brenet O, Lalourcey L, Queindec M, Dupoirion D, Jayr C, Rosay H, et al. Hypersensitivity reactions to patent Blue V in breast cancer surgery: a prospective multicentre study. *Acta Anesthesiol Scand.* 2013;57:106-111.
6. Newman EA, Newman LA. Lymphatic mapping techniques and Sentinel lymph node biopsy in breast cancer. *Surg Clin N Am.* 2007;87:353-364.
7. Varghese P, Abdel-Rahman AT, Akberali S, Mostafa A, Gattuso JM, Carpenter R. Methylene blue dye-a safe and effective alternative for sentinel lymph node localization. *Breast J.* 2008;14(1):61-67.
8. Fisher B, Wolmark N, Bauer M, Redmond C, Gebhardt M. The accuracy of clinical nodal staging and of limited axillary dissection as a determinant of histologic nodal status in carcinoma of the breast. *Surg Gynecol Obstet.* 1981;152:765-772.
9. Albo D, Wayne JD, Hunt KK, Rahlfs TF, Singletary SE, Ames FC, et al. Anaphylactic reactions to isosulfan blue dye during sentinel lymph node biopsy for breast cancer. *Am J Surg* 2001;182:393-398.
10. Stradling BS, Aranha G, Gabram S. Adverse skin lesions after methylene blue injections for sentinel lymph node localization. *Am J Surg.* 2002;184:350-352.

Fluoxetine-Induced Reversible Galactorrhea and Hyperprolactinemia: A Case Report

Fluoksetine Bağlı Geri Dönüşümlü Galaktore ve Hiperprolaktinemi: Bir Olgu Sunumu

 Mehmet Hamdi Orum

Kahta State Hospital, Psychiatry Clinic, Adiyaman, Turkey.

ABSTRACT

Selective serotonin reuptake inhibitors can lead to increased prolactin levels and galactorrhea. Herein, we reported a 40-year-old female patient who developed galactorrhea and hyperprolactinemia two weeks after initiation of fluoxetine 20 mg/day. Galactorrhea was discontinued after the fifth week of fluoxetine withdrawal and prolactin levels reached normal limits. The patient's depressive symptoms disappeared with citalopram 40 mg/day and no similar side effects were observed during follow-up. Clinicians should be aware of the hyperprolactinemia and galactorrhea adverse effects of fluoxetine.

ÖZET

Seçici serotonin geri alım inhibitörleri prolaktin düzeyi yükselmesine ve galaktoreye yol açabilir. Burada, 20 mg/gün fluoksetin tedavisine başlandıktan iki hafta sonra galaktore ve hiperprolaktinemi gelişen 40 yaşında bir kadın hastayı sunduk. Fluoksetin kesilmesinin beşinci haftasından sonra galaktore kesildi ve prolaktin seviyeleri normal sınırlara ulaştı. Hastanın depresif semptomları sitalopram 40 mg/gün ile ortadan kalktı ve takipte benzer yan etkilere rastlanmadı. Klinisyenler, fluoksetinin hiperprolaktinemi ve galaktore yan etkilerine karşı uyanık olmalıdır.

Keywords:

Fluoxetine,
Galactorrhea,
Prolactin,
Hyperprolactinemia

Anahtar Kelimeler:

Fluoksetin,
Galaktore,
Prolaktin,
Hiperprolaktinemi

INTRODUCTION

Physiological conditions such as stress, sleep, physical exertion, coitus, pregnancy; pathologic conditions such as pituitary and hypothalamic disorders; primary hypothyroidism, seizures, chest wall trauma, herpes zoster infection, renal insufficiency, cirrhosis; pharmacologic agents such as antihypertensive, opiates, cocaine, metoclopramide, and psychotropic drugs can increase prolactin (PRL) levels and cause galactorrhea (1, 2). Antidepressants (ADs) such as selective serotonin reuptake inhibitors (SSRIs), tricyclic antidepressants, monoamine oxidase inhibitors can also cause hyperprolactinemia (3). Case reports on citalopram (4), paroxetine (5), sertraline (6), and fluoxetine-induced hyperprolactinemia (7) are available through the literature. However, the hyperprolactinemia and galactorrhea may develop with one of the aforementioned ADs, but not with another. Herein, we discussed a patient who developed galactorrhea and hyperprolactinemia due to fluoxetine and recovered with citalopram.

