



İZMİR TIP FAKÜLTESİ DERGİSİ

JOURNAL OF
İZMİR FACULTY
OF MEDICINE

Cilt 4
Sayı 1
Yıl 2025
Sayfalar 1-31



İZMİR TIP FAKÜLTESİ DERGİSİ

JOURNAL OF IZMIR FACULTY OF MEDICINE

İmtiyaz Sahibi

Prof. Dr. Kemalettin Aydın

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Rektörü

Baş Editör/Editor-in-Chief

Prof. Dr. Enver İlhan

Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Tıp Fakültesi Dekanı S.B.Ü. İzmir

Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı

Editör/Editor

Prof. Dr. Yücel Karaman

S.B.Ü. İzmir Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı

İdari Editör / Deputy Editor

Prof. Dr. Mehmet Yıldırım

S.B.Ü. İzmir Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı

EDİTÖR YARDIMCILARI

(Akademik Ünvan ve Alfabetik İsim Sıralamasına Göre Yapılmıştır)

Prof. Dr. Ali TURGUT

S.B.Ü. İzmir Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Prof. Dr. Altınay GÖKSEL KARATEPE

S.B.Ü. İzmir Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Prof. Dr. Barış KILIÇARSLAN

S.B.Ü. İzmir Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı

Prof. Dr. Eyüp AVCI

Balikesir Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı

Prof. Dr. Melek AKAR

S.B.Ü. İzmir Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Prof. Dr. Şeniz AKÇAY

S.B.Ü. İzmir Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Prof. Dr. Tolga ATAY

Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Prof. Dr. Umut GÖK

S.B.Ü. İzmir Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı

Prof. Dr. Ülkü KÜÇÜK

S.B.Ü. İzmir Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı

Prof. Dr. Yavuz ALBAYRAK

Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı

Doç. Dr. Hakan YILMAZ

S.B.Ü. İzmir Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

Doç. Dr. Murat GÜMÜŞSOY

S.B.Ü. İzmir Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı

Doç. Dr. Orhan ÜREYEN

S.B.Ü. İzmir Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı

Doç. Dr. Özlem ÖZ GERGİN

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı

Doç. Dr. Yelda DERE

Sıtkı Koçman Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı

İÇİNDEKİLER
CONTENTS

EDİTÖRE MEKTUP
LETTER TO THE EDITOR

Akciğer Kanseri 9. TNM Evreleme Sistemi ile Gelen Değişiklikler
Changes Brought by the 9th TNM Staging System for Lung Cancer
Serkan Yazgan
Sayfa: 1-2

ARAŞTIRMA MAKALELERİ
RESEARCH ARTICLES

Investigation of Tetanus Vaccination Status and Tetanus Protection Levels of Cases Admitted with Burns
Yanıkla Başvuran Kişilerin Tetanoz Aşılama Durumlarının ve Tetanoz Koruyuculuk Düzeylerinin Araştırılması
Selma Tosun, Ahmet Deniz Uçar, Ömer Çağlıyan, Alpay Arı, Hülya Özkan Özdemir, Mehmet Yıldırım
Sayfa: 3-9

Evaluation of the Use of Complementary and Alternative Treatment Methods in Patients with Mechanical Low Back Pain
Mekanik Bel Ağrısı Olan Hastalarda Tamamlayıcı Alternatif Tedavi Yöntemlerinin Kullanımının Değerlendirilmesi
Gözde Mutlu, Umut Gök, Filiz Meryem Sertpoyraz
Sayfa: 10-14

Evaluation of the Effectiveness of Ultrasound Training for Emergency Medicine Residents
Acil Tıp Asistanları İçin Ultrason Eğitiminin Etkinliğinin Değerlendirilmesi
Merve Yazla, Mehmet Karamercan, Hüseyin Koray Kılıç, Berrin Işık, Mehmet Ali Aslaner, Şakir Hakan Aksu, Aykut Karanfil, Burhan Çomruk, Ali Sami Yardımcı
Sayfa: 15-21

OLGU SUNUMU
CASE REPORT

Olfaktör Nöroblastom: Olgu Sunumu
Olfactory Neuroblastoma; A Case Report
Çayan Can Ergün, Sümeyye Ekmekci, Yeliz Pekçevik, Ülkü Küçük
Sayfa: 22-27

Covid-19 Pnömonisi Ayırıcı Tanısında Eozinofilik Pnömoni: Olgu Sunumu
Acute Eosinophilic Pneumonia in the Differential Diagnosis of Covid-19 Pneumonia: A Case Report
Bahar Büşra Sivrikaya, Özgür Günel, Bengi Şermut, Süleyman Sırrı Kılıç
Sayfa: 28-31



Akciğer Kanseri 9. TNM Evreleme Sistemi ile Gelen Değişiklikler

Changes Brought by the 9th TNM Staging System for Lung Cancer

Serkan Yazgan ^{ID}

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Göğüs Cerrahisi Kliniği, İzmir, Türkiye
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Sayın Editör

Akciğer kanserinin (AK) anatomik yaygınlığının evrensel olarak kategorize edilmesi hem bireysel hasta tedavilerinin geliştirilmesi hem de AK araştırmalarının ilerlemesi açısından kritik öneme sahiptir. Ocak 2025'te yürürlüğe giren AK'nin 9. TNM sınıflandırması, geniş bir uluslararası veri tabanına, disiplinler arası girdiye ve kapsamlı istatistiksel analizlere dayanmaktadır. Yeni evreleme güncellemesi ile gelen değişiklikler, AK ile ilgilenen tüm hekimler tarafından ilgiyle takip edilmektedir.

Yeni evreleme sistemi için histolojik olarak kanıtlanmış AK olan 124.581 hastaya ait veriler, 25 ülkedeki 78 ayrı veritabanından, Uluslararası Akciğer Kanseri Çalışmaları Derneği (IASLC) veritabanına aktarılmıştır. Veriler Asya ve Avustralya (%56,0), Avrupa (%24,7), Kuzey Amerika (%15,7), Güney/Orta Amerika (%3,4) ve Afrika ve Orta Doğu'dan (%0,1) elde edilmiştir. Eksik verisi olan vakalar hariç tutulduğunda, analize 87.043 vaka dahil edilmiştir; bunlardan 52.069'u (%59,8) invaziv adenokarsinom ve 15.872'si (%18,2) skuamöz hücreli karsinomdur. Türkiye'de bu verilere 1318 (%1,5) vaka ile katkıda bulunmuştur (1).

Dokuzuncu evrelemenin temel özellikleri arasında, 8. evrelemede açıklanan T bileşenindeki önemli değişikliklerin doğrulanması, N bileşenini kategorize etmenin temelde farklı yollarının araştırılmasından sonra N2'nin alt bölümlere ayrılması ve M bileşeninin daha fazla alt bölümlere ayrılması yer almaktadır. Bu, öncelikle IIA, IIB, IIIA ve IIIB evre gruplarını içeren evre gruplarına dahil edilen TNM kombinasyonlarının yeniden düzenlenmesine yol açmıştır.

Dokuzuncu TNM evreleme modelinde önerilen başlıca değişiklikler şunları içerir: (a) mediastinal nodal kategori (N2), tek istasyonlu (N2a) ve çoklu istasyonlu (N2b) alt kategorilere ayrılmıştır ve (b) çoklu ekstratorasik metastatik lezyonlar (M1c), tek organ sistemi (M1c1) ve çoklu organ sistemi (M1c2) alt kategorilerine ayrılmıştır. Bu revizyonlar göz önünde bulundurularak, belirlenmiş evre gruplarında ayarlamalar yapılmıştır.

Sekizinci TNM, T tanımlayıcısında derin değişiklikler getirdiğinden, 9. TNM revizyon analizlerinin başlıca amacı; 8. TNM'nin T tanımlayıcılarını doğrulamak ve daha fazla değişikliğin gerekli olup olmadığını değerlendirmek olmuştur. Yeni veritabanından yapılan analiz, 8. TNM'deki T tanımlayıcıları için önemli bir değişiklik olmadığını desteklemiştir. T kategorisinde belirgin bir değişiklik olmamakla birlikte, komşu lob invazyonu T2a kategorisine, azigos ven invazyonu T3 kategorisine, nervus vagus invazyonu ve timus invazyonu ifadeleri T4 kategorisine eklenmiştir. Diğer taraftan daha anlaşılır olması bakımından, T3 kategorisinde yer alan süperior sulkus tümörü ifadesi yerine, torasik sinir kökleri (T1, T2 gibi) veya stellat ganglion invazyonu ifadesi kullanılmıştır. Benzer şekilde T4 kategorisinin daha anlaşılır olması bakımından; büyük damarlar ifadesi detaylandırılarak aort, süperior ve inferior vena kava, intraperikardiyal pulmoner arter ve venler olarak açıklanmıştır.

Sorumlu Yazar: Serkan Yazgan

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Göğüs Cerrahisi Kliniği, İzmir, Türkiye
E-posta: serkanyazgan@gmail.com

Ayrıca yine T4 kategorisinin detaylarına; supraaortik arterler, brakiosefalik venler, subklavyan damarlar, vertebral cisim, lamina, spinal kanal, servikal sinir kökleri ve brakial pleksus invazyonu eklenmiştir.

Rejyonal lenf nodlarının sınıflandırıldığı N kategorisinde yapılan değişiklik, 9. TNM evreleme sisteminde getirilen en radikal değişiklik olmuştur. 1987 yılında açıklanan 4. TNM sınıflamasından günümüze dek gelen N0, N1, N2 ve N3 sınıflaması, ilk kez değişikliğe uğramış ve N2 grubu lenf bezleri N2a (tek istasyon N2) ve N2b (çok istasyon N2) olarak ikiye ayrılmıştır (2). Bu ayrımla birlikte farklı evrelere atanmayı gerektiren yeni tümör grupları oluşmuştur. Dokuzuncu TNM veri tabanından elde edilen sağkalım analizleri, T1N2a tümörlerinin evre IIIA tümörlerinden daha iyi ve evre IIB tümörleriyle benzer sağkalıma sahip olduğunu ortaya koymuştur ve bu da T1N2a tümörlerinin evre IIB'ye atanmasına yol açmıştır. Bu, N2'nin her zaman evre III'ün bir parçası olması nedeniyle radikal bir değişiklik olmuştur. Ek olarak, daha önce 8. baskıda evre IIB olarak sınıflandırılan T1N1 tümörlerinin, evre IIA'daki tümörlerle benzer sağkalıma sahip olduğu görülmüş ve bu nedenle evre IIA'ya alınmıştır. Tersine, T2N2b tümörlerinin, 8. baskıda ait oldukları evre IIIA'dakilerden daha kötü prognoza sahip olduğu, ancak evre IIB tümörleriyle benzer sağkalıma sahip olduğu bulunmuştur. Bu nedenle T2N2b tümörler 9. TNM evreleme sisteminde evre IIB'ye alınmıştır. Son olarak, 8. baskıda evre IIIB'de olan T3N2a tümörlerin, evre IIIA'dakilere benzer prognoza sahip olduğu bulunmuş ve buna dayanarak evreleri düşürülmüştür (2). Bu değişikliklerin, tümörleri bir evreden diğerine geçen hastaların nasıl tedavi edileceği konusunda tartışmaları arttırması muhtemeldir. Bu bağlamda, sınıflandırmada yalnızca bir değişikliğin otomatik olarak tedavide bir değişiklik anlamına gelmediğini akılda tutmak önemlidir. Terapötik kararlar, yalnızca taksonomik ayarlamalara değil, iyi tasarlanmış klinik çalışmalardan elde edilen kanıtlara dayanmalıdır (3,4).

M bileşeni, evrelemenin son üç baskısında birkaç yeniliğe uğramıştır. İlk altı baskı için M1 değişmeden kalmıştır. Ancak, 7. baskıda intra ve ekstratorasik metastazların istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı prognoza sahip olduğu bulunmuştur (2). Sonuç olarak, anatomik konumlarını ve prognozlarını ayırt etmek için M1a (intratorasik) ve M1b (ekstratorasik) olarak alt bölümlere ayrılmıştır (5). Sekizinci baskıda tek ve çoklu ekstratorasik metastazların da farklı prognoza sahip olduğu bulunmuştur. Bu nedenle, 7. baskı M1b, tek ekstratorasik metastazı sınıflandırmak için yeniden tanımlanırken, çoklu ekstratorasik

metastazları içerecek şekilde yeni bir kategori olan M1c oluşturulmuştur. Ancak 9. baskıda, daha geniş ve daha ayrıntılı bir veri tabanının kullanılabilir olması, M1c'nin iki kategoriye alt sınıflandırılmasını mümkün kılmıştır: M1c1 (tek bir organ sisteminde çoklu ekstratorasik metastazlar) ve M1c2 (çoklu organ sistemlerinde çoklu ekstratorasik metastazlar) (2).

Dokuzuncu TNM evre çalışmasındaki bir diğer yenilik, indüksiyon tedavisi görmüş ve daha sonra rezeksiyon yapılmış hastaların sağkalım analizlerinin de dahil edilmesidir. Önceki baskılarda, bu hastalar patolojik evrelerin analizlerinden hariç tutulmuş, klinik evrelerin analizlerinden hariç tutulmamıştır. Ancak 9. baskıda, indüksiyon tedavisi almış ve rezeksiyon yapılmış hastaların sağkalım sonuçlarının, indüksiyon tedavisi almamış olanların sağkalım sonuçlarıyla uyum sağlamadığı gözlemlenmiştir. Bu durum, indüksiyon tedavisi gören hastalar için belirli sağkalım verileri ve grafikleri içerecek şekilde sınıflandırma yapılmasının, gelecekteki revizyonlar için önemini vurgulamaktadır.

Yazar Deklarasyonları

Yazarın herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Hiçbir hibe veya destek kullanılmamıştır.

KAYNAKLAR

1. Asamura H, Chansky K, Hoering A, Rusch V, Rami-Porta R, Araujo LH, et al. IASLC Lung Cancer Staging Project: the new database to inform revisions in the ninth edition of the TNM classification of lung cancer. *J Thorac Oncol.* 2023;18:564-75.
2. Rami-Porta R. The TNM classification of lung cancer—a historic perspective. *J Thorac Dis.* 2024;16:8053-67.
3. Boffa DJ, Detterbeck FC, Smith EJ, Rami-Porta R, Crowley J, Zelterman D, et al. Should the 7th edition of the lung cancer stage classification system change treatment algorithms in non-small cell lung cancer? *J Thorac Oncol.* 2010;5:1779-83.
4. Boffa DJ, Greene FL. Reacting to changes in staging designations in the 7th edition of the AJCC staging manual. *Ann Surg Oncol.* 2011;18:1-3.
5. Postmus PE, Brambilla E, Chansky K, Crowley J, Goldstraw P, Patz EF Jr, et al. The IASLC Lung Cancer Staging Project: proposals for revision of the M descriptors in the forthcoming (seventh) edition of the TNM classification of lung cancer. *J Thorac Oncol.* 2007;2:686-93.



Investigation of Tetanus Vaccination Status and Tetanus Protection Levels of Cases Admitted with Burns

Yanıkla Başvuran Kişilerin Tetanoz Aşılama Durumlarının ve Tetanoz Koruyuculuk Düzeylerinin Araştırılması

Selma Tosun^{1,2}, Ahmet Deniz Uçar^{3,4}, Ömer Çağlıyan³, Alpay Arı^{1,2}, Hülya Özkan Özdemir¹, Mehmet Yıldırım^{3,4}

¹University of Health Sciences, Turkey, Izmir Bozyaka Education and Research Hospital, Clinic of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Izmir, Turkey

²University of Health Sciences, Turkey, Izmir Faculty of Medicine, Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Izmir, Turkey

³University of Health Sciences, Turkey, Izmir Bozyaka Education and Research Hospital, Clinic of General Surgery, Izmir, Turkey

⁴University of Health Sciences, Turkey, Izmir Faculty of Medicine, Department of General Surgery, Izmir, Turkey

Abstract

Aim: It is very important to know the tetanus vaccine status in patients who present with the cause of burns. In this study, the vaccination status of patients presenting with burns was examined.

Materials and Methods: Tetanus vaccination status, vaccination at the first healthcare facility and serum antitoxin levels of the patients who applied to the burn treatment center due to burns were examined.

Results: A total of 91 patients, 50 of whom were female (55%), aged between 24 and 64, were included in the study. Tetanus antibodies were definitely negative in 15 patients (16%) and weakly positive in nine patients (10%), and these patients were predominantly 40 years of age and older. It was determined that only 42 (46%) of the patients were vaccinated against tetanus in the health institutions where they first applied. It was determined that the patients with negative tetanus antitoxin levels were predominantly middle-aged and elderly; most of them had not had a tetanus vaccine in the last 10 years, and their military service and last pregnancy dates were at least 10 years or more ago. Totally 43 of the patients (47%) stated that they did not know/remember whether they had a tetanus vaccine before.

Conclusion: It is often difficult and often impossible to obtain accurate information about the previous tetanus immunity status of burn patients when they first apply to a health institution. According to our study data, we believe that it would be appropriate to administer tetanus vaccination to burn patients who have not received a tetanus vaccine in the last 10 years, whose last pregnancy and/or military service date is older than 10 years, and who are over the age of 40, and to also evaluate the patients for immunoglobulin.

Keywords: Burn; tetanus; vaccination; immunization

Öz

Amaç: Yanık nedeni ile başvuran hastalarda tetanoz aşısı durumunun bilinmesi oldukça önemlidir. Bu çalışmada yanık şikayetiyle başvuran hastaların aşı durumları incelendi.

Gereç ve Yöntemler: Yanık nedeniyle yanık tedavi merkezine başvuran hastaların tetanoz aşısı durumları, ilk sağlık kuruluşunda aşılanma durumları ve serum antitoksin düzeyleri incelendi.

Bulgular: Çalışmaya yaşları 24-64 arasında değişen 50'si kadın (%55) olmak üzere toplam 91 hasta dahil edildi. Tetanoz antikorları 15 hastada (%16) kesin negatif, dokuz hastada (%10) zayıf pozitif ve bu hastalar ağırlıklı olarak 40 yaş ve üzerindedir. Hastaların sadece 42'sinin (%46) ilk başvurdukları sağlık kuruluşunda tetanoz aşısı yaptırdığı belirlendi. Tetanoz antitoksin düzeyi negatif olan hastaların ağırlıklı olarak orta yaş ve yaşlı olduğu; çoğunun son 10 yılda tetanoz aşısı yaptırmadığı, askerlik ve son gebelik tarihlerinin en az 10 yıl ve daha önce olduğu öğrenildi. Hastaların toplam 43'ü (%47) daha önce tetanoz aşısı yaptırmadığını bilmediğini/hatırlamadığını belirtti.

Sonuç: Yanık hastalarının sağlık kuruluşuna ilk başvurduklarında önceki tetanoz bağışıklık durumu hakkında doğru bilgi edinmek çoğu zaman zor veya imkansızdır.

Çalışma verilerimize göre son 10 yıl içinde tetanoz aşısı yaptırmamış, son hamileliği ve/veya askerlik tarihi 10 yıldan eski olan ve 40 yaş üstü yanık hastalarına tetanoz aşısı yapılmasının uygun olacağı ve immünglobulin yönünden de değerlendirmenin uygun olacağı kanısındayız.

Anahtar sözcükler: Yanık; tetanoz; aşılanma; bağışıklık

Corresponding Author: Selma Tosun

University of Health Sciences, Turkey, Izmir Bozyaka Education and Research Hospital, Clinic of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Izmir, Turkey

E-mail: selma.tosun@yahoo.com

Geliş ve Kabul Tarihi: 13.11.2024/17.01.2025

INTRODUCTION

The most important factor in the decrease in tetanus cases is widespread vaccination programs. Within the scope of the national vaccination program implemented in our country, primary vaccination of infants is followed by adult-type diphtheria-tetanus (Td) vaccination at the ages of 4 and 13. In addition, there is tetanus vaccination during pregnancy and military service. Antibodies obtained with tetanus vaccination decrease over time and may disappear completely in older ages. Therefore, it is recommended that adults receive a booster every 10 years, and if possible, one of the booster doses should be adult-type diphtheria-tetanus and acellular pertussis vaccine (TdAp) (1-5).

