

E-ISSN: 3023-7149



Yıl/Year 2025
Sayı/Issue 3

NIĞDE TIP DERGİSİ

Nigde Medical Journal



Niğde Tıp Dergisi / Nigde Medical Journal

E-ISSN: 3023-7149

Sayı 3 / Issue 3

Mart 2025 / March 2025

Yayımlandığı Ülke / Broadcast Country

Türkiye

Yayın Modeli / Release Model

Açık Erişim / Open Access

Hedef Kitle / Target Audience

Niğde Tıp Dergisi'nin hedef kitle, tıp alanında araştırmalarını sürdüren profesyoneller ile bu alana ilgi duyan öğrenciler, okurlar ve kurumlardır. / The target audience of Nigde Medical Journal is professionals who continue their research in the field of theology and students, readers and institutions who are interested in this field.

Yayın Dili / Publication Language

Türkçe, İngilizce / Turkish, English

Ücret Politikası / Price Policy

Hiçbir ad altında yazar veya kurumundan ücret alınmaz. / No fee is charged from the author or institution under any name.

Hakemlik Türü / Type of Arbitration

En az iki uzman hakem tarafından çift taraflı kör hakemlik sistemine uygun olarak değerlendirilir. / It is evaluated by at least two expert referees in accordance with the double-blind refereeing system.

Telif Hakkı / Copyright

Yazarlar, Niğde Tıp Dergisi'nde yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler. Yazıların hukuki sorumluluğu yazarlarına aittir. / The authors hold the copyright of their works published in Nigde Medical Journal. They have the right. But the legal responsibility of the articles belongs to their authors.

İntihal Kontrolü / Plagiarism

Ön kontrolden geçirilen makaleler, iThenticate veya Turnitin yazılımı kullanılarak intihal için taranır. Check Pre-checked articles are scanned for plagiarism , using iThenticate or Turnitine software.

YAYIN KURULU / EDITORIAL BOARD

Sahibi / Owner

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Tıp Fakültesi Adına, Prof. Dr. Alp Özgür Akdemir (Dekan), Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Tıp Fakültesi Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü, Üroloji Anabilim Dalı, aoakdemir@hotmail.com, Orcid: 0000-0001-6884-3483

Editör / Editor

Prof. Dr. E. Erdal ERŞAN, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Tıp Fakültesi Dahili Tıp Bilimleri Bölümü, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, eerdalersan@hotmail.com, Orcid: 0000-0002-7104-2908 Niğde, Türkiye.

Editör Yardımcıları / Deputy Editors

Prof. Dr. Sefa ERTÜRK, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Tıp Fakültesi Temel Tıp Bilimleri Bölümü, Biyofizik Anabilim Dalı, sefa@ohu.edu.tr, Orcid: 0000-0003-4051-9096, Niğde, Türkiye.

Prof. Dr. Zeliha SELAMOĞLU, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı, zselamoglu@ohu.edu.tr, Orcid: 0000-0001-9056-6435, Niğde, Türkiye.

Prof. Dr. İskender GÜN, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Tıp Fakültesi Dahili Tıp Bilimleri Bölümü, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, iskendergun@ohu.edu.tr, Orcid: 0000-0001-7333-662X, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Niğde, Türkiye.

Etik Editörü / Ethics Editor

Doç. Dr. Dilara Fatma AKIN, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Tıp Fakültesi Temel Tıp Bilimleri Bölümü, Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı, dilarafatmaakin@gmail.com, Orcid: 0000-0002-0903-0017, Niğde, Türkiye.

Dil Editörleri / Language Editors

Prof. Dr. Zeliha SELAMOĞLU, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı, zselamoglu@ohu.edu.tr, Orcid: 0000-0001-9056-6435, Niğde, Türkiye.

Prof. Dr. Sefa ERTÜRK, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Tıp Fakültesi Temel Tıp Bilimleri Bölümü, Biyofizik Anabilim Dalı, sefa@ohu.edu.tr, Orcid: 0000-0003-4051-9096, Niğde, Türkiye.

Prof. Dr. Mehmet DEMİRAL, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Yabancı Diller Yüksek Okulu, mdemiral@ohu.edu.tr, Orcid: 0000-0002-8836-5682, Niğde, Türkiye

İstatistik Editörü / Statistics Editor

Prof. Dr. Adnan ÜNALAN, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri, Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi Anabilim Dalı, unalanadnan@gmail.com, Orcid: 0000-0002-9187-9713, Niğde, Türkiye.

Mizanpaj ve Dizgi Editörü / Layout and Typesetting Editor

Arş. Gör. Dr. Esmâ ÖZMEN, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Tıp Fakültesi Temel Tıp Bilimleri Bölümü, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, ozmenesma07@gmail.com, Orcid: 0000-0003-3223-6854, Niğde, Türkiye.

Bölüm Editörleri / Section Editors

Prof. Dr. Şahin YILDIRIM, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi Dahili Tıp Bilimleri Bölümü, Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı, syildirim1965@gmail.com, Orcid: 0000-0003-1312-7273, Sivas, Türkiye.

Prof. Dr. Nurkay KATRANCIOĞLU, Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Tıp Fakültesi Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, nurkay@gmail.com, 0000-0002-6075-7879, Malatya, Türkiye.

Prof. Dr. Sevgi ÖZCAN, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Klinik Bilimler Bölümü, Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, sevgi_sener@hotmail.com, Orcid: 0000-0002-2349-9292, İzmir, Türkiye.

Doç. Dr. Hanifi KÖRKOCA, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Tıp Fakültesi Temel Tıp Bilimleri Bölümü, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, hkorkoca@ohu.edu.tr, Orcid: 0000-0002-5130-953X, Niğde, Türkiye.

Doç. Dr. Serpil ERŞAN, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Tıp Fakültesi Temel Tıp Bilimleri Bölümü, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, serpilersan@gmail.com, Orcid: 0000-0002-8968-4044, Niğde, Türkiye.

Doç. Dr. Dilara Fatma AKIN, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Tıp Fakültesi Temel Tıp

Bilimleri Bölümü, Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı, dilarafatmaakin@gmail.com, Orcid: 0000-0002-0903-0017, Niğde, Türkiye.

Doç. Dr. Işıl AYDEMİR, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Tıp Fakültesi Temel Tıp Bilimleri Bölümü, Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı, isil_aydemir@yahoo.com, Orcid: 0000-0002-4143-7319, Niğde, Türkiye.

Doç. Dr. İsmail SARI, Kırklareli Üniversitesi, Tıp Fakültesi Temel Tıp Bilimleri Bölümü, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, smlsr@hotmail.com, Orcid: 0000-0003-3732-2102, Kırklareli, Türkiye.

Doç. Dr. Mehmet KARATAŞ, İnönü Üniversitesi, Tıp Fakültesi Temel Tıp Bilimleri Bölümü, Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı, drkaratas@hotmail.com, Orcid: 0000-0002-9093-6456, Malatya, Türkiye.

Doç. Dr. Halil İbrahim Taş, Ordu Üniversitesi, Tıp Fakültesi Dahili Bilimler Bölümü, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, tashalilibrahim@gmail.com, Orcid: 0000-0001-5849-9068, Ordu, Türkiye.

Doç. Dr. Murat Yalçınsoy, İnönü Üniversitesi, Tıp Fakültesi Dahili Bilimler Bölümü, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, mrtyalcinsoy@yahoo.com, Orcid: 0000-0003-3407-7359, Malatya, Türkiye.

Doç. Dr. Mehmet Enes GÖKLER, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, megokler@ybu.edu.tr, Orcid: 000-0002-1524-8565, Ankara, Türkiye.

Doç. Dr. Zafer ELBASAN, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Tıp Fakültesi Dahili Tıp Bilimleri Bölümü, Kardiyoloji Anabilim Dalı, zaferelbasan@yahoo.com, 0000-0001-9422-1995, Niğde, Türkiye.

Doç. Dr. Ömer HATİPOĞLU, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Klinik Bilimler Bölümü, Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalı, omerhtp@gmail.com, Orcid: 0000-0002-4628-8551, Niğde, Türkiye.

Doç. Dr. Figen ARI İNCİ, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Zübeyde Hanım Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı, figeninci@gmail.com, Orcid: 0000-0002-9977-4297, Niğde, Türkiye.

Doç. Dr. Ferhat YÜKSEL, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Bor Sağlık Bilimleri Fakültesi,

Beslenme ve Diyetetik Bölümü, fyuksel@ohu.edu.tr, Orcid: 0000-0003-1995-9820, Niğde, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Abdussamed VURAL, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Tıp Fakültesi Dahili Tıp Bilimleri Bölümü, Acil Tıp Anabilim Dalı, abdussamedvural@gmail.com, Orcid: 0000-0003-4506-916X, Niğde, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Muhammet BAYRAKTAR, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Tıp Fakültesi Dahili Tıp Bilimleri Bölümü, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, muhammetbayraktar@ohu.edu.tr, Orcid: 0000-0002-2242-8046, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Niğde, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Fazilet ŞAHİN KOCAÖZ, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Tıp Fakültesi Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, drfazy@yahoo.com, Orcid: 0000-0002-0775-8709, Niğde, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Katibe Tuğçe TEMUR, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Klinik Bilimler Bölümü, Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, tugcetemur@ohu.edu.tr, Orcid: 0000-0001-9947-5679, Niğde, Türkiye.

Doç. Dr. Kezban KORAŞ SÖZEN, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Zübeyde Hanım Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, kezban_koras@hotmail.com, Orcid: 0000-0002-7426-5138, Niğde, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Feyza ALTINDAL, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Bor Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, faltindal@ohu.edu.tr, Orcid: 0000-0001-7181-0906, Niğde, Türkiye.

İndeks Editörü / Index Editor

Havva Özgün, Orcid:0000-0002-2905-5326, Ankara, Türkiye.

Üçüncü Sayımız

Sağlık ve tıp, insanlığın en temel ve kıymetli varlıklarından biridir. Bilim ve teknolojinin ilerlemesiyle birlikte tıp alanında da büyük gelişmeler kaydedilmekte, insanların yaşam kalitesi ve süresi artmaktadır. Bizler, bu gelişmeleri takip ederek, sağlık alanındaki bilgi birikimini artırmayı ve topluma sağlıkla ilgili en güncel ve doğru bilgileri ulaştırma amacıyla Niğde Tıp Dergisi (Nigde Medical Journal) olarak yayın hayatına başladık.

Dergimiz tıp bilimleri alanında Türkçe ve İngilizce olarak ikinci sayımızı yayınlıyoruz. Derginin amacı, bilimsel öneme sahip yüksek kaliteli yayınlar yayınlamak bilime katkıda bulunmaktır. Bu amaçla, sağlık bilimlerinde temel veya genişletilmiş klinik deneyimle ilgili tüm alanlarda özgün araştırma makaleleri, derlemeler, olgu sunumları ve editöre mektuplar yayınlanır. Niğde Tıp Dergisi, tıbbın ilgili tüm alanlarında makaleler yayınlamayı amaçlayan, bağımsız, çift kör hakemli, açık erişimli ve çevrimiçi yayın yapan bir dergidir.

Sağlık herkesin hakkıdır ve bu hakkı korumak ve desteklemek için çalışmaktan gurur duyuyoruz. Siz değerli okuyucularımızla birlikte, daha sağlıklı ve bilinçli bir toplumun inşasına katkıda bulunmak için çaba gösteriyoruz. Akademik ve bilimsel dünyada katkı sağlayacak değerli bilimsel çalışmalarınızı dergimize bekliyoruz.

Gösterilen ilgiye teşekkür ediyoruz.

Niğde Tıp Fakültesi Dergisi Editör Kurulu Adına
Editör
Prof. Dr. E. Erdal ERŞAN

İçindekiler/Contents

Araştırma Makalesi/Research Article

Adölesanlarda Bağımlılık Yapıcı Madde Kullanımı Sıklığı ve Fiziksel Aktivite ile Arasındaki İlişkinin İncelenmesi.....	85
Examination of the Frequency of Addictive Substance Use in Adolescents and its Relationship with Physical Activity	
Toplu Beslenme Hizmetinde Diyetisyen Faktörü: Menü Kalitesi Üzerine Pilot Bir Çalışma.....	99
The Role of Dietitian in Mass Catering Services: A Pilot Study on Menu Quality	
Youtube Videolarından Cerrahi Operasyon İzlemek Eğitici Olabilir mi? Gözlemsel Bir Çalışma.....	112
Can Watching a Surgical Operation From Youtube Videos Be Educational: An Observational Study	

Derleme/ Review

İntragastrik Balon Tedavisi ve Hemşirenin Rolü	123
Intragastric Balloon Treatment and the Role of the Nurse	
Oftalmolojide İntravitreal ve Güçlendirilmiş Topikal Antibiyotik Uygulamaları.....	130
Intravitreal and Fortified Topical Antibiotic Administration in Ophthalmology	

Olgu Sunumları/Case Reports

Mekonyum İleusundan Kistik Fibrozis Tanısına; Bir Yenidoğan Olgu Sunumu.....	135
From Meconium Ileus to Diagnosis of Cystic Fibrosis; A Neonatal Case Report	
Öksürük Şikayeti ile Gelip Ewing Sarkom Tanısı Alan Hasta	139
Patient Presenting with Cough and Diagnosed with Ewing Sarcoma	
Nadir Görülen Bir Olgu: Yenidoğanda VACTERL Asosiasyonu	145
A Rare Case: VACTERL Association in a Newborn	
Süt Çocuğunda Nadir Bir Durum: Eksantem Subitum Kaynaklı Ensefalit	150
A Rare Case in Infants: Exanthem Subitum Induced Encephalitis	

Adölesanlarda Bağımlılık Yapıcı Madde Kullanımı Sıklığı ve Fiziksel Aktivite ile Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Examination of the Frequency of Addictive Substance Use in Adolescents and its Relationship with Physical Activity

¹*Güliz AYDEMİR ACAR , ²Neşe YAKŞI ŞAHİN , ³Rauf YANARDAĞ 

^{1*} Merkezefendi İlçe Sağlık Müdürlüğü, Verem Savaş Dispanseri Denizli, Türkiye

² Amasya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı ABD, Amasya, Türkiye

³ Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü, Kahramanmaraş, Türkiye

*Sorumlu Yazar/Corresponding Author

E-mail: glzaa689123456@gmail.com

Geliş Tarihi/ Date of Submission: 03.09.2024

Kabul Tarihi/ Date of Acceptance: 27.02.2025

Yayın Tarihi/ Date of Publication: 14.03.2025

Değerlendirme/ Peer-Review: İki Dış Hakem, Çift Taraflı Körleme / Two external, Double anonymized

EtikBeyan / Ethical Statement: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur./It is declared that scientific and ethical principles have been followed while carrying out and writing this study and that all the sources used have been properly cited.

Benzerlik Taraması/ Plagiarism checks: Yapıldı – Turnitin/ Yes – Turnitin

Çıkar Çatışması/ Conflicts of Interest: Çıkar çatışması beyan edilmemiştir/The author(s) has no conflict of interest to declare

Finansman/ Grant Support: Bu araştırmayı desteklemek için dış fon kullanılmamıştır/The author(s) acknowledge that they received no external funding in support of this research
Telif Hakkı & Lisans/Copyright & License: Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır /Authors publishing with the journal retain the copyright to their work licensed under the CC BY-NC4.0

DOI: 10.70846/nigdetip.1542863

ÖZET

Amaç: Araştırma, adölesanlarda bağımlılık yapıcı madde kullanma sıklığını belirlemeyi ve fiziksel aktivite ile ilişkisini ortaya koymayı amaçlamaktadır. **Materyal ve Metod:** Kesitsel tip araştırma, Niğde ilindeki lise öğrencileri arasında yapıldı. Örneklem seçilmeksizin araştırmayı kabul eden bütün katılımcılar araştırmaya dahil edildi. Veri, 43 sorudan oluşan online bir anket ile Mart-Nisan 2022’de toplandı. Fiziksel aktivite düzeyi Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form (IPAQ-SF) ile değerlendirildi. Madde kullanımı ile ilişkili faktörler Pearson ki-kare testi, Fisher’in kesin testi ve lojistik regresyon analizi ile incelendi. $p < 0.05$ ise anlamlı kabul edildi. **Bulgular:** Araştırmaya 504 öğrenci katıldı. Katılımcıların yaş ortalaması 15.5 ± 1.1 olup, %58.3’ü kadındı. Adölesanların %10.9’u hayatı boyunca en az bir bağımlılık yapıcı madde (%9.3’ü sigara, %4.6’sı alkol, %0.6’sı diğer maddeler) kullanmıştı. Fiziksel aktivite açısından adölesanların %47.2’si inaktif, %34.1’i minimal aktif ve %18.7’si çok aktifti. **Tartışma ve Sonuç:** Bağımlılık yapıcı madde kullanımı ile fiziksel aktivite arasında anlamlı ilişki bulunmadı. Erkek cinsiyet 6.25 kat, arkadaşların sigara veya alkol kullanması 4.0 kat, aile içinde sözel şiddete maruz kalmak 2.19 kat, adölesanlarda madde kullanma riskini arttırmaktaydı. Her on adölesandan biri hayatından en az bir kez bağımlılık yapıcı madde kullanmaktadır. Fiziksel aktivite ile madde kullanımı arasında ilişki bulunmamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bağımlılık, madde kullanımına bağlı bozukluklar, adölesan gelişimi, sağlık tutumu.

ABSTRACT

Aim: The aim of the research is to determine the frequency of addictive substance use in adolescents and to reveal its relationship with physical activity. **Material and Methods:** The cross-sectional research was conducted among high school students in Niğde province. All participants who accepted the research without being selected as a sample were included in the research. The data were collected in March-April 2022 with an online questionnaire consisting of 43 questions. Physical activity level was evaluated with the International Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ-SF). Factors associated with substance use were analyzed using Pearson chi-square test, Fisher’s exact test and logistic regression analysis. $p < 0.05$ was considered significant. **Findings:** The number of students participating in the research was 504. The mean age of the participants was 15.5 ± 1.1 , and 58.3% of them were women. 10.9% of the adolescents used at least one addictive substance (9.3% smoking, 4.6% alcohol, 0.6% other substances). In terms of physical activity, 47.2% of the adolescents were inactive, 34.1% were minimally active and 18.7% were very active. **Discussion and Result:** In the research, no significant relationship was found between substance use and physical activity. Male gender increased the risk of substance use 6.25 times, friends smoking or drinking alcohol 4.0 times, exposure to domestic verbal violence 2.19 times.

One in ten adolescents uses addictive substances at least once in their life. There is no relationship between physical activity and substance use.

Keywords: Dependency, substance-related disorders, adolescent development, health behavior.

Giriş

Adölesan dönem veya diğer bilinen adıyla ergenlik, 10 ile 19 yaş arasındaki dönemi kapsayan, çocukluktan yetişkinliğe geçiş dönemidir (1). Bu dönemde birey önemli fiziksel, bilişsel, davranışsal ve sosyal değişimler geçirir (1,2). Çevresel etkenlere son derece duyarlı olan ergenler bu dönemde, etkileri yetişkinlik dönemine kadar uzanabilen riskli davranışlar gösterebilmektedir (2,3). Adölesan dönemde yaygın görülen riskli davranışlardan biri de bağımlılık yapıcı madde kullanımıdır. Sigara, alkol, esrar ve diğer yasal veya yasal olmayan uyuşturucular adölesan dönemde en çok kullanılan bağımlılık yapıcı maddelerdir (4). Küresel Yetişkin Tütün Araştırması'nın (KYTA) 2016 yılı verilerine göre ülkemizde yetişkinlerin %57'si tütüne 18 yaşından önce başlamaktadır (5). Türkiye Uyuşturucu Raporu'nun 2021 yılı verilerine göre madde bağımlılığı nedeni ile tedavi edilen kişilerin %12.9'unu 15-19 yaş arasındaki bireyler oluşturmaktadır, tedavi gören hastaların %37.4'ü ilk maddeye başlama yaşlarının 15-19 olduğunu ifade etmektedir (6). Küresel Gençlik Tütün Araştırması (KGTA) 2017'ye göre ülkemizde 13-15 yaş grubu adölesanların %7.7'si halen sigara içmekte, DSÖ 2016 yılı istatistiklerine göre 15-19 yaş grubu bireylerin %3.5'i halen alkol kullanmaktadır (7,8).