CASE

A 40-year-old married female patient was admitted to the psychiatric outpatient clinic with irritability, having no interest in things, lack of energy, and disturbed sleep. Physical examination was unremarkable. The patient was diagnosed with major depressive disorder (MDD) according to the fifth edition of diagnostic and statistical manual of mental disorders. Hamilton depression rating scale (HDRS) score was 41 (8). She was diagnosed with MDD

five years ago and was managed with cognitive behavioral therapy. There was no history of using psychotropic drugs. The patient was managed by fluoxetine 20 mg/day. Two weeks after starting fluoxetine, galactorrhea developed. Laboratory analysis revealed hyperprolactinemia (PRL level was 62 ng/ml [normal limits: 4.79-23.3 ng/ml]). The patient's thyroid, kidney and liver function tests were within normal limits. Magnetic resonance imaging of the brain was normal. The relatives of the patient stated that there was no change in dietary and fluid intake in recent days. The patient had no drug use other than fluoxetine. Systemic diseases and allergies were not reported. Hyperprolactinemia and galactorrhea were attributed to fluoxetine. Fluoxetine was stopped and citalopram 20 mg/day was started. After 2 weeks, galactorrhea continued; the PRL level was found to be 45.3 ng/ml; citalopram dose was increased to 40 mg/day. In the fifth week after fluoxetine was discontinued, the PRL level was found to be 20.8 ng/ml; galactorrhea did not continue. At the end of three months, the patient's MDD symptoms almost disappeared. HDRS score was 22. No similar side effects were reported during the follow-up of the patient. The patient and his relatives were warned about hyperprolactinemia and galactorrhea due to fluoxetine use and written informed consent was received from the patient to publish her data. Naranjo Adverse Drug Reaction Probability Scale (NADRPS) score of the patient was 7 (9).

Received: 27.10.2020

Accepted: 15.12.2020

Correspondence: Mehmet Hamdi Orum, Kahta State Hospital, Psychiatry Clinic, Adiyaman, Turkey, 02100. E-mail: mhorum@hotmail.com

Cite this article as: Orum MH. Fluoxetine-induced reversible galactorrhea and hyperprolactinemia: A case report. Phnx Med J. 2021;3(1):44-45.



DISCUSSION

This case report was evaluated as a case of hyperprolactinemia and galactorrhea due to fluoxetine; there was a temporal relationship between them. Other causes of hyperprolactinemia were excluded. The NADRPS score indicates a probable association between drug use and side effect (9). World Health Organization (WHO) defines 'probable' as an event or laboratory test abnormality, with reasonable time relationship to drug intake. WHO also says this relationship cannot be explained by disease or other drugs (10). Although the mechanism of hyperprolactinemia and galactorrhea by fluoxetine use has not yet been completely explained, several mechanisms are blamed. Fluoxetine blocks the serotonin reuptake transporter in the presynaptic terminal which results in sustained levels of 5-hydroxytryptamine (5-HT) in certain brain areas. Serotonergic activation via interneurons of prolactin-secreting factors is a possible mechanism. Serotonin may be mediated by serotonergic

inhibition of prolactin inhibitory factors such as dopamine. Other mechanisms are the direct stimulation of the postsynaptic serotonergic receptors in the hypothalamus and the blockade of tuberoinfundibular dopaminergic neurons (7, 11). Mondal et al. (11), emphasized that fluoxetine induces an increase in prolactin via possible postsynaptic pathways. Chatterjee et al. (12), Papakostas et al. (13) reported an elevation in prolactin due to fluoxetine use. In our patient, citalopram was started after fluoxetine was stopped, and prolactin increase and galactorrhea were not observed during follow-up.

As a result, fluoxetine, a widely used SSRI, can cause hyperprolactinemia and galactorrhea. These side effects are reversible and can be switched to another SSRI. The physicians should be aware that patients taking fluoxetine could experience galactorrhea and prolactin elevation. Further studies are needed to explain the pathophysiological mechanisms by which fluoxetine affect prolactin.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the author.

REFERENCES

1. Majumdar A, Mangal NS. Hyperprolactinemia. *J Hum Reprod Sci.* 2013;6(3):168-175.
2. Malik AA, Aziz F, Beshyah SA, Aldahmani KM. Aetiologies of hyperprolactinaemia: A retrospective analysis from a tertiary healthcare centre. *Sultan Qaboos Univ Med J.* 2019 May;19(2):e129-e134.
3. Ajmal A, Joffe H, Nachtigall LB. Psychotropic-induced hyperprolactinemia: a clinical review. *Psychosomatics.* 2014;55(1):29-36.
4. Turkoglu S. Citalopram-induced galactorrhea in an adolescent. *Clin Neuropharmacol.* 2016;39(6):331.
5. Evrensel A, Önen Ünsalver B, Akyol A, Ceylan ME. A case of galactorrhea during paroxetine treatment. *Int J Psychiatry Med.* 2016;51(3):302-305.
6. Özten E, Hızlı-Sayar G, Göğceğöz-Gül I, Ceylan ME. Sertraline-induced galactorrhea. *Arch Neuropsychiatr.* 2015;52:202-203.
7. Peterson MC. Reversible galactorrhea and prolactin elevation related to fluoxetine use. *Mayo Clin Proc.* 2001;76:215-216.
8. Akdemir A, Örsel SD, Dağ İ, Türkçapar MH, İşcan N, Ozbay H. Hamilton depresyon derecelendirme ölçeği (HDDO)'nin geçerliliği-güvenilirliği ve klinikte kullanımı. *Psikiyatri Psikoloji Psikofarmakoloji (3P) Dergisi.* 1996;4(4):251-259.
9. Kose S, Akin E, Cetin M. Adverse drug reactions and causality: The Turkish version of naranjo adverse drug reactions probability scale. *Psikiyatri Clin Psychopharmacol.* 2017;27(2):205-206.
10. Edwards IR, Biriell C. Harmonisation in pharmacovigilance. *Drug Saf.* 1994;10:93-102.
11. Mondal S, Saha I, Das S, Ganguly A, Das D, Tripathi SK. A new logical insight and putative mechanism behind fluoxetine-induced amenorrhea, hyperprolactinemia and galactorrhea in a case series. *Ther Adv Psychopharmacol.* 2013;3(6):322-334.
12. Chatterjee SS, Mitra S, Mallik N. Emerging hyperprolactinemic galactorrhea in obsessive compulsive disorder with a stable dose of fluoxetine. *Clin Psychopharmacol Neurosci.* 2015;13(3):316-318.
13. Papakostas GI, Miller KK, Petersen T, Sklarsky KG, Hilliker SE, Klibanski A, Fava M. Serum prolactin levels among outpatients with major depressive disorder during the acute phase of treatment with fluoxetine. *J Clin Psychiatry.* 2006;67(6):952-957.