As a result of these practices in our country, a significant decrease in neonatal tetanus cases has been observed over the years, although adult tetanus cases are seen in a small number. At the beginning of the vaccination program, a total of 550 adult tetanus cases were seen between 1980-1984, while this number dropped to 77 between 2013-2017. Later, there were no cases in 2018, and 18 adult tetanus cases were seen in 2019.

This situation suggests that tetanus cases seen in adulthood still continue to be a problem in our country. For this reason, careful evaluation in terms of tetanus should be done, especially in dirty injuries where anaerobic environment may occur, and adequate and timely immunization for individuals should not be neglected.

For any reason, the tissue integrity of the burned people deteriorates, and an anaerobic environment may occur in the burn wound as a result of contact with contaminated environments. For this reason, as a general trend, tetanus vaccine is also applied to people with burns. However, since the previous immunity status of the person for tetanus is not known, data on whether the person really needs a vaccine, whether a single dose is sufficient, or whether tetanus immunoglobulin should be required with the vaccine is not sufficient.

There is no study on this subject in the literature. In this study, it was aimed to investigate whether there is protection against tetanus in the blood samples of patients with burn diagnosis who applied to Burn Center by ELISA method and to evaluate the individuals together with their vaccination history.

MATERIALS and METHODS

Following the approval of the ethics committee (September 20,2019/7), the patients who applied/were brought to the Burn Unit were informed about the issue and their consents were obtained, and a face-to-face questionnaire was applied first, and their sociodemographic data and information about

vaccination were obtained. Later, while routine blood tests were taken from patients who agreed to participate in the study, an additional 5 cc blood sample was taken and tetanus antibodies were studied.

Tetanus antitoxin levels were studied in the blood samples taken by EIA method in accordance with the recommendations of the kit manufacturer. Protection levels in individuals according to the determined antitoxin titers <0.01 IU/mL was accepted to be negative (no protection), between 0.11-0.5 was insufficient (weak positive), between 0.6-0.9 sufficient and ≥ 1 was accepted as positive.

Statistics: In this study, the Pearson chi-square test and Fisher's Exact test were used for the analysis of categorical data, while the t-test was employed to compare the means between two groups. A p-value of <0.05 was considered the threshold for statistical significance, and the results were interpreted accordingly.

The test results of the individuals were notified to them both verbally and in writing, and those with insufficient or deficient vaccination levels were completed in the Adult Vaccination Polyclinic of our hospital.

RESULTS

A total of 91 patients including 41 males, aged between 18-77 (42.3 ± 12.3) were recruited in our study. The ages of the female patients were between 18-69 (43.2 ± 12), and 24-77 (41.25 ± 12.9) for male patients.

The detected antibody titers were minimum 0.003 IU/mL and maximum 4.692 IU/mL (mean 1.74 ± 1.38). The decrease in protective antibody titers was found to be statistically significant as the age got older ($p: 0.003186$, $\chi^2: 15.8788$) (Table 1).

The distribution of the detected tetanus antitoxin levels according to the ages when the test results are evaluated is shown in Table 2.

Second degree public hospitals (50 patients) and 3rd degree education research hospitals (25 patients) are the leading centers where patients first apply; this is followed by family medicine health centers with six patients, university hospitals and private hospitals with five patients.

While tetanus vaccine was administered to 42 (46%) of the patients in the health institutions they applied for the first time after the event, 42 (46%) were not vaccinated, and it was not learned whether seven patients (8%) were vaccinated.

When the patients were asked when they last had the tetanus vaccine, 41 patients (45%) stated that they did not know/remember whether they had been vaccinated tetanus so far, while 50 patients (55%) stated that they had been vaccinated at any time.

Table 1. Distribution of tetanus antibody levels of burn cases by age groups

Age Groups (n: 91)	≤0.01 IU/mL Negative (No immunization)	0.11-0.5 IU/mL Weak Positive	0.6-0.9 IU/mL Sufficient	≥1 IU/mL Positive	Total
18-40 Age	4 (8.5%)	1 (2.1%)	5 (10.6%)	37 (78.8%)	47
41-60 Age	6 (16.7%)	8 (22.2%)	5 (13.9%)	17 (47.3%)	36
≥61 Age	5 (62.5%)	0	1 (12.5%)	2 (25%)	8
Total	15 (%16)	9 (%10)	11 (%12)	56 (%62)	91

* no patients between 0.02-0.1 IU/mL

Table 2. Previous tetanus vaccination status of cases

	Working In A Profession At Risk For Tetanus	Her/His Profession Is Not Risky For Tetanus				P=
Is The Profession Risky For Tetanus? (N:91)	11 (%12)	80 (%88)				p>0.05
	Made	Not Done				
Was A Tetanus Shot Given Before The Burn? (N:91)	41 (%45)	50 (%55)				p>0.05
	She/He doesn't remember	In the last 12 months	13 months-5 years	6-10 years	11 years and older	
Date Of Tetanus Vaccination If Previously Given (N:81)	41 (%51)	19 (%23)	9 (%11)	8 (%10)	4 (%5)	P=0.000688
	Made	Not Done	She/He doesn't remember	Never been pregnant before		
Has A Tetanus Vaccine Been Administered During Pregnancy? (N:42)	17 (%40)	6 (%14)	15 (%36)	4 (%10)		p>0.05
	Made	Not done	She/He doesn't remember			
Has A Tetanus Vaccine Been Administered During Military Service? (N:36)	25 (%69)	1 (%3)	10 (%28)			p>0.05
	No	Yes				
Has There Been Any Tetanus Risk Injury In The Last 5 Years? (N:91)	76 (%84)	15 (%16)				p>0.05
	No	Yes	She/He doesn't remember			
Does He/She Get A Tetanus Shot Every 10 Years? (N:91)	52 (%57)	2 (%2)	37 (%41)			p>0.05

Table 3. Centers where burn patients first applied and their vaccination status in these centers

The First Center To Meet	Number Of Patients Who Received Tetanus Vaccine	Number Of Patients Not Vaccinated	Number Of Patients Whose Vaccination Is Unknown	Total
Family Medicine Health Center	2	3	1	6
Public Hospital	23	24	3	50
Education And Research Hospital	14	8	3	25
University Hospital	3	2	0	5
Private Hospital	0	5	0	5
Total	42 (%46)	42 (%46)	7 (%8)	91

Of the 50 patients who said they had been vaccinated, 19 stated that they were vaccinated in the last one year, six in the last two years, nine in the last five years, eight in the last 6-10 years, and four

patients at a date before 10 years (Table 2,3). Characteristics of patients with nonprotective (negative) and weakly positive tetanus antitoxin levels are shown in Tables 4 and 5.

Table 4. Previous tetanus vaccination history of patients with negative tetanus antibodies (n:15)

Gender And Age Groups	Woman	Man		
	9	6		
	24-40 years old	41-60 years old	>61 years old	
	4	6	5	
The First Institution To Apply For Burns	Family health center	State hospital	Education and research hospital	Private hospital
	3	5	6	1
Was A Tetanus Vaccine Administered At The First Institution Where The Burn Victim Was First Admitted?	Made	Not done	He/She doesn't remember	
	9	5	1	
When Was The Last Tetanus Shot Given?	He/She doesn't remember	In the last 1 year	In the last 2-5 years	More than 10 years ago
	10	3	1	1
	No	Yes		
Has A Regular Tetanus Booster Been Given Every 10 Years?	15	0		
Have You Been To A Health Facility Due To A Tetanus Risk Injury In The Last 5 Years?	No	Yes		
	15	0		
Have Male Patients Received A Tetanus Shot While Serving In The Military? (N:6)	Yes	He doesn't remember	No response	
	2	2	2	
How Many Years Ago Did Male Patients Complete Their Military Service? (N:6)	1-10 years ago	11-20 years ago	30 years and older	
	0	1	5	
Have Female Patients Been Vaccinated Against Tetanus During Pregnancy? (N:9)	Never been pregnant	Her last pregnancy is more than 10 years old	Her last pregnancy is more than 20 years old	
	3	2	4	

Table 5. Previous tetanus vaccination history of patients with weakly positive tetanus antibodies (n:9)

Have You Had A Tetanus Shot?	He/She Was Vaccinated At The First Institution He Applied To Due To Burns.	Not Vaccinated	He/She Doesn't Remember	
	5	3	1	
When Was The Last Tetanus Shot?	He/She doesn't remember	In the last 1 year	In the last 2-5 years	More than 10 years ago
	5	2	1	1
Has A Regular Tetanus Booster Been Given Every 10 Years?	No	Yes		
	9	0		
Have You Had A Tetanus Risk Injury In The Last 5 Years?	No	Yes		
	7	2		
Have Male Patients Received A Tetanus Shot In The Military?	Yes	He/She doesn't remember		
	3 (one 9 years ago, two 20 years ago)			
Have You Had A Tetanus Vaccine During Pregnancy?	Never been pregnant	Her last pregnancy is more than 10 years old	Her last pregnancy is more than 20 years old	
	1	1	4	

No statistically significant relationship was found between tetanus vaccination at the first health institution visited after burns, a history of risky tetanus injury within the last five years, and tetanus antibody levels ($p>0.5$).

A statistically significant relationship was found between the use of tetanus vaccine in the last 10 years and tetanus antibody levels ($p: 0.000688$). Although there is no statistically significant relationship between female patients' pregnancy status less than 10 years ago and men having military service in the last 10 years and their tetanus antibody levels ($p>0.5$), women who have recently become pregnant and who have also recently performed military service in the past It was determined that tetanus antibody titers were higher in males.

DISCUSSION

In many studies, it is known that the level of tetanus antitoxin decreases with age, especially in persons over 50-60 years of age, and sometimes becomes completely negative. However, compliance with the booster dose application, which should be repeated every 10 years in adulthood, is low both in the world and in our country. In a study conducted in Korea, which included 1193 people, the protective level of anti-tetanus IgG antibody positivity was 92% in the 11-20 age group, while this rate increased to 95.7%

in the 21-30 age group, but this rate was significantly low in higher age groups. ($p<0.001$) (6). In a field study conducted in our country where 361 people were included in which tetanus antibody levels were evaluated, it was reported that protective antibody titer was not detected in 35% of the participants, and protective antitoxin levels decreased significantly especially over the age of 50 (7). Again, in another recent study conducted in our country, it was emphasized that tetanus antibodies decrease significantly with age and that booster administration every 10 years is not common (8). In another study evaluating the tetanus immunity of 267 adult patients admitted to the emergency department with trauma, the protection rate was found to be 88.2% in individuals under the age of 50, while it was found to be 45.7% in individuals over the age of 50, and the difference was statistically significant ($p<0.001$) (9).

To understand whether individuals are protected from tetanus, the level of tetanus antitoxin in the blood can be measured by ELISA method (10-12). Although it may differ according to different commercial test kits, ≤ 0.01 IU/mL absolute negative (no immunization), 0.02-0.1 IU/mL very low positive (insufficient immunization), 0.1-0.5 IU/mL weakly positive, ≥ 1 IU/mL is considered as positive (immunized). The higher the titer, the longer the

duration of protection. However, since the test takes time and it is costly to test for one person, it is practically not possible to apply this test every time a burn case applies. Therefore, some algorithms have been created for the management of these cases. Church et al. stated that 250-500 U of human tetanus immunoglobulin should be administered together with the vaccine in burn cases whose primary vaccination scheme was not completed or who were vaccinated more than the last 10 years (13). Since it is difficult to adequately assess whether a burn wound is at risk for tetanus, Rhee et al. recommends immunoglobulin in combination with tetanus vaccine for individuals with an uncertain vaccination history, regardless of whether the last vaccine is older than 10 years and whether the wound is at risk for tetanus (14).

Organizations that offer vaccination recommendations such as the American Academy of Pediatrics Advisory Committee on Immunization Practices (AAP) and Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) also recommend taking the patient's vaccination history and accordingly, tetanus vaccine or immunoglobulin in burn cases, regardless of whether the wound is at risk for tetanus (3). In the burn guide of the Dermatology Association published in 2016, it is emphasized that prophylaxis is required for tetanus following the removal of foreign bodies in the burn wound and wound debridement.

In this guideline, it is mainly recommended to question the vaccine history and if vaccination is older than 10 years, and if the vaccination history of a patient with a dirty wound is uncertain, immunoglobulin is recommended in addition to the vaccine (15). According to our study data, the antitoxin levels preventing tetanus in our patients decrease statistically significantly with age, and this becomes evident especially after the age of 40 and 60. It was learned that almost half (46%) of the institutions where the patients first applied to were not given tetanus vaccine, and we think this is an important deficiency.

It is often difficult for people to remember their vaccination history, and since adult vaccination is a concept that has been increasing in recent years, the number of people with vaccination cards is not yet sufficient. In such cases, the Vaccine Tracking System (ATS) data, which is a method that can safely access vaccine data of individuals and has been actively used since 2016, can be used. However, ATS records do not cover older years; Since the ATS system is not yet available in units such as pharmacies, workplaces, private hospitals where vaccines are administered outside hospitals,

data such as the person's age, educational status, vaccination history, military service and pregnancy history can give an idea about their immune status. When the previous vaccination status of 15 individuals with non-protective (negative) tetanus antitoxin levels was examined, nine were female and six were male; in terms of age groups, four were 18-40 years old, six were 41-60 years old, and five were 61 years old and older. Tetanus vaccination was administered to nine patients at the first health institutions they applied to when they had a burn, and five were not. When these individuals were asked when they last had a tetanus vaccination, three stated that they had been vaccinated within the last year, one stated that they had been vaccinated within the last 2-5 years, and one stated that they had been vaccinated more than 10 years ago, and the remaining 10 stated that they did not remember whether they had had a tetanus vaccination. None of these patients had received a regular tetanus vaccination every 10 years, and none of them had a dirty injury in terms of tetanus in the last five years and had not applied to a health institution. All 6 male patients in this group had served in the military for at least 11 years or more. When the female patients were asked about their last pregnancy dates, it was learned that three patients had never been pregnant, two patients had been pregnant more than 10 years ago, and four patients had been pregnant more than 20 years ago. When these details were evaluated, we believe that some clues can be used to estimate the previous tetanus status of a patient who applied/was brought with a burn injury. As can be seen, the case of negative tetanus antibody levels is more common in the middle-aged and elderly groups, most of these people do not have a history of tetanus vaccination in the last 10 years; their pregnancies and military service dates are also more than 10 or 20 years ago. Therefore, if these conditions are detected in a patient, we think that it would be an appropriate approach to give the person a tetanus vaccine, assuming that the tetanus antibody level may be low or negative, and to also give immunoglobulin to an elderly patient.

CONCLUSION

The limitation of the study is the small number of patients, but we think it is suggestive. As a result; It would be beneficial to apply tetanus vaccine and, if necessary, immunoglobulin, to those who applied with burns, paying particular attention to their age and questioning their previous tetanus vaccination history; In addition, we think it would be meaningful and beneficial to conduct a more comprehensive study across the country on this subject.

Author's Contribution

The authors declare no conflict of interest.

All authors declared their contribution to the study at all stages and approved the final version of the manuscript.

All authors declared that this manuscript has not been published before and is not currently being considered for publication elsewhere.

This research was orally presented in "10. Cerrahi Araştırma Kongresi" in Malatya/Turkey in December 13-14, 2019.

REFERENCES

1. WHO Tetanus https://www.who.int/health-topics/tetanus#tab=tab_1 (accessed 9 October 2024).
2. Tetanus vaccines: WHO position paper. Wkly Epidemiol Rec. 2017;92:53-76.
3. CDC-Clinical Guidance for Wound Management to Prevent Tetanus <https://www.cdc.gov/tetanus/hcp/clinical-guidance/>(accessed 9 October 2024).
4. Havers FP, Moro PL, Hunter P, Hariri S, Bernstein H. Use of tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid, and acellular pertussis vaccines: updated recommendations of the advisory committee on immunization practices - United States MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2020;69:77-83.
5. Yen LM, Thwaites CL. Tetanus. Lancet. 2019; 393:1657-68.
6. Sung H, Jang MJ, Bae EY, Han SB, Kim JH, Kang JH, et al. Seroepidemiology of tetanus in Korean adults and adolescents in 2012. J Infect Chemother. 2014;20:397-400.
7. Tosun S, Deveci S, Yüçetürk M, Dönmez ABY. Kırk yaşın üzerindeki insanlarda tetanoz antitoksin titre düzeylerinin araştırılması. Türkiye Klinikleri J Med Sci. 2012;32:301-7.
8. Taşbakan MI, Durusoy R, Tosun S, Akyol D, Pullukçu H, Yamazhan T. Relationship between tetanus antitoxin titration level and vaccination history. J Clin Exp Invest. 2017;8:104-9.
9. Toker I, Kilic, TY, Kose S, Yesilaras M, Caliskan F, Atilla, et al. Tetanus immunity status among adult trauma patients in an ED. Turk J Emerg Med. 2017;17:95-8.
10. Simonsen O, Bentzon MW, Heron I. ELISA for the routine determination of antitoxic immunity to tetanus. J Biol Stand. 1986;14:231-9.
11. WHO Expert Committee on Biological Standardization https://www.who.int/biologicals/WHO_TRS_980_WEB.pdf (accessed 17 February 2021)
12. Birch TB, Bleck TP. Tetanus (*Clostridium tetani*). In Douglas M, Bennett J (eds). Principles and Practice of Infectious Diseases, 10th Edition, Elsevier.;2020. p. 2948-53.
13. Church D, Elsayed S, Reid O, Winston B, Lindsay R. Burn wound infections. Clin Microbiol Rev. 2006;19:403-34.
14. Rhee P, Nunley MK, Demetriades D, Velmahos G, Doucet JJ. Tetanus and trauma: a review and recommendations. J Trauma. 2005;58:1082-8.
15. Yoshino Y, Hashimoto A, Ikegami R, Irisawa R, Kanoh H, Sakurai E, et al. Wound, pressure ulcer and burn guidelines-6: guidelines for the management of burns, second edition. J Dermatol. 2020;47:1207-35.



Evaluation of the Use of Complementary and Alternative Treatment Methods in Patients with Mechanical Low Back Pain

Mekanik Bel Ağrısı Olan Hastalarda Tamamlayıcı Alternatif Tedavi Yöntemlerinin Kullanımının Değerlendirilmesi

Gözde Mutlu¹, Umut Gök²⁻³, Filiz Meryem Sertpoyraz⁴

¹Sağlık Bakanlığı, Mersinli Ahmet Aile Sağlığı Merkezi, Mersin, Türkiye

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği Kliniği, İzmir, Türkiye

³Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

⁴Bakırçay Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Abstract

Aim: Low back pain is the most common cause of chronic pain. Our aim was to evaluate the use of Complementary Alternative Treatment Methods in patients with chronic mechanical low back pain and the relationship between these methods and sociodemographic characteristics.

Materials and Methods: A cross-sectional descriptive study was conducted in the Family Medicine and Physical Therapy and Rehabilitation outpatient clinics. The study included 500 selected patients with chronic mechanical low back pain who applied to these outpatient clinics between December 2018 and May 2019.

Patients answered the study form, including demographic characteristics, pain intensity, diagnosis, and use of complementary alternative treatments. Pain intensity was assessed using a visual analogue scale.

Results: Among the patients who participated in the study, 72.8% were female, and 29.8% were between 50 and 59 years of age. The diagnoses of patients with chronic mechanical low back pain were analysed. The diagnoses were lumbar disc herniation (62.4%), myalgia pain (14.8%), spondyloarthritis (13.6%), scoliosis (8.4%), spondylolisthesis (6.8%), and lumbar stenosis.