Bağımlılık yapıcı madde kullanmaya gerek başlamada, gerekse sürdürmede bireysel ve genetik özellikler, ailesel ve çevresel faktörler etkilidir (9). Adölesan dönemde madde kullanmaya iten "risk faktörleri" ve maddeden alıkoyan "koruyucu faktörler" arasındaki denge madde kullanımını belirlemektedir (10). Bu bağlamda fiziksel aktivite ile bağımlılık yapıcı madde kullanımı arasındaki ilişki sıkça irdelenmektedir. Fiziksel aktivite ve egzersizin bedensel ve ruhsal hastalıkları önlediği, madde kullanım bozukluğunun ve yoksunluk belirtilerinin tedavisinde etkili olduğu bilinmektedir (9-11). Ancak fiziksel aktivitenin madde kullanımından gençleri

alıkoyan bir etken olup olmadığına ilişkin çalışma sayısı sınırlıdır. Teorik olarak, fiziksel aktivite madde kullanımı ile ilişkili risk faktörlerini iyileştirebilir. Davranışsal olarak, fiziksel açıdan aktif bireyler sigara içmezler, aşırı alkol almaktan kaçınırlar ve sağlıklı bir yaşam tarzını benimserler. Psikolojik olarak fiziksel aktivite depresyon ve anksiyete belirtilerini azaltır, öz yeterlilik duygusunu geliştirir, toplumsal bütünleşmeyi teşvik ederek yalnızlık duygusu ve sosyal izolasyon ile başa çıkmayı sağlar (9). Ayrıca profesyonel spor yapanlar yasalar gereği bu maddeleri kullanmaktan kaçınılmaktadırlar. Bununla birlikte yasadışı bazı maddeler fiziksel performansı arttırmak, rekabeti dayalı stresi azaltmak veya spor sonrası bir başarıyı kutlamak için de kullanılabilir (12). Genelde lise ve ortaokullarda yürütülen kesitsel çalışmalarda fiziksel aktivite, egzersiz ile sigara ve yasadışı uyuşturucu kullanımı arasında ters ilişki bulunurken, aşırı alkol kullanımı ile fiziksel aktivite arasında pozitif ilişki bulunmaktadır (13,14). Esrar kullanımı ile fiziksel aktivite arasındaki ilişki ise karışık sonuçlar vermektedir (9).

Kısa ve uzun vadedeki fiziksel, ruhsal ve sosyal yönden etkileri dikkate alındığında adölesanlarda bağımlılık yapıcı madde kullanımı önemli bir halk sağlığı sorunudur. Bu çalışmada "fiziksel aktivite madde kullanımını önlemede koruyucu bir faktör müdür?" sorusuna yanıt aranmaktadır. Araştırma sonuçları adölesanlarda madde kullanımının önlenmesi ve kontrolü faaliyetlerine katkı sağlayarak, önceki çalışmaların boşluklarını dolduracaktır.

Bu çalışma; adölesanlar arasında bağımlılık yapıcı madde kullanma sıklığını belirlemeyi ve fiziksel aktivite ile ilişkisini ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Materyal ve Yöntem

Kesitsel tip araştırmanın evrenini Niğde il merkezindeki okullarda lise düzeyinde, öğrenim görmekte olan 9., 10., 11. ve 12. sınıf öğrencileri oluşturdu. Niğde İl Milli

Eğitim Müdürlüğü'nden edinilen veriye göre Niğde il merkezinde 20 (yirmi) okul bulunmakta ve bu okullarda yaklaşık olarak 4753 öğrenci eğitim öğretim görmekteydi. Araştırma il merkezinde bulunan bu okullardan 4'ünde (dört) gerçekleştirildi ve söz konusu okullar Fen lisesi, Anadolu lisesi, Mesleki Teknik Anadolu Lisesi ve Anadolu İmam Hatip liseleri arasından rastgele seçildi. Araştırmanın örneklem büyüklüğü Openepi yazılım programı (<https://www.openepi.com/SampleSize>) ile hesaplandı. Bir olayın görülme sıklığını belirlemek için yapılan araştırmalarda kullanılan, evren sayısı bilinmeyen (eğitim öğretim yılı içinde sayının değişebileceği ve toplam öğrenci sayının yaklaşık bir sayı olduğu göz önüne alınarak) örneklem büyüklüğü hesaplama formülüne göre sıklık %30 kabul edilip, %80 güç ile evreni temsil edecek örneklem büyüklüğü %95 güven aralığında 646 kişi olarak bulundu ($\alpha=0.05$, $p=0.30$, $d=0.05$, $DEFF$ (Tasarım etkisi)=2). Örneklem seçimine gidilmeksizin, araştırmayı kabul eden bütün katılımcılar araştırmaya dahil edildi. Araştırmaya 504 öğrenci katıldı. Ankete katılım "gönüllülük" ve "veli onamına" dayalıydı. Araştırma sonunda başta hedeflenen örneklem büyüklüğünün %78.0'ı online ankete katılım sağladı.

Araştırma için Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Etik Kurulu'ndan etik izin alındı (26.01.2022 tarih, 01 sayı). Niğde Milli Eğitim Müdürlüğü'nden araştırmanın yapılabilmesi için gerekli resmi izin alındı. Katılımcılardan katılımcı ve veli onam formu yazılı olarak alındı.

Veri Toplama Araçları: Araştırmanın veri toplama aracı olan anket formu 43 sorudan oluştu. Anket formunda 14 soru katılımcıların sosyodemografik özelliklerini, 5 soru genel sağlık durumunu, 4 soru aile içi veya akran kaynaklı şiddete maruziyetini, 5 soru okul dışındaki aktivitelerini, 15 soru madde kullanımına ilişkin özellikleri sorguladı. Sosyodemografik özellikler kısmında yaş, cinsiyet, anne ve babanın eğitim durumu, algılanan gelir düzeyi, kardeş varlığı ve okul

başarı durumuna ilişkin sorular bulunmaktaydı. Genel sağlık özellikleri hakkındaki sorular kronik veya psikiyatrik hastalık varlığı, sürekli kullanılan ilaç varlığı, psikiyatrik ilaç kullanımını sorgulamaktaydı. Şiddet maruziyeti bölümünde öğrencilerin aile içinde veya akranları tarafından fiziksel veya sözel şiddete uğrayıp uğramadıkları sorgulandı ve yanıt seçenekleri "hiç", "nadiren", "ara sıra", "sık sık", "her zaman" olarak kategorize edildi. Öğrencilerin okul dışındaki aktivitelerinden gelir getirici bir işte çalışma durumu, okul dışındaki hobileri sorgulandı. Anketin madde kullanımı değerlendirme bölümü ise anne, baba ve kardeşler arasında madde kullanımına ve sigara, alkol veya diğer maddeleri hayatında en az bir kez kullanma durumuna ilişkin soruları içerdi. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form

Öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyi 7 sorudan oluşan Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form (IPAQ-SF) ile değerlendirildi. Kısa form, bir kişinin son 7 gün içinde yaptığı şiddetli fiziksel aktivite, orta yoğunlukta aktivite, yürüme ve oturma olmak üzere dört aktivitenin yoğunluk seviyesini belirler. Toplam skoru hesaplamak için yürüme, orta aktivite ve şiddetli aktivite süreleri (dakikaları) ve sıklıkları (günler) toplamı kullanılır. Aktiviteler için gereken enerji MET-dakika skoru ile hesaplanır. Sürekli veriler, aktif olmayan, minimal aktif, çok aktif olarak kategorize edilebilir (15). Anketin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması 2005 yılında Öztürk tarafından yapılmıştır (16).

Veri Toplama Yöntemi: Kurumsal izinlerin, katılımcı ve veli onamlarının alınmasının ardından araştırma verileri Mart-Nisan 2022 tarihleri arasında toplandı. Veri toplanmadan önce araştırmacılar okullara giderek araştırma ve anket hakkında öğrencilere bilgi verdi. Google mail yolu ile oluşturulan online anket öğretmenler aracılığı ile öğrencilerin telefonlarına gönderildi. Böylece bu araştırmada öğretmenler de veri toplama aşamasının içinde yer aldı.

Değişkenler: Araştırmanın bağımlı değişkeni sigara, alkol veya diğer yasadışı bağımlılık yapıcı maddeleri hayatında en az bir kez kullanmaktı. Bağımsız değişkenler ise yaş, cinsiyet, gelir durumu, anne ve babanın eğitim düzeyi, yaşanılan yer, kronik veya psikiyatrik hastalık varlığı, aile veya akran şiddetine maruziyet, fiziksel aktivite düzeyiydi.

Veri Analizi: Veri analizi için Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versiyon 18 programı kullanıldı. Kategorik değişkenler için sayı ve yüzde, sürekli değişkenler için ortalama ve standart sapma hesaplanarak tanımlayıcı istatistikler verildi. Madde kullanımı ile ilişkili faktörler Pearson ki kare testi, Fisher kesin ki kare testi ve lojistik regresyon analizi ile incelendi. $p < 0.05$ ise anlamlı kabul edildi.

Tablo 1. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri

DEĞİŞKENLER		n	%
Yaş	13-14	87	17.3
	15-16	294	58.6
	17-19	121	24.1
<i>Ortalama ± Standart sapma: 15.59±1.12</i>			
Cinsiyet	Kadın	294	58.3
	Erkek	210	41.7
Sınıf	9. sınıf	171	33.9
	10. sınıf	170	33.7
	11. sınıf	128	25.4
	12. sınıf	35	6.9
Anne eğitim düzeyi	İlkokul ve altı	235	46.6
	Ortaokul	121	24.0
	Lise	112	22.2
	Üniversite ve üzeri	36	7.1
Baba eğitim düzeyi	İlkokul ve altı	170	33.7
	Ortaokul	129	25.6
	Lise	126	25.0
	Üniversite ve üzeri	79	15.7
Yaşanılan yer	Köy/kasaba	108	21.4
	İlçe merkezi	34	6.7
	İl merkezi	362	71.8
Algılanan mahalle gelir düzeyi	Gecekondu mahallesi	9	1.8
	Düşük gelirli	48	9.5
	Orta gelirli	407	80.8
	Yüksek gelirli	40	7.9
Algılanan aile gelir düzeyi	Gelir giderden az	125	24.8
	Gelir gidere eşit	287	56.9
	Gelir giderden fazla	92	18.3
Anne ve babanın birliktelik durumu	Birlikte	447	88.7
	Ayrı	39	7.7
	Anne sağ baba vefat	14	2.8
	Baba sağ anne vefat	4	0.8
Birlikte yaşanılan kişiler	Aile ile	480	95.4
	Diğer*	23	4.6
Kardeş varlığı	Yok	17	3.4
	1 veya 2 kardeş	362	71.8

Bulgular

Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması 15.59 ± 1.12 (min-max:13-19) olup, %58.3'ü kadındı. Öğrencilerin %46.6'sının anne eğitim düzeyi, %33.7'sinin ise baba eğitim düzeyi ilkokul ve altıydı. Katılımcıların %80.8'i orta gelirli mahallelerde yaşadıklarını ve %56.9'u ailesinin gelirinin giderine eşit olduğunu bildirdi. Öğrencilerin %65.7'sinin okul başarı durumu orta düzeydeydi. Araştırmaya göre katılımcıların %5.8'inin kronik bir hastalığı, %3.0'ünün psikiyatrik bir hastalık tanısı vardı. Öğrencilerin %7.9'u sık sık veya her zaman ailede sözel şiddet gördüğünü, %8.7'si sık sık veya her zaman akranlarının sözel şiddetine maruz kaldığını bildirdi. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri Tablo 1'de gösterilmektedir.

	2'den fazla kardeş	125	24.8
Okul başarı durumu	Kötü	47	9.3
	Orta	331	65.7
	İyi	126	25.0
Kronik hastalık varlığı	Var	29	5.8
	Yok	475	94.2
Sürekli ilaç kullanma durumu	Kullanıyor	29	5.8
	Kullanmıyor	475	94.2
Psikolojik destek alma durumu	Var	39	7.7
	Yok	465	92.3
Psikiyatrik hastalık varlığı	Var	15	3.0
	Yok	489	97.0
Psikiyatrik ilaç	Kullanıyor	9	1.8
	Kullanmıyor	495	98.2
Ailede sözel şiddete maruz kalma	Hiç	220	43.7
	Nadiren/ara sıra	244	48.4
	Sık sık/her zaman	40	7.9
Ailede fiziksel şiddete maruz kalma	Hiç	399	79.2
	Nadiren/ara sıra	98	19.4
	Sık sık/her zaman	7	1.4
Akranların sözel şiddetine maruz kalma	Hiç	289	57.3
	Nadiren/ara sıra	171	33.9
	Sık sık/her zaman	44	8.7
Akranların fiziksel şiddetine maruz kalma	Hiç	425	84.3
	Nadiren/ara sıra	60	11.9
	Sık sık/her zaman	19	3.8
Gelir getirici işte çalışma durumu	Çalışıyor	23	4.6
	Çalışmıyor	481	95.4
Okul dışında bir hobi veya uğraşı varlığı	Spor	206	40.9
	Diğer**	114	22.6
	Yok	184	36.5
Fiziksel aktivite düzeyi	İnaktif	238	47.2
	Minimal aktif	172	34.1
	Çok aktif	94	18.7

*Akrabalarının evi. yurt. pansiyon. **Müzik. resim. el işi. okçuluk. bahçecilik. dans. fotoğrafçılık. bilgisayar oyunu oynamak. tasarım. hayvancılık. şans oyunları oynamak. kitap okumak. gezmek. satranç oynamak.

Tablo 2. Adölesanların en az bir kez bağımlılık yapıcı madde kullanma sıklığı

	n	%
En az bir madde	Kullanıyor/Kullandı	55 10.9
	Hiç kullanmadı	449 89.1
Sigara	Kullanıyor/Kullandı	47 9.3
	Hiç kullanmadı	457 90.7
Alkol	Kullanıyor/Kullandı	23 4.6
	Hiç kullanmadı	481 95.4
Diğer maddeler	Kullanıyor/Kullandı	3 0.6
	Hiç kullanmadı	501 99.4

Araştırmaya göre öğrencilerin %4.6'sı gelir getirici bir işte çalışmaktaydı. Fiziksel aktivite açısından araştırmaya katılanların %47.2'si inaktif, %34.1'i minimal aktif ve %18.7'si çok aktif olarak bulundu (Tablo 1). Araştırma bulgularına göre adölesanların %10.9'u hayatında en az bir kez bağımlılık yapıcı madde kullanmıştı. Öğrencilerin %9.3'ü sigarayla, %4.6'sı alkolü, %0.6'sı diğer maddeleri halen veya daha öncesinde kullandığını bildirdi. Tablo 2'de katılımcıların bağımlılık yapıcı maddeleri

kullanma sıklığı gösterilmiştir. Araştırmaya katılanların %47.2'si arkadaşlarının sigara kullandığını, %17.5'i arkadaşlarının alkol kullandığını, %1.6'sı çevresinde madde kullanan arkadaşları olduğunu bildirdi. Katılımcıların ailesinde ve akranlarında madde kullanma sıklığı Tablo 3'de gösterilmektedir.

Tablo 3. Adölesanların ailesinde ve akranlarında bağımlılık yapıcı madde kullanma sıklığı

SİGARA	n	%
Anne	Kullanıyor	69 13.7
	Kullanmıyor	435 86.3
Baba	Kullanıyor	264 52.4
	Kullanmıyor	240 47.6
Kardeşler	Kullanıyor	72 14.3
	Kullanmıyor	432 85.7
Arkadaş	Kullanıyor	238 47.2
	Kullanmıyor	266 52.8
ALKOL		
Anne	Kullanıyor	0 0.0
	Kullanmıyor	504 100.0
Baba	Kullanıyor	25 5.0
	Kullanmıyor	479 95.0

Kardeşler	Kullanıyor	7	1.4
	Kullanmıyor	497	98.6
Arkadaş	Kullanıyor	88	17.5
	Kullanmıyor	416	82.5
DIĞER BAĞIMLILIK YAPICI MADDELER			
Anne	Kullanıyor	0	0.0
	Kullanmıyor	504	100.0
Baba	Kullanıyor	1	0.2
	Kullanmıyor	503	99.8
Kardeşler	Kullanıyor	1	0.2
	Kullanmıyor	503	99.8
Arkadaş	Kullanıyor	8	1.6
	Kullanmıyor	496	98.4

Araştırmada katılımcıların sosyodemografik özellikleri bakımından en az bir maddeyi kullanma durumu arasında fark olup olmadığı değerlendirildi. Buna göre 13-14 yaş grubunun %3.4'ü, 15-16 yaş grubunun %9.5'i, 17-19 yaş grubunun ise %19.8'i en az bir kez bağımlılık yapıcı madde kullanmıştı ($p<0.001$). Kadın öğrencilerin %4.8'i, erkek öğrencilerin ise %19.5'i bağımlılık yapıcı madde kullanmıştı ($p<0.001$). Sosyoekonomik düzeyi yüksek olan mahallelerde oturanların %22.5'i gecekondu bölgesi veya düşük sosyoekonomik düzeyi olan mahallelerde oturanların %9.9'u madde kullandığını bildirdi ($p=0.029$). Ebeveynleri birlikte yaşayanlara göre, ebeveynleri ayrı olan veya en az birisi vefat etmiş olan adölesanlarda madde kullanma sıklığı daha yüksekti ($p=0.031$). Okul başarısını kötü olarak bildirenlerde iyi veya orta olarak bildirenlere göre bağımlılık yapıcı madde kullanma sıklığı daha yüksek bulundu ($p=0.012$). Psikiyatrik ilaç kullandığını beyan edenlerin %44.4'ü, beyan etmeyenlerin ise %10.3'ü en az bir kez bağımlılık yapıcı madde kullanmıştı ($p=0.011$). Aile içinde nadiren sözel şiddete maruz kalanların %8.7'si, sık sık sözel şiddete maruz kalanların ise %16.7'si madde kullanmaktaydı ($p=0.011$). Akranlarından sık sık sözel veya fiziksel şiddet gördüğünü bildirenlerde, nadiren akranlarının sözel veya fiziksel şiddetine maruz kaldığını bildirenlere göre madde kullanma sıklığı yüksekti ($p<0.05$). Arkadaşlarının sigara içtiğini beyan edenlerin %21'i, arkadaşlarının sigara içmediğini bildirenlerin ise %1.9'u en az bir kez bağımlılık yapıcı madde kullanmıştı

($p<0.001$). Araştırmada fiziksel aktivite düzeyi bakımından inaktif olanların %7.6'sı, minimal aktif olanların ise %11.0'i, çok aktif olanların ise %19.1'i en az bir kez bağımlılık yapıcı madde kullanmıştı ($p=0.010$). Katılımcıların bağımlılık yapıcı madde kullanımı ile ilişkili faktörler Tablo 4'te gösterilmektedir. Araştırmada en az bir kez bağımlılık yapıcı madde kullanımına ilişkin bağımsız risk faktörlerini belirlemek amacıyla yapılan lojistik regresyon analizine göre, yaş artışı madde kullanma riskini 1.38 kat (Güven Aralığı (GA)=1.02-1.88; $p=0.036$) arttırmaktaydı. Erkeklerde madde kullanma olasılığı kadınlara göre 6.25 kat (GA=2.94-13.30; $p<0.001$) fazla bulundu. Psikolojik destek alanlarda almayanlara göre madde kullanma riski 3.51 kat (GA=1.37-9.01; $p=0.009$) yüksekti. Adölesanlarda en az bir kez bağımlılık yapıcı madde kullanımına ilişkin diğer bağımsız risk faktörleri, arkadaşların sigara veya alkol içmesi ve aile içinde sık sık sözel şiddete maruz kalma olarak bulundu. Tablo 5'de madde kullanımı ile ilişkili faktörlerin lojistik regresyon analizi ile incelenmesi gösterilmektedir.