Parotid Adenoid Cystic Carcinoma Metastasizing to the Liver: A Case Report

Karaciğere Metastaz Yapan Parotis Adenoid Kistik Karsinomu: Bir Olgu Sunumu

 Hatice Karaman,  Arzu Erdem Tasdemir,  Ipek Ozer,  Merve Dogan

Kayseri City Hospital, Clinic of Pathology, Kayseri, Turkey

ABSTRACT

Adenoid cystic carcinoma is a rare malignant neoplasm of the salivary gland. Salivary gland neoplasms constitute 3% of cancers of all sites, of which, 10–15% are malignant. Though adenoid cystic carcinoma is the most common malignant tumor of the submandibular, sublingual and minor salivary glands, it accounts for only 15% of parotid cancers. They are generally slow-growing and spread relentlessly to adjacent structures. Hematogenous spread is more common than lymphatic spread, the common sites of metastasis being the lung, bone, liver, and brain. We present a case of multiple liver metastases occurring 3 years after surgery for adenoid cystic carcinoma of the parotid gland. The primary therapy, metastasis, and outcome of adenoid cystic carcinoma are discussed.

ÖZET

Adenoid kistik karsinom tükürük bezinin nadir görülen malign bir tümördür. Tükürük bezi neoplazileri tüm kanserlerin %3'ünü oluşturur ve bunların %10-15'i maligndir. Aynı zamanda adenoid kistik karsinom submandibuler, sublingual ve minör tükürük bezlerinin en sık malign tümördür. Parotis kanserlerinin sadece %15'ini oluşturur. Bunlar genel olarak yavaş büyür ve çevre dokuya agresif yayılır. Hematojen yayılma, lenfatik yayılmadan daha yaygındır, yaygın metastaz bölgeleri akciğer, kemik, karaciğer ve beyindir. Parotis bezinde adenoid kistik karsinom olan ve ameliyattan 3 yıl sonra multiple karaciğer metastazları görülen vakayı sunduk. Adenoid kistik karsinomun birincil tedavisi, metastazı ve sonucu tartışılmaktadır.

Keywords:

Adenoid cystic carcinoma,
Parotid,
Liver

Anahtar Kelimeler:

Adenoid kistik karsinom,
Parotis,
Karaciğer

INTRODUCTION

Adenoid cystic carcinoma (ACC) is a rare malignant neoplasm of the salivary gland. Salivary gland neoplasms constitute 3% of cancers of all sites, of which, 10–15% are malignant. Though ACC is the most common malignant tumor of the submandibular, sublingual and minor salivary glands, it accounts for only 15% of parotid cancers. They are generally slow-growing and spread relentlessly to adjacent structures. Hematogenous spread is more common than lymphatic spread, the common sites of metastasis being the lung, bone, liver, and brain (1-2). We present a case of multiple liver metastases occurring 3 years after surgery for ACC of the parotid gland.