60.2% of the patients used complementary alternative therapies, and 63.8% reported that they benefited from them. Pain severity was significantly higher in patients who used complementary alternative therapies than in those who did not.

Manipulative, body-based methods (75.7%) and nutritional/herbal support (73.8%) were most frequently used by 75.7% of the patients.

Conclusion: The rate of application and use of complementary alternative treatments in patients with low back pain has been determined to be high.

Keywords: Chronic low back pain; complementary alternative treatment methods; chronic pain

Öz

Amaç: Bel ağrısı, kronik ağrıların en sık nedenidir. Amacımız kronik mekanik bel ağrısı olan hastalarda Tamamlayıcı Alternatif Tedavi yöntemlerinin kullanımını ve bu yöntemlerin sosyodemografik özelliklerle ilişkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Aile Hekimliği ve Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon polikliniklerinde kesitsel tanımlayıcı bir çalışma yapıldı. Çalışmaya Aralık 2018 ile Mayıs 2019 tarihleri arasında bu polikliniklere başvuran ve kronik mekanik bel ağrısı olan 500 hasta dahil edildi. Hastalar, demografik özellikleri, ağrı şiddetleri, tanıları ve tamamlayıcı alternatif tedavi kullanımları içeren çalışma formunu yanıtladılar. Ağrı şiddeti, görsel analog skala ile değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya katılan hastaların %72.8'i kadın ve %29.8'i en sık 50-59 yaş arasındaydı. Kronik mekanik bel ağrısı olan hastaların tanıları incelendi. Tanılar lomber disk hernisi (%62,4), miyalji (%14,8), spondiloartrit (%13,6), skolyoz (%8,4), spondilolistezis (%6,8) ve lomber stenoz idi. Hastaların %60,2'si tamamlayıcı alternatif tedaviler uygulamış ve %63,8'i tedavilerden fayda gördüğünü belirtmiştir.

Ağrı şiddeti tamamlayıcı alternatif tedavi kullanan hastalarda kullanmayanlara göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur.

Hastaların %75,7'si en sık manipülatif, vücut temelli yöntemleri (%75,7) ve beslenme/bitkisel desteği (%73,8) kullanmıştır.

Sonuç: Bel ağrısı olan hastalarda tamamlayıcı alternatif tedavilerin uygulanma ve kullanılma oranı yüksek olarak saptanmıştır.

Anahtar sözcükler: Kronik bel ağrısı; tamamlayıcı alternatif tedavi yöntemleri; kronik ağrı

Corresponding Author: Gözde Mutlu

Sağlık Bakanlığı, Mersinli Ahmet Aile Sağlığı Merkezi, Mersin, Türkiye

E-mail: gozdemutlu15@gmail.com

Geliş ve Kabul Tarihi: 06.10.2024/14.02.2025

INTRODUCTION

The International Association for the Study of Pain defines pain as "an unpleasant sensory and emotional experience associated with or defined as actual or potential tissue damage" (1). Head and lower extremity pain is the most common cause of acute pain, while chronic pain is most associated with back pain (2). Chronic back pain is associated with a restricted range of motion, typically located in the lumbosacral region of the spine, lasting longer than 12 weeks, and often due to pain (3). The lifetime prevalence of back pain has been documented to range from 60 to 85% (4). The most common cause of back pain is mechanical disorders. Mechanical back pain is characterized by pain that increases with physical activity and decreases with rest and is often associated with overuse, injury, or deformity of typical anatomical structures (5). It has been reported that patients with pain frequently resort to complementary alternative treatment methods (CAM) in addition to standard treatment methods for pain management (6). In 1998, the National Center for Complementary and Alternative Medicine (NCCAM) was established in the United States under the National Institutes of Health. This center aims to establish a scientific basis for CAM practices and to promote the integration of reliable and effective practices into modern medicine. This center classifies complementary and alternative therapies into five different groups: mind-body practices, alternative medicine practices, biology-based treatments, manipulative and body-based practices, and energy therapies (7). The National Center for Complementary and Alternative Medicine reported in 2007 that CAM were most commonly used for back pain.

The study aimed to evaluate the extent to which patients with chronic mechanical low back pain (CLBP) use CAM methods, which methods they frequently use, through which channels they apply these methods, and their relationship with sociodemographic characteristics.

MATERIALS and METHODS

Ethics committee approval for the study was obtained with the decision dated 25/10/2018 and numbered 2018/12-2. The cross-sectional descriptive study was conducted on male and female patients who applied to the Family Medicine, Physical Therapy and Rehabilitation outpatient clinics in 2018-2019 with the complaint of CLBP. The study included patients between the ages of 18 and 85 with CLBP and no communication problems. Those with back pain due to infection, inflammation

and malignancy, and those younger than 18 years of age or older than 85 years were not included in the study.

Sociodemographic characteristics, pain severity, and clinical diagnoses of patients who signed informed consent forms were recorded. Pain intensity was evaluated with a visual analogue scale (VAS). Pain intensity is graded on a scale of 0 to 10. Pain severity ranges are defined as 3 < mild pain, 3-6 moderate pain, and 6 > severe pain (6,7,8). The patients with questions about the use of complementary alternative therapies filled out a questionnaire.

Statistics: Research data were loaded onto a computer using SPSS (Statistical Package for Social Sciences for Windows v.22.0, SPSS Inc., Chicago, IL) and evaluated. Descriptive statistics were presented as mean (\pm) standard deviation, median (min- max), frequency distribution, and percentage. The chi-square test or Fisher's Exact Test was applied when comparing categorical variables. The $p < 0.05$ level was considered statistically significant for the variables found not to be normally distributed.

RESULTS

The study included 500 patients with CLBP. Table 1 shows their demographics, clinical characteristics, and diagnoses.

The severity of patients' back pain was as follows: 53.4% ($n=267$) exhibited severe pain, 42.6% ($n=213$) exhibited moderate pain, and 4% ($n=20$) exhibited mild pain. The mean VAS score was 6.59 ± 2.10 points. Of the patients who participated in the study, 60.2% ($n=301$) had applied for CAM. Table 2 shows the applications of patients with CLBP to CAM.

When the use of herbal/nutritional support methods was evaluated, the most frequently used methods were herbal teas with 61.3% ($n=136$) and topical creams with 40.1% ($n=89$)

The most commonly used mind-body method was prayer in 79% ($n=29$). When manipulative, body-based methods were evaluated: 57.8% ($n=132$) used massage, 30.7% ($n=70$) used thermal baths, 29.3% ($n=67$) used chiropractic, 20.1% ($n=46$) used cupping therapy, 8.7% ($n=20$) used cupping therapy, 5.2% ($n=12$) used acupuncture.

All 23 patients used energy therapies, including special heat beds. None resorted to bioenergy, reiki, or magnetic field therapy.

There was no significant relationship between the use of CAM and gender, age groups, occupation, education level, duration of back pain and BMI ($p > 0.05$).

Table 1. Demographic characteristics and clinical diagnoses of patients with chronic low back pain.

	n (%)
Gender	
Female	364 (72.8)
Male	136 (27.2)
Age	
18-29	38 (6.0)
30-39	77 (15.4)
40-49	136 (27.2)
50-59	149 (29.8)
60-69	67 (13.4)
70 and above	33 (6.6)
Body Mass Index (BMI)	
Underweight	1(0.2)
Normal Weight	132(26.4)
Overweight	196(39.2)
Obese	171(34.2)
Duration of Pain(Year)	
0-1	141(28.2)
2-5	169(33.8)
6-10	109(21.8)
10 and above	81(16.2)
Diagnosis	
Lumbar Disc Herniation	312(62.4)
Myalgia	74(14.8)
Spondyloarthritis	68(13.6)
Scoliosis	42(8.4)
Spondylolisthesis	34(6.8)
Lumbar Spinal Stenosis	21(4.2)

Table 2. Applications of Patients with Chronic Low Back Pain to Complementary Alternative Treatment

	n (%)
Application	
Family or friends	199(66.1)
Own	83 (27.6)
Media	10(3.0)
CAM Metods	
Manipulative, Body-Based Methods	228(75.7)
Herbal/Nutritional Supplements	222(73.8)
Mind Body Metods	29(9.6)
Energy Therapies	23(7.6)
Specific Dietary Methods	17(5.6)
Patient Presenting to CAM	
Useful	190(63.2)
Not Useful	111(36.8)

There was no significant relationship between disease diagnoses and CAM ($p>0.05$). However, the benefit of CAM was statistically higher in patients with herniated discs than in those without it ($p=0.025$). Use of mind-body methods. It was found to be more common in women than in men ($p=0.048$).

The pain severity of patients who used CAM was statistically significantly higher than those who did not use it ($p=0.048$).

DISCUSSION

In the study, chronic low back pain was common in women in the 40-59 age range. In this study, 60.2% of the patients reported using CAM, and 63.8% reported benefiting from these treatments. Patients who used CAM exhibited significantly higher levels of pain severity compared to those who did not use such therapies. The most common categories of complementary alternative therapies used were manipulative, body-based methods and nutritional/herbal supplements.

Similar to our work In the literature, it has been emphasized that chronic low back pain is frequently observed between the ages of 40-64 (6, 9, 10). When the incidence of chronic low back pain is evaluated according to gender, it is emphasized that although it is reported in men in some studies, it is more common in women (6, 11).

In a study conducted by Ketenci et al. including 1120 patients with LBP, it was reported that 72.3% of the patients were female. (12). The fact that this result can be attributed to factors such as women being more prone to trauma, misusing the musculoskeletal system in daily living activities, expressing their complaints more frequently, hormonal changes due to menstruation, the majority of the active working population in our society consists of men, and the fact that our study was conducted during working hours makes it difficult for male patients to participate (12). Studies have reported low lumbar extensor and flexor muscle strength and high back depression scale scores in women. This may contribute to a higher prevalence of chronic LBP in women (13, 14).

Body weight gain is a risk factor for back pain (14). In our study, 39.2% were overweight and 34.2% were obese. The increase in BMI leads to an increase in mechanical load, disrupts the load distribution in the lumbar region, and is reported to be associated with early-stage wear and degenerative changes (15).

The conservative approach plays an important role in the treatment of CLBP. In the literature, it has been

reported that regulation of activities of daily living, patient education, medical treatments, physical therapy methods and exercises are effective in pain management (16,17,18). The use of CAM in the treatment of pain is high (18). In our study, 60.2% of patients with CLBP used CAM. Studies report high rates of CAM use among patients with LBP, ranging from 60% to 92% (19). CAM applications are most often made with suggestions from family/friends. Similar to our study, Tsang et al. 60.4% of participants reported that their friends were the most common sources of information about CAM methods. In addition, it is emphasized that family traditions and shared experiences of friends also play a role in the increase in the frequency of CAM use (18). The application rate of CAM methods in CLBP may vary (19,20).

In our study, manipulative and body-based techniques were most commonly used. Among the manipulative and body-based methods, massage was the most preferred, followed by spa treatments, chiropractic, and cupping therapy, respectively. Coulter et al. reported that patients with CLBP often resorted to manipulation - mobilization therapy and reduced pain and disability when used in combination with other treatments. In addition, it is emphasized that family traditions and shared experiences of friends also play a role in the increase in the frequency of CAM use (18).

CAT application rates may vary according to different methods. Psychosocial factors play an important role in CLBP. In a review conducted by Schmittz et al. and including 1005 participants, it was reported that meditation is a frequently sought CAM method for CLBP patients. However, it was noted that there is limited evidence to support the effectiveness of meditation (19).

CONCLUSION

The rate of CAM admission was high in patients with LBP. It is believed that cultural traditions, beliefs, and accessibility influence the choice of these treatment methods.

Our study results suggest that individuals with high pain severity may be more inclined to seek different treatment methods. Given that the vast majority of patients in the study decided to use CAM methods through family/friends or independently, healthcare professionals need to know more about CAM methods. In the future, comprehensive studies in this field by health professionals may contribute integrating CAM methods with modern medicine.

Author's Contribution

The authors declare no conflict of interest.

All authors declared their contribution to the study at all stages and approved the final version of the manuscript.

All authors declared that this manuscript has not been published before and is not currently being considered for publication elsewhere.

REFERENCES

1. Algoloji Derneği. Ağrı tipleri. Available from: <http://algoloji.org.tr/agri-tipleri/> (Erişim tarihi: 02.08.2023).
2. Ng JY, Anagal M, Bhowmik T. Low back pain patients' perceived effectiveness of utilizing complementary and alternative medicine: a systematic review of qualitative studies. *J Complement Integr Med.* 2023;20:47-80.
3. Van Tulder MW, Koes BW, Bouter LM. Conservative treatment of acute and chronic nonspecific low back pain. A systematic review of randomized controlled trials of the most common interventions. *Spine (Phila Pa 1976).* 1997;22:2128-56.
4. Krismer M, van Tulder M. Low back pain (non-specific). *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2007;21:77-91.
5. Ng JY, Mohiuddin U. Quality of complementary and alternative medicine recommendations in low back pain guidelines: a systematic review. *Eur Spine J.* 2020;29:1833-44.
6. Karadağ M, Çalışkan N, Pekin İşeri Ö, Sarıtaş S. Kronik bel ağrısı olan hastaların kullandıkları tamamlayıcı tedavi yöntemlerinin ve hastalık algılarının incelenmesi. *Hacettepe Univ Hemşirelik Fak Derg.* 2016;3:14-27.
7. Muslu GK, Öztürk C. Tamamlayıcı ve alternatif tedaviler ve çocuklarda kullanımı. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi.* 2008;51:62-7.
8. Çetin OB. Eskişehir'de tamamlayıcı ve alternatif tıp kullanımı. *Sosyoekonomi.* 2007;2:89-106.
9. Faezi ST, Baghdadi A, Nejadhosseinian M, Moradi-Lakeh M, Yekaninejad MS, et al. Health-care access and utilization among individuals with low back pain in Iran: a WHO-ILAR COPCORD study. *BMC Health Serv Res.* 2020;20:1-7.
10. Kanodia AK, Legedza ATR, Davis RB, Eisenberg DM, Phillips RS. Perceived benefit of complementary and alternative medicine (CAM) for back pain: a national survey. *J Am Board Fam Med.* 2010;23:354-62.

11. Tsang VHM, Lo PHW, Lam FT, Chung LSW, Tang TY, Lui HM, et al. Perception and use of complementary and alternative medicine for low back pain. *J Orthop Surg.* 2017;25:1–8.
12. Ketenci A, Yıldız ÖE, Müslümanoğlu L, Arıkan E, Durmuş B, Filiz M. Kronik mekanik bel ağrılı 1120 hastanın özellikleri. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg.* 1998;1:63.
13. Uçar D, Bozkurt M, Uçar BY, Bulut M, Azboy İ. Chronic low back pain in housewives. *J Clin Exp Investig.* 2011;2:295-8.
14. Kreiner DS, Matz P, Bono CM, Cho CH, Easa JE, Ghiselli G, et al. Guideline summary review: an evidence-based clinical guideline for the diagnosis and treatment of low back pain. *Spine J.* 2020;20:998-1024.
15. You Q, Jiang Q, Li D, Wang T, Wang S. Waist circumference, waist-hip ratio, body fat rate, total body fat mass and risk of low back pain: a systematic review and meta-analysis. *Eur Spine J.* 2022;31:123-35.
16. Leung PC. The use of conservative and alternative therapy for low back pain. *Medicines (Basel).* 2015;2:287-97.
17. Coulter ID, Crawford C, Hurwitz EL, Vernon H, Khorsan R. Manipulation and mobilization for treating chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis. *Spine J.* 2018;18:866-79.
18. Coulter ID, Willis EM. The rise and rise of complementary and alternative medicine: a sociological perspective. *Med J Aust.* 2004;180:587-9.
19. Schmidt H, Pilat C. Effects of meditation on pain intensity, physical function, quality of life and depression in adults with low back pain: a systematic review with meta-analysis. *Complement Ther Med.* 2023;72:102924.



Evaluation of the Effectiveness of Ultrasound Training for Emergency Medicine Residents

Acil Tıp Asistanları İçin Ultrason Eğitiminin Etkinliğinin Değerlendirilmesi

Merve Yazla¹, Mehmet Akif Karamercan², Hüseyin Koray Kılıç³, Berrin Işık⁴, Mehmet Ali Aslaner², Şakir Hakan Aksu⁵, Aykut Karanfil³, Burhan Çomruk¹, Ali Sami Yardımcı¹

¹Ankara Etlik City Hospital, Department of Emergency Medicine, Izmir, Turkey

²Gazi University, Faculty of Medicine, Department of Emergency Medicine, Ankara, Turkey

³Gazi University, Faculty of Medicine, Department of Radiology, Ankara, Turkey

⁴Gazi University, Faculty of Medicine, Department of Anesthesiology and Reanimation, Ankara, Turkey

⁵Izmir City Hospital, Department of Emergency Medicine, Izmir, Turkey

Abstract

Aim: The assessment of gastric content using bedside ultrasound is a critical skill for emergency physicians, particularly in determining aspiration risk during procedural sedation or emergency intubation. This pilot study aimed to evaluate the effectiveness of a structured ultrasound training program for emergency medicine residents in assessing gastric content and volume.

Materials and Methods: A six-hour structured theoretical and practical training session was conducted for emergency medicine residents. Following the training, participants performed gastric antrum ultrasound measurements on eight healthy volunteers in both fasting and postprandial states. Measurements included anteroposterior (AP) and craniocaudal (CC) diameters in both the supine and right lateral decubitus (RLD) positions. Intraclass correlation coefficients (ICC) were calculated to assess interobserver reliability.

Results: Emergency medicine residents demonstrated high interobserver reliability in gastric antrum ultrasound measurements following a structured training program. In the supine position, the ICC was 98% for AP diameter and 91% for CC diameter, while in the RLD position, ICC values were 95% for AP diameter and 96% for CC diameter. Postprandial measurements exhibited comparable reliability, with ICC values of 98% for supine AP, 97% for supine CC, 95% for RLD AP, and 98% for RLD CC, all of which were statistically significant ($p < 0.001$).

Conclusion: Our study indicates that a short, focused ultrasound training session can effectively equip emergency medicine residents with the necessary skills to perform reliable gastric ultrasound assessments in clinical settings, facilitating improved aspiration risk evaluation and airway management decision-making.

Keywords: Ultrasonography; gastric antrum, emergency medicine

Öz

Amaç: Yatak başı ultrason kullanarak gastrik içeriğin değerlendirilmesi, özellikle prosedürel sedasyon veya acil entübasyon sırasında aspirasyon riskini belirlemede acil tıp hekimleri için kritik bir beceridir. Bu pilot çalışma, acil tıp asistanları için yapılandırılmış bir ultrason eğitim programının gastrik içeriği ve hacmi değerlendirmedeki etkinliğini incelemeyi amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntemler: Acil tıp asistanlarına altı saatlik teorik ve pratik eğitim verilmiştir. Eğitim sonrasında asistanlar, sekiz sağlıklı gönüllü üzerinde açlık ve tokluk durumlarında mide antrum ultrason ölçümleri gerçekleştirmiştir. Ölçümler, sırtüstü ve sağ lateral dekübit (RLD) pozisyonlarında anteroposterior (AP) ve kraniokaudal (CC) çapları içermektedir. Gözlemciler arası güvenilirliği değerlendirmek için sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) hesaplanmıştır.

Bulgular: Acil tıp asistanları, yapılandırılmış bir eğitim programının ardından mide antrum ultrason ölçümlerinde yüksek gözlemciler arası güvenilirlik göstermiştir. Sırtüstü pozisyonda ICC AP çapı için %98, CC çapı için %91 olarak hesaplanırken, RLD pozisyonunda AP çapı için %95, CC çapı için %96 bulunmuştur. Postprandiyal ölçümler benzer güvenilirlik göstermiş, sırtüstü pozisyonda AP çapı için %98, CC çapı için %97, RLD pozisyonunda AP çapı için %95, CC çapı için %98 olarak ölçülmüştür ($p < 0,001$).