Tablo 5. En az bir kez bağımlılık yapıcı madde kullanımı ile ilişkili faktörlerin lojistik regresyon analizi ile incelenmesi

		OR	GA	p
Yaş		1.38	1.02-1.88	0.036
Cinsiyet	Kız (ref)			<0.001
	Erkek	6.25	2.94-13.30	
Psikolojik destek alma durumu	Hayır (ref)			0.009
	Evet	3.51	1.37-9.01	
Arkadaş sigara	Hayır (ref)			0.004
	Evet	4.66	1.63-13.27	
Arkadaş alkol	Hayır (ref)			<0.001
	Evet	4.33	2.12-8.86	
Aile içi sözel şiddet	Nadiren (ref)			0.029
	Sık sık	2.19	1.08-4.42	

Modele alınan değişkenler: yaş, cinsiyet, anne baba birlikteliği, psikiyatri ve psikoloğa başvuru, fiziksel aktivite düzeyi, annenin sigara kullanması, babanın alkol kullanması, kardeşlerin alkol kullanması, arkadaşların alkol kullanması, arkadaşların madde kullanması, ailede sözel şiddete maruziyet, akran sözel şiddet, akran fiziksel şiddet, Güven Aralığı: GA, Nagelkerke R Square=0.401, Hosmer Lemeshow testi $p=0.419$.

Tablo 4. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri ile hayatında en az bir kez bağımlılık yapıcı madde kullanması arasındaki ilişki

		Bağımlılık yapıcı madde kullanma durumu		
		Kullanıyor/ Kullandı	Kullanmıyor	p
Yaş	13-14	3 (3.4)	84 (96.6)	<0.001
	15-16	28 (9.5)	266 (%90.5)	
	17-19	24 (19.8)	97 (%80.2)	
Cinsiyet	Kız	14 (4.8)	280 (95.2)	<0.001
	Erkek	41 (19.5)	169 (80.5)	
Sınıf	9.sınıf	12 (7.0)	159 (93.0)	<0.001
	10.sınıf	14 (8.2)	156 (91.8)	
	11.sınıf	17 (13.3)	111 (86.7)	
	12.sınıf	12 (34.3)	23 (65.7)	
Anne eğitim düzeyi	İlkokul ve altı	23 (9.8)	212 (90.2)	0.449
	Ortaokul ve üstü	32 (11.9)	237 (88.1)	
Baba eğitim düzeyi	İlkokul ve altı	19 (11.2)	151 (88.8)	0.892
	Ortaokul ve üstü	36 (10.8)	298 (89.2)	
Yaşanılan yer	Köy/kasaba/ilçe	16 (11.3)	126 (88.7)	0.873
	İl	39 (10.8)	323 (89.2)	
Algılanan mahalle gelir düzeyi	Gecekondu/ Düşük/Orta	46 (9.9)	418 (90.1)	0.029*
	Yüksek	9 (22.5)	31 (77.5)	
Anne baba birliktelik durumu	Birlikte	44 (9.8)	403 (90.2)	0.031
	Ayrı/En az biri vefat etti	11 (19.3)	46 (80.7)	
Algılanan aile gelir durumu	Gelir giderden az	17 (13.6)	108 (86.4)	0.305
	Gelir gidere eşit	26 (9.1)	261 (90.9)	
	Gelir giderden fazla	12 (13.0)	80 (87.0)	
Kardeş varlığı	Yok	20 (13.4)	129 (86.6)	0.232
	Var	33 (9.8)	305 (90.2)	
Birlikte yaşadığı kişiler	Ailem ile	50 (10.4)	430 (89.6)	0.094*
	Diğer	5 (21.7)	18 (78.3)	
Okul başarısı	Kötü	11 (23.4)	36 (76.6)	0.012
	Orta	34 (10.3)	297 (89.7)	
	İyi	10 (7.9)	116 (92.1)	
Kronik hastalık varlığı	Var	8 (27.6)	21 (72.4)	0.008*
	Yok	47 (9.9)	428 (90.1)	
Sürekli ilaç kullanımı	Kullanıyor	9 (31.0)	20 (69.0)	0.002
	Kullanmıyor	46 (9.7)	429 (90.3)	
Psikolojik destek alma durumu	Var	12 (30.8)	27 (69.2)	<0.001
	Yok	43 (9.2)	422 (90.8)	
Psikiyatrik hastalık varlığı	Var	4 (26.7)	11 (73.3)	0.070*
	Yok	51 (10.4)	438 (89.6)	
Psikiyatrik ilaç	Kullanıyor	4 (44.4)	5 (55.6)	0.011*
	Kullanmıyor	51 (10.3)	444 (89.7)	
Ailede sözel şiddet**	Nadiren	32 (8.7)	334 (91.3)	0.011
	Sık sık	23 (16.7)	115 (83.3)	
Ailede fiziksel şiddet**	Nadiren	50 (10.6)	420 (89.4)	0.402*
	Sık sık	5 (14.7)	29 (85.3)	
Akrandan sözel şiddet**	Nadiren	34 (8.5)	364 (91.5)	0.001
	Sık sık	21 (19.8)	85 (80.2)	
Akrandan fiziksel şiddet**	Nadiren	45 (9.6)	426 (90.4)	0.001*
	Sık sık	10 (30.3)	23 (69.7)	
Gelir getirici işte çalışma	Evet	11 (47.8)	12 (52.2)	<0.001*
	Hayır	44 (9.1)	437 (90.9)	
Okul dışında hobi veya uğraşı varlığı	Yok	20 (36.4)	164 (36.5)	0.734
	Spor	21 (38.2)	151 (33.6)	
	Diğer hobi	14 (25.5)	134 (29.8)	
Fiziksel aktivite düzeyi	İnaktif	18 (7.6)	220 (92.4)	0.010
	Minimal aktif	19 (11.0)	153 (89.0)	
	Çok aktif	18 (19.1)	76 (80.9)	
Anne sigara	Kullanıyor	13 (18.8)	56 (81.2)	0.023
	Kullanmıyor	42 (9.7)	393 (90.3)	
Baba sigara	Kullanıyor	31 (11.7)	233 (88.3)	0.531
	Kullanmıyor	24 (10.0)	216 (90.0)	

Baba alkol	Kullanıyor	6 (24.0)	19 (76.0)	0.044*
	Kullanmıyor	49 (10.2)	430 (89.8)	
Baba madde	Kullanıyor	0 (0.0)	1 (100.0)	1.000*
	Kullanmıyor	55 (10.9)	448 (89.1)	
Kardeşler sigara	Kullanıyor	12 (16.7)	60 (83.3)	0.102
	Kullanmıyor	43 (10.0)	389 (90.0)	
Kardeşler alkol	Kullanıyor	3 (42.9)	4 (57.1)	0.031*
	Kullanmıyor	52 (10.5)	445 (89.1)	
Kardeşler madde	Kullanıyor	1 (100.0)	0 (0.0)	0.109*
	Kullanmıyor	54 (10.7)	449 (89.3)	
Arkadaş sigara	Kullanıyor	50 (21.0)	188 (79.0)	<0.001
	Kullanmıyor	5 (1.9)	261 (98.1)	
Arkadaş alkol	Kullanıyor	33 (37.5)	55 (62.5)	<0.001
	Kullanmıyor	22 (5.3)	394 (94.7)	
Arkadaş madde	Kullanıyor	4 (50.0)	4 (50.0)	0.006*
	Kullanmıyor	51 (10.3)	445 (89.7)	

*Fisher kesin testi. **Hiç ve nadiren seçenekleri “nadiren”. ara sıra. sık sık. her zaman seçenekleri “sık sık” olarak kategorize edilmiştir.

Tartışma ve Sonuç

Adölesanlarda madde kullanma sıklığını belirlemek ve fiziksel aktivite ile olan ilişkisini değerlendirmek amacıyla yapılan araştırmaya göre adölesanların %10.9’u hayat boyu en az bir kez bağımlılık yapıcı madde kullanmıştı. Adölesanlar arasında en sık kullanılan bağımlılık yapıcı maddeler sırayla sigara (%9.3), alkol (%4.6) ve diğer yasadışı maddelerdi (%0.6). Araştırmada fiziksel aktivite düzeyi ile bağımlılık yapıcı madde kullanımı arasında ilişki bulunmadı. Yaş, cinsiyet, psikolojik destek almak, akranların bağımlılık yapıcı madde kullanması ve aile içi sözel şiddete maruz kalmak madde kullanımı ile ilişkili faktörlerdi.

Emekdar ve ark tarafından Tokat il genelinde ortaokul ve liselerde yapılan çalışmada sigara içme prevalansı %10.8 bulunmuş olup, bizim araştırma bulgumuz ile benzerlik göstermektedir (17). Bizim araştırma bulgumuzdan farklı olarak, lise öğrencilerinde Orhan ve ark tarafından Denizli’nin bir ilçesinde yapılan çalışmada sigara kullanma sıklığı %4.8, alkol kullanma sıklığı %1.4 bulunmuştur (18). Bunun nedeni Orhan ve ark tarafından yapılan çalışmanın ilçede gerçekleştirilmiş olması olabilir. Mete ve ark tarafından Bingöl merkezde yapılan çalışmada sigara içme prevalansı %15.8, sigara dışında bağımlılık yapıcı madde kullanma sıklığı %5 bulunmuştur (19). Sinecen ve Sinecen

tarafından Denizli il merkezinde yapılan çalışmada sigara içme sıklığı %18.8 bulunmuştur (20). Akkuş ve ark tarafından yıllarında Düzce ilindeki liselerde yapılan araştırmada sigara içen öğrencilerin sıklığı %20.1 alkol kullanan öğrenci sıklığı %1.8 bulunmuştur (21). Bu araştırmalara kıyasla bizim araştırmamızda Niğde il merkezinde liselerde sigara içme sıklığının daha düşük, alkol kullanma sıklığı benzer veya düşük bulunmuştur. KGTA 2017 yılı verilerine göre ülkemizde 13-15 yaş kişilerin %7.7’si halen sigara içmekte olup, %28.0’i en az bir kere sigarayı denemişti (7). Ülke genelinde yapılan KGTA 2017’ye göre araştırmamızda en az bir kez sigara içme sıklığının daha düşük olduğu söylenebilir. Araştırmamızda bulunan diğer bağımlılık yapıcı maddeleri kullanma sıklığı literatürde yer alan benzer çalışmalara göre düşük sayılabilecek düzeydedir. Nitekim Karataş ve ark tarafından yapılan çalışmada lise öğrencilerinin %2.2’si esrar, %3.2’si başka bir bağımlılık yapıcı yasadışı madde kullanmaktadır (22). Ünlü ve Evcin’in çalışmasında lise öğrencilerinde hayat boyu en az bir kez bağımlılık yapıcı madde kullanma sıklığı esrar için %3.3, uçucu maddeler için %2.4, ekstazi için %1.6 olarak bildirilmiştir (23). Avrupa Birliği 2020 Uyuşturucu Raporu’na Avrupa ülkelerinde 15-16 yaş grubu öğrencilerde yasadışı madde kullanma sıklığı kokain için %1-3, amfetamin için %1-3, ekstazi için %1-5, esrar için %8-28 olarak bildirilmiştir (24).

Araştırma bulguları arasındaki farklılıklar araştırmaların yeri, zamanı, tasarımı ve örneklemindeki farklılıklar ile açıklanabilir. Bununla birlikte araştırmanın başında isim ve okul adı belirtilmeyeceği, araştırma verilerinin araştırmayı yapan kişiler dışındaki üçüncü kişilerce paylaşılmayacağı belirtilse de ankete katılan öğrenciler bağımlılık yapıcı madde kullanma durumlarını belirtmede çekimser davranmış olabilir. Nitekim araştırmamızda sigara, alkol veya başka madde kullanan arkadaşlarının olduğunu belirtenlerin sıklığı, araştırmada belirlenen bağımlılık yapıcı madde kullanma sıklığından yüksektir.

Yapılan araştırmada ikili analiz sonuçlarına göre fiziksel aktivite düzeyi yükseldikçe bağımlılık yapıcı madde kullanma sıklığı artmaktaydı ve bu fark anlamlıydı. Bu fark, muhtemelen kafa karıştırıcı faktörlerin etkisi nedeniyle ortaya çıkmış olabilir. Çünkü ileri analizde fiziksel aktivite ile madde kullanımı arasında aynı anlamlı farka ulaşılmadı. Bundan dolayı bizim araştırmamıza göre fiziksel aktivite ile madde kullanımı arasında ilişki olmadığı söylenebilir. Benzer şekilde Ströhle ve ark tarafından yapılan çalışmada da dört yıllık takip sonunda düzenli olarak fiziksel aktivite yapan ergenler ile fiziksel olarak aktif olmayanlar arasında madde kullanım bozukluğu insidansı bakımından fark bulunmadı (25). Başka bir araştırmaya göre on haftalık fiziksel aktivite programı madde bağımlıları üzerinde önemli bir etki sağlamadı (26). Bizim araştırma bulgularımızdan farklı olarak bazı araştırmalar fiziksel aktivitenin madde kullanma sıklığını azalttığını göstermiştir. Collingwood ve ark on iki haftalık fiziksel aktivite programının sigara kullanma sıklığını azalttığını bildirdi (27). Korhonen ve ark tarafından yapılan çalışmada devamlı aktif olan bireyler ile karşılaştırıldığında, inaktif bireylerde alkol kullanma riski 2 kat, yasadışı madde kullanma riski 3.75 kat fazlaydı (28). Bir metaanalize göre fiziksel egzersiz yoksunluk belirtilerini azaltmaktaydı (29). Bu araştırmaların aksine literatürde fiziksel aktivite ile madde kullanımı arasında pozitif ilişki bildiren

çalışmalar da mevcuttur. Veliz ve McCabe tarafından yapılan araştırmada lisede sporla uğraşanlarda, üniversitede alkol kullanım bozukluğu 1.52 kat yüksekti (30). Moore ve Werch tarafından yapılan çalışmada yedi spor/fiziksel aktivite türünden herhangi birine katılım, artan madde kullanımı ile ilişkilendirildi (11). Dunn ve ark. beden eğitimi dersine ve spora katılmanın, ergenleri sigara kullanmaktan alıkoyduğunu, erkek ergenlerde ise alkol kullanımı bakımından risk faktörü olduğunu bildirdi (31). Fiziksel aktivite ile artan veya azalan madde kullanma sıklığı bildiren çalışmalar ile bizim araştırmamız arasında araştırma tasarımı ve fiziksel aktivitenin ölçüm şekli, fiziksel aktivitenin türü ve yoğunluğu, kullanılan maddenin türü bakımından farklar bulunmaktadır. Bu farklar araştırma bulgularında çeşitliliğe neden olmuş olabilir. Araştırma bulgularımıza göre psikolojik destek alanlarda almayanlara göre 3.5 kat daha bağımlılık yapıcı madde kullanma riski yüksekti. Zorlu yaşam olayları, stres veya davranış bozuklukları ile baş etmek için psikoloğa başvuran ergenlerin rahatlamak için madde kullanmaya yönelmesi olasıdır. Psikiyatrik bozukluğu olan ergenlerde genel popülasyon ile karşılaştırıldığında sigara ve alkol kullanımının yaygınlığı dikkat çekicidir (32). Bulgumuzu destekler nitelikte, ABD’de ergenlerde yapılan araştırmalarda davranış bozukluğu ve majör depresif bozukluğu tanısı alma ile esrar kötüye kullanımı arasında pozitif ilişki bulundu (33). Karatoprak ve Uzun tarafından yapılan çalışmada madde bağımlılığı tedavi merkezine başvuran adölesanların %80’i komorbid psikiyatrik bir hastalığa sahipti (34).

Yapılan çalışmaya göre arkadaşların sigara veya alkol kullanması madde kullanma riskini 4 kat arttırmaktadır. Bizim araştırmamıza benzer şekilde Dubowitz ve ark tarafından yapılan çalışmada akranların madde kullanması esrar kullanımını 4.76 kat arttırmaktadır (35). Yine bizim araştırma bulgumuza benzer şekilde Melkam ve ark tarafından yapılan çalışmada liselilerde akran baskısı, bağımlılık yapıcı herhangi bir

madde kullanımını 5.77 kat arttırmaktaydı (36). Orhan ve ark tarafından yapılan çalışmada bazı arkadaşlarının sigara içmesi, sigara veya alkol kullanımını 3.8 kat arttırmaktaydı (18). Sosyal Öğrenme Kuramına göre arkadaşlar gibi değer verilen kişilerin madde kullanmaya yönelik tutum ve davranışları ergenin madde kullanımına yönelik davranışını belirlemektedir (4). Yapılan pek çok çalışmada ergenlik döneminde akran baskısı madde kullanma davranışının önemli bir etken olarak bulunmuştur (37). Çünkü akranlar maddeler erişim sağlayabilir ve aktif olarak madde kullanmaya teşvik edebilir veya caydırabilir. Madde kullanan ergenlerin arkadaş seçimlerini yine madde kullanan akranlarından yana yapmaları da olasıdır.

Yaptığımız çalışmada sık sık aile içi sözel şiddete maruz kalan ergenlerde madde kullanma sıklığı 2.19 kat fazlaydı. Bizim araştırma bulgumuza benzer şekilde Salmon ve ark tarafından yapılan çalışmada sözel şiddete maruz kalmak son 6 ayda adölesanlarda 2.83 kat sigara, 2.64 kat alkol, 2.49 kat esrar kullanma sıklığını arttırmıştır (38). Yoon ve ark ve Strathearn ve ark tarafından yapılan çalışmalarda ailedeki istismar türleri içinde sadece duygusal istismar ile artan madde kullanımı ilişkilendirilmiş olup, bizim çalışma bulgumuz ile uyumludur. Muhtemelen ailede sözel şiddete maruz kalan ergenler olumsuz duygulanımın verdiği sıkıntı ve stresi azaltmak için madde kullanmaya yönelebilmektedir.

Yapılan kesitsel araştırmanın en önemli kısıtlılığı neden sonuç ilişkisinin tam olarak ortaya konamaması, araştırma verilerinin öz bildirim dayalı olmasıdır. Buna rağmen il özelinde adölesanlarda bağımlılık profilinin ortaya konması ve risk faktörlerinin belirlenmesi araştırmanın güçlü yönüdür. Araştırma, fiziksel aktivite ile bağımlılık yapıcı madde kullanımı ilişkisini değerlendirmesi bakımından literatüre katkı yapmaktadır. Araştırmanın bulguları gelecekte adölesanların madde kullanma davranışının önlenmesinde etkili olabilecek müdahalelere ışık tutacak niteliktedir.

Sonuçlar

Sonuç olarak her on adölesandan biri hayatında en az bir kez bağımlılık yapıcı madde kullanmaktadır. Yaş, cinsiyet, psikolojik destek almak, arkadaşların sigara veya alkol kullanması, aile içinde sözel şiddete maruz kalmak adölesanlarda madde kullanımı ile ilişkili değişkenlerdir. Fiziksel aktivite ile bağımlılık yapıcı madde kullanımı arasında ilişki bulunmamaktadır. Fiziksel aktivite ile madde kullanımı arasındaki ilişkinin belirlenmesine yönelik geniş örneklerde ileriye dönük araştırmalar devam etmelidir. Bağımlılık yapıcı madde kullanımı yönünde akran baskısına direnebilmeleri için okullarda ergenlerin psikolojik ve kişisel gelişimini destekleyen eğitim ve rehberlik çalışmaları yapılmalıdır. Öğretmenler ve rehberlik birimi tarafından yaş, cinsiyeti ve psikolojik durumu bakımından madde kullanma riski taşıyan öğrenciler belirlenmeli ve izlenmelidir. Ebeveynler de bağımlılık ile mücadele sürecinin parçası olmalıdır. Ailede sözel şiddetin önlenmesi, ebeveyn çocuk iletişiminin geliştirilmesi için gerek okul, gerekse ilgili kurum, dernek ve sivil toplum örgütleri tarafından faaliyetler düzenlenmelidir.

Teşekkür

Araştırmaya katılan öğrencilere teşekkür ederiz.