CASE

A 60-year-old woman presented with a small swelling beneath the right ear lobe of 4 months duration. The swelling measured 2 × 1 cm placed in the superficial part of the parotid and was not fixed. There was no facial nerve palsy or palpable cervical nodes. Fine-needle aspiration cytology (FNAC) was carried out which showed the lesion to be ACC. The clinical staging was T1, N0, M0. The patient underwent a total conservative parotidectomy after a metastatic workup. Histopathology revealed ACC with cribriform pattern and perineural invasion. 60 Gy adjuvant external beam radiotherapy was administered post-operatively to the parotid area and the neck. The patient was placed on regular follow-up. Three years after primary surgery, the patient presented with heaviness and pain in the right hypochondrium of 15 days duration. The patient was anicteric and abdominal examination revealed firm nodular and non-tender enlargement of the liver. There were no ascites. The surgical site and neck were clinically normal. The chest roentgenogram was normal. Ultrasonography (US) of the abdomen revealed multiple metastatic lesions scattered in both lobes. The core-needle biopsy was performed to distinguish primary and secondary from the lesion in the liver. Histopathological examination, the tumors consist of characterized by a nest of tumor cells interrupted by sharply punched-out spaces filled with a basophilic matrix that form infiltrative tubular and cribriform structure (Figure 1). The tumor cells show scant cytoplasm and typically have small angulated and hyperchromatic nuclei (Figure 2). Immunohistochemical examination revealed that tumor cells were positive stain for CD117 (Figure 3) typically restricted to inner epithelial cells and focal positive stain for S100 to peripheral myoepithelial cells but negative for CDX2, Heppar. This was in keeping with the diagnosis of ACC. Liver function tests were normal and a US-guided FNAC revealed metastatic ACC. Since the lesions were multiple

tively to the parotid area and the neck. The patient was placed on regular follow-up. Three years after primary surgery, the patient presented with heaviness and pain in the right hypochondrium of 15 days duration. The patient was anicteric and abdominal examination revealed firm nodular and non-tender enlargement of the liver. There were no ascites. The surgical site and neck were clinically normal. The chest roentgenogram was normal. Ultrasonography (US) of the abdomen revealed multiple metastatic lesions scattered in both lobes. The core-needle biopsy was performed to distinguish primary and secondary from the lesion in the liver. Histopathological examination, the tumors consist of characterized by a nest of tumor cells interrupted by sharply punched-out spaces filled with a basophilic matrix that form infiltrative tubular and cribriform structure (Figure 1). The tumor cells show scant cytoplasm and typically have small angulated and hyperchromatic nuclei (Figure 2). Immunohistochemical examination revealed that tumor cells were positive stain for CD117 (Figure 3) typically restricted to inner epithelial cells and focal positive stain for S100 to peripheral myoepithelial cells but negative for CDX2, Heppar. This was in keeping with the diagnosis of ACC.

Liver function tests were normal and a US-guided FNAC revealed metastatic ACC. Since the lesions were multiple

Received: 26.11.2020

Accepted: 09.02.2021

Correspondence: İpek Özer, Kayseri Şehir Hastanesi Patoloji Bölümü, Kayseri, Turkey. E-mail: dripekozer@gmail.com

Cite this article as: Karaman H, Tasdemir AE, Ozer I, Dogan M. Parotid adenoid cystic carcinoma metastasizing to the liver:

A case report. Phnx Med J. 2021;3(1):46-48.



and scattered over both lobes of the liver, surgical option was not considered and the patient was offered palliative chemotherapy which she declined. She developed pedal edema and abdominal distention 20 months after detection of liver metastasis. On clinical examination, the patient

was anicteric but the liver had increased in size and the abdomen showed evidence of a little free fluid. Chest CT scan was normal. Bone scan did not suggest any metastatic focus. The patient died a month later still without evidence of local recurrence or pulmonary metastasis.

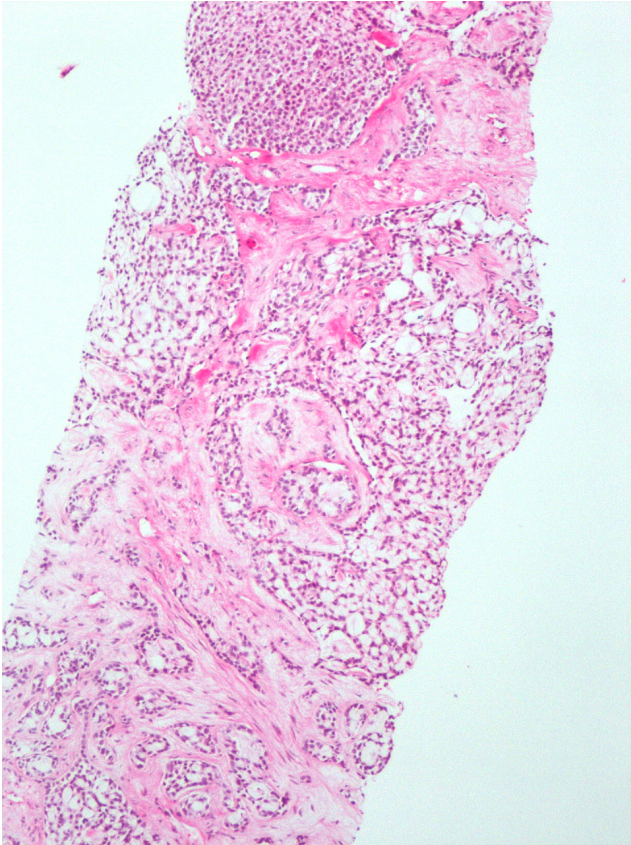


Figure 1: Hematoxylin/eosin staining of an adenoid cystic carcinoma (Magnification, $\times 100$).