Sonuç: Çalışmamız, kısa ve odaklanmış bir ultrason eğitiminin acil tıp asistanlarını gastrik ultrason değerlendirmeleri yapmaya etkili bir şekilde hazırlayabileceğini ve klinik uygulamalarda aspirasyon risk değerlendirmesi ile hava yolu yönetimi kararlarını iyileştirebileceğini göstermektedir.

Anahtar sözcükler: Ultrasonografi; mide antrumu; acil tıp

Corresponding Author: Merve Yazla

Ankara Etlik City Hospital, Department of Emergency Medicine, Izmir, Turkey

E-mail: merveyazla@gmail.com

Geliş ve Kabul Tarihi: 05.02.2025/06.03.2025

INTRODUCTION

Airway management in the emergency department (ED) is a high-risk procedure, and aspiration of gastric contents is one of the most feared complications during rapid sequence intubation (RSI) and procedural sedation. The incidence of morbidity and mortality associated with aspiration varies, and studies estimate that aspiration contributes to up to 9% of all anesthesia-related deaths (1). Critically ill patients presenting to the ED often experience delayed gastric emptying due to factors such as sepsis, trauma, opioid use, and metabolic disorders, which increases the risk of gastric content retention and subsequent aspiration (2). Current practice primarily relies on fasting guidelines to minimize aspiration risk; however, these recommendations are often impractical in emergency situations (3).

Traditional methods for assessing gastric contents, such as clinical history and nasogastric tube aspiration, have significant limitations and are not reliable bedside tools (4). Gastric ultrasound (GUS) has emerged as a promising, non-invasive modality for evaluating gastric volume and contents, enabling real-time decision-making regarding aspiration risk in both elective and emergency settings (5). Recent studies have demonstrated that point-of-care ultrasound (POCUS) can accurately distinguish an empty stomach from one containing liquid or solid contents, and that antral cross-sectional area (CSA) measurements correlate with gastric volume (1). The supine and right lateral decubitus (RLD) positions have been shown to optimize antral imaging, thereby aiding in the assessment of aspiration risk (6).

Despite its potential benefits, gastric ultrasound training among emergency medicine (EM) physicians remains underdeveloped compared to other POCUS applications. Studies in anesthesiology and critical care have demonstrated that a structured training program significantly improves accuracy and reliability in identifying gastric contents (7). However, data on the feasibility and effectiveness of formal gastric ultrasound training within EM residency programs remain limited (3). Previous research has shown that anesthesiologists achieve proficiency in gastric ultrasound after approximately 30–40 supervised examinations, but a clear learning curve has not yet been established for EM residents (4).

This study aims to evaluate the effectiveness of a structured gastric ultrasound training program for EM residents by assessing their ability to perform and interpret gastric ultrasonography following a dedicated training session. By examining interobserver reliability and measurement accuracy after training, we seek to determine whether gastric ultrasound can be effectively integrated into the EM curriculum as a standardized tool for aspiration risk assessment.

MATERIALS and METHODS

Study Design and Setting: The study adhered to the STARD and CONSORT guidelines for diagnostic accuracy studies. Ethical approval was obtained from the local ethics committee (21.09.2020-631). Written informed consent was obtained from all participants prior to enrollment.

This study was designed as a single-center, prospective, blinded diagnostic accuracy study evaluating the effectiveness of a structured POCUS training program for EM residents. The study was conducted between October 1, 2020, and October 31, 2020, at the emergency medicine department in collaboration with a multidisciplinary team comprising the departments of emergency medicine, radiology, and anesthesiology and reanimation.

Participants

Emergency medicine residents: A total of five EM residents who had previously completed both basic and advanced ultrasound training were included in the study. The inclusion criteria for EM residents were as follows.

- Being a resident physician in the emergency medicine department, completion of basic and advanced ultrasound courses in accordance with the guidelines of the American College of Emergency Physicians
- No prior formal training in gastric US.
- Residents with prior clinical experience in gastric ultrasound or participation in gastric aspiration risk assessment studies were excluded to ensure an unbiased evaluation of the training program.

Healthy volunteers: Eight final-year medical students rotating in the emergency department were recruited as healthy volunteers for standard gastric ultrasound measurements. All participants signed a written informed consent form prior to participation. The inclusion criteria for healthy volunteers were as follows.

- Age over 18 years
- No history of gastrointestinal diseases (e.g., GERD, hiatal hernia, gastroparesis)
- No history of prior abdominal surgery
- Normal BMI (18.5–24.9 kg/m²)

The exclusion criteria for healthy volunteers were as follows.

- Any metabolic disorder affecting gastric motility (e.g. diabetes, hypothyroidism)
- Use of prokinetic or anticholinergic medications
- Pregnancy or suspicion of pregnancy

Structured Training Program: A six-hour structured training session was developed to teach gastric ultrasound techniques to emergency medicine residents.

The training was organized by a senior radiology professor, a radiology resident, an anesthesiology professor who specializes in gastric ultrasound and has authored a book chapter on the subject, and two

members of the emergency medicine department. The program was designed based on the existing literature on competency-based ultrasound education and included the following components:

1. Theoretical Training

- Fundamentals of ultrasound physics and probe orientation
- Gastric anatomy and antral CSA measurement techniques
- Correlation between antral CSA and gastric volume
- Imaging protocols for supine and RLD positions
- Aspiration risk assessment algorithms

2. Practical Hands-On Training

- Live demonstrations using standardized ultrasound protocols
- Probe positioning techniques with a curvilinear (2–5 MHz) transducer
- Image acquisition and interpretation exercises
- Blinded gastric ultrasound assessments on healthy volunteers

Ultrasonographic Measurements: After the training, each resident performed gastric ultrasound examinations on all eight volunteers and obtained the following measurements:

Supine Position: Antral anteroposterior (AP) and craniocaudal (CC) diameters

Right Lateral Decubitus Position: Antral AP and CC diameters

In this study, the evaluation of gastric volume and contents was performed using the antral region of the stomach, as it has been previously identified as the most reliable anatomical site for quantitative gastric volume estimation. (1) Gastric antrum imaging was performed in both the supine and RLD positions, as previous research has demonstrated that the RLD position optimizes visualization of gastric contents and facilitates more accurate volume estimation. (2) However, considering that critically ill patients may not always tolerate the RLD position, an alternative supine position was also utilized to ensure a comprehensive assessment.(3)

Each volunteer was scanned under two conditions. Fasting state (10 hours of fasting) and postprandial state (1 hour after a standard meal). A total of 32 gastric ultrasound measurements were obtained per participant (4 measurements per volunteer × 8 volunteers).

Ultrasound Equipment and Image Acquisition:

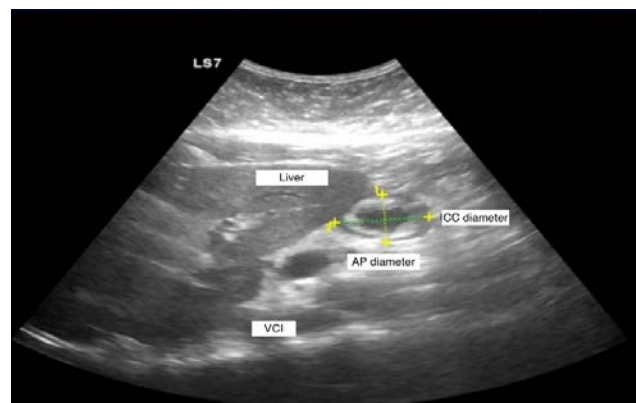
The scanning protocol followed previously validated antral measurement techniques (7). Gastric measurements were performed using the General Electrics S7 Ultrasonography® device in the Emergency Department. A convex, low-frequency (2–5 MHz) transducer probe was used for the measurements.

Measurement Procedure and Anatomical Landmarks:

The pyloric antrum was identified as the

primary reference point for ultrasound measurements. To ensure precise localization, the following anatomical landmarks were used (Figure 1).

Figure 1. Gastric ultrasound antrum imaging and measurement



Sagittal Plane Identification: To establish anatomical orientation, the left lobe of the liver and the inferior vena cava (IVC) were first visualized.

Probe Repositioning: The transducer was adjusted in the parasagittal plane to obtain the cross-sectional image of the pyloric antrum at its smallest diameter. This ensured accurate and reproducible measurement of antral dimensions (6).

- The antral region was identified in the parasagittal plane using the left lobe of the liver, the IVC, and the superior mesenteric vein (SMV) as anatomical landmarks. (6)
- Measurements were obtained between peristaltic contractions, and the average of three consecutive scans was recorded for each reading.
- For each scan, AP and CC diameters were measured.

Interobserver and Intraobserver Agreement

All ultrasound scans were reviewed by a blinded expert radiologist to assess measurement reliability. Interobserver agreement between emergency medicine residents and the expert radiologist was calculated using the Intraclass Correlation Coefficient (ICC).(2) Interobserver agreement was determined through repeated measurements on a subset of volunteers, with the observers blinded to prior readings.

Statistical Analysis: All statistical analyses were performed using SPSS 23.0 (IBM, Armonk, NY, USA). Descriptive statistics were used to summarize continuous variables, which were presented as mean ± standard deviation (SD). To evaluate the reliability of the ultrasound measurements, interobserver and intraobserver agreement were assessed using the Intraclass Correlation Coefficient. A p-value < 0.05 was considered statistically significant. All statistical analyses were performed using SPSS 23.0 (IBM, Armonk, NY, USA).

RESULTS

The analysis of fasting-state gastric antrum dimensions revealed considerable interindividual variability in both AP and CC diameters. In the supine position, the mean AP diameter ranged from 0.90 cm to 3.17 cm, while the CC diameter varied between 2.27 cm and 3.70 cm. In the RLD position, the AP diameter exhibited a wider distribution, spanning 0.90 cm to 3.17 cm, whereas the CC diameter ranged from 2.27 cm to 3.70 cm.

These findings underscore the inherent variability in gastric antrum dimensions in fasting individuals. Gastric antrum measurements in the fasting state are shown in table 1.

Measurements represent mean values and standard deviations of gastric antrum diameters in both supine and right lateral decubitus positions. Following oral uptake, significant increases were observed in both AP and CC diameters, reflecting expected gastric distension.

Table 1. General characteristics and gastric antrum measurements in the fasting state (supine and right lateral decubitus positions)

Volunteer	Supine AP Diameter (Mean)	Supine AP Diameter (SD)	Supine CC Diameter (Mean)	Supine CC Diameter (SD)	RLD AP Diameter (Mean)	RLD AP Diameter (SD)	RLD CC Diameter (Mean)	RLD CC Diameter (SD)
A	0.90	.00	2.27	.31	1.30	.17	.90	.00
B	1.13	.06	2.30	.20	1.80	.17	1.13	.06
C	1.43	.21	2.73	.21	1.73	.15	1.43	.21
D	1.63	.15	2.70	.20	1.60	.10	1.63	.15
E	1.83	.15	2.67	.21	2.20	.26	1.83	.15
F	3.17	.21	3.70	.26	3.13	.29	3.17	.21
G	1.30	.20	2.80	.10	2.30	.26	1.30	.20
H	2.00	.10	2.67	.21	2.63	.29	2.00	.10

AP: Anteroposterior diameter, CC: Craniocaudal diameter, SD: Standard deviation, RLD: Right lateral decubitus.

In the supine position, the AP diameter expanded to a range of 0.97 cm to 3.77 cm, while the CC diameter increased to a maximum of 5.57 cm. In the RLD position, the AP diameter extended from 2.67 cm to

3.73 cm, whereas the CC diameter reached up to 7.83 cm. These findings confirm gastric antral expansion postprandially. Gastric antrum measurements are shown in table 2.

Table 2. General characteristics and gastric antrum measurements in the postprandial states (supine and right lateral decubitus positions)

Volunteer	Supine AP Diameter (Mean)	Supine AP Diameter (SD)	Supine CC Diameter (Mean)	Supine CC Diameter (SD)	RLD AP Diameter (Mean)	RLD AP Diameter (SD)	RLD CC Diameter (Mean)	RLD CC Diameter (SD)
A	.97	.21	5.00	.30	3.23	.06	6.57	.21
B	1.63	.15	4.83	.25	2.67	.15	6.50	.50
C	1.77	.21	2.87	.21	2.93	.21	4.97	.29
D	1.50	.10	3.47	.25	2.17	.21	4.37	.25
E	3.70	.20	3.73	.35	3.70	.30	7.07	.15
F	3.77	.25	4.67	.21	3.73	.15	6.30	.20
G	1.90	.26	5.27	.25	3.33	.25	6.00	.17
H	2.73	.15	5.57	.31	3.27	.15	7.83	.21

AP: Anteroposterior diameter, CC: Craniocaudal diameter, SD: Standard deviation, RLD: Right lateral decubitus.

Measurements represent mean values and standard deviations of gastric antrum diameters in both supine and right lateral decubitus positions. Interobserver reliability analysis demonstrated high concordance in gastric antrum ultrasound measurements across different examiners. In the fasting state, intraclass correlation coefficients (ICC) were 98% for supine AP diameter, 91% for supine CC diameter, 95% for RLD AP diameter, and 96% for RLD CC diameter. Postprandial measurements exhibited similarly high agreement, with ICC values of 98% for supine AP, 97% for supine CC, 95% for RLD AP, and 98% for RLD CC, all of which were statistically significant ($p < 0.001$). Interobserver agreement in fasting and postprandial states are shown in table 3. Measurements represent intraclass correlation coefficient (ICC) values for gastric antrum diameters obtained in both fasting and postprandial states, across supine and right lateral decubitus positions. All measurements were statistically significant ($p < 0.001$).

Table 3. Interobserver agreement in fasting and postprandial state

		Average Measures	p-value
Fasting State	Supine AP Diameter	%98	<0.001
	Supine CC Diameter	%91	<0.001
	RLD AP Diameter	%95	<0.001
	RLD CC Diameter	%96	<0.001
Postprandial State	Supine AP Diameter	%98	<0.001
	Supine CC Diameter	%97	<0.001
	RLD AP Diameter	%95	<0.001
	RLD CC Diameter	%98	<0.001

AP: Anteroposterior diameter, CC: Craniocaudal diameter, SD: Standard deviation, RLD: Right lateral decubitus.

DISCUSSION

Rapid sequence intubation and procedural sedation in the emergency department carry a significant risk of pulmonary aspiration of gastric contents, particularly in patients with delayed gastric emptying, metabolic disorders, or critical illness (1). Despite established fasting guidelines, emergency physicians frequently encounter patients who have not undergone adequate pre-procedural fasting, making real-time assessment of gastric contents crucial (2). This study demonstrates that emergency medicine residents can reliably perform gastric ultrasound measurements following structured training.

Several studies have validated GUS as a reliable tool for assessing gastric volume and content, particularly in perioperative and emergency settings (1, 3). Consistent with previous findings, our study demonstrated significant postprandial increases in antral dimensions, reinforcing the role of ultrasound in dynamic gastric content assessment(2, 8). Notably, the RLD position yielded larger antral diameters compared to the supine position, a phenomenon attributed to gravity-induced redistribution of gastric contents, as previously reported(5). This positional effect is particularly relevant in aspiration risk assessment, where accurate volume estimation is crucial for airway management decisions(7). Additionally, the observed interindividual variability in fasting antral diameters highlights the limitations of standardized fasting guidelines, further supporting the need for bedside ultrasonography as a patient-specific risk stratification tool(9). These findings reinforce the clinical utility of structured GUS training, ensuring that emergency physicians can reliably integrate gastric ultrasound into airway safety protocols.

Previous studies have extensively investigated the application of gastric ultrasound (GUS) in aspiration risk assessment, particularly in anesthesiology and perioperative medicine (10). These studies primarily focused on evaluating gastric contents in preoperative fasting patients using antral CSA measurements to establish thresholds for aspiration risk.

Several studies have highlighted the limitations of fasting guidelines, demonstrating that a significant proportion of patients retain gastric contents even after prolonged fasting periods, posing a persistent aspiration risk (11). However, while most of these studies have been conducted in controlled surgical settings, our study evaluates the effectiveness of a structured GUS training program for emergency medicine residents. Unlike previous research, our findings highlight that emergency physicians can achieve expert-level interobserver agreement

following a targeted, structured training regimen, emphasizing the feasibility of integrating GUS into emergency airway management protocols. This distinction arises from our focused training approach, which is designed to facilitate rapid skill acquisition in high-risk emergency scenarios, in contrast to traditional anesthesia-based training models.

The high interobserver reliability observed in our study is comparable to findings reported in anesthesia-based training models but was achieved through a shorter and more focused educational intervention. Previously demonstrated that anesthesiologists required extensive training and experience to attain proficiency in GUS assessments, with learning curves often exceeding 30–40 supervised scans to achieve diagnostic accuracy (8, 12).

In contrast, our study indicates that emergency medicine residents can develop comparable competency within a structured, time-efficient training framework, emphasizing the adaptability of targeted ultrasound education for high-acuity emergency settings. Furthermore, the use of both supine and RLD positions for gastric content evaluation aligns with prior literature and reinforces the robustness and external validity of our findings. Bouvet et al. and Hamada et al. highlighted that the RLD position consistently yields larger antral diameters, improving sensitivity for detecting residual gastric content, particularly in patients with delayed gastric emptying. (2, 3) However, Cubillos et al. noted that supine positioning remains an essential adjunct, especially in critically ill or immobilized patients where repositioning may not be feasible (5).

Our results support this dual-positioning approach, demonstrating strong interobserver agreement across both fasting and postprandial states, which further substantiates the clinical applicability of GUS as a standardized risk stratification tool in emergency airway management.

The interobserver agreement observed in this study was consistently high, particularly for the AP diameter in the supine position (98%) and the CC diameter in the RLD position (98%) in the postprandial state. All measurements achieved statistical significance ($p < 0.001$). These values are comparable to, or even exceed, the interobserver reliability reported among trained anesthesiologists and intensivists in previous studies (3,6). Perlas et al. demonstrated that experienced anesthesiologists achieved ICC values ranging from 0.89 to 0.94 for antral cross-sectional area measurements in both fasting and postprandial states, underscoring the reproducibility of gastric ultrasound in controlled

settings (6). Similarly, Bouvet et al. reported that antral CSA measurements were highly correlated with aspirated gastric volumes, further validating the reliability of this technique for assessing gastric contents (3).

Our findings suggest that structured, targeted training can enable emergency medicine residents to achieve interobserver reliability comparable to that of experienced clinicians, highlighting the potential of gastric ultrasound to become an integral tool for aspiration risk assessment in emergency and critical care environments.

Integrating GUS into emergency care offers a valuable method for real-time assessment of aspiration risk, particularly in situations where fasting status is uncertain. Evidence from prior research underscores the effectiveness of GUS in clinical practice, highlighting its capability to provide rapid, noninvasive, and reliable guidance for airway management in high-risk scenarios (13).

The strong interobserver reliability demonstrated in our study further confirms that focused, time-efficient training programs can equip emergency physicians with the necessary skills to perform gastric ultrasound with a high degree of accuracy. These findings address an important need in clinical practice, establishing GUS as a critical tool in point-of-care diagnostics and a pivotal addition to emergency medicine protocols.

Limitations: One of the major strengths of this study is its prospective, blinded design, which minimizes bias and ensures the reliability of results. Additionally, the study utilized a standardized training curriculum, reducing variability in skill acquisition among participants.

However, certain limitations should be acknowledged. The study included only five emergency medicine residents and eight volunteers, limiting the generalizability of findings. Larger, multicenter studies are needed to validate these results. While we demonstrated high interobserver agreement, we did not correlate antral measurements with actual aspiration events or clinical outcomes. Future studies should assess the predictive value of antral measurements in peri-intubation risk stratification.

The study assessed measurement accuracy immediately post-training but did not evaluate skill retention over time. Previous literature suggests that ongoing practice and periodic refresher training may be necessary to maintain proficiency.