Finansal Kaynak

Bu çalışmada herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın ve değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Kaynaklar

1. World Health Organization (WHO). Adolescent health. [cited 2024 Aug 9]. Available from: https://www.who.int/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1
2. Hauser SR, Rodd ZA, Deehan GA Jr, Liang T, Rahman S, et al. Effects of adolescent substance use disorders on central cholinergic function. *Int Rev Neurobiol.* 2021;160:175-221. doi: 10.1016/bs.irn.2021.07.008.
3. Salmanzadeh H, Ahmadi-Soleimani SM, Azadi M, Halliwell RF, Azizi H. Adolescent substance abuse, transgenerational consequences and epigenetics. *Curr Neuropharmacol.* 2021;19(9):1560-1569. doi: 10.2174/1570159X19666210303121519.
4. Trucco EM. A review of psychosocial factors linked to adolescent substance use. *Pharmacol Biochem Behav.* 2020;196:172969. doi: 10.1016/j.pbb.2020.172969.
5. World Health Organization (WHO). Global Adult Tobacco Survey 2016. [cited 2024 Aug 9]. Available from: <https://nccd.cdc.gov/GTSSDataSurveyResources/Ancillary/DownloadAttachment.aspx?ID=3452>.
6. Emniyet Genel Müdürlüğü Narkotik Suçlarla Mücadele Başkanlığı. 2022 Türkiye Uyuşturucu Raporu. [cited 2024 Aug 9]. Available from: <http://www.narkotik.pol.tr/kurumlar/narkotik.pol.tr/TUB%C4%B0M/2021-Turkiye-Uyusturucu-Raporu.pdf>.
7. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Küresel Gençlik Tütün Araştırması 2017. [cited 2024 May 29]. Available from: https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/tutun-ve-madde-bagimliliği-ile-mucadele-db/dokumanlar/KGTA-2017_pdf.pdf.
8. World Health Organization (WHO). Maternal, newborn, child and adolescent health and ageing. [cited 2024 Aug 9]. Available from: <https://platform.who.int/data/maternal-newborn-child-adolescent-ageing/indicator-explorer-new/mca/prevalence-of-current-drinking-among-15-19-year-old-adolescents>.
9. Brellenthin AG, Lee DC. Physical Activity and the Development of Substance Use Disorders: Current Knowledge and Future Directions. *Prog Prev Med (N Y).* 2018;3(3):e0018. doi: 10.1097/pp9.000000000000018.
10. Noyan CO, Şengezer T. Adölesan dönemi alkol ve madde kullanımı. *Türkiye Klinikleri Family Medicine-Special Topics.* 2018;9(5):18-23.
11. Moore MJ, Werch CE. Sport and physical activity participation and substance use among adolescents. *J Adolesc Health.* 2005;36(6):486-93. doi: 10.1016/j.jadohealth.2004.02.031.
12. Diatta ID, Berchtold A. Substance use as a function of activity level among young Swiss men. *Swiss Med Wkly.* 2020;150:w20197. doi: 10.4414/smw.2020.20197.

13. Terry-McElrath YM, O'Malley PM. Substance use and exercise participation among young adults: parallel trajectories in a national cohort-sequential study. *Addiction*. 2011;106(10):1855–65.
14. Kulig K, Brener ND, McManus T. Sexual activity and substance use among adolescents by category of physical activity plus team sports participation. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2003;157:905–912.
15. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*. 2003;35(8):1381-95. doi: 10.1249/01.MSS.0000078924.
16. Öztürk M. Üniversitede eğitim-öğretim gören öğrencilerde Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin Geçerliliği ve Güvenirliği ve Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Belirlenmesi. [Yüksek lisans tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2005.
17. Emekdar G, Çıtıl R, Önder Y, Bulut YE, Yaşayanca Ö ve ark. Tokat ili ortaokul ve lise öğrencilerinde sigara içme prevalansı ve etkileyen faktörler. *Çağdaş Tıp Dergisi*. 2017;7(1):58-66.
18. Orhan O, Acımış NM, Kılıç BB, Oğuz C. Lise öğrencilerinde sağlığı tehdit eden davranışlar ve ilişkili faktörlerin belirlenmesi. *City Health Journal*. 2022; 3(2): 24-32.
19. Mete B, Söyler V, Pehlivan E. Adölesanlarda sigara içme ve madde kullanma prevalansı. *Bağımlılık Dergisi*. 2020;21(1):64-71.
20. Sinecen F, Sinecen O. Lise öğrencilerinin sigara içme davranışlarının değerlendirilmesi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 2020;8(100):389-395.
21. Akkuş D, Karaca A, Şener DK, Ankaralı H. Lise öğrencileri arasında sigara ve alkol kullanma sıklığı ve etkileyen faktörler. *Anadolu Kliniği*. 2017; 22(1):36-45.
22. Karataş H, Kandemir H, Kandemir SB, Akın R. Lise öğrencilerinde riskli madde kullanımının incelenmesi. *Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2016;13(1):23-31.
23. Ünlü A, Evcin U. İstanbul'da liseli gençler arasındaki madde kullanım yaygınlığı ve demografik faktörlerin etkileri. *Literatür Sempozyum*. 2014;1(2):211.
24. Avrupa Uyuşturucu ve Uyuşturucu Bağımlılığı İzleme Merkezi. Avrupa Uyuşturucu Raporu Trendler ve Gelişmeler 2022. [cited 2024 May 29]. Available from: file:///C:/Users/ASUS/Downloads/20222419_TDAT22001TRN_PDF-1.pdf.
25. Ströhle A, Höfler M, Pfister H, Müller AG, Hoyer J et al. Physical activity and prevalence and incidence of mental disorders in adolescents and young adults. *Psychol Med*. 2007;37(11):1657-66. doi: 10.1017/S003329170700089X.
26. Vickers KS, Patten CA, Lewis BA, Clark MM, Ussher M et al. Feasibility of an exercise counseling intervention for depressed women smokers. *Nicotine Tob Res*. 2009;11(8):985-95. doi: 10.1093/ntr/ntp101.



27. Collingwood TR, Sunderlin J, Reynolds R, Kohl HW 3rd. Physical training as a substance abuse prevention intervention for youth. *J Drug Educ.* 2000;30(4):435-51. doi: 10.2190/RVUE-9XW7-TYRQ-EJR8.
28. Korhonen T, Kujala UM, Rose RJ, Kaprio J. Physical activity in adolescence as a predictor of alcohol and illicit drug use in early adulthood: a longitudinal population-based twin study. *Twin Res Hum Genet.* 2009;12(3):261-8. doi: 10.1375/twin.12.3.261.
29. Wang D, Wang Y, Wang Y, Li R, Zhou C. Impact of physical exercise on substance use disorders: a meta-analysis. *PLoS One.* 2014;9(10):e110728. doi: 10.1371/journal.pone.0110728.
30. Veliz P, McCabe SE. Examining potential substance use disorders among former interscholastic athletes. *Subst Abus.* 2015;36:400–406.
31. Dunn MS. Association between physical activity and substance use behaviors among high school students participating in the 2009 Youth Risk Behavior Survey. *Psychol Rep.* 2014;114(3):675-685.
32. Mangerud WL, Bjerkeset O, Holmen TL, Lydersen S, Indredavik MS. Smoking, alcohol consumption, and drug use among adolescents with psychiatric disorders compared with a population based sample. *J Adolesc.* 2014;37(7):1189-99. doi: 10.1016/j.adolescence.2014.08.007.
33. Nawi AM, Ismail R, Ibrahim F, Hassan MR, Manaf MRA et al. Risk and protective factors of drug abuse among adolescents: a systematic review. *BMC Public Health.* 2021;21(1):2088. doi: 10.1186/s12889-021-11906-2.
34. Karatoprak S, Uzun N. Sociodemographic and clinical evaluation of inpatient adolescents in child and adolescent substance treatment center. *Turk Child Adol Mental Health.* 2020;27(2):110-116.
35. Dubowitz H, Roesch S, Metzger R, Arria AM, Thompson R et al. Child Maltreatment, Relationship with Father, Peer Substance Use, and Adolescent Marijuana Use. *J Child Adolesc Subst Abuse.* 2019;28(3):150-159. doi: 10.1080/1067828X.2019.1667285.
36. Melkam M, Segon T, Nakie G, Nenko G, Demilew D. Substance use and associated factors among high school students in Northwest Ethiopia. *Pan Afr Med J.* 2023;44:162. doi: 10.11604/pamj.2023.44.162.35168.
37. Stritzel H. Peer and community influences on adolescent substance use in the context of adverse childhood experiences. *Sociol Perspect.* 2022;65(2):413-432. doi: 10.1177/07311214211018718.
38. Salmon S, Chartier M, Roos LE, Afifi TO. Typologies of child maltreatment and peer victimization and the associations with adolescent substance use: A latent class analysis. *Child Abuse Negl.* 2023;140:106177. doi: 10.1016/j.chiabu.2023.106177.
39. Yoon S, Kobulsky JM, Shin SH, Cox K. The roles of child maltreatment and fathers in the development of substance use in an at-risk sample of youth: A longitudinal

study. *Child Abuse Negl.* 2021;118:105130.
doi: 10.1016/j.chiabu.2021.105130.

40. Strathearn L, Giannotti M, Mills R, Kisely S, Najman J et al. Long-term cognitive, motional and health outcomes associated with child abuse and neglect. *Pediatrics.* 2020;146(4). doi: 10.1542/peds.2020-0438.

Toplu Beslenme Hizmetinde Diyetisyen Faktörü: Menü Kalitesi Üzerine Pilot Bir Çalışma

The Role of Dietitian in Mass Catering Services: A Pilot Study on Menu Quality

* Murat GÜRBÜZ , ¹ Emine KARADEMİR 

^{1*} Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Bor Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Niğde, Türkiye

*Sorumlu Yazar/Corresponding Author
E-mail: muratgurbuz@ohu.edu.tr

Geliş Tarihi/ Date of Submission: 19.11.2024
Kabul Tarihi/ Date of Acceptance: 06.03.2025
Yayın Tarihi/ Date of Publication: 14.03.2025
Değerlendirme/ Peer-Review: İki Dış Hakem, Çift Taraflı Körleme / Two external, Double anonymized
EtikBeyan / Ethical Statement: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur./It is declared that scientific and ethical principles have been followed while carrying out and writing this study and that all the sources used have been properly cited.
Benzerlik Taraması/ Plagiarism checks: Yapıldı – Turnitin/ Yes – Turnitin
Çıkar Çatışması/ Conflicts of Interest: Çıkar çatışması beyan edilmemiştir/The author(s) has no conflict of interest to declare
Finansman/ Grant Support: Bu araştırmayı desteklemek için dış fon kullanılmamıştır/The author(s) acknowledge that they received no external funding in support of this research
Telif Hakkı & Lisans/Copyright & License: Yazarlar dergide yayımlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır /Authors publishing with the journal retain the copyright to their work licensed under the CC BY-NC4.0

DOI: 10.70846/nigdetip.1603913

ÖZET

Amaç: Bu çalışma, toplu beslenme hizmetinde diyetisyen ve diğer meslek profesyonellerini istihdam eden kurumların menü planlarının besin ögesi içeriği, besleyicilik değeri ve sağlığı geliştirici özelliklerinin karşılaştırılmasını amaçlamaktadır. **Materyal ve Metod:** Araştırmaya Niğde ilinde diyetisyen (n=3) ve farklı meslek profesyoneli (n=3) istihdam eden toplam altı kurum dahil edilmiştir. Çalışmada 2024 yılı Ekim ayına ait iki haftalık toplam 60 adet öğle öğünü menüsü incelenmiştir. Menülerin besleyicilik değeri besin ögesinden zengin gıdalar (NRF 15.3) ve sindirilebilir elzem aminoasit (DIAAS) skoru, sağlığı geliştirici değeri ise glisemik indeks (GI) skoru, oksijen radikal absorban kapasitesi (ORAC) skoru ve lipid örüntü analizi ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel analizler IBM SPSS 24.0 yazılımı ile gerçekleştirilmiştir. **Bulgular:** Diyetisyen ve diğer meslek profesyonellerini istihdam eden kurumlarda enerji ve makro besin öğeleri açısından fark bulunmamıştır (p>0.05). Diyetisyen istihdam eden kurumların menülerinde A vitamini, K vitamini ve iyot içeriğinin daha yüksek olduğu saptanmıştır (p<0.05). Her iki gruptaki menüler karbonhidrat, D vitamini, B2 vitamini, demir, kalsiyum ve selenyum için referans alım (DRI) değerlerini karşılayamazken, diyetisyen bulunmayan kurumlarda K vitamini ve potasyum da DRI değerlerinin altında kalmıştır. Kurumlar arasında NRF 15.3 ve DIAAS skorlarında anlamlı farklılık görülmezken, ORAC skoru diyetisyen istihdam eden kurumlarda daha yüksek bulunmuştur (p<0.05). **Tartışma ve Sonuç:** Çalışmamız, kısıtlı veriye rağmen diyetisyen tarafından planlanan menülerin daha zengin ve çeşitli olduğunu göstermiştir. Diyetisyenlerin toplu beslenme hizmetlerindeki rolü, besin ögesi ihtiyaçlarının karşılanması ve toplum sağlığının korunması açısından önemlidir. **Anahtar Kelimeler:** Toplu beslenme hizmeti, toplu beslenme sistemleri, diyetisyen, NRF 15.3, DIAAS, ORAC

ABSTRACT

Aim: This study aimed to compare the nutrient content, nutritional value, and health-promoting characteristics of menu plans in institutions employing dietitians versus those employing other professionals in mass catering services. **Material and Method:** The study included six institutions in Niğde, employing dietitians (n=3) and other professionals (n=3). A total of 60 lunch menus from two weeks in October 2024 were analyzed. Nutritional value was evaluated using nutrient-rich foods (NRF 15.3) index and digestible indispensable amino acid (DIAAS) scores, while health-promoting characteristics were assessed using glycemic index (GI), oxygen radical absorbance capacity (ORAC), and lipid pattern analysis. Statistical analyses were performed using IBM SPSS 24.0. **Findings:** No significant differences were found between institutions employing dietitians and other professionals in terms of energy and macronutrient contents (p>0.05). However, menus in dietitian-employed institutions had higher levels of vitamin A, vitamin K, and iodine (p<0.05). Both groups failed to meet the dietary reference intake (DRI) for carbohydrates, vitamin D, vitamin B2, iron, calcium, and selenium. In institutions without dietitians, vitamin K and potassium were also below the DRI. No significant differences were found in NRF 15.3 and DIAAS scores, but ORAC scores were higher in dietitian-employed institutions (p<0.05). **Discussion and Result:** Despite the limited data, our study demonstrated that menus planned by dietitians were characterised by greater richness and variety. The role of dietitians in mass catering services is crucial to meet nutritional needs and protect public health. **Keywords:** Mass catering service, mass catering systems, dietitian, NRF 15.3, DIAAS, ORAC.

Giriş

Toplu beslenme sistemleri, planlanan menüler ile bireylerin enerji ve besin ögesi gereksinimlerini karşılamak üzere geniş kitlelere hizmet eden vazgeçilmez bir alandır. Toplu beslenme hizmetinde görev alan diyetisyenler, kanıta dayalı bilgi ve mesleki deneyimlerini kullanarak porsiyon kontrolü, menü planlama, besin güvenliği ve atık yönetimi gibi konularda kritik bir rol üstlenmektedir (1). Aynı zamanda beslenme eğitimi ve farkındalık yaratma yoluyla toplum sağlığını koruma ve geliştirme misyonunu da yerine getirmektedir (2). Toplu beslenme hizmeti verilen kurumlarda diyetisyenin varlığı, özellikle kronik hastalığı olan bireyler, çocuklar ve yaşlılar gibi beslenme açısından risk gruplarının ihtiyaçlarının yönetilmesinde de büyük önem taşımaktadır (3). Bu bağlamda, diyetisyenlerin yer almadığı toplu beslenme hizmetlerinde, yetersiz veya dengesiz beslenme, düşük kaliteli menü planı, güvensiz besin ve gıda israfı gibi risklerin artma ihtimali göz önünde bulundurulmalıdır. Bu durum uzun vadede sağlık sorunlarına, üretkenliğin azalmasına ve kaynakların etkin kullanılmamasına bağlı olarak artan gıda maliyetlerine neden olabilir.

Toplu beslenme sistemleri menü planlama ile başlar ve bu durum hizmetin kalitesini doğrudan etkilemektedir. Uygun planlanan menülerin, bireylerin günlük enerji ve besin ögesi gereksinimlerini karşılamadaki etkinliğinin yanı sıra, halk sağlığının korunması ve geliştirilmesi hususunda da stratejik bir öneme sahip olduğu bilinmektedir (3). Doğru planlanan bir menü, yeterli ve dengeli bir beslenme planı sunarak toplumda malnütrisyon riskini minimize edebilmektedir. Ayrıca obezite, diyabetes mellitus ve kardiyovasküler hastalıklar gibi bulaşıcı olmayan hastalıkların riskini azaltabilmekte, bireylerin yaşam kalitesini arttırabilmekte ve aynı zamanda tüketici memnuniyetini üst düzeye çıkarabilmektedir (4). Sürdürülebilir

beslenme perspektifinden bakıldığında, menü planlama yönteminin çevresel kaynakların verimli kullanılması ve karbon ayak izinin düşürülmesi gibi hedeflere de hizmet etmesi muhtemeldir (5). Bu bağlamda doğru planlanmış menüler, gezegen sağlığının korunması yolu ile hem bugünkü nesillerin gereksinimlerinin karşılanmasına hem de gelecek nesillerin daha sağlıklı bir yaşam sürdürebilmesine olanak sağlayacaktır.

Beslenme bilimine dair bilgi birikiminin artması ile birlikte, beslenme alışkanlıklarının farklı yönlerini değerlendirmek için kullanılan bilimsel yöntemler ve araçlar giderek çeşitlenmektedir. Literatür dizini, besin ögesi kompozisyon analizlerinden biyoyararlılık hesaplamalarına, diyet kalitesinin ölçülmesinden yaşam döngüsü analizlerine kadar geniş bir değerlendirme yöntemi yelpazesi sunmaktadır. Yapılan çalışmalar, besin ögesi profileme yaklaşımı ile diyet modellerinin besleyici ve sağlığı geliştirici yönlerinin tespit edilebileceğini bildirmektedir (6, 7). Bunun yanında protein kalitesi, lipid örüntüsü ve antioksidan kapasitenin ölçülmesi gibi bir dizi metodoloji, beslenme planlarının sağlık sonuçları üzerindeki etkisini değerlendirmek için yaygın olarak kullanılmaktadır (8-10). Bu bilimsel yaklaşımlar, belirli skorlamalar yoluyla bireylerin ve toplumun beslenme tarzına ilişkin öngörüler sağlamaktadır. Söz konusu yaklaşımlar, toplu beslenme sistemlerinde sunulan menülerin sağlık üzerindeki etkilerinin daha net bir şekilde anlaşılmasına katkı sağlayabilir. Bu bilimsel yöntemlerin toplu beslenme sistemlerine entegre edilmesi, halk sağlığının korunması ve geliştirilmesi açısından son derece değerli yaklaşımlar sunabilir.

Toplu beslenme sistemlerinde bilimsel temellere dayalı menü planlarının oluşturulması, hizmetin etkinliğinin iyileştirilmesi açısından hayati öneme sahiptir. Ancak, toplu beslenme hizmetlerinin geliştirilmesinde meslek profesyonellerinin oynadığı kritik rol

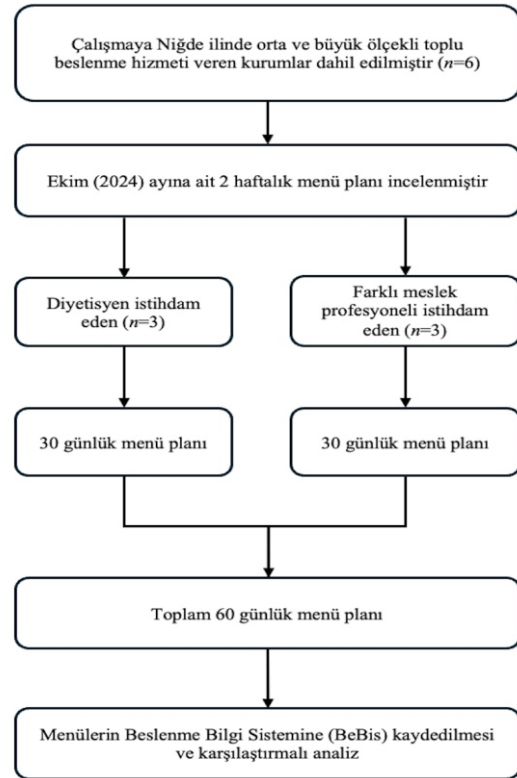
üzerine yapılan araştırmalar sınırlıdır. Bu bağlamda çalışmamız, diyetisyen istihdam eden ve etmeyen toplu beslenme hizmeti veren kurumlarda planlanan menülerin besin ögesi içeriğinin kapsamlı olarak değerlendirilmesi ile menü besleyiciliğinin ve sağlıklılığının karşılaştırılmasını amaçlamıştır. Diyetisyen istihdamının menü kalitesi üzerindeki etkisinin nicel verilere dayalı olarak incelenmesi ve menülerin bilimsel ölçütlere göre karşılaştırmalı analizinin yapılması, bu çalışmanın özünü oluşturmaktadır.