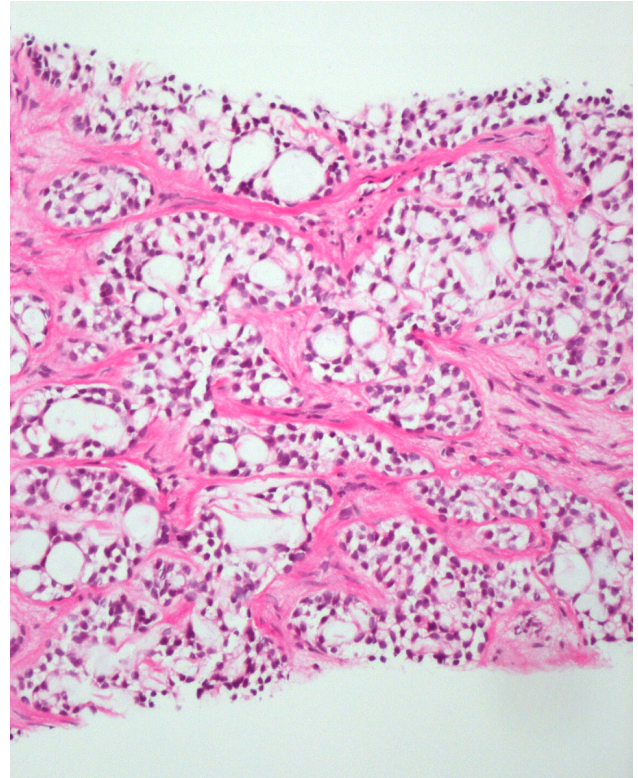


Figure 2: These spaces are not true glandular lumens but represent stromal invaginations (pseudocysts). They are filled with eosinophilic material or basophilic myxoid mucinous material (Magnification, $\times 200$).

DISCUSSION

Although ACC is the second most common malignant salivary gland neoplasm and constitutes approximately one-third of all salivary gland malignancies it constitutes only 15% of parotid neoplasms (1). As ACC is neurotropic, frozen section analysis of nerve margins is suggested especially when the nerve is grossly involved by the tumor. A total conservative or a radical parotidectomy is advocated for ACC though the main intent is to obtain a tumor-free area of at least 1 cm. ACC, with its often unusually slow biologic growth, tends to have a protracted course and ultimately a poor outcome, with a 10-year survival reported to be less than 50% for all grades (2). These carcinomas typically show frequent recurrences and late distant metastases (3). In a retrospective review of 92 cases, tumor size greater than 4 cm was associated with an unfavorable clinical course (4). Cribriform and solid patterns seen histologically were thought to predict more biological aggressiveness while tubular patterns represented a more differentiated pattern of ACC. Over long periods of patient

follow-up, such grade based prognostication is less valid. Currently, stage and tumor location are the only factors considered prognostically significant (5). Radiotherapy has been used as a primary modality for patients with surgical contraindications and in those with unresectable neoplasms. Though no improvement in survival is reported, the use of adjuvant radiation improves locoregional control and disease-free survival. This patient received adjuvant radiation and did not have any locoregional recurrence.

Regional metastasis is less common occurring in about 17% while systemic failure occurs in 33 to 50% of the patients (1,2). Through involvement with distant metastases are unpredictable, organs involved in the order of decreasing frequency are lung, bone, brain, and the liver (1). Other rare metastatic sites of the parotid and non-parotid ACC include stomach, toe, choroids, brain, and skin (6). The initial site of metastasis is usually the organ containing the first capillary bed (first filter) and hence lungs would be the common site of metastasis (7).

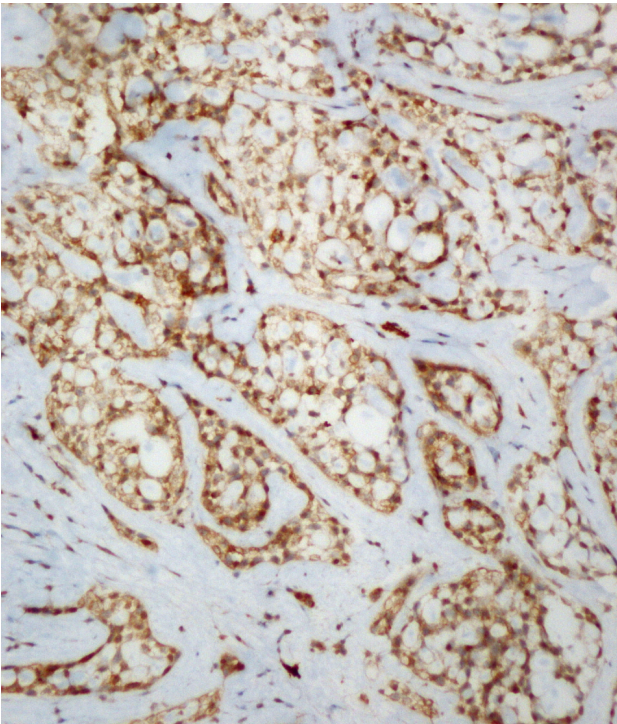


Figure 3: CD117/KIT positive in epithelial cell component (CD 117, x200).