To address this gap, we recommend a longitudinal study evaluating skill retention over a 6–12-month period following training. Alternatively, a randomized controlled trial comparing GUS-trained and non-GUS-trained emergency physicians in a

real-world rapid sequence intubation (RSI) setting could be conducted to measure aspiration-related complications and intubation success rates. Such studies would provide further insight into the long-term clinical utility of GUS training and its impact on patient outcomes.

CONCLUSION

This study provides strong evidence that emergency medicine residents can achieve high interobserver agreement in gastric ultrasound measurements following a structured training program. These findings support the incorporation of gastric ultrasound into emergency medicine ultrasound curricula to improve airway management, enhance sedation safety, and refine aspiration risk assessment. However, further research is necessary to evaluate long-term skill retention, assess its clinical utility in real-world settings, and determine its impact on patient outcomes.

Author's Contribution

The authors declare no conflict of interest.

The authors disclose that no grants or support resources were used.

All authors declared their contribution to the study at all stages and approved the final version of the manuscript.

All authors declared that this manuscript has not been published before and is not currently being considered for publication elsewhere.

This study was presented as an oral presentation at the 7th European Congress on Emergency Medicine (EACEM) and the 17th National Congress of Emergency Medicine (TATKON) in Antalya/Turkey in November 25-27, 2021.

REFERENCES

1. Perlas A, Chan VW, Lupu CM, Mitsakakis N, Hanbidge A. Ultrasound assessment of gastric content and volume. *Anesthesiology*. 2009;111:82-9.
2. Hamada S, Garcon P, Ronot M, Kerever S, Paugam-Burtz C, Mantz J. Ultrasound assessment of gastric volume in critically ill patients. *Intensive care medicine*. 2014;40:965-72.
3. Bouvet L, Mazoit J-X, Chassard D, Allaouchiche B, Boselli E, Benhamou D. Clinical assessment of the ultrasonographic measurement of antral area for estimating preoperative gastric content and volume. *Anesthesiology*. 2011;114:1086-92.
4. Bouvet L, Miquel A, Chassard D, Boselli E, Allaouchiche B, Benhamou D. Could a single standardized ultrasonographic measurement of antral area be of interest for assessing gastric contents? A preliminary report. *European Journal of Anaesthesiology| EJA*. 2009;26:1015-9.
5. Cubillos J, Tse C, Chan VW, Perlas A. Bedside ultrasound assessment of gastric content: an observational study Evaluation échographique du contenu gastrique au chevet du patient: une étude observationnelle. *Can J Anesth/J Can Anesth*. 2012;59:416-23.
6. Perlas A, Davis L, Khan M, Mitsakakis N, Chan VW. Gastric sonography in the fasted surgical patient: a prospective descriptive study. *Anesthesia & Analgesia*. 2011;113:93-7.
7. Koenig SJ, Lakticova V, Mayo PH. Utility of ultrasonography for detection of gastric fluid during urgent endotracheal intubation. *Intensive care medicine*. 2011;37:627-31.
8. Arzola C, Jose C, Carvalho A, Cubillos J, Xiang Y, Perlas A. Anesthesiologists' learning curves for bedside qualitative ultrasound assessment of gastric content: a cohort study. *Canadian Journal of Anesthesia*. 2013;60:771.
9. Haskins SC, Kruisselbrink R, Boublik J, Wu CL, Perlas A. Gastric ultrasound for the regional anesthesiologist and pain specialist. *Regional Anesthesia & Pain Medicine*. 2018;43:689-98.
10. Sharma G, Jacob R, Mahankali S, Ravindra M. Preoperative assessment of gastric contents and volume using bedside ultrasound in adult patients: A prospective, observational, correlation study. *Indian journal of anaesthesia*. 2018;62:753-8.
11. Sharma S, Deo AS, Raman P. Effectiveness of standard fasting guidelines as assessed by gastric ultrasound examination: a clinical audit. *Indian journal of anaesthesia*. 2018;62:747-52.
12. Perlas A, Van de Putte P, Van Houwe P, Chan V. I-AIM framework for point-of-care gastric ultrasound. Oxford University Press; 2016. p. 7-11.
13. Perlas A, Arzola C, Portela N, Mitsakakis N, Hayawi L, Van de Putte P. gastric volume and antral area in the fasting state: a meta-analysis of individual patient data. *Anesthesiology*. 2024;140:991-1001.



Olfaktör Nöroblastom: Olgu Sunumu

Olfactory Neuroblastoma; A Case Report

Çayan Can Ergün¹, Sümeyye Ekmekci¹⁻², Yeliz Pekçevik³⁻⁴, Ülkü Küçük¹⁻²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Patoloji Kliniği, İzmir, Türkiye

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Tıp Fakültesi, Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

³Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, İzmir, Türkiye

⁴Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Öz

Amaç: Olfaktör nöroblastom (ONB) oldukça nadir izlenen tümör olup sinonazal malign tümörlerin yaklaşık % 2'sini oluşturur. Burada nazal kavite yerleşimli ONB tanısı almış iki olgu klinik, radyolojik ve histopatolojik özellikleri ile sunulmuştur.

Olgu 1: 33 yaşında erkek olgu, burun akıntısı ve burun tıkanıklığı şikayetleri ile hastanemize başvurdu. Nazal kavitedeki kitleden alınan biyopsinin histopatolojik incelemesinde, küçük yuvarlak nükleuslu, dar sitoplazmalı hücrelerden oluşan tümör görüldü. Tümör hücrelerinin, fokal odaklarda, lümen oluşturmeyen rozet benzeri yapılanmalar gösterdiği dikkati çekti. Tümör hücreleri, immünohistokimyasal (İHK) olarak sinaptofizin, kromogranin ve CD56 ile diffüz pozitif reaksiyon gösterdi. S100 ile tümör adaları çevresindeki sustentaküler hücrelerde pozitif boyanma saptandı. Olgu "ONB, Hyams derece II" olarak rapor edildi.

Olgu 2: 56 yaşında kadın olgu, burun kanaması şikayeti ile hastanemize başvurdu. Yapılan incelemede sol nazal kaviteyi dolduran kitle görüldü. Tanı için lezyondan alınan biyopside histopatolojik ve İHK özellikleri ilk olguya benzeyen tümör izlendi. Olgu "ONB, Hyams derece I" olarak rapor edildi.

Sonuç: Olfaktör nöroblastom, baş boyun bölgesinde oldukça nadir izlenen, prevalansı 4/10.000, geniş bir ayırıcı tanı yelpazesine sahip malign yuvarlak hücreli tümördür. Kesin tanı için histopatolojik incelemeye ek yapılacak geniş İHK panel altın standarttır.

Anahtar sözcükler: Olfaktör nöroblastom; sinonazal bölge; malign yuvarlak hücreli tümör

Abstract

Aim: Olfactory neuroblastoma (ONB) is a rare tumor, accounting for approximately 2% of sinonasal malignant tumors. This report presents two cases of ONB located in the nasal cavity, detailing their clinical, radiological, and histopathological characteristics.

Cases: Case 1: A 33-year-old male patient was admitted to our hospital with complaints of nasal discharge and congestion. Histopathological examination of a biopsy taken from a mass in the nasal cavity revealed tumor cells with small round nuclei and narrow cytoplasm. The tumor exhibited rosette-like structures in certain areas that did not form lumens. Immunohistochemical (IHC) analysis showed diffuse positive reactions for synaptophysin, chromogranin, and CD56. Additionally, positive staining was observed in the sustentacular cells surrounding the tumor islands. This case was diagnosed as "ONB, Hyams grade II."

Case 2: A 56-year-old female patient sought treatment at our hospital due to nosebleeds. Examination revealed a mass filling the left nasal cavity. A biopsy of the lesion showed histopathological and IHC features similar to those in the first case. This case was diagnosed as "ONB, Hyams grade I."

Conclusion: Olfactory neuroblastoma is a malignant round cell tumor that is exceptionally rare in the head and neck region, with a reported prevalence of 4 in 10,000 cases. The differential diagnoses are broad. A comprehensive IHC panel, in conjunction with histopathological examination, is the gold standard for definitive diagnosis.

Keywords: Olfactory neuroblastoma; sinonasal region; malignant round cell tumor

GİRİŞ

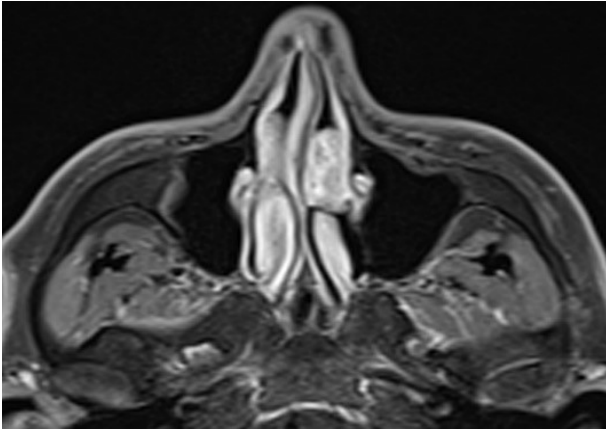
Olfaktör nöroblastom (ONB) oldukça nadir izlenen tümör olup sinonazal malign tümörlerin yaklaşık % 2'sini oluşturur (1). Tümör genellikle nazal kavitede, kribriform plaka ve üst burun kubbesi ile sınırlı olmakla beraber; nazofarenks, maksiller ve etmoid sinüste de nadiren yerleşim gösterebilmektedir (2). Tümörün bu bölgelerde bulunan özel duysal nöroepitelyumdan kaynaklandığı düşünülmektedir. Burada nazal kavite yerleşimli ONB tanısı almış iki olgu klinik, radyolojik ve histopatolojik özellikleri ile birlikte sunulmaktadır.

OLGU

Hastalardan tıbbi verilerinin yayınlanabileceği konusunda yazılı onam alınmıştır.

Olgu 1: Hastanemize burun akıntısı ve tıkanıklığı şikayeti ile başvuran 33 yaşında erkek hastanın muayenesinde sol nasal pasajda hiperemik polipoid kitlesel lezyon görüldü. Hastanın kontrastsız paranasal sinüs bilgisayarlı tomografi (BT) incelemesinde; solda nazal kavitede, orta meatusta, 25x10x25 mm boyutta, anteriorda vestibüle, süperiorda etmoid sinüse, medialde maksiler sinüs ostiumuna uzanan yüksek dansiteli polipoid kitlesel lezyon izlendi (Resim 1).

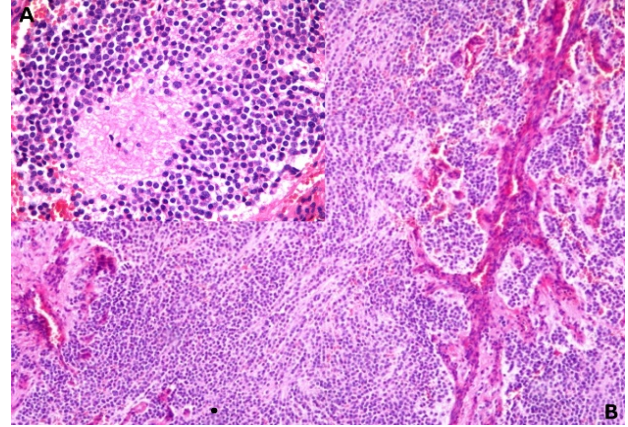
Resim 1. Paranasal sinüs bilgisayarlı tomografi görüntülemesinde; solda nazal kavite, orta meatusta, yüksek dansiteli polipoid kitlesel lezyon



Etmoid bullada ve unsinat proçeste fokal erozyon mevcuttu. Maksillofasiyal ve boyun manyetik rezonans (MR) incelemesinde; lezyonun T1 ağırlıklı görüntülerde hipointens, T2 ağırlıklı görüntülerde hipointens, homojen iç yapıda olup düşük ADC değerlerine ($1.1 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{sn}$) sahipti. Kontrast sonrası belirgin homojen kontrastlanma izlendi. Kafa tabanı ve orbitaya uzanım görülmedi. Bilateral retrofaringeal, intraparotid ve boyunda patolojik boyutta ve görünümde lenf nodu izlenmedi.

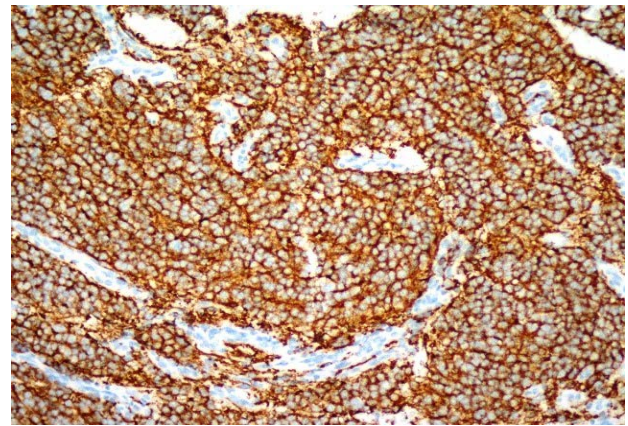
Lezyondan alınan biyopsi materyalinin histopatolojik incelemesinde, tümörün küçük yuvarlak nükleuslu, dar sitoplazmalı hücrelerden oluştuğu ve zeminde yer yer fibriller bir matriksin bulunduğu görüldü (Resim 2).

Resim 2. Hematoksilen eozin boyamada küçük yuvarlak nükleuslu, dar sitoplazmalı hücrelerden oluşan tümör ve zeminde fibriller matriks (A: X400, B: X100)



Tümör hücrelerinin fokal odaklarda lümen oluşturmayan rozet benzeri yapılanma gösterdiği dikkati çekti. Tümör hücreleri immünohistokimyasal (İHK) olarak sinaptofizin, kromogranin

Resim 3. Sinaptofizin ile tümör hücrelerinde diffüz pozitif reaksiyon (DABX400) ve CD56 ile diffüz pozitif reaksiyon gösterdi (Resim 3).

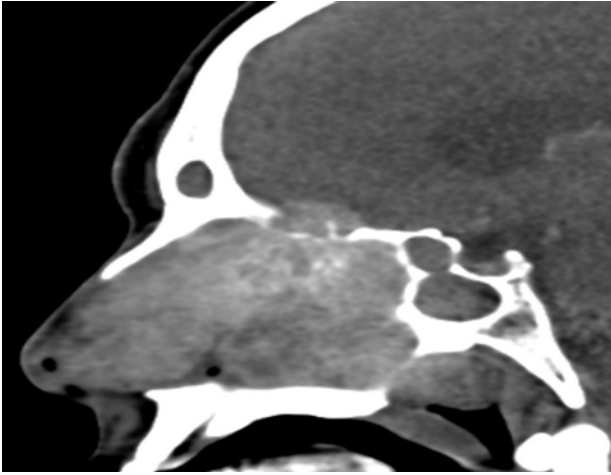


S100 tümör adaları çevresinde pozitif saptandı. Ki67 proliferasyon indeksi %2 idi. Bu bulgularla olgu "malign küçük yuvarlak hücreli tümör, ONB ile uyumlu" olarak raporlandı. Tanı sonrası olguya geniş tümör rezeksiyonu uygulandı. Ana rezeksiyon materyali 2.8x2x0.5 cm boyutlarda, lobüle kontürlü, krem mor renkli, yer yer kanamalı görünümde,

yumuşak kıvamda doku idi. Alınan örneklerde, Hematoksilen eozin (H&E) incelemede lobüler büyüme paterni gösteren, geniş fibriler bir matrikste dağılmış, yer yer Homer Wright rozetleri yapan tümör hücreleri görüldü. Nükleer pleomorfizm ve nekroz görülmedi. 10 büyük büyütmede 2 mitoz görüldü, Ki-67 indeksi %2 idi. Tümör hücrelerinin İHK özellikleri ilk biyopsisi ile benzerdi. Olgu, bu bulgular ile “ONB, Hyams derece II” olarak rapor edildi.

Olgu 2: Hastanemize burun kanaması ile başvuran 56 yaşında kadın hastanın muayenesinde sol nazal kavitede hiperemik polipoid lezyon tespit edildi. Kontrastlı BT’de sol nazal kaviteyi dolduran, anteriorda vestibül ve posteriorda nazofarinkse uzanan hipervasküler kitlesel lezyon izlendi (Resim 4).

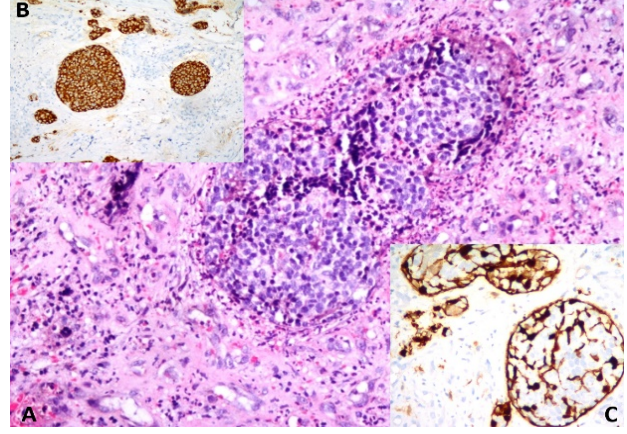
Resim 4. Kontrastlı BT görüntülemesinde sol nazal kaviteyi dolduran , anteriorda vestibüle, posteriorda nazofarinkse uzanan hipervasküler kitlesel lezyon



Lezyonda ön kafa tabanına ve orbiya uzanım izlendi. Maksillofasiyal MR incelemede; lezyon T1 ağırlıklı görüntülerde hipointens, T2 ağırlıklı görüntülerde hipointens, heterojen iç yapıda olup solid alanlarda ADC değerleri düşük ölçüldü. Kontrast sonrası belirgin heterojen kontrastlanma izlendi. Sol maksiller ve sfenoid sinüste postobstrüktif aerasyon kaybı ve mukozal kalınlaşma mevcuttu. Bilateral retrofaringeal, intraparotid ve boyunda patolojik boyutta ve görünümde lenf nodu izlenmedi. Tanı için lezyondan alınan biyopsi materyalinin histopatolojik incelemesinde olgu 1’e benzer özelliklere sahip tümör izlendi (Resim 5).

Tümörde pleomorfizm, nekroz ve mitoz saptanmadı. Ki-67 proliferasyon indeksi %1-2 idi. Tümör, morfolojik ve İHK’sal özellikleri ile “ONB, Hyams derece I” olarak rapor edildi.

Resim 5. (A) Hematoksilen eozin boyamada küçük yuvarlak nükleuslu, dar sitoplazmalı hücreler (X200), (B) Kromogranin ile tümör hücrelerinde diffüz pozitif reaksiyon (X200), (C) Tümör adalarını çevreleyen S100 ile pozitif reaksiyon gösteren sustentaküler hücreler (X400)



TARTIŞMA

Olfaktor nöroblastom nöroepitelyumdan kaynaklandığı düşünülen, baş boyun bölgesinin oldukça nadir izlenen, prevalansı 4/10.000 bildirilen, malign tümördür (3,4). Olgular genellikle nazal kavitede kribriiform plaka ve üst burun kubbesi ile sınırlıdır. Nazofarenks, maksiller ve etmoid sinüste de nadiren yerleşim gösterdiği bildirilmiştir (5).

Tümörün görülme yaş aralığı oldukça geniş olup (2-90 yaş), 5. ve 6. dekadlarda pik yapmaktadır (2). Diaz ve ark.’nın yapmış olduğu 30 olguluk bir seride olguların %53’ü 5. ve 6. dekattadır (6). Dünya sağlık örgütü kitabında erkek cinsiyette tümörün kadınlara göre kısmen daha fazla görüldüğü bildirilmektedir (1.2/1). Tümör gelişiminde etnik ve ailesel yatkınlık rapor edilmemiştir.