Materyal ve Yöntem

Çalışmanın Tasarımı ve Örneklem

Bu çalışma, Niğde ilinde diyetisyen istihdam eden (n=3) ve farklı meslek profesyoneli istihdam eden (n=3) orta ve büyük ölçekli toplam altı adet toplu beslenme hizmeti veren kurumda gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında her bir kurumda 2024 yılı Ekim ayına ait hafta içi beş gün süreyle planlanan iki haftalık set seçimsiz öğle öğünü menüleri incelenmiştir. Bu doğrultuda, her bir grup için 30 adet olmak üzere, toplamda 60 adet menü planının analizi yapılmıştır. Toplu beslenme sistemlerinde en yüksek katılımlı tüketimin öğle öğününde gerçekleşmesi sebebiyle, her bir kurum için bu öğünde servis edilen menülerin değerlendirilmesi esas alınmıştır. Menü analizi, sunulan porsiyon miktarlarına göre standart yemek tarifleri esas alınarak gerçekleştirilmiştir (3). Araştırmaya dahil edilen kurumların farklı yaş gruplarına hizmet veren farklı tipteki kurumlar olmasına dikkat edilerek örneklemin geniş bir yelpazede temsil edilmesi sağlanmıştır. Enerji ve besin öğelerinin DRI değerleri Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) 2022 verilerine göre belirlenmiştir (11). Kurumlarda tek öğün yemek hizmeti değerlendirildiğinden, menü içeriklerinin 18-29 yaş aralığında fiziksel olarak az aktif kadınlar için belirlenen referans değerlerin 2/5'ini karşılaması yeterli görülmüştür. Menü planlarının değerlendirilmesi amacıyla Beslenme Bilgi Sistemi (BeBis

9.0) programı kullanılmıştır. Menü planının besleyicilik değeri NRF 15.3 ve DIAAS ile ölçülmüştür. Sağlığı geliştirici değeri ise glikemik indeks (GI) skoru, oksijen radikali absorban kapasitesi (ORAC) skoru ve lipid örüntü analizi ölçütleri ile değerlendirilmiştir. Çalışma tasarımı Şekil 1'de detaylı olarak gösterilmiştir.



Şekil 1. Araştırma süreci akış şeması

Menülerin Besin Ögesi Profiline Hesaplanması

Menülerin besin ögesi profilleri NRF 15.3 skorlaması ile değerlendirilmiştir. NRF 15.3, bir gıdanın besleyicilik değerini değerlendirmek amacıyla kullanılmakta ve besin ögesi profillemeye yaklaşımı olarak nitelendirilmektedir. Bu sistem, besin örüntüsünün faydalı besin ögesi bileşenlerini ve doymuş yağ asitleri, sodyum ve ilave şeker gibi diyetle kısıtlanması gereken bileşenleri kullanmaktadır. Dolayısıyla bu yaklaşım, gıdanın içeriğindeki 18 adet besin ögesinin miktarına göre bir skor vermektedir (7). Literatür, spesifik bir gıdanın besin ögesi profillemesinin yanında, bu yaklaşım ile belirli beslenme modellerinin değerlendirilmesinin de mümkün olduğunu

göstermiştir (6). Bu skora sistemi sağlıklı besin seçimleri ve beslenme modellerinin oluşturulmasına yönelik rehberlik sağlamakta ve beslenme planlarının dengeli olup olmadığını belirlemek için sıklıkla kullanılmaktadır. NRF 15.3 skoru için bir kesişim noktası bulunmamakta ve yüksek skorlar yüksek besleyicilik değerine işaret etmektedir (12).

Menülerin Protein Kalitesinin Hesaplanması

Menülerin protein kalitesinin değerlendirilmesinde DIAAS skoruması kullanılmıştır. Bu skora sistemi, bir gıdanın protein kalitesini değerlendirmek için kullanılan gelişmiş bir yöntemdir. DIAAS, diyetdeki protein kaynaklarının biyoyararlılığını ve esansiyel amino asit içeriğini analiz etmek amacıyla yaygın olarak kullanılmaktadır (8). Bu skora, gıdalarda bulunan 1 gram protein başına elzem aminoasit içeriğinin (mg) 1 gram referans protein başına elzem aminoasit içeriğine (mg) oranı ile yapılmaktadır. Referans protein, Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü Uzman İstişare Toplantısı Raporu'na dayalı olarak belirlenmektedir. Elde edilen sonuç, yüz ile çarpılarak bir protein kalitesi skoru elde edilmektedir. Skorun 75'in altında olması, 75-99 arasında olması ve 100 ve üzerinde olması sırasıyla protein kaynaklarının düşük, orta ve yüksek kaliteli olduğuna işaret etmektedir (13).

Menülerin Glisemik İndekslerinin Hesaplanması

Menülerin glisemik indekslerinin değerlendirilmesinde GI skora sistemi kullanılmıştır. GI skora sistemi, karbonhidrat kaynağı olan gıdaların serum glukoz düzeyini yükseltme hızının saf glukoz veya beyaz ekmek gibi referans bir gıdayla kıyaslanarak değerlendirilmesi ile yapılmaktadır. Bir diyet modelinin GI skoru ise, her bir gıdanın glisemik indeksinin kodlanarak bileşen gıdaların ağırlıklı ortalamalarının toplanması ile elde edilmektedir (14). Bu yöntem, özellikle

glisemik kontrolün sağlanması açısından bir gıdanın veya diyetin sağlığı geliştirme potansiyelini anlamak için yaygın olarak kullanılmaktadır. Yapılan araştırmalar glisemik indeksin, özellikle insülin direnci ve diyabette dikkate alınması gereken kritik bir faktör olduğunu vurgulamaktadır (14, 15). Bu çalışmada, menü planlarının GI skoru Beslenme Bilgi Sistemi (BEBIS) 9.0 programı aracılığı ile tahmini olarak hesaplanmıştır.

Menülerin Lipid Örüntüsünün Hesaplanması

Lipid örüntüsü, doymuş yağ asitlerinin doymamış yağ asitlerine oranı (SFA/USFA), tekli doymamış yağ asitlerinin çoklu doymamış yağ asitlerine (MUFA/PUFA) oranı ve omega-6/omega-3 (ω -6/ ω -3) oranı temel alınarak değerlendirilmiştir. Yağ asidi örüntüleri, diyetin sağlığı geliştirme potansiyelini anlamak için yaygın olarak kullanılmakta ve özellikle kardiyovasküler sağlık üzerindeki potansiyel etkileri hakkında kapsamlı bir değerlendirme sunmaktadır (16). Literatür dizini SFA/USFA oranı ve ω -6/ ω -3 oranının düşük olmasını ve MUFA/PUFA oranının yüksek olmasını daha iyi sağlık sonuçları ile ilişkilendirmektedir (10, 17).

Menülerin Antioksidan Kapasitelerinin Hesaplanması

ORAC skora sistemi, gıdaların toplam antioksidan kapasitesini değerlendirmek için kullanılan bilimsel bir analiz yöntemidir. Bu yöntem, gıdalarda bulunan antioksidan bileşiklerin serbest radikalleri nötralize etme yeteneğini ve bu bileşiklerin oksidatif stresin azaltılmasına olan katkısını ifade etmektedir (9). ORAC skoru için bir kesişim noktası bulunmamaktadır ve yüksek skorlar yüksek antioksidan potansiyeli ifade etmektedir (18). Bu çalışmada, menü planlarının antioksidan potansiyeli BEBIS 9.0 programından elde edilen ORAC skoru ile tahmini olarak hesaplanmıştır.

İstatistiksel Analiz

Bu çalışmada elde edilen veriler, istatistiksel analiz için IBM SPSS 24.0 yazılımı kullanılarak değerlendirilmiştir. Verilerin normalliği Kolmogorov-Smirnov testi ile tespit edilmiştir. Gruplar arasındaki farklılıkları belirlemek için Student's T testi uygulanmıştır. Normal olmayan dağılımlar için ise Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Analiz sonuçları, ortalama \pm standart sapma veya medyan (Q1-Q3) şeklinde ifade edilmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular

Tablo 1'de diyetisyen istihdam eden ($n=3$) ve farklı meslek profesyoneli istihdam eden ($n=3$) toplu beslenme hizmeti sunulan kurumların menü planlarının enerji, makro ve mikro besin ögesi içerikleri verilmiştir. Menü planlarının diyetisyen istihdam eden kurumlarda enerji içeriği 974.08 ± 199.7 kkal, farklı meslek profesyoneli istihdam eden kurumlarda ise 990.32 ± 221.70 kkal olduğu gözlenmiştir ($p > 0.05$). Enerji içeriğinin yanı sıra, gruplar arasında makro besin ögesi açısından da anlamlı farklılıklar saptanmamıştır ($p > 0.05$). Mikro besin ögesi içeriği açısından değerlendirildiğinde, diyetisyen istihdam eden kurumların menü planlarında C vitamini, A vitamini, K vitamini, B12 vitamini, iyot ve demir içeriklerinin farklı meslek profesyoneli istihdam eden kurumlara göre belirgin düzeyde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir; fakat sadece A vitamini, K vitamini ve iyot içeriğinin gruplar arasında anlamlı düzeyde farklı olduğu görülmüştür ($p < 0.05$). Diyetisyen istihdam eden ve farklı meslek profesyoneli istihdam eden kurumlarda menü planlarının enerji, makro besin ögesi ve mikro besin ögesi içeriklerinin günlük referans alım düzeylerini karşılama yüzdeleri Şekil 2'de gösterilmiştir.

Menülerin besin ögesi profili değerlendirmesi ve sağlığı geliştirici özelliklerine ilişkin bulgular Tablo 2'de

sunulmuştur. Menülerin besin ögesi profili değerlendirildiğinde, diyetisyen istihdam eden ve farklı meslek profesyoneli istihdam eden kurumlarda NRF 15.3 skorlarının sırasıyla 67.62 ($56.89-85.89$) ve 62.72 ($49.59-73.82$) olduğu gözlenmiştir ($p: 0.128$). Menülerin protein kalitesi değerlendirildiğinde, diyetisyen istihdam eden ve farklı meslek profesyoneli istihdam eden kurumlarda DIAAS skorlarının sırasıyla 64.20 ± 5.18 ve 63.40 ± 7.78 olduğu gözlenmiştir (0.818). Menülerin lipid örüntüsü değerlendirildiğinde, diyetisyen istihdam eden kurumlarda SFA/USFA, MUFA/PUFA ve $\omega-6/\omega-3$ oranları sırasıyla 0.35 ± 0.11 , 0.79 ($0.70-0.93$) ve 41.76 ($30.60-59.86$) olarak bulunmuştur. Bu oranlar farklı meslek profesyoneli istihdam eden kurumlarda sırasıyla 0.33 ± 0.12 , 0.73 ($0.59-0.91$) ve 52.96 ($34.29-74.50$) olarak tespit edilmiştir ($p > 0.05$). Menülerin antioksidan potansiyeli incelendiğinde, diyetisyen istihdam eden kurumlarda 1804.41 ($864.58-2485.02$) ORAC skoru ile antioksidan potansiyelin anlamlı ölçüde daha yüksek olduğu gözlenmiştir ($p: 0.027$).

Tablo 1. Diyetisyen istihdam eden ve farklı meslek profesyoneli istihdam eden kurumlarda menü planlarının enerji, makro besin ögesi ve mikro besin ögesi içeriği açısından karşılaştırılması

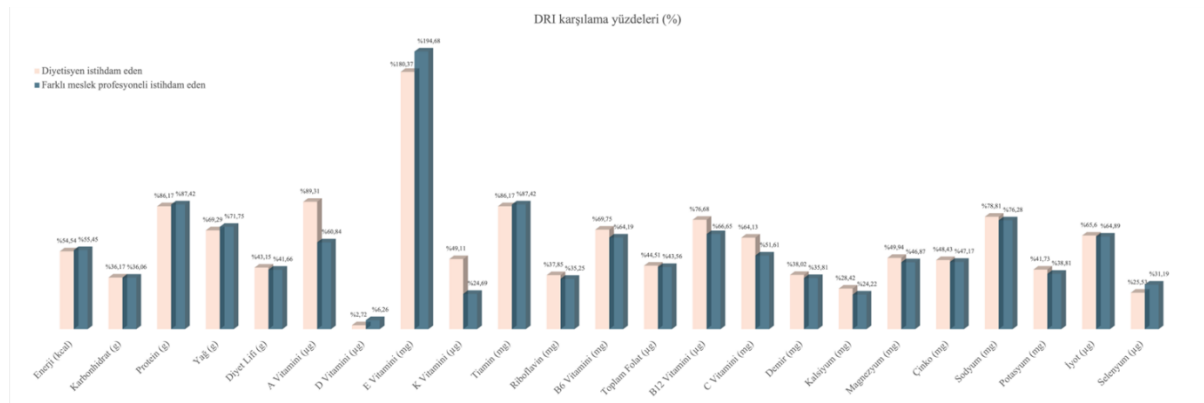
	Diyetisyen istihdam eden (n=3)	DRI (%)	Farklı meslek profesyoneli istihdam eden (n=3)	DRI (%)	p değeri
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	
Enerji (kcal)	974.08±199.74	54.54±11.18	990.32±221.70	55.45±12.41	0.958
Karbonhidrat (g)	99.86±28.37	36.17±10.27	99.56±32.82	36.06±11.89	0.692
Karbonhidrat (%)	41.97±7.78	-	41.37±8.70	-	0.370
Protein (g)	38.78±10.00	86.17±22.23	39.34±13.58	87.42±30.19	0.244
Protein (%)	16.50±3.80	-	16.27±4.44	-	0.675
Yağ (g)	45.45±13.05	69.29±19.89	47.07±13.81	71.75±21.05	0.807
Yağ (%)	41.40±8.04	-	42.37±7.76	-	0.956
Kolesterol (mg)	108.83±59.42	-	97.86±72.34	-	0.732
Diyet Lifi (g)†	9.69 (8.08-13.77)	43.15±14.84	8.99 (5.81-11.78)	41.66±24.25	0.326
A Vitamini (µg)†	375.44 (226.12-665.35)	89.31±88.31	241.14 (136.59-365.96)	60.84±83.06	0.017*
D Vitamini (µg)†	0.29 (0.07-0.64)	2.72±3.10	0.20 (0.08-1.67)	6.26±9.10	0.947
E Vitamini (mg)†	19.37 (15.16-22.10)	180.37±55.11	21.17 (15.78-24.28)	194.68±74.16	0.315
K Vitamini (µg)	44.20±29.47	49.11±29.47	22.22±14.23	24.69±14.23	0.000**
Tiamin (mg)	0.48±0.11	86.17±22.23	0.47±0.15	87.42±30.19	0.306
Riboflavin (mg)	0.61±0.20	37.85±12.73	0.56±0.20	35.25±12.73	0.996
B6 Vitamini (mg)†	0.83(0.65-0.98)	69.75±18.50	0.68(0.55-0.93)	64.19±26.27	0.235
Toplam Folat (µg)†	129.42 (110.58-163.82)	44.51±19.49	127.59 (87.05-194.56)	43.56±21.61	0.574
B12 Vitamini (µg)	3.07±1.93	76.68±48.26	2.67±2.03	66.65±50.75	0.818
C Vitamini (mg)	60.92±39.61	64.13±41.69	49.03±34.41	51.61±36.22	0.456
Demir (mg)	6.08±1.86	38.02±11.60	5.73±1.91	35.81±11.94	0.549
Kalsiyum (mg)	284.23±124.68	28.42±24.22	242.25±120.23	24.22±12.02	0.647
Magnezyum (mg)	149.83±37.54	49.94±12.51	140.61±45.76	46.87±15.25	0.394
Çinko (mg)	6.15±1.85	48.43±14.60	5.99±1.75	47.17±13.76	0.361
Sodyum (mg)	1576.97±285.30	78.81±14.26	1526.32±276.48	76.28±13.82	0.553
Potasyum (mg)	1460.57±303.48	41.73±8.67	1358.27±333.76	38.81±9.54	0.947
İyot (µg)	98.40±16.59	65.60±11.06	97.34±22.60	64.89±15.07	0.044*
Selenyum (µg)	3.83±5.43	25.53±36.20	4.68±5.15	31.19±34.30	0.853

*p<0.05 ve **p<0.01. DRI: Dietary Reference Intake, †Parametrik olmayan verilerin analizi için Kruskal-Wallis H testi kullanılmış ve medyan (Q1-Q3) olarak ifade edilmiştir

Tablo 2. Diyetisyen istihdam eden ve farklı meslek profesyoneli istihdam eden kurumlarda menü planlarının besleyici ve sağlıklı geliştirici özellikleri açısından karşılaştırılması

	Diyetisyen istihdam eden (n=3)	Farklı meslek profesyoneli istihdam eden (n=3)	P değeri
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	
NRF 15.3†	67.62 (56.89-85.89)	62.72 (49.59-73.82)	0.128
Glisemik İndeks	41.34±39.78	38.20±27.88	0.053
SFA/USFA	0.35±0.11	0.33±0.12	0.523
MUFA/PUFA†	0.79 (0.70-0.93)	0.73 (0.59-0.91)	0.098
ω-6/ω-3†	41.76 (30.60-59.86)	52.96 (34.29-74.50)	0.147
DIAAS	64.20±5.18	63.40±7.78	0.818
ORAC†	1804.41 (864.58-2485.02)	940.30 (365.53-1615.81)	0.027*

*p<0.05. NRF 15.3: Besin Ögesinden Zengin Gıdalar 15.3, SFA: Doymuş Yağ asitleri, USFA: Doymamış Yağ Asitleri, MUFA: Tekli Doymamış Yağ Asitleri, PUFA: Çoklu Doymamış Yağ Asitleri, DIAAS: Elzem Sindirilebilir Aminoasit Skoru, ORAC: Oksijen Radikali Absorbans Kapasitesi. †Parametrik olmayan verilerin analizi için Kruskal-Wallis H testi kullanılmış ve medyan (Q1-Q3) olarak ifade edilmiştir



Şekil 2. Diyetisyen istihdam eden ve farklı meslek profesyoneli istihdam eden kurumların menü planlarının enerji, makro besin ögesi ve mikro besin ögesi içeriklerinin günlük referans alım düzeylerini karşılama yüzdeleri

Tartışma ve Sonuç

Mevcut kanıtlar, tüketilen öğünlerin besin ögesi yoğunluğunun verimlilik üzerinde önemli bir etkiye sahip olabileceğini göstermektedir (19, 20). Yüksek gelirli ülkelerde, yapılan tıbbi beslenme müdahaleleri ile ağırlık yönetimi ve bulaşıcı olmayan hastalıkların önlenmesi yoluyla uzun vadede üretkenliğin artabileceği belirtilmektedir (20). Düşük ve orta gelirli ülkelerde ise, besin ögesi açısından zengin diyet müdahalelerinin besin ögesi eksikliklerini azaltarak kısa sürede üretkenliği arttırabileceği bildirilmiştir (19). Bunun yanında besleyici beslenme modellerinin bilişsel performansı, strese karşı dayanıklılığı ve genel refahı arttırdığı bilimsel olarak ortaya konmuştur (21, 22). Ancak besleyici beslenme modelleri kapsamlı beslenme bilgisi ve uzmanlık gerektirmesi nedeniyle her meslek profesyoneli tarafından oluşturulamayacağı göz önünde bulundurulmalıdır. Amerikan Diyetisyenler Derneği, beslenme hizmetlerinin etkin yönetiminin, gıda bilimi, gıda güvenliği ve tıbbi beslenme tedavisi konularında yetkin olan diyetisyenler tarafından sağlanabileceği görüşünü ifade etmiştir (23). Ülkemizde ise Sağlık Bakanlığı, menü planlama sürecinde diyetisyenlerin besleyici, sağlıklı ve standartlara uygun beslenme hizmeti sunmakla görevli olduğunu vurgulamaktadır (3).