Clinical observations from various malignancies have indicated that metastasis from certain types of tumor tends to occur in specific target organs leading to the famous 'soil and seed' hypothesis where metastatic cells 'home' to the organ (8). Though liver metastasis has been reported, most of the liver metastases reported are of non-parotid ACC (1). The occurrence is usually metachronous or synchronous with metastasis to other organs like the lung as it is the first filter. In the series of Spiro, of the 74 patients developing metastasis from salivary gland ACC, 23 did so without loco-regional recurrence while 5 had isolated bone metastasis (1). Sung and colleagues found metastases in 46 out of 94 head and neck ACC (9). In that

study, only one patient developed liver metastasis and that patient had metastasis to both lung and bone. In this case, the patient manifested with multiple metastatic foci in the liver as the first and only metastatic organ which is very unusual. Surgical options of metastasectomy were not explored as the patient had multiple metastases involving both lobes of the liver. Although the patient lived with the disease for a further two years, she did not show any evidence of lung metastasis or loco-regional recurrence. In this patient, the liver metastasis could have occurred before treatment as an organ of preference; evidenced by the fact that there were no other organs showing metastasis nor was there a loco-regional recurrence later. Studies in ACC have shown long tumor doubling times of pulmonary metastasis and late recurrences up to 10 years after primary treatment. The estimated doubling time of lung metastasis in ACC ranges from 200 to 600 days. There is even a suggestion that metastasis at the cellular level could occur many years before the clinical presentation of the primary tumor. FNAC was done to prove the metastatic foci in this patient and can be a useful tool for diagnosis. Although this patient declined chemotherapy, chemotherapeutic responses have been reported in ACC (10). ACC carries a mortality of 75–80% over 30 years and most patients who die of their disease do so between 5 and 10 years after initial treatment (5). Our patient died 5 years from diagnosis with metastatic disease that developed 3 years after initial treatment.

ACC is a rare malignant tumor of the parotid gland. Metastasis can manifest very late and hence a long-term follow-up and a high index of suspicion are necessary to diagnose them early. An annual ultrasound study of the abdomen would be desirable on follow-up. Unlike metastasis from other malignancies, these grow indolently and long-term survival can be expected even with multiple metastases as also evidenced in the present case. Chemotherapy could be considered in selected patients as a therapeutic option for metastatic disease.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

REFERENCES

1. Cockerill CC, Daram S, El-Naggar AK, Hanna EY, Weber RS, Kupferman ME. Primary sarcomas of the salivary glands: case series and literature review. *Head Neck*. 2013;35(11):1551-1557. DOI: 10.1002/hed.23203.
2. Ishida E, Ogawa T, Rokugo M, Ishikawa T, Wakamori S, Ohkoshi A, et al. Management of adenoid cystic carcinoma of the head and neck: a single-institute study with over 25-year follow-up. *Head Face Med*. 2020;16(1):14. DOI: 10.1186/s13005-020-00226-2.
3. Seethala RR. Salivary Gland Tumors: Current Concepts and Controversies. *Surg Pathol Clin*. 2017;10(1):155-176. DOI: 10.1016/j.path.2016.11.004.
4. International Head and Neck Scientific Group. Cervical lymph node metastasis in adenoid cystic carcinoma of the major salivary glands. *J Laryngol Otol*. 2017;131(2):96-105. DOI: 10.1017/S0022215116009749.
5. Rafael OC, Paul D, Chen S, Kraus D. Adenoid cystic carcinoma of submandibular gland metastatic to great toes: case report and literature review. *Clin Case Rep*. 2016;4(8):820-823. DOI: 10.1002/ccr3.635.
6. Yurut-Caloglu V, Caloglu M, Ozyilmaz F, Saynak M, Cosar-Alas R, Karagol H, et al. Lung, bone, skeletal muscles and cutaneous metastases from adenoid cystic carcinoma of the parotid gland: a case report and review of the literature. *Med Oncol*. 2007;24(4):458-462. DOI: 10.1007/s12032-007-0016-x.
7. Dutta A, Arun P, Arun I. Adenoid cystic carcinoma with transformation to high grade carcinomatous and sarcomatoid components: A Rare Case Report with Review of Literature. *Head Neck Pathol*. 2020;14(4):1094-1104. DOI: 10.1007/s12105-019-01120-3.
8. Umeda M, Nishimatsu N, Masago H, Ishida Y, Yokoo S, Fujioka M, et al. Tumor-doubling time and onset of pulmonary metastasis from adenoid cystic carcinoma of the salivary gland. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 1999;88:473-478.
9. Sung MW, Kim KH, Kim JW, Min YG, Seong WJ, Roh JL, et al. Clinicopathologic predictors and impact of distant metastasis from adenoid cystic carcinoma of the head and neck. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2003;129:1193-1197. DOI: 10.1001/archotol.129.11.1193
10. Mehrotra R, Singh M. Diagnosis of hepatic metastasis of adenoid cystic carcinoma of the salivary gland by fine needle aspiration. *Cytopathology*. 1999;10:216-217. DOI: 10.1046/j.1365-2303.1999.0157a.x.