Olgular erken dönemde sıklıkla burun tıkanıklığı ve burun kanaması gibi semptomlarla başvururken, ileri dönemlerde baş ağrısı, burun akıntısı, görme bozuklukları gelişebilir. Çok nadir olarak bazı vakalarda anosmi ve paraneoplastik sendromlar da bildirilmiştir (7). Diaz ve ark.’nın serisinde de olguların %70’inde burun tıkanıklığı şikayetinin olduğu, bunu %36 ile burun kanaması şikayetinin takip ettiği bildirilmiştir (6). Bizim olgularımızdan ilki burun tıkanıklığı ve burun kanaması şikayeti ile diğeri burun kanaması şikayeti ile hastanemize başvurdu.

Olfaktor nöroblastom, sıklıkla üst kesimi ön kranial fossada, alt kesimi üst nazal kavitede, kribriiform plate düzeyinde daralma gösteren kesimi bulunan kitleler olarak karşımıza çıkar.

Küçük tümörler sıklıkla üst nazal kavitede lokalizedir. Büyük tümörler ön kranial fossaya uzanarak dural ve parenkimal invazyon oluşturabilir. Orbitaya uzanım izlenebilir. Tanı anında lateral retrofaringeal ve üst servikal (seviye I-III) lenf nodu metastazı bulunabilir (8). Olfaktör nöroblastom çoğunlukla üst nazal kavitede görülmekle birlikte nadiren ektoptik lokalizasyonlarda da karşımıza çıkabilir (9). Bilgisayarlı tomografi görüntüleme nazal kavitede genişleme, kemik remodelasyonu ve özellikle kribriform platede kemik destrüksiyonu izlenebilir. Nadir olarak tümör içerisinde kalsifikasyon izlenebilir. Kontrastlı görüntülerde homojen kontrastlanma ve büyük kitle santralinde nekroz izlenebilir. MR görüntüleme, T2 ağırlıklı görüntülerde beyin parankimine göre izo-hiperintens, T1 ağırlıklı görüntülerde hipointens, kistik dejenerasyon ve kanama alanları içerebilen, diffüzyon ağırlıklı görüntülerde düşük ADC değerleri bulunan kitleler olarak izlenir. Kontrast sonrası belirgin homojen kontrastlanma gösterir. Nekroz alanları mevcutsa heterojen kontrastlanma görülebilir.

İntrakranial uzanan tümör ile beyin dokusu arasında periferik kistler her hastada görülmemekle birlikte, varlığı ONB'ü düşündürür. Görüntüleme BT ve MR görüntüleme sıklıkla birlikte kullanılır. Bilgisayarlı tomografi görüntüleme; kemik destrüksiyonunu değerlendirme ve cerrahi planlamada, MR ile T2 ağırlıklı görüntüleme tümör lokalizasyonu belirleme ve tümör ile postobstrüktif sekresyon ayırımında, kontrastlı görüntüler de özellikle sinüs dışına tümör uzanımını değerlendirmede yardımcıdır.

Olfaktör nöroblastom makroskopik olarak genellikle yumuşak kıvamlı, kırmızı-gri renkli, polipoid kitle şeklinde olup kesit yüzü hipervaskülerize olmasından dolayı pembemsi renkte izlenir (2). Tümör histopatolojik olarak küçük yuvarlak hücreli tümörler alt grubunda yer almaktadır ve histomorfolojik özellikleri ile Hyams skorlamasında derecelendirilmektedir. Hyams skorlaması; tümör hücrelerinin lobüler yapısı, nükleer pleomorfizm, mitoz, nekroz, fibriller zemin ve rozetler bulundurması kriterlerine göre yapılmaktadır (Tablo 1) (10).

Tablo 1. Hyams skorlaması

Histoloji	Derece 1	Derece 2	Derece 3	Derece 4
Arşitektür	Lobüler	Lobüler	Değişken	Değişken
Nükleer Pleomorfizm	Çok az	Hafif	Orta	Belirgin
Mitotik Figürler	Nadir	Bazen	Çok sayıda	Çok sayıda
Nekroz	Yok	Yok	Biraz	Geniş
Fibriller Zemin	Bol miktarda	Bol miktarda	Daha az sıklıkta	Görülmez
Rozetler	Homer Wright	Homer Wright	Flexner-Wintersteiner	Flexner-Wintersteiner

Düşük dereceli ONB'lar genellikle yuvarlak nükleuslu, nükleolü belirsiz, dar sitoplazmalı, küçük, monoton tümör hücrelerinin lobül yapılarından oluşmaktadır ve mitotik figürlere nadiren rastlanır. Çevrede damardan zengin, hyalinize bir stroma bulunur. Bazen fibriller nöral matriks mevcut olabilir. Yüksek dereceli tümörler ise solid büyüme paternine sahip, nekroz içerebilen, belirgin mitotik aktivite ve nükleer pleomorfizme sahip tümör hücrelerinden oluşur.

Homer Wright psödorozetleri; tümör hücrelerinin fibriller nöral matriks merkezi etrafında (yalancı lümen) palizatlanması olarak tanımlanmış olup ONB için karakteristiktir. Tümör hücrelerinin bir

lümen benzeri yapı oluşturması olarak tanımlanan Flexner-Wintersteiner rozetleri nadir görülür. Bu rozetlerin varlığı yüksek dereceli tümörü işaret eder (11).

Histomorfolojik olarak küçük yuvarlak hücreli tümör alt grubunda; ONB yanı sıra Ewing sarkomu, embriyonel rabdomyosarkom (RMS), alveolar RMS, malign melanom gibi tümörler ve lenfoma gibi hastalıklar yer almaktadır (12). Bu tümörlerin ayırıcı tanısında tümörlerin İHK'sal özellikleri ana rolü oynamaktadır. Ewing sarkomunda tümör hücreleri CD99 ve FLI-1 İHK'sal belirteçleri ile pozitif reaksiyon gösterirken, embriyonel RMS ve alveolar RMS'da tümör hücreleri desmin,

myogeninin, MyoD1 gibi kas belirteçleri ile pozitif reaksiyon verir (13). Malign melanomda SOX-10, melan-A, HMB45 ile lenfomada ise tümör hücrelerinde CD45, CD3, CD20 gibi lenfoid belirteçler ile pozitif reaksiyon saptanır (13). Olfaktör nöroblastomalarda ise tümör hücrelerinde sinaptofizin, kromogranin, CD56, nöron spesifik enolaz (NSE) ve nöroflaman belirteçleri ile pozitif reaksiyon izlenirken S100 ile tümör adalarının etrafındaki sustentaküler hücrelerde pozitif reaksiyon saptanması tanısaldır (14).

Tümörün evreleme ve histolojik derecesi tedavi ve prognozda oldukça yararlıdır (15). Histolojik derecenin tümör prognozuna katkısı değerlendirildiğinde, düşük dereceli tümörlerde 5 yıllık sağ kalım %80, yüksek dereceli tümörlerde ise %25-40 aralığında bildirilmektedir (14). Tedavide cerrahi eksizyon, radyasyon terapi, kemoterapi ve indüksiyon terapi kullanılmaktadır. Düşük Hyams dereceli, cerrahi sınırı negatif, erken Kadish evresindeki ONB tümörlerinde cerrahi eksizyona postoperatif radyasyon terapi eklenirken, yüksek Hyams dereceli tümörlerde daha iyi yanıt vermesinden dolayı kemoterapi ve indüksiyon terapi uygulanmaktadır (16).

SONUÇ

Olfaktör nöroblastom baş boyun bölgesinin oldukça nadir izlenen küçük yuvarlak hücreli tümörlerinden olup ayırıcı tanısında çok çeşitli hastalıklar yer almaktadır. Kesin tanı için histopatolojik inceleme ve İHK değerlendirme altın standarttır.

Yazar Deklarasyonları

Hastalardan tıbbi verilerinin yayınlanabileceği konusunda yazılı onam alınmıştır

Yazarların herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Çalışmada hiçbir hibe veya destek kullanılmamıştır. Yazarlar çalışmanın tüm aşamalarına katkıda bulunduğunu beyan etmiş ve makalenin son halini onaylamıştır.

Yazarlar bu çalışmanın başka bir dergide yayınlanmadığını, sunulmadığını ve başka bir derginin incelemesinde olmadığını beyan etmiştir.

KAYNAKLAR

1. Wenig BM, Dulguerov P, Kapadia SB, Prasad ML, Fanburg-Smith JC, Thompson LD. Tumours of the nasal cavity and paranasal sinuses: neuroectodermal tumours. In: Barnes EL, Eveson JW, Reichart P, Sidransky D, editors. Pathology and genetics of head and neck tumours. In: Kleihues P, Sobin LH, series editors, Lyon: World Health Organization Classification of Tumours. IARC Press. 2005;p: 65–75.

2. Thompson LD. Olfactory neuroblastoma. *Head Neck Pathol.* 2009;3:252–9.
3. Su SY, Bell D, Hanna EY. Esthesioneuroblastoma, neuroendocrine carcinoma, and sinonasal undifferentiated carcinoma: differentiation in diagnosis and treatment. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2014;18(Suppl 2):149–56.
4. Broich G, Pagliari A, Ottoviani F. Esthesioneuroblastoma: a general review of the cases published since the discovery of the tumor in 1924. *Anticancer Res.* 1997;17:2683-706.
5. Mills SE. Neuroectodermal neoplasms of the head and neck with emphasis on neuroendocrine carcinomas. *Mod Pathol.* 2002;15:264-78.
6. Diaz EM, Johnigan RH, Pero C, El-Naggar AK, Roberts DB, Barker J L, et al. Olfactory neuroblastoma: the 22-year experience at one comprehensive cancer center. *Head & Neck.* 2005;27:138–149.
7. Gabbay U, Leider-Trejo L, Marshak G, Gabbay M, Fliss DM. A case and a series of published cases of esthesioneuroblastoma (ENB) in which long-standing paraneoplastic SIADH had preceded ENB diagnosis. *Ear Nose Throat J.* 2013;92:E6.
8. Zollinger LV, Wiggins RH 3rd, Cornelius RS, Phillips CD. Retropharyngeal lymph node metastasis from esthesioneuroblastoma: a review of the therapeutic and prognostic implications. *AJNR Am J Neuroradiol* 2008;29:1561-3.
9. Holmes M, Su SY, Bell D. Ectopic primary olfactory neuroblastoma of the maxillary sinus. *Ann Diagn Pathol* 2016;22:45-8.
10. Tseng J, Michel MA, Loehrl TA. Peripheral cysts: a distinguishing feature of esthesioneuroblastoma with intracranial Peripheral cysts: a distinguishing feature of esthesioneuroblastoma with intracranial extension. *Ear Nose Throat J.* 2009;88:E14.
11. Faragalla H, Weinreb I. Olfactory neuroblastoma: a review and update. *Adv Anat Pathol.* 2009;16:322-31.
12. Olmo HR, Stokes SM, Foss RD. Olfactory neuroblastoma: a case report. *Head and Neck Pathol* 2016;10:256–60.
13. Rooper LM, Bishop JA. Sinonasal small round blue cell tumors: an immunohistochemical approach. *Surg Pathol Clin.* 2017;10:103-23.
14. Trojanowski JQ, Lee V, Pillsbury N, Lee S. Neuronal origin of human esthesioneuroblastoma demonstrated with antineurofilament monoclonal antibodies. *N Engl J Med.* 1982;307:159-61.

- 15.** Bell D, Saade R, Roberts D, Ow TJ, Kupferman M, DeMonte F, et al. Prognostic utility of Hyams histological grading and Kadish-Morita staging systems for esthesioneuroblastoma outcomes. *Head Neck Pathol.* 2015;9:51-9.
- 16.** Tosoni A, Di Nunno V, Gatto L, Corradi G, Bartolini S, Ranieri L, et al. Olfactory neuroblastoma: diagnosis, management and current treatment options, *Front Oncol.* 2023;13:1242453.



Covid-19 Pnömonisi Ayırıcı Tanısında Eozinofilik Pnömoni: Olgu Sunumu

Acute Eosinophilic Pneumonia in the Differential Diagnosis of Covid-19 Pneumonia: A Case Report

Bahar Büşra Sivrikaya¹, Özgür Günel¹, Bengi Şermut¹, Süleyman Sırrı Kılıç²

¹Samsun Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Samsun, Türkiye

Öz

Amaç: COVID-19 pnömonisinde gözlenen klinik ve radyolojik bulgular viral pnömonilerde ve eozinofilik pnömoni gibi bazı akciğer hastalıklarında da gözlenebilir. Bu olgu sunumunda; anamnezinde eozinofilik pnömoni nedenleri olmayan ve COVID-19 pnömonisi ön tanısı konan hastadaki eozinofilik pnömoni tanı ve tedavi süreci sunulmuştur.

Olgu: Ani başlayan halsizlik, nefes darlığı, öksürük, çarpıntı semptomlarıyla acil servise başvuran 18 yaşındaki erkek hastanın taşikardi (136/dk), takipne (30/dk), oda havasında düşük periferik oksijen saturasyonu (%70), lökositoz (21.100/µL), prokalsitonin (0,381µg/L) ve C-reaktif protein (174,7 mg/L) yüksekliği, bilgisayarlı tomografide her iki akciğerde yaygın buzlu cam opasitesi ve bilateral efüzyon bulguları vardı. Bakteriyel veya viral bir etken tesbit edilemedi. Radyolojik görüntülerin benzerlik göstermesi sebebiyle ön tanıda akut eozinofilik pnömoni düşünüldü. Serum Ig E düzeyinin yüksek (598 kU/L) gelmesi ile hastaya akut eozinofilik pnömoni tanısı konuldu. Kortikosteroid tedavisine yanıt veren hastanın klinik, laboratuvar ve radyolojik bulgularında gerileme saptandı.

Sonuç: Dispne, öksürük, balgam gibi solunum şikayetleri, bilateral yaygın akciğer tutulumu ve ön tanıda COVID-19 pnömonisi düşünülen hastalarda; ayırıcı tanıda viral pnömoni, diffüz alveolar ödem, akut interstisyel pnömoni ve bronşiolitis obliterans yanında akut eozinofilik pnömoni de düşünülmelidir. Böylece daha spesifik bir tedavinin uygulanması ile hastalığın takibi ve tedavisinde daha hızlı bir iyileşme sağlanabilir.

Anahtar sözcükler: COVID-19; dispne; eozinofilik pnömoni

Abstract

Aim: Clinical and radiological findings in COVID-19 pneumonia are also common in viral pneumonias and certain lung diseases like eosinophilic pneumonia. This case report describes the diagnosis and treatment of eosinophilic pneumonia in a patient initially diagnosed with COVID-19 pneumonia, without any prior known causes of eosinophilic pneumonia.

Case: An 18-year-old male presented to the emergency department with sudden fatigue, shortness of breath, cough, and palpitations. He was found to have tachycardia (136 bpm), tachypnea (30 breaths/min), low oxygen saturation (70%), leukocytosis (21,100/µL), elevated procalcitonin (0.381 µg/L), and high C-reactive protein (174.7 mg/L). Chest CT revealed ground-glass opacities and bilateral pleural effusions. No bacterial or viral pathogens were identified. Acute eosinophilic pneumonia was considered due to the radiological similarities. Elevated serum IgE levels (598 kU/L) confirmed the diagnosis. The patient showed significant improvement with corticosteroid treatment, both clinically and radiologically.

Conclusion: In patients with respiratory symptoms like dyspnea and cough, and radiological evidence of widespread lung involvement, acute eosinophilic pneumonia should be considered in the differential diagnosis, alongside viral pneumonia and other conditions. Early identification and targeted treatment can lead to faster recovery and better patient outcomes.

Keywords: COVID-19; dyspnea; eosinophilic pneumonia

Sorumlu Yazar: Bahar Büşra Sivrikaya

Samsun Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

E-posta: bbaharozkan@yahoo.com.tr

Geliş ve Kabul Tarihi: 19.08.2024/15.01.2025

GİRİŞ

Pandemiye neden olan yeni coronavirus (2019-nCoV), özellikle respiratuvar sistemde tutulum yapmakta ve pnömoniden ağır solunum yetmezliğine kadar farklı klinik tablolarla ortaya çıkabilmektedir (1). Akut eozinofilik pnömoni (AEP) ise hipoksemik solunum yetmezliği, radyolojik olarak akciğerde infiltrasyon alanlarının bulunması ve bronkoalveolar lavajda (BAL) %25 ve üzerinde eozinofil olması ile karakterize, akut başlangıçlı ateşli bir hastalıktır (2). Akut eozinofilik pnömoni nadir görülen bir hastalıktır ve akut respiratuvar distres sendromu (ARDS), toplum kaynaklı pnömoni ve COVID-19 pnömonisi ile karışarak hastaların yanlış tanı almasına neden olabilir (3-5). Bu olgu sunumunda ön tanıda COVID-19 pnömonisi düşünülen, yatış ve takibinde ise AEP tanısı konulan bir olgunun teşhis ve tedavi süreci sunulmuştur.

OLGU

Hastadan tıbbi verilerinin yayınlanabileceği konusunda yazılı onam alınmıştır.

Acil servise ani başlayan halsizlik, nefes darlığı, öksürük, çarpıntı semptomlarıyla başvuran 18 yaşında erkek hastanın vital bulgularında, kan basıncı:130/70 mm/Hg, nabız:136/dk, vücut sıcaklığı 36°C, oda havasında periferik oksijen saturasyonu %70 ve solunum sayısı 30/dk şeklindeydi. Özgeçmişinde bilinen bir hastalığı yoktu. Anamnezinde kullandığı bir ilaç, sigara, elektronik sigara, alkol ve uyuşturucu madde yoktu. Laboratuvarında, lökosit sayısı 21100/ μ L, prokalsitonin (PCT) 0,381 μ g/L ve C-reaktif protein (CRP) 174,7 mg/L idi. Tam kan sayımında eozinofili tespit edilmedi. Fizik muayenesinde akciğerlerinde bilateral ralleri mevcuttu, takipneik ve dispneik görünümdeydi. Çekilen toraks bilgisayarlı tomografide (BT) her iki akciğerde yaygın buzlu cam opasitesi ile bilateral hemitoraksta en derin yerinde 4 cm ölçülen efüzyon alanları izlendi (Resim 1).

COVID-19 pnömonisi ve/veya atipik pnömoni ön tanısıyla yoğun bakıma alınan hastaya yüksek akımlı oksijen tedavisi ile intravenöz metilprednizolon 1x250 mg, levofloksasin 1x750 mg ve furosemid infüzyonu başlandı. Gönderilen, Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) real time polimerase chain reaction (RT-PCR) testi negatif olarak raporlandı. Yaklaşık yirmi dört saat sonra bakteriyel ve viral etkenlere yönelik olarak solunum paneli gönderildi. Solunum

panelinde de SARS-CoV-2 dahil etken tespit edilemedi. Bu nedenle antibiyoterapi durduruldu. Hastanın takibinde oksijen ihtiyacı giderek azaldı, klinik bulguları düzeldi. Metilprednizolon dozu azaltıldı.

Resim 1. Toraks bilgisayarlı tomografide her iki akciğerde yaygın buzlu cam opasitesi



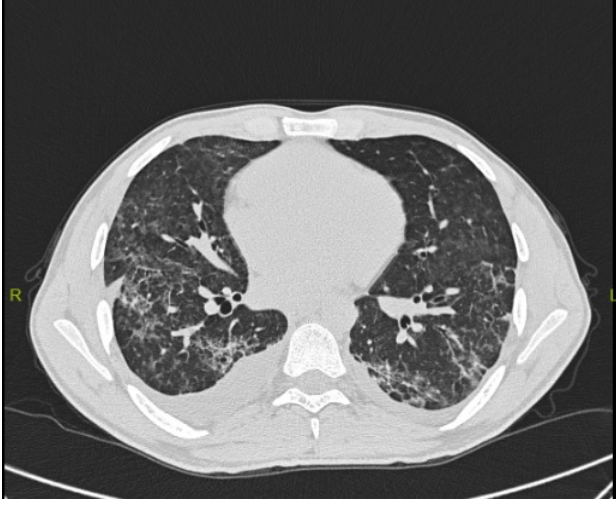
Beşinci gün servise alındığında vital bulguları; kan basıncı 120/70, nabız 95/dk, vücut sıcaklığı 36°C, oda havasında periferik oksijen saturasyonu %90 ve solunum sayısı 20/dk şeklinde idi. Laboratuvar bulguları ise lökosit sayısı 18200/ μ L, PCT 0,028 μ g/L ve CRP 4,7 mg/L idi. Tedavisinde metilprednizolon 20 mg'a düşürüldü. SARS-CoV-2 RT-PCR testi negatif olan ve solunum panelinde viral ve bakteriyel etkenler için yapılan PCR testleri negatif sonuçlanan hastada, radyolojik görüntülerin de benzerlik göstermesi sebebiyle ön tanıda akut eozinofilik pnömoni düşünüldü.