Beslenme, her yaş grubundaki bireylerin enerji ve besin ögesi gereksinimlerini karşılayarak büyüme, gelişme, sağlığın korunması ve yaşam kalitesinin sürdürülebilmesi açısından hayati önem arz etmektedir. Günümüzde enerji açısından yoğun ancak besin ögesi bakımından fakir diyetlere kolay erişim, besin ögesi eksikliklerinin obezite ile bir arada görülmesine neden olmaktadır (24). Toplu beslenme hizmeti veren kurumlarda, planlanan menülerin yeterliliği, tek öğünde yetişkin bir bireyin günlük enerji ve besin ögesi ihtiyacının %40'ını karşılaması esasıyla değerlendirilmektedir (3). Çalışma bulgularımız, farklı meslek profesyonellerinin bulunduğu her iki kurumda da planlanan menülerin karbonhidrat, D vitamini, B2 vitamini, demir, kalsiyum ve selenyum açısından yeterli olmadığını göstermiştir. Ancak, diyetisyen bulunmayan kurumlarda K vitamini ve potasyumun da belirlenen ihtiyaçları karşılamadığı gözlenmiştir. Her iki kurumda planlanan menülerin enerji ve makro besin ögesi dağılımı benzerlik gösterirken, diyetisyen bulunan kurumlardaki menülerde A vitamini, K vitamini ve iyot içeriğinin anlamlı ölçüde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, diyetisyen desteğiyle hazırlanan menü planlarında, farklı sebze çeşitleri ve deniz ürünlerinin öğünlere dahil edilmesinin etkisiyle açıklanabilir.

Bir besinin, öğünün ya da diyetin besleyicilik değeri besin ögesi profillemeye

yaklaşımı ile değerlendirilebilmektedir. Bu anlamda NRF skoru, sağlıklı beslenme hususunda geçerliliği kanıtlanmış alternatif bir besin ögesi profillemeye yaklaşımıdır (25). Bu yaklaşım, tüketicilerin daha sağlıklı gıda seçimleri yapabilmeleri ve diyet kalitelerini artırabilmeleri için yararlı bir araç olabilir. Ayrıca bu yaklaşımın, menü planlarının değerlendirilmesi açısından da uygun bir yöntem olduğu düşünülmektedir (26). COVID-19 pandemisi sürecinde Ankara'da hizmet veren farklı niteliklerdeki 3 kurumun menü planlarının değerlendirildiği bir çalışmada, sunulan menülerin NRF 9.3 skorunun 85.7 ± 18.9 ile en yüksek kamu kurumlarında olduğu saptanmıştır (27). Üniversite öğrencilerine hizmet sunan özel, yarı-özel ve devlet yurtlarının menü planlarının karşılaştırıldığı bir çalışmada ise, en yüksek NRF 15.3 skorunun 75.50 ± 52.40 ile özel yurtlarda saptandığı bildirilmiştir (6). Ancak, farklı meslek profesyonellerinin istihdam edildiği toplu beslenme hizmeti veren kurumlarda planlanan menülerin besleyicilik değeri bildiğimiz kadarıyla daha önce karşılaştırılmamıştır. Bulgularımız, diyetisyen bulunan kurumlarda NRF 15.3 skorunun 67.62 ($56.89-85.89$) ile daha yüksek olduğunu ortaya koysa da, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Küçük örneklem sayısının yanı sıra, NRF skorunun yalnızca sınırlı sayıda besin ögesiyle hesaplanması ve bu sistemde menülerin içerdiği diğer besin öğelerinin göz ardı edilmesi, anlamlı bir farklılığın tespit edilememesine yol açmış olabilir.

NRF 15.3 skorlaması gibi besin ögesi yoğunluğunu değerlendiren yaklaşımlarda, tüketilen besinlerin protein içeriği, skorlamada önemli bir faktör olarak öne çıkmaktadır. Ancak 2011 yılında, protein kalitesini de dikkate alan yeni bir skorlama sistemi geliştirilmiştir. DIAAS olarak adlandırılan bu yöntemin protein kalitesini değerlendirmede en etkili yaklaşım olduğu kabul edilmekte ve 75 altındaki skorların düşük protein kalitesine işaret ettiği bildirilmektedir (13). Çalışmamız, farklı meslek profesyonellerinin bulunduğu her iki

kurumda da planlanan menülerin düşük kalitede protein içeriğine sahip olduğunu ve aralarında DIAAS skoru açısından anlamlı farklılıkların olmadığını göstermiştir. Düşük protein kalitesi skorlarının bitki bazlı diyet modellerinde sıklıkla gözlendiği bilinmektedir (28). Bu bağlamda, incelediğimiz menülerdeki düşük protein kalitesi, artan hayvansal gıda maliyetleri nedeniyle kurumların menü planlarında bitkisel gıdalara daha fazla yer verilmesinden kaynaklanmış olabilir. Ancak Rojas-Conzuelo ve ark. (2022) tarafından 4 farklı vegan menü planının değerlendirildiği bir çalışmada, yüksek kaliteli protein kaynaklarının menüye dahil edilmesi ile 75'in üzerinde DIAAS skorlarının elde edilebileceği bildirilmiştir (29). Bulgularımız, çalışmaya dahil edilen kurumlarda daha uygun gıda seçimleri ile daha yüksek protein kalitesine sahip menülerin planlanması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Bir besinin, öğünün ya da diyetin sağlığı geliştirici değeri GI skoru, antioksidan kapasite skoru ve lipid örüntüsü gibi ölçütler ile değerlendirilebilmektedir (14, 17, 18). Çeşitli çalışmalar diyetin GI skorunu diyabetes mellitus, ağırlık yönetimi, kardiyovasküler hastalıklar ve belirli kanserler ile ilişkilendirmiştir (14, 15). Tip 2 diyabetes mellituslu bireylerde yapılan randomize kontrollü bir çalışmada, GI skoru düşük besinlerden oluşan 4 haftalık bir menü planı ve diyetisyen desteğiyle sağlanan diyet danışmanlığının glisemik kontrolü iyileştirdiği gösterilmiştir (30). Uluslararası Standardizasyon Organizasyonu (ISO), GI skoru için yüksek (≥ 70), orta ($56-69$) ve düşük (≤ 55) şeklinde bir kesişim noktası önermiştir (31). Bu bağlamda bulgularımız, diyetisyen mevcudiyetinden bağımsız olarak kurumlarda GI skorunun düşük olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca, düşük GI skoruna sahip beslenme modellerinin temel bileşenlerinden biri olan diyetsel lifin, GI skoru ile birlikte kurumlar arasında anlamlı farklılıklar sergilemediği tespit edilmiştir.

Antioksidan potansiyelin ölçülmesi, diyetin genel sağlık üzerindeki etkilerini değerlendirmek için önemli bir yöntem olarak kabul edilebilir. Diyetlerde antioksidan potansiyel ORAC skoru ile ölçülebilmekte ve bu skor antioksidan içeriği yüksek olan gıdaların miktarı ve çeşitliliği ile doğrudan ilişkilendirilmektedir (9). Farvid ve ark. (2013), tip 2 diyabetes mellituslu bireylerde ORAC skoru ile hipertansiyon arasında negatif bir ilişki bildirmiştir (18). Bu bağlamda planlanan menülerin ORAC skoruna göre değerlendirilmesi, sunulan diyetlerin antioksidan potansiyelini optimal düzeye taşımak ve tüketicilerin genel sağlık durumunu desteklemek için etkili bir yaklaşım sağlayabilir. Ancak mevcut literatür, toplu beslenme hizmetlerinde sunulan menülerin ORAC skorlarına ilişkin raporların oldukça sınırlı olduğunu göstermektedir. Günalan ve ark. (2024), Kahramanmaraş depremleri sonrası Türk Kızılay'ı tarafından depremzedelere ulaştırılan menülerin ORAC skorunun 5660.63-6916.08 arasında olduğunu bildirmiştir (32). Bu skorlar, çalışmamızda elde edilen ORAC skorlarına kıyasla oldukça yüksektir. Diyetisyenler, antioksidan açısından zengin olan çeşitli gıdaların menü planına dahil edilmesi ile ORAC skorunu artırmada etkin rol oynayabilir. Bulgularımız, bu yargıyı güçlü bir şekilde desteklemektedir.

Mevcut literatür, aşırı düzeyde doymuş yağ asitleri ve omega-6 alımının düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) kolesterolü yükselttiğini, koagülasyon süreçlerini hızlandırdığını, insülin direncini tetiklediğini ve inflamasyonu şiddetlendirdiğini göstermektedir (16, 17). Modern diyetle ilişkili kronik hastalıklar, doymuş yağ asitlerinin aşırı tüketimi ve ω -3 yağ asitlerine kıyasla ω -6 yağ asitlerinin dengesiz şekilde artan alımı nedeniyle artış göstermektedir (17). Toplu beslenme hizmeti sunan okul ve hastaneler üzerine yapılan araştırmalar, menülerin sınırlı ω -3 yağ asidi içeriği ve yüksek ω -6/ ω -3 oranı üzerinde yoğunlaşmaktadır (10, 33). Bu

bulgularla tutarlı olarak, çalışmamız planlanan menülerin yüksek ω -6/ ω -3 oranına sahip olduğunu ancak diyetisyen bulunan kurumlarda istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmamakla birlikte bu oranın daha düşük olduğunu ortaya koymuştur. Molendi-Coste ve ark. (2011), toplu beslenme hizmeti sunan kurumlarda menülerdeki ω -3 yağ asidi içeriğinin büyük ölçüde zenginleştirilmiş margarinlerden sağlandığını bildirmiştir (33). Çalışmamıza dahil edilen kurumlarda ise ayçiçek yağının yaygın kullanımı, bulgularımızda literatüre kıyasla daha yüksek ω -6/ ω -3 oranlarının gözlenmesine katkıda bulunmuş olabilir.

Kardiyovasküler sağlığın temel belirleyicilerinden biri olarak, diyetteki yüksek tekli doymamış yağ asidi oranı dikkat çekmektedir. Bu bağlamda, tekli doymamış yağ asitleri bakımından zenginliğiyle bilinen Akdeniz diyeti, en sağlıklı beslenme modellerinden biri olarak geniş kabul görmektedir (34). Akdeniz ülkesi olan İspanya'da okul menülerinin incelendiği çalışmalarda, MUFA/PUFA oranının 1'in üzerinde olduğu gösterilmiştir (10, 35). Devlet ve özel olmak üzere toplam 29 okulun 354 okul menüsünün analiz edildiği bir çalışmada ise, bu oranın yaklaşık 3.5 olduğu belirtilmiştir (36). Bulgularımız, çalışmaya dahil edilen kurumlarda MUFA/PUFA oranının literatürdeki verilere kıyasla belirgin şekilde daha düşük olduğunu ortaya koymuştur. Bununla birlikte, diyetisyen bulunan kurumlarda bu oran, istatistiksel olarak anlamlı olmasa da görece daha yüksek bulunmuştur. İspanya ve Yunanistan gibi Akdeniz ülkelerinde yüksek zeytinyağı tüketiminin etkisiyle Akdeniz diyetine optimal uyum oranları sırasıyla %23.2 ve %23.9 olarak rapor edilmiştir (37, 38). Daha önce Edirne il merkezinde elde ettiğimiz bulgulara dayanarak, bu oranın ülkemizde %15.6 ile daha düşük seviyelerde olduğunu öngörebiliriz (39). Bu durum, ülkede yükselen gıda enflasyonu nedeniyle zeytinyağı maliyetlerinin artması ve toplu beslenme hizmetlerinde daha ekonomik bitkisel sıvı yağların kullanımının öncelik kazanmasıyla ilişkilendirilebilir.

Çalışmanın Sınırlılıkları

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. İlk olarak, çalışma az sayıda kurumda gerçekleştirilmiş olup, elde edilen bulguların tüm toplu beslenme hizmeti veren kurumları temsil etme gücü sınırlıdır. İkincisi, menü planlamasında kullanılan malzemelerin mevsimsel ve bölgesel farklılıklar göstermesi, sonuçların genellenebilirliğini kısıtlamaktadır. Üçüncüsü, çalışmada kullanılan skorlama yöntemleri, bazı besin öğeleri ve bireysel ihtiyaçlar açısından yeterince kapsamlı olmayabilir. Dördüncüsü, çalışmamız menü kalitesine yönelik nitel bir değerlendirme içermemektedir. Son olarak, toplu beslenme hizmetlerinde kullanılan malzemelerin maliyetleri değerlendirme dışında bırakılmış olup, ekonomik faktörlerin menü planlaması üzerindeki etkisi detaylı olarak analiz edilmemiştir. Bununla birlikte çalışmamız, farklı meslek profesyonellerinin istihdam edildiği toplu beslenme hizmeti veren kurumlarda planlanan menülerin karşılaştırmalı analizini yapan en kapsamlı ilk çalışmadır.

Sınırlı veriye rağmen bu çalışma, diyetisyen istihdam eden kurumların menülerinde mikro besin öğelerinin ve sağlığı geliştirici özelliklerin belirgin düzeyde farklı olduğunu göstermiştir. Bu bulgular, diyetisyenlerin toplu beslenme hizmetlerindeki rolünün, bireylerin beslenme ihtiyaçlarının karşılanmasında ve toplum sağlığının korunmasında kritik öneme sahip olduğunu vurgulamaktadır. Toplu beslenme hizmetlerinde meslek profesyonellerinin etkinliği üzerine yapılan araştırmaların sınırlı olması, diyetisyenlerin rol ve etkilerinin daha geniş bir şekilde incelenmesinin önemini ortaya koymaktadır. Bu alanda yürütülecek çalışmalar, menü planlama süreçlerinin bilimsel kriterlere dayalı olarak standartlaştırılmasına katkı sağlayacak; menülerin sürdürülebilirlik, maliyet ve tüketici memnuniyeti gibi parametreler açısından değerlendirilmesine

olanak tanıyacaktır. Ayrıca, diyetisyen istihdamının zorunlu hale getirilmesine yönelik yasal düzenlemelerin geliştirilmesi için bilimsel kanıtlar sunarak uygulamaya yönelik önemli fırsatlar oluşturacaktır. Gelecekteki araştırmalar, daha geniş örneklerle diyetisyenlerin toplu beslenme hizmeti sunan kurumlardaki rolünü daha kapsamlı bir şekilde incelemelidir. Özellikle menü planlama, standart tarifeler geliştirme, besin güvenliğini sağlama, satın alma, depolama ve atık yönetimi gibi stratejik aşamalarda diyetisyenin etkinliğini ortaya koyan çalışmalar büyük önem taşımaktadır. Bu tür çalışmalar, hem akademik literatüre hem de uygulamaya somut katkılar sunarak diyetisyenlerin hizmet sunumundaki katkılarını daha iyi anlamamıza yardımcı olacaktır.

Teşekkür

Araştırmamıza verilerini paylaşarak destek olan tüm toplu beslenme hizmeti sunan kurumlara teşekkür ederiz.

Beyan

Bu çalışma, 6. Uluslararası Gastronomi, Beslenme ve Diyetetik Kongresi'nde 21 Kasım 2024 tarihinde özet bildiri (sözel) olarak sunulmuştur.

Finansal Kaynak

Yok.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Kaynaklar

1. Gregoire MB, Sames K, Dowling RA, Lafferty LJ. Are registered dietitians adequately prepared to be hospital foodservice directors? *J Am Diet Assoc.* 2005;105(8):1215-21.
2. İşçimen S, Köksal G. Diyetisyenler ve Çalışma Alanları. *Bes Diy Derg [Internet].* 31 Ocak 1972 [a.yer 11 Aralık 2024];1(1):7-11. Erişim adresi: <https://beslenmevediyetdergisi.org/index.php/bdd/article/view/1098>. 1972.
3. Toplu Beslenme Sistemleri (Toplu Tüketim Yerleri) İçin Ulusal Menü Planlama ve Uygulama Rehberi, T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 1184, Ankara, 2020.
4. Branca F, Lartey A, Oenema S, Aguayo V, Stordalen GA, Richardson R, et al. Transforming the food system to fight non-communicable diseases. *BMJ.* 2019;364:1296.
5. Aytekin-Sahin G, Besparmak A, Sagir SS, Somtas A, Ozturk D. Relationship between nutrient profiles, carbon footprint and water footprint of hospital menus. *Nutr Food Sci.* 2024;54(2):319-33.
6. Bayram HM, Öztürkcan A. Determination of Nutrient Density in Dormitory Menus: Samples of State, Private, and Semi-Private Dormitories. *Acıbadem Univ Sağlık Bilim Derg.* 2024;15(3):297-304.
7. Lara-Arevalo J, Laar A, Chaparro MP, Drewnowski A. Nutrient-Dense African Indigenous Vegetables and Grains in the FAO Food Composition Table for Western Africa (WAFCT) Identified Using Nutrient-Rich Food (NRF) Scores. *Nutrients.* 2024;16(17):2985.
8. Mathai JK, Liu Y, Stein HH. Values for digestible indispensable amino acid scores (DIAAS) for some dairy and plant proteins may better describe protein quality than values calculated using the concept for protein digestibility-corrected amino acid scores (PDCAAS). *British Journal of Nutrition.* 2017;117(4):490-9.
9. Zengin FH, Çevik A. Bazı popüler diyetlerin besin ögesi içeriklerinin, diyet antioksidan kapasitelerinin, diyet kalitelerinin ve diyet inflamatuvar yükünün incelenmesi. *Food and Health.* 2024;10(3):219-34.
10. Lavall MJ, Blesa J, Frigola A, Esteve MJ. Nutritional assessment of the school menus offered in Spain's Mediterranean area. *Nutrition.* 2020;78:110872.
11. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Türkiye Beslenme Rehberi. Yayın No: 1031, Ankara; 2022
12. Perna M, Hewlings S. Saturated Fatty Acid Chain Length and Risk of Cardiovascular Disease: A Systematic Review. *Nutrients.* 2022;15(1):30
13. Food and Agriculture Organization of the United Nations (2013) Report of an FAO Expert Consultation. Dietary protein quality evaluation in human nutrition. Available from: <http://www.fao.org/ag/humannutrition/35978-02317b979a686a57aa4593304ffc17f06.pdf> [Accessed October 2024).
14. Atkinson FS, Brand-Miller JC, Foster-Powell K, Buyken AE, Goletzke J. International tables of glycemic index and glycemic load values 2021: a systematic review. *Am J Clin Nutr.* 2021;114(5):1625-32.