Superior Vena Cava Syndrome with Mediastinal Mass

Mediyastinal Kitle ile Birlikte Süperiyör Vena Kava Sendromu

 Mehmet Gun,

 Nagihan Yilmaz,

 Fatih Cakmak

Istanbul University-Cerrahpasa, Cerrahpasa Medical Faculty, Department of Emergency Medicine, Istanbul, Turkey.

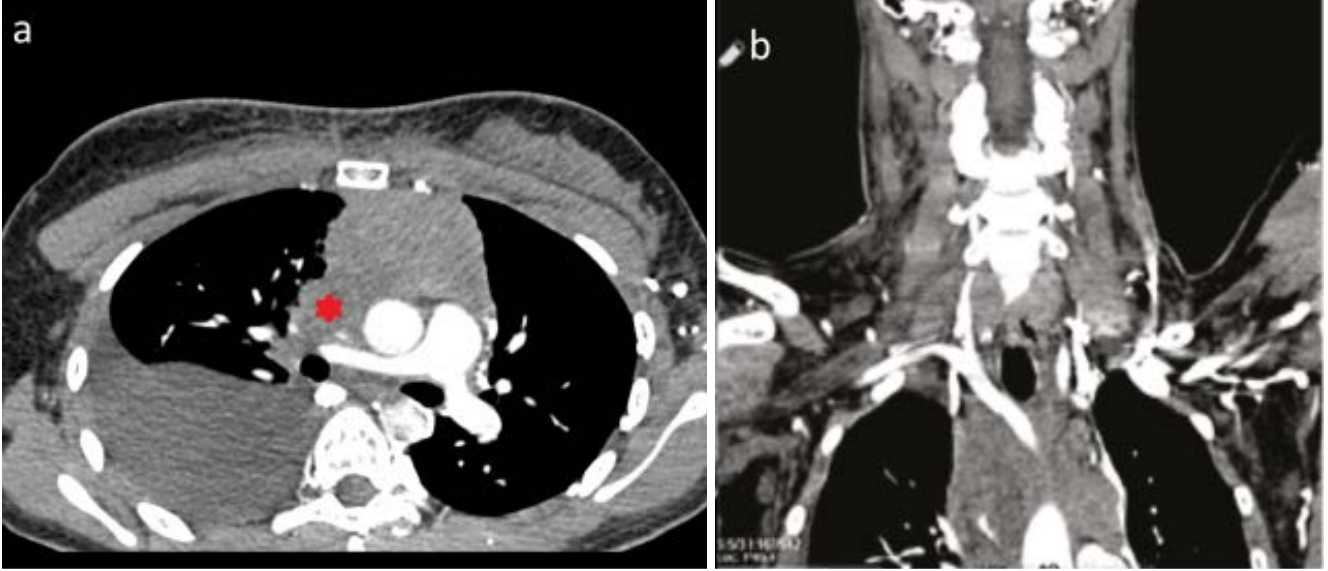


Figure a,b: Thorax CT shows, Vena Cava was almost completely obstructed (asterisk)

Superior vena cava (SVC) syndrome can be seen with any condition that leads to obstruction of blood flow through the SVC (1). Obstruction might develop due to various causes including malign and benign ones, direct invasion of tumor into the SVC, external compression of the SVC, and thrombosis in the SVC. Intrathoracic malignancy is responsible for about 65% of the cases with SVC syndrome and SVC obstruction is the presenting symptom of a previously undiagnosed tumor in up to 60% of these cases (2-3).

In this case, a 21-year-old woman was admitted to the emergency department with the complaint of swelling of face and neck, short of breath for a month. There was no history of illness. In the physical examination swelling and edema were observed on her face and neck, telangiectasia and, enlarged blood vessel on the upper chest wall, and a

decrease in respiratory sounds in the right bottom lung zone.

Thorax computed tomography (CT) and IV contrast-enhanced neck CT was performed. In thorax CT image pleural effusion of about 7 cm was observed on the right side, there was a 7x7 cm mass filling the anterior mediastinum and vena cava was almost completely obstructed (Figure). In our case, the fact that the patient had no history of malignancy and the presenting complaint was SVC syndrome made our case important. Generally, SVC syndrome occurs in patients with malignancy and it is easier for the clinician to diagnose when patients apply to the emergency department with existing complaints. It should be kept in mind that SVC syndrome can also occur in a patient without any disease history.