Hastaya bronkoskopi önerildi ancak hasta kabul etmedi. Bu nedenle hastadan serum Immunglobulin E (Ig E) ve yüksek çözünürlüklü bilgisayarlı tomografi (YRBT) çekilmesi istendi. Serum Ig E düzeyi 598 kU/L şeklinde sonuçlandı.

Yüksek çözünürlüklü bilgisayarlı tomografi görüntülerinde sağ hemitoraksta en kalın noktasında 22 mm ölçülen efüzyon, her iki hemitoraksta retiküler yoğunluk artışları ve sağ akciğer üst ve orta zonda mozaik perfüzyon alanları ile buzlu cam opasiteleri saptandı (Resim 2).

Bu sonuçlarla birlikte hastaya AEP tanısı konuldu. Takiplerinde bir ay sonunda bulgularında radyolojik olarak da gerileme görüldü.

Resim 2. Toraks bilgisayarlı tomografide her iki hemitoraksta retiküler yoğunluk artışları ve sağ akciğer üst ve orta zonda mozaik perfüzyon alanları ile buzlu cam opasiteleri



TARTIŞMA

COVID-19 pnömonisi ile benzer semptom ve radyolojik bulgular gösteren AEP ayırıcı tanıda düşünülmesi gereken bir hastalıktır. Bu makalede, her iki hastalık arasındaki benzerlikler vurgulanmış olup AEP tanısına yönelik yaklaşımlar irdelenmiştir. SARS-CoV2, *middle east respiratory syndrome coronavirus* (MERS-CoV) ve SARS-CoV gibi solunum yolu enfeksiyonuna neden olan ve çok sayıda ölümlerle sonuçlanan coronaviridae ailesinden bir tür olup damlacık yoluyla ve yakın temasla bulaşmaktadır (6). 2019-nCoV enfeksiyonunun tanısı için nazofaringeal sürüntüde, balgamda, alt solunum yolu salgılarında veya kanda viral nükleik asit tespiti gerekir. Bu testlerin özgüllüğü yüksek fakat duyarlılığı zayıftır (7). Olguda da hem SARS-CoV-2 RT-PCR testi negatif saptanmış hem de solunum paneli içinde diğer solunum yolu etkenleriyle birlikte değerlendirilen coronavirus tespit edilememiştir.

Bununla beraber akciğer görüntüleme bulguları klinik semptomlardan daha önce saptanabilmekte ve COVID-19 pnömonisi tanısında önem kazanmaktadır (1). Pulmoner emboli, malignite şüphesi gibi farklı bir nedenden dolayı toraks BT çekilen asemptomatik hastalarda, COVID-19 pnömonisi ile uyumlu bulgular tespit edilebilir (5). COVID-19 pnömonisinde en sık görülen radyolojik bulgular bir ya da daha çok lobu etkileyen yamalı/punktat buzlu cam opasiteleri (%85,7) ve yamalı konsolidasyon (%19,0) alanlarıdır.

Hastalığın seyrinde özellikle akciğerin orta ve lateral bölgelerinde yamalı buzlu cam alanlarının arttığı raporlanmıştır. Kliniğin kötüleşmesi durumunda ise akciğerlerde yaygın lezyonlar ortaya çıkar ve her iki akciğer dansitesinde artış meydana gelir.

Solunum yetmezliğinin belirginleşip kliniğin giderek kötüleştiği bu dönemde radyolojik olarak "beyaz akciğer" görünümü izlenir (1). COVID-19 Pnömonisinde gözlenen tipik radyolojik bulgular viral pnömonilerde ve AEP gibi bazı akciğer hastalıklarında da gözlenebilir (2,8).

Akut ve kronik eozinofilik akciğer hastalıkları nadir görülür ve her ikisinde de akciğer dokusunda ve/veya BAL sıvısında belirgin eozinofil birikim meydana gelmektedir. Etiyolojisinde inhaler toksin maruziyeti, ilaçlar, tütün, enfeksiyonlar (viral, paraziter, fungal) yer alırken, bazen idiyopatik de olabilmektedir (9).

Yakın zamanda bu etkenlerle olan maruziyetten dolayı hızla gelişen solunum semptomlarının varlığı, mekanik ventilasyon ihtiyacı ve yoğun bakım ihtiyacının gelişmesi, nadir periferik eozinofilinin olması, kortikosteroid tedavisi ile hızlı klinik düzelleme görülmesi ve sonrasında relaps olmaması AEP tanısını akla getirmelidir (10).

Akut eozinofilik pnömoni hipoksemi, pulmoner infiltratlar ve pulmoner eozinofili ile ortaya çıkan bir hastalıktır. Hipoksemik solunum yetmezliği, radyolojik olarak akciğerde infiltrasyon alanlarının bulunması ve BAL'da %25 ve üzerinde eozinofil olması AEP tanısı için gereklidir (2,11). Olgumuzdaki serum Ig E düzeyindeki yükseklik ön tanıda AEP düşündürmüştür. Aynı zamanda solunum yetmezliğine neden olabilecek SARS-CoV-2 RT-PCR ve solunum paneli testinde herhangi bir etken bulunamamıştır. Hastanın toraks BT görüntülenmesinde bilateral buzlu cam alanlarının, mozaik paternlerin izlenmesi ve steroid tedavisine hızlı yanıt vermiş olması da bize ön tanıda akut eozinofilik pnömoni düşündürmüştür.

İlk başvuru sırasında daha önce solunum yetmezliği tariflemeyen hastamızda periferik eozinofili saptanmamakla birlikte periferik eozinofilin olmaması nedeniyle AEP tanısı dışlanmamalıdır (11). Literatürde bizim olgumuzda olduğu gibi COVID-19 pnömonisine benzer radyolojik bulgularla yanlış tanı alan olgu örnekleri sunulmuştur (3,4). Bu olgulardan birinde AEP nedenlerinden olan elektronik sigara ürünlerini kullanan bir hastanın klinik ve radyolojik bulguları COVID-19 pnömonisine benzer şekilde seyretmiş ve bizim olgumuzda olduğu gibi kortikosteroid tedavisine cevap alınmıştır (4).

Serin ve ark. sunmuş olduğu başka bir olguda ise COVID-19 pnömonisi düşündürülen toraks BT’de yamalı buzlu cam konsolidasyon alanları saptanmış, 2 kez gönderilen COVID -19 PCR örneği negatif sonuçlanmış ve hastanın geçmişinde bir yıldır eozinofilisinin olduğu tespit edilerek yapılan tetkikler sonucunda eozinofilik akciğer hastalıklarından hipereozinofilik sendrom tanısı almıştır (3).

Akut eozinofilik pnömoni, akut solunum yetmezliği yapan tanılardan biridir ve neden olan etkenler her zaman tespit edilemeyebilir. Başlangıçta nonspesifik semptomlarla ortaya çıkan AEP, brokoalveolar sıvıda ve akciğer parankiminde eozinofil birikmesine yol açan bir hastalıktır.

SONUÇ

Eozinofilik pnömoni ve COVID-19 pnömonisinin belirtileri, bulguları ve tedavi planı birbirine benzerdir. Doğru tanı konulmadığı hastalarda da AEP için tedavi sağlanabilir. Ancak COVID-19 pnömonisi düşünülen hastalarda ayırıcı tanıda AEP’nin düşünülmesi ile daha spesifik bir tedavi uygulanması hastalığın takibi ve tedavisinde daha hızlı bir iyileşme sağlayabilir.

Yazar Deklarasyonları

Hastadan tıbbi verilerinin yayımlanabileceği konusunda yazılı onam alınmıştır

Yazarların herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Çalışmada hiçbir hibe veya destek kullanılmamıştır.

Yazarlar çalışmanın tüm aşamalarına katkıda bulunduğunu beyan etmiş ve makalenin son halini onaylamıştır.

Yazarlar bu çalışmanın başka bir dergide yayınlanmadığını, ve başka bir derginin incelemesinde olmadığını beyan etmişlerdir.

Bu olgu sunumu; 03-07 Mayıs 2023 tarihleri arasında Kıbrıs’ta gerçekleştirilen 11. Türkiye EKMUD kongresi’nde poster bildirisi olarak sunulmuştur.

KAYNAKLAR

1. Pan Y, Guan H, Zhou S, Wang Y, Li Q, Zhu T, et al. Initial CT findings and temporal changes in patients with the novel coronavirus pneumonia (2019-nCoV): a study of 63 patients in Wuhan, China. *Eur Radiol.* 2020;30:3306-9.
2. Philit F, Etienne-Mastroianni B, Parrot A, Guérin C, Robert D, Cordier JF. Idiopathic acute eosinophilic pneumonia: a study of 22 patients. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002;166:1235-9.

3. Serin I, Ulusoy A, Onar MI, Dogu MH. COVID-19 pneumonia or hypereosinophilic syndrome? *J MedCases.* 2020;11:400-2.
4. Bonnier A, Nida A, Chong WH, Saha S, Saha BK. Vaping associated acute eosinophilic pneumonia: a clinical and radiologic mimicker of COVID-19. *Prague Med Rep.* 2023;124:283-92.
5. Kadyrova A, Antipina I, Kyrbasheva I, Baudinov I, Kulbaeva B, Aitieva U, et al. CT patterns and differential criteria for acute eosinophilic pneumonia and COVID-19 pneumonia. *Clin Case Rep.* 2021;9:e04890.
6. Wang C, Horby PW, Hayden FG, Gao GF. A novel coronavirus outbreak of global healthconcern. *Lancet.* 2020;395:470-3.
7. Tan W, Zhao X, Ma X, Wang W, Niu P, Xu W, et al. A novel coronavirus genome identified in a cluster of pneumonia cases in Wuhan, China 2019–2020. *China CDC Wkly.* 2020;2:61-2.
8. Gulpınar B, Peker E. Computed tomography findings of viral pneumonia: is it possible to predict the virüs type depending on chest CT findings. *Ank Med J.* 2019;19:529-38.
9. Bilgiç I, Cinel G. Akut ve kronik eozinofilik pnömoni. Çocukluk çağında nadir görülen akciğer hastalıkları. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri 2022: p.44-8.
10. Ajani S, Kennedy CC. Idiopathic acute eosinophilic pneumonia: a retrospective case series and review of the literature. *Respir Med Case Rep.* 2013;10:43-7.
11. De Giacomo F, Vassallo R, Yi ES, Ryu JH. Acute eosinophilic pneumonia. causes, diagnosis, and management. *Am J Respir Crit Care Med.* 2018;197:728-36.

İZMİR TIP FAKÜLTESİ DERGİSİ HAKKINDA

İzmir Tıp Fakültesi Dergisi (İzmir Tıp Fak. Derg.); Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Tıp Fakültesinin bilimsel yayın organıdır.

Tıbbın her alanında yürütülen, uluslararası bilimsel temele dayalı, hakemli çalışmaları yayınlayan bağımsız, tarafsız, açık erişimli, ulusal ve uluslararası bir dergidir. Yılda 4 defa olmak üzere (Mart, Haziran, Eylül, Aralık) periyodik olarak dijital ortamda yayınlanmaktadır. Yayın dili Türkçe ve İngilizce'dir.

İzmir Tıp Fakültesi Dergisi'nde yazarlardan yayınlarının değerlendirilmesi veya yayımlanması aşamasında herhangi bir ücret talep edilmemektedir.

Amaç

İzmir Tıp Fakültesi Dergisi (İzmir Tıp Fak. Derg.); Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Tıp Fakültesinin bilimsel yayın organıdır. Yayın dili Türkçe ve İngilizce'dir. İngilizce ismi Journal of Izmir Faculty of Medicine (J Izmir Faculty Med.) dir.

Tıbbın her alanında yürütülen, uluslararası bilimsel temele dayalı, hakemli araştırma makalelerini, derlemeleri ve olgu sunumları ile editöre mektupları yayınlayan, yazarlardan yayınlarının değerlendirilmesi veya yayımlanması aşamasında herhangi bir ücret talep etmeyen, bağımsız, tarafsız, açık erişimli, ulusal ve uluslararası bir dergidir. Yılda 4 defa olmak üzere (Mart, Haziran, Eylül, Aralık) periyodik olarak dijital ortamda yayınlanmaktadır.

İzmir Tıp Fakültesi Dergisinin amacı; uluslararası ve ulusal tıp literatürüne katkı ve açık erişim sağlamak, tıbbın her alanındaki araştırmaların yayınlanmasını teşvik etmek, paylaşmak ve tartışmaktır.

Kapsam

İzmir Tıp Fakültesi Dergisine gönderilen çalışmalar özgün olmalı, daha önce başka bir dergide yayınlanmamış veya yayımlanmak üzere değerlendirilme aşamasında olmamalıdır. Yazarlar çalışmalarının daha önce başka bir dergide yayınlanmadığını veya yayımlanmak üzere değerlendirilme aşamasında olmadığını beyan etmek zorundadırlar. Aksi bir durum tespit edildiğinde ilgili yaptırımlardan yazarlar sorumlu olacaklardır.

İzmir Tıp Fakültesi Dergisi; tüm çalışmaların değerlendirme sürecinde objektifliği arttırmak için "çift kör" yöntemini kullanmakta, yazar ve hakem kimlikleri gizlenmektedir. Yayınlanacak materyalin bilimsel içeriği, makalelerin yasalara ve etik kurallara uygunluğu ve bilgilerin doğruluğu ile

makalelerde kullanılan metin, tablo, şekil, resim ve her türlü içeriğin ulusal ve uluslararası telif haklarına konu olabilecek mali ve hukuki sorumluluğu yazarlara aittir. İzmir Tıp Fakültesi Dergisi, gerekli gördüğü takdirde makalenin dayandığı araştırma materyallerini isteme hakkını saklı tutar.

YAZIM KURALLARI

Dergiye makale gönderimi

<https://dergipark.org.tr/tr/journal/3859/submission/step/manuscript/new>

adresinden gerçekleştirilmektedir. Bu sistem dışında gönderilen makaleler değerlendirmeye alınmamaktadır.

Yayımlanan makaleler için yazarlara herhangi bir ücret ödenmez. Makale gönderme sürecinde tüm yazarların ORCID numaralarını belirtmeleri gerekmektedir. ORCID hesabı ücretsiz olup " <https://orcid.org/register> " adresinden hesap oluşturulabilir.

Yayın Değerlendirme Süreci

Gönderilen çalışmalar; dergi baş editörü, editörü, bölüm editör yardımcıları ve en az iki hakemin onayı alındıktan sonra yayımlanır. Değerlendirme sürecinde gönderilen çalışmalar ilk olarak baş editör ve editör tarafından değerlendirilir. Derginin amaç ve kapsamına uymayan, dil ve anlatım kuralları açısından sorunlu, bilimsel bulguları şüpheli ve kritik hatalar içeren, özgün değeri olmayan ve yayın politikalarını karşılamayan çalışmalar reddedilir. Reddedilen çalışmaların yazarları, gönderim tarihinden itibaren en geç bir ay içinde bilgilendirilir.

Uygun bulunan çalışmalar çalışmanın ilgili olduğu alana yönelik bir alan editörüne ve yazım editörüne yönlendirilir. Alan editörleri çalışmanın dergi yayın politikaları ve kapsamına uygunluğu ile "Turnitin" programı aracılığıyla özgünlüğünü değerlendirir. Yazım editörleri çalışmanın dergi yazım kurallarına uygunluğunu denetler. Uygun bulunmayan veya yazım kurallarındaki eksik ve hataları yazarları tarafından düzeltilmeyen çalışmalar en geç 1 ay içerisinde iade edilir. Uygun bulunan çalışmalar istatistik danışmanına gönderilir. Gerekli görülürse yazardan revizyon yapması istenir. İlk değerlendirme sürecinde uygun bulunan çalışmalar hakem atama sürecine alınır. Hakem atamaları başvuru tarihinden itibaren en geç 30 gün içinde yapılır.

Çalışmanın içeriğine ve uzmanlık alanına uygun olacak şekilde İzmir Tıp Fakültesi dergisinin veya DergiPark'ın ulusal hakem havuzundan en az iki hakeme davet gönderilir. Davet gönderilen hakemlerin cevap vermeleri için verilen süre 14 gündür. Süre sonunda herhangi bir şekilde cevap

vermeyen hakeme, bir defaya mahsus olmak üzere hatırlatma maili atılır ve 7 gün uzatma yapılır. Bu sürecin sonunda cevap verilmemesi durumunda, hakem daveti iptal edilerek başka hakeme davetiye gönderilir. Değerlendirme yapmayı kabul eden hakemlere bir defaya mahsus olmak üzere 7 gün ek süre verilir. Hakemler bir çalışma için gerekli görürlerse birden fazla düzeltme talep edebilirler. Hakemlerin çalışma için verdikleri revizyon, kabul veya red kararları en geç 7 gün içinde yazara iletilir. Revizyon önerilerinin yapılması için yazara 14 gün süre verilir. Yazar bu süre içerisinde revizyonları tamamlamaz veya ek süre talep ederse bir defaya mahsus olmak üzere yazara 7 gün ek süre verilir.

İzmir Tıp Fakültesi dergisine gönderilen çalışmaların yayın değerlendirme sürecinin 3 ay içerisinde sonuçlandırılması öngörülmektedir. Ancak atanan hakemlerin çeşitli nedenlerle değerlendirme yapmaması sonucu başka bir hakem atanması ve hakem atama sürecinin baştan başlaması, hakemlerin birden fazla revizyon isteklerinin olması veya yazarların revizyon isteklerine cevaplarının gecikmesi gibi nedenlerle 3 aylık süre uzayabilmektedir.

Hakem süreci “kabul” olarak tamamlanan çalışmaların sonucu en geç 7 gün içerisinde yazara iletilir. Bu çalışmalar sırasıyla dil, son okuyucu ve mizanpaj editörlerine gönderilerek yayıma hazırlanır. Çalışmanın basım öncesi son hali (proof) yazara gönderilerek basım onayı alınır. Yazar düzeltme talep ederse düzeltme sonrası proof tekrar yazarın onayına sunulur. Hakem değerlendirmesi ile kabul edilen yazıların basılıp basılmaması ve basılma zamanı ile ilgili son söz baş editöründür.

Yazı tiplerine göre sınırlamalar

Kelime sınırlamaları için ana metin esas alınmaktadır. Özet ve kaynaklar bölümü sınırlamaların dışındadır.

Yazı Tipi	Kelime Sınırı	Özet Kelime Sınırı	Kaynak Sayı Sınırı	Yazar Sayı Sınırı	Tablo Sayı Sınırı	Şekil Sayı Sınırı
Araştırma Makalesi	2500	350	35	Sınır yok	6	10
Sistemantik Derleme	5000	350	50	6	6	15
Olgu Sunumu	1500	350	15	4	1	8
Teknik Not	2500	350	15	4	5	10
Editöre Mektup	350	Özet yok	5	4	Tablo yok	2

Sisteme Yüklenecek Dosyalar

Makale dosyaları aşağıdaki başlıkları içerecek şekilde hazırlanmalı ve sisteme ayrı dosyalar olarak yüklemelidir.