15. Jenkins DJA, Willett WC. Perspective on the health value of carbohydrate-rich foods: glycemic index and load; fiber and whole grains. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2024;120(3):468-70.
16. Calder PC. Functional Roles of Fatty Acids and Their Effects on Human Health. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2015;39(1 Suppl):18s-32s.
17. Jeong HY, Moon YS, Cho KK. ω -6 and ω -3 Polyunsaturated Fatty Acids: Inflammation, Obesity and Foods of Animal Resources. *Food Sci Anim Resour*. 2024;44(5):988-1010.
18. Farvid MS, Homayouni F, Kashkalani F, Shirzadeh L, Valipour G, Farahnak Z. The associations between oxygen radical absorbance capacity of dietary intake and hypertension in type 2 diabetic patients. *J Hum Hypertens*. 2013;27(3):164-8.
19. Garrett G, Luthringer C. The #FutureFortified Global Summit on Food Fortification: Event Proceedings and Recommendations for Food Fortification Programs. 2016. Available from: <https://www.gainhealth.org/sites/default/files/publications/documents/future-fortified-global-summit-on-food-fortification-2015.pdf>. [Accessed November 2024].
20. Cawley J, Meyerhoefer C, Gillingham LG, Kris-Etherton P, Jones PJ. Estimates of the direct and indirect cost savings associated with heart disease that could be avoided through dietary change in the United States. *J Med Econ*. 2017;20(2):182-92.
21. Melekoğlu E, Rakıcıoğlu N. Yaşlılarda Bilişsel Fonksiyonun Korunması ile İlişkili Diyet Modelleri. *Bes Diy Derg*. 2020;48(2):84-92.
22. Drewnowski A. Impact of nutrition interventions and dietary nutrient density on productivity in the workplace. *Nutr Rev*. 2020;78(3):215-24.
23. American Dietetic Association. Position of The American Dietetic Association: management of health care food and nutrition services. *J Am Diet Assoc*. 1993;93(8):914-5.
24. Özkaya I, Gürbüz M. Malnourishment in the overweight and obese elderly. *Nutr Hosp*. 2019;36(1):39-42.
25. Drewnowski A, Fulgoni V, 3rd. Comparing the nutrient rich foods index with "Go," "Slow," and "Whoa," foods. *J Am Diet Assoc*. 2011;111(2):280-4.
26. Roodenburg AJC, Schlatmann A, Dötsch-Klerk M, Daamen R, Dong J, Guarro M, et al. Potential Effects of Nutrient Profiles on Nutrient Intakes in the Netherlands, Greece, Spain, USA, Israel, China and South-Africa. *PLOS ONE*. 2011;6(2):e14721.
27. Sevim S, Gumus D, Topal G, Kızıl M. COVID-19 Pandemi Döneminde Toplu Beslenme Servisi Yapan Farklı Kurumların Menülerinin Değerlendirilmesi. *Bes Diy Derg*. 2021;49(3):7-18.
28. Borkent JW, Grootswagers P, Linschooten J, Roodenburg AJC, Ocké M, de van der Schueren MAE. A vegan dietary pattern is associated with high prevalence of inadequate protein intake in older adults; a simulation study. *J Nutr Health Aging*. 2024;28(10):100361.
29. Rojas Conzuelo Z, Bez NS, Theobald S, Kopf-Bolanç KA. Protein Quality Changes of Vegan Day Menus with Different Plant

- Protein Source Compositions. *Nutrients*. 2022;14(5):1088
30. Soria-Contreras DC, Bell RC, McCargar LJ, Chan CB. Feasibility and Efficacy of Menu Planning Combined with Individual Counselling to Improve Health Outcomes and Dietary Adherence in People with Type 2 Diabetes: A Pilot Study. *Can J Diabetes*. 2014;38(5):320-5.
31. ISO. International Standards Organization. ISO 26642-2010. Food products—determination of the glycaemic index (GI) and recommendation for food classification. [Internet]. Geneva (Switzerland): International Organization for Standardization; 2010. Available from: <https://www.iso.org/standard/43633.html>. 2010. [Accessed December 2024].
32. Günalan E, Yoldaş T, Turgut R, Yenigün A, Yıldırım Çavak B, Parmaksız A. Assessment of Nutritional Composition of Turkish Red Crescent Menus After the M7.8 and M7.6 Earthquakes in Kahramanmaraş, Türkiye. *Disaster Med Public Health Prep*. 2024;18:e20.
33. Molendi-Coste O, Legry V, Leclercq IA. Are n-3 PUFA dietary recommendations met in in-hospital and school catering? *Acta Gastroenterol Belg*. 2011;74(2):281-8.
34. Ventriglio A, Sancassiani F, Contu MP, Latorre M, Di Salvatore M, Fornaro M, et al. Mediterranean Diet and its Benefits on Health and Mental Health: A Literature Review. *Clin Pract Epidemiol Ment Health*. 2020;16(Suppl-1):156-64.
35. Campos Díaz J, Rodríguez Alvarez C, Calvo Pacheco M, Arévalo Morales MP, Sierra López A, Arias Rodríguez A. [Assessment of the nutritional value of the menus served in school canteens on the island of Tenerife, Spain]. *Nutr Hosp*. 2008;23(1):41-5.
36. Martínez AB, Caballero-Plasencia A, Mariscal-Arcas M, Velasco J, Rivas A, Olea-Serrano F. [Study of nutritional menus offered at noon school in Granada]. *Nutr Hosp*. 2010;25(3):394-9.
37. Herrera-Ramos E, Tomaino L, Sánchez-Villegas A, Ribas-Barba L, Gómez SF, Wärnberg J, et al. Trends in Adherence to the Mediterranean Diet in Spanish Children and Adolescents across Two Decades. *Nutrients*. 2023;15(10):2348
38. Agakidis C, Kotzakioulafi E, Petridis D, Apostolidou K, Karagiozoglou-Lampoudi T. Mediterranean Diet Adherence is Associated with Lower Prevalence of Functional Gastrointestinal Disorders in Children and Adolescents. *Nutrients*. 2019;11(6):1283
39. Gürbüz M, Bayram HM, Kabayel N, Türker ZS, Şahin Ş, İçer S. Association between breakfast consumption, breakfast quality, mental health and quality of life in Turkish adolescents: A high school-based cross-sectional study. *Nutr Bull*. 2024;49(2):157-67.

Youtube Videolarından Cerrahi Operasyon İzlemek Eğitici Olabilir mi? Gözlemsel Bir Çalışma Can Watching a Surgical Operation From Youtube Videos Be Educational: An Observational Study

¹*Nida GEÇKİL 

¹* Niğde Omer Halisdemir University Faculty of Dentistry Niğde/ TURKEY

*Sorumlu Yazar/Corresponding Author
E-mail: nidayesil@hotmail.com

Geliş Tarihi/ Date of Submission: 02.01.2025

Kabul Tarihi/ Date of Acceptance: 05.03.2025

Yayın Tarihi/ Date of Publication: 14.03.2025

Değerlendirme/ Peer-Review: İki Dış Hakem, Çift Taraflı Körlük / Two external, Double anonymized

Etik Beyan / Ethical Statement: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur./It is declared that scientific and ethical principles have been followed while carrying out and writing this study and that all the sources used have been properly cited.

Benzerlik Taraması/ Plagiarism checks: Yapıldı – Turnitin/ Yes – Turnitin

Çıkar Çatışması/ Conflicts of Interest: Çıkar çatışması beyan edilmemiştir/The author(s) has no conflict of interest to declare

Finansman/ Grant Support: Bu araştırmayı desteklemek için dış fon kullanılmamıştır/The author(s) acknowledge that they received no external funding in support of this research

Telif Hakkı & Lisans/Copyright & License: Yazarlar dergide yayımlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır /Authors publishing with the journal retain the copyright to their work licensed under the CC BY-NC4.0

DOI: 10.70846/nigdetip.1612150

ÖZET

Amaç: Çalışmanın amacı, eksternal sinüs lift prosedürleri ile ilgili YouTube videolarının kalitesini ve öğrenci eğitiminde ve hasta bilgilendirmesinde kullanılabilirliğini değerlendirmektir. **Materyal ve Yöntem:** YouTube'da 22 Kasım 2023 tarihinde "External Sinus Lift" arama terimi kullanılarak bir arama yapıldı. İlk 200 video ön değerlendirmeye alındı ve 100 video çalışmaya dahil edildi. Videoların uzunluğu, izlenme sayısı, beğeni sayısı, animasyon varlığı ve yüklendikten sonraki ay sayısı değerlendirildi. Videoların kalitesi The Global Quality Score (GQS), Usefulness Score (US) ve The Journal of American Medical Association (JAMA) skorları ile değerlendirildi ve analiz edildi. **Bulgular:** İzleyici katılımı, video süresi ve kalite puanları arasında anlamlı bir ilişki bulundu. Kalite puanlarının medyan değerleri GQS için 1, JAMA puanı için 2 ve US için 1'dir. Kalite puanlarının düzeyi yetersiz (kalitesiz) bulunmuştur. JAMA puanı ile US arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır ($r=0,487$ ve $p<0,001$). **Tartışma ve Sonuç:** Eksternal sinüs lift prosedürünü içeren YouTube videoları hem öğrenci eğitimi hem de hasta bilgilendirme amaçlı olarak yetersiz bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Eksternal sinüs lift, YouTube, Oral cerrahi, İnternet.

ABSTRACT

Aim: The aim of the study was to evaluate the quality of YouTube videos on external sinus lift procedures and their usability in student education and patient information. **Material and Method:** A search was performed on YouTube on November 22, in 2023, using the search term "External Sinus Lift". First 200 videos were pre-evaluated, and 100 videos were included in the study. The length of the videos, the number of views, the number of likes, the presence of animation and the number of months after uploading were evaluated. The quality of the videos was evaluated and analyzed with The Global Quality Score (GQS), Usefulness Score (US) and The Journal of American Medical Association (JAMA) scores. **Findings:** A significant relationship was found between viewer engagement, video duration, and quality scores. Median values of quality scores were 1 for GQS, 2 for JAMA score, and 1 for US. The level of quality scores was found to be insufficient (poor quality). There is a positive and statistically significant relationship between JAMA score and US ($r=0.487$ and $p<0.001$).

Discussion and Conclusion: YouTube videos containing the external sinus lift procedure were found to be insufficient for both student education and patient information purposes.

Keywords: External sinus lift, YouTube, Oral surgery, Internet.

Introduction

Today, the expectations of patients in the field of dentistry in terms of aesthetics and function are quite high. In order to meet this expectation, implant applications in the field of oral surgery have become the routine of physicians (1). With the developing technology and increasing material quality, successful implant restorations can be performed even if the amount of bone is insufficient. However, insufficient bone quantity requires additional surgical procedures before implant placement (2).

Elevation of the maxillary sinus floor is a common surgical procedure to increase bone volume in the atrophic posterior maxilla. This procedure allows for simultaneous or delayed implant placement according to the thickness of the residual bone. A window is created in the lateral wall of the maxillary sinus and the Schneiderian membrane is carefully elevated (3). The resulting space is filled with bone graft or a material that can function as bone⁴. The implant is then placed and the flap is closed. In cases where the residual bone is very insufficient, a second operation is planned for implant placement (3,4). Sinus lift and implant placement is a procedure with a very high chance of success when performed by a professional surgeon with a careful technique (5).

Applications in the field of dentistry are generally worrying for patients. Patients want to be informed before the procedure and understand the application to be performed. This situation is most commonly encountered in oral surgery (6). Since they are relatively invasive, long-lasting procedures, patients are concerned about the operation and the complications that may occur afterwards. This situation forces them to get information in some way (7).

In terms of being easy and accessible, people first turn to online tools to access information. YouTube is the most popular online platform that offers visual and auditory information on medical issues (8). However, it is worrying that anyone can

upload videos and these videos are not filtered scientifically. Any misinformation given at this point may affect the treatment decision, and moreover, it may disrupt the physician-patient relationship (9).

The use of social media tools as an educational tool in health sciences has been a topic of discussion in recent times (10). However, comprehensive research and evaluations are needed to consider non-real-time online videos as part of education. Incorrect, incomplete or outdated information will lead students and inexperienced physicians who will step into the profession to errors (11).

Due to the widespread viewing of YouTube videos by all segments and the concerns it brings, this issue has started to find a place in the literature (8-12). In this study, the issues of information quality, patient information and student education through external sinus lift videos, which is an advanced surgical application, were discussed for the first time.

Material and Method

No human or animal data were used in this study; therefore, no informed consent or ethics committee approval was required.

YouTube search and exclusion criteria

For this study, YouTube was searched on November 22, 2023, using the keyword 'external sinus lift'. The first 200 videos were saved for evaluation according to their relevance to this keyword. Videos that were not related to the title, videos with different procedures, repetitive videos, and videos that did not include all external sinus lift procedures were not included in the study. The videos were carefully reviewed by a single clinician, and the characteristics listed were analyzed. Video length in seconds, number of views, number of likes, video category (animated or not), video content, and number of days since upload were recorded. The usability of the videos in patient education was assessed using the Global Quality Score (GQS) criteria (13), and the usability of the videos in student

education was assessed using the Usability Score (US) (14). In addition, the quality of the videos was assessed using the Journal of American Medical Association (JAMA) scoring system (15).

All data from the 100 selected videos were statistically analyzed.

Quality Scores

Global Quality Score criteria (13): The quality of patient education content was assessed using the GQS. The GQS consists of 5 criteria related to the usability of the video content for patient education. Each of the available criteria is worth 1 point. The most educational video can receive 5 points.

Score Definition of quality:

Score 1. Low quality; cannot be used for patient education.

Score 2. Low quality; limited use for patients as it contains only certain accurate information.

Score 3. Poor quality and flow; partially useful for patients; missing important topics, insufficient information content.

Score 4. Good quality and flow; useful for patients because important topics are covered correctly.

Authorship; the affiliations and identities of authors and contributors should be clearly stated.

Citation; all copyright information is disclosed and references and sources of the content are indicated.

Timeliness; published content should be current or the changed information in the content should be updated.

Disclosure; Conflicts of interest, financial support, advertising and video copyright should be fully disclosed.

Statistical analysis

Data analysis was performed using the IBM SPSS Statistics version 26 package. The Kolmogorov-Smirnov normality test was used to assess the conformity of the data to a normal distribution. Descriptive statistics for the videos and scores are presented as number (n), percentage (%), minimum, maximum and median (Q1-Q3). The relationship between video feature measurements and scores, which did not

Score 5. Excellent quality and flow; completely useful for patients.

Usefulness score for students (14): Eight topics were evaluated in the YouTube videos, including description, indications, contraindications, benefits, related procedures, complications, postoperative, prognosis and survival, and each content was scored 1 point. The total score was 8 and the lowest score was 0.

A score of 0 to 2 indicates poor [1] video content that contains misleading information and is not useful;

A score of 3 to 5 indicates fair [2] video content that gives a positive message about the topic but does not fully address the issue; A score of 6 to 8 indicates excellent [3] video content that provides detailed, useful and completely accurate information.

JAMA scoring system (15): The JAMA scoring system is an objective assessment consisting of 4 separate criteria. Each criterion is given 1 point. The most reliable and accurate source receives 4 points, while misinformation and poor content receive 0 points.

Criteria Description

show a normal distribution, was shown by the Spearman correlation test. The Kruskal-Wallis test was used to compare GQS and JAMA mean scores according to the three-category usefulness classification. The Mann-Whitney U test was used to compare the mean scores and the mean scores of the video features according to their type, whether they were anime or not, and whether they were doctors or not. All results were considered statistically significant at $p < 0.05$.

Findings

100 videos were selected for the study. 81 of these videos were uploaded by a specialist doctor in the relevant field. 19 of the videos explain the procedures with animation. Descriptive statistics for the videos and quality scores are given in Table 1. The median values of the quality scores are 1 point for GQS, 2 points for JAMA, and 1 point for usability, as shown in Table 1.

Table 1. Descriptive statistics of video-related information and scores

	n (%)	Min-Max	Median (Q1-Q3)
Video source			
Not doctor	19 (19%)		
Doctor	81 (81%)		
Video type			
Not animation	81 (81%)		
Animation	19 (19%)		
Number of views		13-831725	4844 (789-25128.5)
Number of like		0-5421	30 (7-202.5)
Video duration		17-3546	304.5 (168.5-617)
Video upload time		1-137	52.5 (24-84)
Viewer's interaction		0-21.43	0.73 (0.39-1.66)
Viewing rate		21.67-1078833.33	8048.83 (2464.82-50643.35)
GQS Score		1-5	1 (1-2)
JAMA Score		1-3	2 (1-2)
Usefulness		1-3	1(1-2)
Poor	92 (92%)		
Moderate	8 (8%)		
Excellent	-		

Table 2. Correlations between video features and scores

		Number of views	Number of like	Video duration	Video upload time	Viewers' interaction	Viewing rate	USEFULNESS	GQS	JAMA
Number of views	r	1	0,886	0,188	0.299	-0.166	0.913	0.257	0.319	0.224
	p	.	<0.001	0.061	0.003	0.099	<0.001	0.010	0.001	0.025
Number of like	r		1	0.334	0.012	0.243	0.911	0.222	0.249	0.167
	p		.	0.001	0.902	0.015	<0.001	0.026	0.012	0.097
Video duration	r			1	-0.095	0.310	0.226	0.256	-0.236	0.166
	p			.	0.349	0.002	0.024	0.010	0.018	0.098
Video upload time	r				1	-0.658	-0.074	0.150	0.018	0.078
	p				.	<0.001	0.466	0.136	0.862	0.443
V.interaction	r					1	0.075	-0.031	-0.188	-0.039
	p					.	0.456	0.758	0.061	0.698
Viewing rate	r						1	0.231	0.347	0.229
	p						.	0.021	<0.001	0.022

r: Spearman Korelasyon katsayısı

Correlations between video features and Quality scores are given in Table 2. There is a high, positive, and significant correlation between the number of video views and the number of likes ($r=0.886$ and $p<0.001$). Similarly, a high, positive, and significant correlation was observed between the number of video views and the viewing rate ($r=0.913$ and $p<0.001$). There is a weak, positive, and significant correlation between the number of views and the video upload

time ($r=0.299$, $p=0.003$). Additionally, a weak, positive and significant relationship was found between the number of views and Usability ($r=0.257$, $p=0.010$), GQS ($r=0.319$, $p=0.001$) and JAMA ($r=0.224$, $p=0.005$) scores.

There is a positive and significant relationship between the number of likes and the duration of the video ($r=0.334$, $p=0.001$). There is a positive and significant relationship between the number of likes and the viewer interaction ($r=0.243$, $p=0.015$),

while there is a very high and positive relationship between the number of likes and the viewing rate ($r=0.911$, $p<0.001$). In addition, a weak and positive relationship was found between the number of likes and the usefulness ($r=0.222$, $p=0.026$), GQS ($r=0.249$, $p=0.012$) scores. There is a weak and positive relationship between the video duration and the viewer interaction ($r=0.310$, $p=0.002$) and viewing rate ($r=0.226$, $p=0.004$). There was a weak, positive correlation between video duration and usefulness score ($r=0.256$, $p=0.010$), while there was a weak, negative correlation between video duration and GQS score ($r=-0.236$, $p=0.018$). A negative and statistically significant correlation was found between video upload time and viewer engagement ($r=-0.658$, $p<0.001$). A positive and significant correlation was found between viewing rate and usefulness ($r=0.231$, $p=0.021$), GQS ($r=0.347$, $p<0.001$) and JAMA ($r=0.229$, $p=0.022$) scores.

Table 3. Correlations between scores

		GQS	JAMA	Usefulness
GQS	r	1	0.161	0.028
	p	-	0.109	0.780
JAMA	r		1	0.487
	p		-	<0.001

r: Spearman Korelasyon katsayısı

Correlations between Quality Scores are given in Table 3. While there was no statistically significant correlation between GQS score and JAMA and usefulness scores, there was a weak, positive and statistically significant correlation between JAMA score and usefulness score ($r=0.487$, $p<0.001$).

While there was a statistically significant difference between the usefulness poor and moderate classes in terms of JAMA score medians ($p=0.033$), no statistically significant difference was found in terms of GQS score medians ($p>0.05$), (Table 4).

Table 4. Comparison of GQS and JAMA scores according to Usefulness classification

		Min-Max	Median (Q1-Q3)	p*
GQS Score	Poor	1-5	1 (1-2)	0.118
	Moderate	1-4	2 (1-2.75)	
	Excellent	-	-	
JAMA Score	Poor	1-3	2 (1-2)	0.033
	Moderate	1-3	2.5 (2-3)	
	Excellent	-	-	

*: Kruskal Wallis test

When the medians of the scores according to whether the video type is animation or not are analysed, it is seen that there is a statistically significant difference between the videos with and without animation type in terms of GQS and usefulness score medians ($p<0,00$ and $p=0,001$, respectively). When the video characteristics were analysed according to whether the video was animated or not, statistically significant differences were found between animated and non-animated videos in terms of video duration and viewers interaction medians ($p<0,001$ and $p=0,002$, respectively).