REFERENCES

1. Wan JF, Bezjak A. Superior vena cava syndrome. *Emergency Medicine Clinics of North America*. 2009;27(2):243-255.
2. Wilson LD, Detterbeck FC, Yahalom J. Superior vena cava syndrome with malignant causes. *New England Journal of Medicine*. 2007;356(18):1862-1869.
3. James BY, Wilson LD, Detterbeck FC. Superior vena cava syndrome-a proposed classification system and algorithm for management. *Journal of Thoracic Oncology*. 2008;3(8):811-814.

Received: 11.01.2021

Accepted: 26.01.2021

Correspondence: Mehmet Gün, İU-C, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, İstanbul. E-Mail: drmgun1@gmail.com

Cite this article as: Gun M, Yilmaz N, Cakmak F. Superior vena cava syndrome with mediastinal mass. *Phnx Med J*. 2021;3(1):49.



How will the Health Literacy and Crowded Emergency Room Be Affected After the COVID-19 Pandemic?

COVID-19 Pandemisinde Sonra Sağlık Okuryazarlığı ve Kalabalık Acil Servisler Nasıl Etkilenecek?

 Serdar Ozdemir,

 Abdullah Algin

University of Health Sciences, Umraniye Training and Research Hospital, Department of Emergency Medicine, Istanbul, Turkey.

Health literacy evaluates a person's ability to read the information and tables about health, to use the proper gadgets related to personal and family health, to calculate the right timing and dosage of prescribed drugs, to participate in research, and to comment about health-related and environmental policies. The concept of health literacy, which was first used by Scott K. Simonds in 1974, is used in international literature more and more every day (1). The term has been rarely used for 25 years, but after this period, it has started to be used intensively in America and Europe and it has been the subject of many studies ever since (1). The low level of health literacy is a public health problem worldwide. Especially the populations who are below average in socioeconomic status are more prone to having low health literacy (1).

Sometimes emergency department patients and their relatives have to make quick and important decisions about their suddenly developed or newly diagnosed health problems. Health literacy affects the patient-physician relationship, the perception of the newly developed health situation, and the decision to be taken with regards to this situation. According to the current literature, it is highly recommended to increase health literacy in order to prevent negative outcomes, to increase compliance with physician's recommendations and to decrease subsequent visits to the emergency department (2).

Coronavirus 2019 (COVID-19), was identified for the first time on December 31, 2019 as an airborne disease and declared as a pandemic by the World Health Organization on March 11, 2020 (3). During the pandemic, governments

took different approaches in order to prevent the spread of the disease. Posters, TV programs and advertisements about the disease, its transmission, and prevention methods such as maintenance of good hygiene practices and information about disinfection were broadcasted. The public was informed through social media and the internet. Both private and public companies had to organize training programs for their employees about the virus. The use of masks and adherence to social distancing have been made compulsory by governments, especially in closed areas (4). Emergency services and emergency triage rooms have been restricted worldwide to ensure the isolation and management of COVID-19 patients during the pandemics. While the total number of visits to the emergency department has decreased in this period, the number of patients who were admitted to the hospital with COVID-19 infection related symptoms has increased (5).

As the authors, we think that the educational activities of governmental and private institutions in the pandemic process will have a positive impact on health literacy, globally. We contemplate, that the positive effect on health literacy will improve patient-physician relationships as well as the patients' compliance to treatment and furthermore will decrease the number of emergency department visits, especially for departments with particularly high numbers of patients. We believe that the exact effect of the COVID-19 pandemic on health literacy and patient management in crowded emergency services will be demonstrated through research that is to be carried out after the pandemic.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

REFERENCES

1. Özdemir S, Akça HŞ, Algin A, Kokulu K. Health Literacy in The emergency HŞ department: A cross-sectional descriptive study. Eurasian J. Emerg Med 2020;19(2):94-97.
2. Herndon JB, Chaney M, Carden D. Health literacy and emergency department outcomes: a systematic review. Ann Emerg Med. 2011;57(4):334-345.
3. Khan G, Sheek-Hussein M, Al Suwaidi AR, Idris K, Abu-Zidan FM. Novel coronavirus pandemic: A global health threat. Turk J Emerg Med. 2020;20:55-62.
4. Flaxman S, Mishra S, Gandy A, Unwin H, Coupland H, Mellan T, et al. Estimating the number of infections and the impact of nonpharmaceutical interventions on Covid-19 in 11 European countries. Imperial College London. arXiv.2004.11342. DOI: <https://doi.org/10.25561/77731>.
5. Cohen BA, Wessling EG, Serina PT, Cruz DS, Kim HS, McCarthy DM, et al. Emergency department operations in a large health system during COVID-19. Am J Emerg Med. (Article in Press) DOI: 10.1016/j.ajem.2020.05.097.

Received: 10.11.2020

Accepted: 22.12.2020

Correspondence: Serdar Özdemir, University of Health Sciences Umraniye Training and Research Hospital, Department of Emergency Medicine, Istanbul, Turkey. E-Mail: dr.serdar55@hotmail.com

Cite this article as: Ozdemir S, Algin A. How will the health literacy and crowded emergency room be affected after the COVID-19 pandemic? Phnx Med J. 2021;3(1):50.