1. Başlık Sayfası
2. Ana Metin
3. Tablolar
4. Resimler ve Şekiller
5. ICMJE Disclosure (Çıkar çatışması) Formu

1. Başlık Sayfası:

- Bu dosya ana metin, şekil veya tablo içermemelidir
- Yazının 150 karakteri aşmayan Türkçe ve İngilizce başlıkları yazılmalıdır
- Tüm yazarların isim-soyadları, güncel çalıştıkları kurum bilgileri (Türkçe makalelerde Türkçe, İngilizce makalelerde İngilizce olmalıdır), ORCID ID'leri, e-mailleri ve sorumlu yazarın akademik ünvanı ile ulaşılabilir telefon numarası olmalıdır
- Yazı içeriğinin daha önce bilimsel bir toplantıda sunulup sunulmadığı, eğer sunulmuş ise toplantının adı, tarihi ve yeri belirtilmelidir
- Yazının daha önce başka bir yerde yayımlanmadığı ya da aynı anda başka bir derginin incelemesinde olmadığı belirtilmelidir
- Yazı eğer bir tez çalışmasından oluşturuldu ise tez danışmanının yazıda yazar olarak bulunup bulunmadığı, eğer yoksa tez danışmanının onayının varlığı yazılmalıdır
- Çıkar çatışması bildirim (conflict of interest)
- Finansal destek (financial disclosure)
- Yazar katkıları (author contributions) belirtilmelidir

2. Ana Metin

Bu dosyada kurum, kuruluş ve yazar ismi bulunmamalıdır

a. Öz

- Öz bölümleri hem Türkçe hem de İngilizce olarak yazılmalıdır.
- Çalışmayı ana hatları ile açıklamalı ve 350 kelimeyi geçmemelidir.
- Türkçe öz bölümü; amaç, gereç ve yöntemler, bulgular, tartışma ve sonuç alt başlıklarında yapılandırılmalıdır.
- İngilizce abstract bölümü; aim, materials and methods, results ve conclusion alt başlıklarında yapılandırılmalıdır.
- Derlemelerde öz ve abstract başlığı yeterlidir.
- Olgu sunumlarında gereç ve yöntem yerine olgu (lar) yazılmalıdır.

b. Anahtar sözcükler:

Anahtar sözcükler hem Türkçe hem de İngilizce olarak yazılmalıdır.

- Özetin altında, konu indekslemesi için, makaleyi en iyi şekilde temsil edeceği düşünülen, üç ila beş adet anahtar sözcük seçilmelidir.
- Anahtar sözcüklerde kısaltma kullanılmamalıdır.
- Anahtar sözcükler noktalı virgül işareti ile birbirinden ayrılmalıdır.
- Anahtar sözcükler; Index Medicus Medical Subject headings;
- <https://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html> veri tabanından seçilmelidir.

c. Ana Metin:

Türkçe özgün araştırma makaleleri ve sistematik derleme/meta-analizler; giriş, gereç ve yöntemler,

- Bulgular, tartışma ve sonuç alt başlıklarında yapılandırılmalıdır.
- İngilizce özgün araştırma makaleleri ve sistematik derleme/meta-analizler; introduction, materials and methods, results ve conclusion alt başlıklarında yapılandırılmalıdır.
- Olgu sunumları; giriş, olgu/olgular, tartışma başlıkları altında yapılandırılmalıdır.
- Kısaltmalar metinde ilk geçtiği yerde önce uzun hali ve sonrasında parantez içerisinde olacak şekilde verilmelidir.
- Ana metinde referanslar, tablo, şekil ve resimlere yapılan atıflar sıraya göre ardışık olarak numaralandırılmalıdır.
- Etik kurul izni gerektiren çalışmalarda izinle ilgili bilgilere (kurul adı, tarih ve sayı no) makalenin gereç ve yöntem bölümünde yer verilmelidir
- Olgu sunumlarında onam formu alındığına dair bilgi verilmelidir.
- Araştırmaya veya makalenin hazırlanmasına katkıda bulunan resmi ya da özel kurumlara yapılacak teşekkür yazısı makalenin sonunda, referanslardan önce yer almalıdır.

d. Kaynaklar:

- Her kaynak, metindeki kullanım sırasına göre numaralandırılmalı ve kullanıldığı cümlelerin sonunda parantez içinde (nokta işaretinden önce) belirtilmelidir.
- Altı ve daha az yazar olduğunda tüm yazarlar listelenmeli, 7 yazar ve üstü 6 yazardan sonra “ve ark. /et al” şeklinde yazılmalıdır.
- Birden fazla kaynak kullanılıyor ise kaynak numaraları arasında virgül konulmalıdır (örn. 1,2,5).

- Ardışık ikiden fazla kaynak bir arada kullanılmışsa belirtilen en küçük ve en büyük kaynak numarası arasında kesme işareti konulmalıdır (örn.1-5)
- En son ve en güncel yayınlar tercih edilmelidir.
- Kaynakların doğruluğundan yazar(lar) sorumludur.
- Kaynaklar “International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)” tarafından geliştirilmiş “Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals” kurallarına göre hazırlanmalıdır. Belirtilmemiş kaynak biçimleri için http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html web sitesi rehber olarak kullanılabilir.
- Dergi isimleri Index Medicus’a uygun olarak kısaltılmalıdır. Dergilerin isimlerinin kısaltmaları için Index Medicus’da dizinlenen dergiler listesine ya da <http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html> adresine bakılabilir.

Kaynak örnekleri

Dergi (Journal)

Zani A, Eaton S, Rees CM, Pierro A. Incidentally detected Meckel diverticulum: to resect or not to resect? *Ann Surg.* 2008;247:276-81.

Basım Öncesi, Sayı ve Sayfa Numarası Henüz Belli Olmayan Yayın (Journal Article By DOI - Before Issue Publication with Page Numbers)

O'Mahony S, Rose SL, Chilvers AJ, Ballinger JR, Solanki CK, Barber RW, et al. Finding an optimal method for imaging lymphatic vessels of the upper limb. *Eur J Nucl Med Mol Imaging.* 2004. doi:10.1007/s00259-003-1399-3.

Çevrim İçi (Online) Dergi:

Mertcan A. Pathological analysis of tendon healing. *Orthop Pat.* Published online May 7, 2022. doi:10.1047/im2264

Kitap (Books):

El-Naggar AK, Chan JKC, Grandis JR, Takata T, Sloatweg PJ. WHO Classification of head and neck tumours. 4th ed. Lyon: IARC; 2017.

Kitap Bölümü (Book Chapter):

Folkman J: Tumor angiogenesis. In Bast Jr RC, Kufe DW, Pollock RE, Weichselbaum RR, Holland JF, Frei E (eds). *Cancer Medicine.* 5th ed. London, B.C. Decker Inc.; 2000. p.132-52.

3. Tablolar:

- Tablolar, ana metinde yer almamalı, ayrı dosya olarak sisteme yüklenmelidir.
- Tablo stilleri kutucuklar şeklinde standart bir formatta yapılmış olmalıdır.
- Bütün tablolar metin içinde kullanım sıralarına göre Arap rakamlarıyla numaralandırılmalıdır.
- Metin içinde belirtilecek ise cümle sonunda nokta işaretinden önce parantez içinde gösterilmelidir.
- Her tablonun kısa başlığı tablonun üstünde, kısaltmalarının açıklamaları ise altında olmalıdır.

4. Resimler ve Şekiller:

- Resimler ve şekiller ana metinde yer almamalı, ayrı dosya olarak sisteme yüklenmelidir.
- Bütün resim ve şekiller metin içinde kullanım sıralarına göre Arap rakamlarıyla numaralandırılmalıdır.
- Metin içinde belirtilecek ise cümle sonunda nokta işaretinden önce parantez içinde gösterilmelidir.
- Resimler; TIFF veya JPEG formatında, minimum çözünürlüğü 300 dpi ve 1200x960 piksel olmalıdır.
- Resimlerde açıklamaları desteklemek için, kalın ve ince oklar, ok uçları, vb işaretler kullanılabilir ancak zorunlu olmadıkça resim üzerinde yazı yazılmasından kaçınılmalıdır.
- Her resmin ve şeklin kısa başlığı resim ve şeklin üstünde, kısaltmalarının açıklamaları ise altında olmalıdır.

5. ICMJE Disclosure (Çıkar çatışması) Formu

Dergi Etik Kuralları ayrıntılı olarak yayın politikaları bölümünde yer almaktadır.

ETİK İLKELER VE YAYIN POLİTİKASI

Dergide yayınlanan makalelerde belirtilen ifadeler veya görüşler editörlerin ve editöryal kurulun görüşlerini yansıtmaz. Editörler ve editöryal kurul yayınlanan yazılar için herhangi bir sorumluluk veya yükümlülük kabul etmez. Dergide yayınlanan tüm görüşler yazarlara aittir. İzmir Tıp Fakültesi Dergisi'nde yayınlanması için gönderilen çalışmaların tüm yazarları İzmir Tıp Fakültesi dergisi Etik İlkeler ve Yayın Politikasında belirtilen tüm içeriği kabul etmiş olurlar. Etik suistimalden şüpheleniliyorsa, Yayın Kurulu ilgili uluslararası yayın etiği kurallarına (COPE yönergelerine) uygun olarak hareket edecektir.

Çıkar çatışması

Çıkar çatışması ekonomik veya kişisel fayda sağlayan durumları içermektedir. Çıkar çatışması derginin, yazarların ve bilimin güvenilirliğini

zedelemektedir. Bu nedenle çıkar çatışmasına neden olabilecek durumlardan kaçınılmalı ve önlenmesine yönelik tedbirler dikkate alınmalıdır. Yazarların çalışmalarının etik kurallar dahilinde değerlendirilebilmesi için olası çıkar çatışmalarını "Çıkar Çatışması Formu" ile beyan etmeleri gerekir. Detaylı bilgi ve çıkar beyanı için web sitemizdeki "Çıkar Çatışması Formu" incelenebilir.

Telif hakkı

Yazarlar gönderdikleri çalışmaların telif hakkını tüm yazarların ıslak imzasını içerip sisteme yüklenen "Telif Hakkı Devir Formu" ile İzmir Tıp Fakültesi Dergisi'ne devretmek zorundadır. Bu devir yazının kabulü ile bağlayıcı olur. Çalışma dergiye gönderildikten sonra çalışmanın hiçbir kısmı yazılı izin alınmadıkça başka bir yerde kullanılamaz, yazar ekleme veya çıkarma yapılamaz ve yazar sırası değiştirilemez.

Yayın ve açık erişim politikası

İzmir Tıp Fakültesi Dergisi'nin yayın politikası; International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) (<http://www.icmje.org>) ve Council of Science Editors (CSE) (<https://www.councilscienceeditors.org>)

politikaları ile uyumludur. İzmir Tıp Fakültesi Dergisi'nde yayınlanan makaleler yazarına ve orijinal kaynağa atıfta bulunduğu sürece kullanıma açıktır. Bu konuda yasal, mali ve cezai sorumluluk yazarlara aittir.

İzmir Tıp Fakültesi Dergisi'nin açık erişim politikası; Budapeşte Açık Erişim Bildirgesinde yer alan, hakemli dergi literatürünün açık erişimli olması girişimini desteklemektedir. Bu bildirmede açık erişim, "bilimsel literatürün İnternet aracılığıyla finansal, yasal ve teknik bariyerler olmaksızın, erişilebilir, okunabilir, kaydedilebilir, kopyalanabilir, yazdırılabilir, taranabilir, tam metne bağlantı verilebilir, dinlenebilir, yazılıma veri olarak aktarılabilir ve her türlü yasal amaç için kullanılabilir olması" anlamında tanımlanmıştır. 12 Eylül 2012 tarihinde kabul edilen, yayın kurumumuzun da benimsediği bu açık erişim politikalarına

<http://www.budapestopenaccessinitiative.org/boai-10-translations/turkish-translation> adresinden ulaşılabilir. Bu bildirme kapsamında İzmir Tıp Fakültesi Dergisi'nde yayınlanan tüm yazılar herkesin okuyabileceği ve indirebileceği bir ortamda ücretsiz olarak sunulmaktadır.

Creative Commons

İzmir Tıp Fakültesi Dergisi; yayınlanan tüm yazılar için "Creative Commons Attribution License (Attribution NonCommercial NoDerivatives 4.0, International CC BY-NC-ND)" lisansı ile uyumludur. Creative Commons lisansı; telif hakkı

bulunan bir eserin veya çalışmanın ücretsiz olarak dağıtılmasını sağlayan bir çeşit kamu telif hakkı lisansıdır. Bir yazar oluşturduğu eserin kullanılması için paylaşmak veya üzerinde değişiklikler yapma hakkını vermek istediğinde CC lisansını kullanır. Bu lisans, diğer yazarların, ticari olmayan amaçla ve eserinize atıfta bulunmak şartıyla, eserini kendi eserlerinde kullanmasına izin vermektedir.

Etik İlkeler

İzmir Tıp Fakültesi Dergisi'nde yayınlanması için gönderilen yazılar için tüm yazarlar; araştırma makaleleri için Etik Kurul onay belgesinin olduğunu ve tarih ile numarasını, olgu sunumları için hasta(lar)dan tıbbi verilerinin yayınlanabileceği konusunda yazılı onamlarının alındığını, çalışmada hibe veya destek kullanılıp kullanılmadığı bilgisini, tüm yazarların çalışmanın tüm aşamalarında katkıda bulduklarını ve makalenin son halini onayladıklarını, çalışmanın başka bir dergide yayınlanmadığını ve başka bir derginin incelemesinde olmadığını, varsa çalışmaya katkıda bulunanlar için teşekkürlerini beyan etmek zorundadırlar.

Etik kurul onayı; "Gereç ve Yöntem" bölümünde belirtilmelidir. Diğer tüm beyanlar makalenin sonunda yer almalıdır. Onsekiz yaşın altındaki olgular için alınan imzalı olgu sunumu onamı her iki ebeveyninden veya kişinin yasal vasisinden alınmalıdır.

İnsan ve Hayvan Hakları

Deneysel, klinik ve ilaç insan çalışmaları için, etik kurul onayı ve çalışma protokolünün uluslararası anlaşmalara (World Medical Association of Helsinki "Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects") bağlılığına ilişkin bir beyan zorunludur. Deneysel hayvan çalışmalarında yazarlar tarafından izlenen prosedürlerin hayvan haklarına uygun olduğu (Laboratuvar hayvanlarının bakım ve kullanımı kılavuzu) belirtmeli ve hayvan etik kurul onayı almalıdır.

İntihal ve Etik Suistimal

İzmir Tıp Fakültesi Dergisi; yayınlanması başvurusu ile gelen tüm yazıları ilk başvuru aşamasında intihali önlemek için uluslararası yazılımlar ile taramadan geçirmektedir. Bu tarama işlemi ücretsiz olarak yapılmaktadır. Tarama sonucu %20 üstünde benzerlik olan çalışmalar sürece alınmamaktadır.

Baş Editör ve Editörün Sorumlulukları

Dergi baş editörü, dergideki her şeyi kontrol altında tutar ve okuyucuların ve yazarların ihtiyaçlarını karşılamaya çalışır. Baş editör ayrıca dergiye gönderilen makalelerin hangilerinin yayınlanacağına karar vermektен ve telif hakkı ihlali ve intihal varlığında ilgili yasal

gerekliliklere tabi politikalar gereği bildirimden sorumludur. Yayının içeriğinden ve genel kalitesinden baş editör sorumludur. Baş editör ve editör, adil ve uygun bir hakemlik süreci sağlamalıdır. Baş editör ve editör, yayın kararları verirken hakemlerle tartışabilir. Dergiye gönderilen makaleler her zaman önyargısız olarak değerlendirilir.

Baş editör ve editörler, gönderilen bir makaleyle ilgili herhangi bir bilgiyi editör kurulu, hakemler ve yayıncı dışında hiç kimseye paylaşmamalıdır. İzmir Tıp Fakültesi Dergisi yazarlar, hakemler ve editörler gibi taraflar arasında herhangi bir çıkar çatışmasına izin vermez. Gönderilen bir makaledeki yayınlanmamış materyaller, yazarın açık yazılı izni olmaksızın hiç kimse tarafından kullanılmamalıdır. Yazarlar, yayınlanan çalışmada önemli hatalar veya yanlışlıklar tespit edilirse, derhal dergi editörlerini veya yayıncısını bilgilendirmek ve makaleyi düzeltmek veya geri çekmek için onlarla işbirliği yapmakla yükümlüdür. Editör Kurulu veya yayıncı, yayınlanan bir çalışmanın önemli bir hata veya yanlışlık içerdiğini üçüncü bir taraftan öğrenirse, yazarlar makaleyi derhal düzeltmeli veya geri çekmeli veya dergi editörlerine makalenin doğruluğuna dair kanıt sağlamalıdır.

Hakemlerin Sorumlulukları

Hakemler değerlendirme için gönderilen yazıların adil bir kör akran incelemesini sağlar. Kendilerine gönderilen "Hakem Değerlendirme Formu" nu kullanarak değerlendirme yaparlar.

Hakem görüşünün belgelenmiş olması ile, çalışmanın bilimsel değeri hakkında zamanında yazılı, tarafsız, yapıcı geri bildirim sağlamak, Yazının açık, özlü ve konuyla ilgili olup olmadığını belirtmek ve çalışmanın kompozisyonunu, bilimsel doğruluğunu, özgünlüğünü ve dergi okuyucularının ilgisini derecelendirmek

Kişisel yorumlardan veya eleştirilerden kaçınmak
Gözden geçirme sürecinin gizliliğini korumak: gözden geçirilmiş makaledeki bilgileri paylaşmamak, üçüncü taraflarla tartışmamak veya açıklamamak

Zamanında inceleyemeyecek durumdaysa derhal editöre bildirmek ve mümkünse konu hakkında uzman alternatif hakemlerin bilgilerini vermek
Herhangi bir olası kişisel, finansal veya algılanan çıkar çatışması hakkında editörü uyararak ve bir çatışma olduğunda incelemeyi reddetmek
Makalenin kapsamı, içeriği ve kalitesi ile ilgili derginin beklentilerine ilişkin editörün yazılı talimatlarına uymak

Yazar tarafından dergiye yüklenen ek materyalleri de içeren, gönderilen çalışmanın adil, yapıcı ve bilgilendirici bir eleştirisini sağlamak

Çalışmanın bilimsel değeri, özgünlüğü ve kapsamının belirlenmesi; iyileştirmenin yollarını gösteren; ve istenirse, editörün en yararlı gördüğü derecelendirme ölçeğini kullanarak kabul veya ret önermek

Hayvan veya insan deneklere yönelik kabul edilen etik muamele normlarının herhangi bir ihlali veya incelenen makale ile yayınlanmış herhangi bir makale veya hakem tarafından bilinebilecek başka bir dergiye aynı anda gönderilen herhangi bir makale arasındaki önemli benzerlik gibi herhangi bir etik kaygıyı editöre bildirmek

Gizlilik, yapıcı eleştiri, yetkinlik, tarafsızlık ve bütünlük, çıkar çatışmasının açıklanması, zamanında tepki vermek ana prensipler olmalıdır. Hakemler, editöre karar vermede yardımcı olur ve ayrıca yazara makaleyi geliştirmede yardımcı olabilir. Her zaman objektif değerlendirme yaparlar. Hakemler görüşlerini uygun destekleyici argümanlarla açıkça ifade eder.

Yazarların Sorumlulukları

Tüm yazarlar; 2547 sayılı Yükseköğretim Kanununun 11. ve 24. maddelerine dayanılarak hazırlanan “Üniversitelerarası Kurul Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” tarafından belirlenen, her tür bilimsel araştırma, çalışma, yayın ve etkinliklerde uyulması gereken bilim etiği kurallarına uymakla yükümlüdürler.

İletişim Bilgileri

Baş Editör

Prof. Dr. Enver İLHAN

E-posta: enverhan60@gmail.com

Editör

Prof. Dr. Yücel KARAMAN

E-posta: izmirtipfakderg@gmail.com

İdari Editör

Prof. Dr. Mehmet YILDIRIM

E-posta: mehmetyildi@gmail.com