When the video characteristics were analysed according to whether the video source was a doctor or not, statistically significant differences were found between the videos whose source was a doctor and videos whose source was not a doctor in terms of video duration and viewers interaction medians ($p<0,001$ and $p=0,003$, respectively).

When the medians of the scores according to whether the video source is a doctor or not were analysed; it was observed that there was a statistically significant difference between the videos with and without animation type in terms of GQS and Usefulness score medians ($p<0,001$ and $p=0,004$, respectively), (Table 5).

Table 5. Comparison of scores by video type and source

	Not Animation		Animation		p *	Not doctor		Doctor		p *
	Min-Max	Median (Q1-Q3)	Min-Max	Median (Q1-Q3)		Min-Max	Median (Q1-Q3)	Min-Max	Median (Q1-Q3)	
GQS Score	1-4	1 (1-1)	1-5	3 (2-4)	<0.001	1-5	3 (2-4)	1-4	1(1-1)	<0.001
JAMA Score	1-3	2 (2-2)	1-3	2 (1-2)	0.059	1-3	2 (1-2)	1-3	2 (2-2)	0.125
Usefulness	1-3	2 (1-2)	1-3	1 (1-1)	0.001	1-3	1 (1-1)	1-3	2 (1-2)	0.004
Number of views	13-831725	4504(823-14408)	25-241113	8845(854-47307)	0.152	25-241113	7060(854-47307)	13-831725	4537(823-15030)	0.332
Number of like	0-5421	26(8-152)	0-1182	59(4-286)	0.660	0-1182	32(4-286)	0-5421	30(8-170)	0.906
Video duration	17-3546	424(251-684)	24-274	126(97-209)	<0.001	24-235	126(75-183)	17-3546	424(261-684)	<0.001
Upload time	1-137	48(24-84)	11-132	60(36-83)	0.598	11-132	60(32-77)	1-137	52(24-84)	0.809
Interaction	0-21	1(0-2)	0-2	0(0-1)	0.002	0-2	0(0-1)	0-21	1(0-2)	0.003
Viewing rate	22-1078833	7281(2285-47531)	35-315036	40000(3572-79693)	0.200	35-315036	8979(3572-71711)	1078833	7689(2285-47712)	0.361

*: Mann Whitney U test

Discussion and Results

With the developing technology, sharing information with internet videos in the field of health has become widespread. YouTube is a website that contains the most content in this field and can be accessed free of charge by anyone who wishes (16). Students benefit from YouTube videos to reinforce their knowledge, to understand the subjects they are curious about, and to capture details especially in subjects with technical difficulties. This platform can be considered as a support to education with enlightening information on subjects such as anatomy, diseases, treatments, and hygiene rules in medical education (17). In addition, the fact that anyone can upload videos under any title and that there is no access limit poses a risk in an important issue such as education (18). Since it is easy to access online information nowadays, even if the physician has given enough information, patients do research on internet channels. This situation is especially encountered in patients in whom surgical intervention is planned (19). Patients state that they watch YouTube videos to satisfy their concerns and curiosity. Since disorders, treatments, and complications are personalised, these videos containing general information may create expectations that patients may not have (20). It should be noted that the videos found in the search results are mostly real surgical operation images uploaded by physicians. It is thought that the fact that patients at any level of consciousness can watch these contents without any prior warning will not provide any benefit other than increasing anxiety (21). A limited number of animated content may be useful for patient information. The point that should not be forgotten is that only the physician can explain the benefits, risks, recovery process and limitations of the surgical operation in the best way (22). Studies have been conducted in the literature on the use of YouTube videos for educational purposes in the field of medicine, and it has been argued that it can be used as a lecture on anatomy (10).

Similarly, Azer et al. stated that the visual effect of YouTube videos may be useful in understanding cardiovascular diseases (23). Bulut et al. stated that the use of YouTube videos in patient and student education in mucogingival surgery may be inadequate and harmful (12). Based on this point, we wanted to address this issue more extensively under the roof of an educational institution. External sinus lift is one of the most worrying procedures for patients in terms of procedure time and healing process (24). It is also considered to be a risky and difficult procedure for students and new physicians (25). Therefore, in our study, we aimed to examine the usefulness of videos related to external sinus lift operation for students and patients in a broad framework. In terms of content, YouTube videos were found to be inadequate for patient information and student education, and the quality of videos on YouTube was found to be inadequate for use for these purposes. In addition, the JAMA score, which evaluates the timeliness of the videos and their compliance with scientific principles, is also low. It is possible to foresee that publishing unscientific and self-interested videos will cause more harm than benefit for student education. When the literature was analysed, it was found that YouTube had a very limited quality in an article investigating video quality on dental implant application similar to our study (1).

In the study results, it is noteworthy that there is a positive and significant relationship between video duration, audience interaction, JAMA and US scores. However, GQS score was negatively correlated. Videos with more technical details, scientific content and explanatory videos were found to be of high quality and useful for education. On the contrary, short information videos may be sufficient for patient information. In previous studies, it was observed that video length was effective in the decision to watch or not to watch the video (10,26). In this regard, it would be the healthiest approach for physicians to provide accurate and complete information to

students and patients and to recommend appropriate visual data (27). On the otherhand; the low GQS scores may result from the videos often containing superficial information and lacking relevance to the target audience. On the other hand, videos with high JAMA scores are likely to be prepared by professionals and exhibit transparency regarding sources, which is noteworthy.

The JAMA scores of the videos uploaded by a scientifically qualified, educational, named doctor are high. The high US score and viewers interaction medians in these videos show that the scales make a real evaluation. The fact that the video uploaded by a physician was watched more shows that physicians should pay utmost attention to the information and sensitive content they provide on online platforms such as YouTube (28,29).

It is useful to mention some limitations of the study. YouTube is a dynamic platform where new videos are uploaded, and existing videos may gain or lose visibility over time. As a result, the metrics evaluated in this study, such as the number of views, likes, and audience interactions, represent a snapshot of the platform at the time of data collection. These metrics are likely to change with time, which may influence the applicability of the study's findings in the future. Despite this limitation, the study provides valuable insights into the current quality and usefulness of videos related to external sinus lift procedures.

Although the use of technological tools for education and information purposes has become widespread, our study has revealed that YouTube videos related to external sinus lift procedures are insufficient for both patient information and student education. These videos need to be improved in terms of scientific accuracy, visual quality, and target audience relevance. Healthcare professionals can enhance the educational value of these videos by producing scientifically based and audience-appropriate content; especially animated and

detailed videos could be beneficial for both students and patients. Moreover, platforms like YouTube should implement content verification mechanisms and introduce scientific accuracy labels or warnings to ensure the reliability of such content.

Availability of data and materials

Data sets, YouTube links and evaluation scores can be made available upon request.

Ethical Approval

This study does not contain any human or animal resources, ethical approval was not needed for this study.

Conflicts of interest

The author declare no competing interests. Author Contributions: Concept; Design; Supervision; Resources; Data Collection and/or Processing; Analysis and/or Interpretation; Literature Search; Writing Manuscript; Critical Review; completed by N.G.

Financial Disclosure

The author declared that this study has received no financial support.

References

1. Abukaraky A, Hamdan AA, Ameera MN, Nasief M, Hassona Y. Quality of YouTube TM videos on dental implants. *Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal*. 2018;23(4), e463.
2. Schiavon, L, Perini A, Brunello G, Ferrante G, Del Fabbro M, Botticelli D, Sivolella S. The bone lid technique in lateral sinus lift: a systematic review and meta-analysis. *International journal of implant dentistry*. 2022; 8(1), 33.
3. de Oliveira GR, Olate S, Cavalieri-Pereira L, Pozzer L, Asprino L, de Moraes M, et al. Maxillary sinus floor augmentation using blood without graft material. Preliminary results in 10 patients. *J Oral Maxillofac Surg*. 2013;71(10):1670–5.
4. Juzikis E, Gaubys A, Rusilas H. Uses of maxillary sinus lateral wall bony window in an open window sinus lift procedure: literature review. *Stomatologija*. 2018;20(1):14-21.
5. Corbella S, Taschieri S, Weinstein R, Del Fabbro M. Histomorphometric outcomes after lateral sinus floor elevation procedure: a systematic review of the literature and meta-analysis. *Clin Oral Implants Res*. 2016;27(9):1106–22.
6. Sancak KT, Akal ÜK. Effect of verbal and written information and previous surgical experience on anxiety during third molar extraction. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2019;77(9), 1769-e1.
7. Erbasar GNH, Sancak KT. Should Preoperative Information Before Impacted Third Molar Extraction Be Visual, Verbal, or Both?. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2023;81(5), 632-640.
8. Demirsoy MS, Erdil A, Çolak S. Evaluation of the Information Content of YoutubeTM Videos in Turkish on Botulinum Toxin Injection Administered to the Masseter Muscle in the Treatment of Bruxism: A Cross-Sectional Study: Bruxism and Botox on Youtube. *Current Research in Dental Sciences*. 2024; 34(3), 173-178.
9. Guler AY. The effect of Instagram posts related to #Wisdomteeth on patients. *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery*. 2022;123(2), 155-157.
10. Dikeç Ev, Yanıkoğlu N, Asutay H, Akbulut Ö. Video destekli eğitimin diş hekimliği öğrencilerinin sabit protetik tedavi yapımı sırasında hissettikleri stres düzeyi etkisinin incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Diş Hek Fak Derg*. 2016;25(3):327-334. doi:10.17567/dfd.59815
11. Curran V, Simmons K, Matthews L, Fleet L, Gustafson DL, Fairbridge NA. YouTube as an Educational Resource in Medical Education: a Scoping Review. *Med Sci Educ*. 2020;30:1775–82.
12. Bulut SO, Ercel NO. Quality of free gingival graft content in youtube videos: Usability in patient information and student education. *Medicina Oral, Patologia Oral y Cirugia Bucal*. 2023 Nov;28(6):e607-e613.

13. Bernard A, Langille M, Hughes S, Rose C, Leddin D, Veldhuyzen van Zanten S. A systematic review of patient inflammatory bowel disease information resources on the World Wide Web. *Am J Gastroenterol*. 2007;102:2070–7.
14. Menziletoglu D, Guler A, Isik B. Are YouTube videos related to dental implant useful for patient education? *Journal of Stomatology. Oral and Maxillofacial Surgery*. 2020;121:661–4.
15. Özcan F, Gürçay E. Is the information about lateral epicondylitis on the YouTube platform reliable and of good quality? *Phys Sportsmed*. 2022;Ahead of print.
16. Ayranci F, Buyuk SK, Kahveci K. Are YouTube videos a reliable source of information about genioplasty? *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*. 2021;122(1):39–42.
17. Farag M, Bolton D, Lawrentschuk N. Use of YouTube as a Resource for Surgical Education-Clarity or Confusion. *Eur Urol Focus*. 2020;6:445–9.
18. Curran V, Simmons K, Matthews L, Fleet L, Gustafson DL, Fairbridge NA. YouTube as an Educational Resource in Medical Education: a Scoping Review. *Med Sci Educ*. 2020;30:1775–82.
19. Zincir ÖÖ, Bozkurt AP, Gaş S. Potential patient education of YouTube videos related to wisdom tooth surgical removal. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2019;30(5), e481-e484.
20. Madathil KC, Rivera-Rodriguez AJ, Greenstein JS, Gramopadhye AK. Healthcare information on YouTube: a systematic review. *Health Inform J* 2015;21(3):173–94.
21. Adhikari J, Sharma P, Arjyal L, et al. YouTube as a source of information on cervical cancer. *N Am J Med Sci* 2016; 8:183–186.
22. Hassona Y, Taimeh D, Marahleh A, et al. YouTube as a source of information on mouth (oral) cancer. *Oral Dis* 2016; 22:202–208.
23. Azer SA. Mechanisms in cardiovascular diseases: how useful are medical textbooks, eMedicine, and YouTube? *Advances in physiology education*. 2014;38:124–34.
24. Phadnaik M, Tripathi RK, Nigam M, Solanki A, Karemore V. Management and simultaneous implant placement of maxillary sinus membrane perforation: A report of two cases. *Journal of Indian Society of Periodontology*. 2020;24(5), 477.
25. Cecchetti F, Spuntarelli M, Mazza D, Di Girolamo M, Baggi L. Guided sinus lift: virtual planning of surgical templates for lateral access. *J. Biol. Regul. Homeost. Agents*. 2021;35, 139-145.
26. Smailhodzic E, Hooijsma, W, Boonstra A, Langley DJ. Social media use in healthcare: A systematic review of effects on patients and on their relationship with healthcare professionals. *BMC health services research*. 2016;16(1), 1-14.

27. Delli K, Livas C, Vissink A, et al. Is YouTube useful as a source of information for Sjögren's syndrome? *Oral Dis.* 2016; 22:196–201.

28. Gas S, Zincir OO, Bozkurt AP. Are YouTube videos useful for patients interested in botulinum toxin for bruxism? *J Oral Maxillofac Surg.* 2019;77(9):1776–83.

29. Kidy S, McGoldrick DM, Stockton P. YouTube as a source of information on extraction of third molars. *Oral Maxillofac Surg* 2021;25(4):519–24.

İntragastrik Balon Tedavisi ve Hemşirenin Rolü

Intragastric Balloon Treatment and the Role of the Nurse

^{1*}Kezban KORAŞ SÖZEN 

^{1*} Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Zübeyde Hanım Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği ABD, Niğde, Türkiye

***Sorumlu Yazar/Corresponding Author**

E-mail: Kezban_koras@hotmail.com@gmail.com

Geliş Tarihi/ Date of Submission: 07.08.2024

Kabul Tarihi/ Date of Acceptance: 31.08.2024

Yayın Tarihi/ Date of Publication: 14.03.2025

Değerlendirme/ Peer-Review: İki Dış Hakem, Çift Taraflı Körleme / Two external, Double anonymized

EtikBeyan / Ethical Statement: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur./It is declared that scientific and ethical principles have been followed while carrying out and writing this study and that all the sources used have been properly cited.

Benzerlik Taraması/ Plagiarism checks: Yapıldı – Turnitin/ Yes – Turnitin

Çıkar Çatışması/ Conflicts of Interest: Çıkar çatışması beyan edilmemiştir/The author(s) has no conflict of interest to declare

Finansman/ Grant Support: Bu araştırmayı desteklemek için dış fon kullanılmamıştır/The author(s) acknowledge that they received no external funding in support of this research

Telif Hakkı & Lisans/Copyright & License: Yazarlar dergide yayımlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır /Authors publishing with the journal retain the copyright to their work licensed under the CC BY-NC4.0

ÖZET

Obezite ve obeziteye ilişkin komplikasyonlar dünya çapında halen bir sorundur. Obezite tedavisinde yaşam tarzı değişikliği, ilaç tedavisi, intragastrik balon ve bariatrik cerrahi gibi farklı müdahaleler kullanılabilir. Bariatrik cerrahi en etkili kilo kaybı yöntemlerinden olmasına rağmen; invaziv bir işlemdir ve beden kitle indeksi 35 ila 40 kg/m² arasında olup eşlik eden hastalığı olmayan obez hastalar için uygun değildir. İntragastrik balon tedavisi, bariatrik cerrahi için uygun olmayan ancak yaşam tarzı değişikliği ve ilaç tedavisi ile de yeterli kilo kaybını elde edemeyen hastalar için alternatif bir seçenektir. Bu derlemede intragastrik balon tedavisi ve obez bireylerin bu süreçteki bakım gereksinimlerini karşılayan hemşirelerin rolü literatür ışığında ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: İntragastrik balon, hemşirelik, obezite, obezite tedavisi

ABSTRACT

Obesity and its related complications remain a global issue. Various interventions can be utilized in the treatment of obesity, including lifestyle modifications, pharmacotherapy, intragastric balloon procedures, and bariatric surgery. Although bariatric surgery is one of the most effective methods for weight loss, it is an invasive procedure and is not suitable for obese patients with a body mass index (BMI) between 35 and 40 kg/m² without comorbid conditions. The intragastric balloon therapy serves as an alternative for patients who are not candidates for bariatric surgery but have not achieved sufficient weight loss through lifestyle changes and medication. In this review, intragastric balloon treatment and the role of nurses who meet the care needs of obese individuals in this process are discussed in the light of the literature.

Keywords: Intragastric balloon, nursing, obesity, obesity treatment

Giriş

Obezite, dünyada ve Türkiye'de de sıklığı hızla artan metabolik bir hastalıktır (1,2). Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) 2024 yılında yayınladığı raporlara göre, 2022 yılında 2.5 milyar yetişkin fazla kilolu ve 890 milyonu obezdir (1, 2). Türkiye'de 15 yaş ve üstü bireylerin obezite durumu Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) yayınladığı rapora göre 2016-2022 yılları arasında değişim göstermiştir. Rapora göre, 2016 yılında obez olanların oranı %19.6 iken, 2019 yılında %21.1'e çıkmış, 2022 yılında ise %20.2'ye gerilemiştir. Cinsiyete göre dağılım bakıldığında; 2022 yılı itibariyle kadınların %23.6'sı obez, %30.9'u ise obezite riski taşımakta iken, erkeklerin %16.8'i obez, %40.4'ü ise obezite açısından risk altındadır (3).

Dünyada ve Türkiye'de de giderek artan bir sağlık sorunu olan obezitenin, tıbbi beslenme, ilaç tedavisi, yaşam tarzı değişikliği, fiziksel aktivite gibi müdahalelerle tedavi edilmesi zor olabilmektedir (4). Obezite, kalp hastalığı, inme, tip 2 diyabet ve bazı kanser türleri gibi ciddi komplikasyonlara yol açabilir ve bu komplikasyonlar obez insanlarda önlenemez ölüm nedenleri arasındadır (1). Bariatrik cerrahi, obeziteye bağlı hastalıkları iyileştirmenin ve yaşam kalitesini artırmanın etkili bir yolu olarak kabul edilir (5-7). Ancak, bariatrik cerrahi sadece morbid obez hastalara uygulanır ve beden kitle indeksi (BKİ) 35 ila 40 kg/m² arasında olan obez hastalar bu tedaviden yararlanamaz (6, 7). Endoskopik teknikler, geleneksel ameliyat yöntemlerine göre daha az invazivdir. Endoskopik bariatrik tedavi, cerrahiye uygun olmayan veya ilaç veya yaşam tarzı değişikliği ile kilo veremeyen hastalar için bir seçenektir (8).

İntragastrik Balonlar

İntragastrik balonlar (İGB), mide boşluğunu doldurarak tokluk hissi veren, gıda tüketimini kısıtlayan ve böylece kilo kaybını sağlayan, geçici ve geri alınabilir cihazlardır (9). İGB'ler, diyet, egzersiz ve davranış terapisi gibi diğer kilo verme yöntemlerine

rağmen başarılı olamayan, vücut kitle indeksi (BKİ) 35-40 kg/m² arasında olan obez bireyler için bir tedavi seçeneğidir (1, 9). Elipse Balon Sistemi, Obalon Balon Sistemi, ORBERA İntragastrik Balon Sistemi, ReShape Entegre Çift Balon Sistemi gibi farklı İGB modelleri mevcuttur (1).

Elipse balon sistemi: Endoskopi olmadan yutulabilen ve yerleştirilebilen, 550 ml sıvı kapasitesine sahip bir kapsül dağıtıcı ile 4 ay boyunca vücutta kalabilen, endoskopi gerektirmeden söndürülebilen ve çıkarılabilen bir balon sistemi olan Elipse, gastrointestinal sistemden geçip belirlenen bir süre sonra dışarı atılacak şekilde tasarlanmıştır (10, 11).

Obalon balon sistemi: Yutulabilir kapsül dağıtım cihazı, 250 ml'lik dolun hacmine sahip, bir ay aralıklarla en fazla 3 adet gazla şişirilmiş balonu yerleştirebilir. Bu çoklu balon sistemi Obalon olarak adlandırılır ve 6 ay boyunca vücutta kalabilir. Balonlar sadece söndürülüp çıkarılmak için endoskopi gerektirir; 3 balon birden alınabilir (1, 11).

Orbera intragastrik balon sistemi: Salinle doldurulmuş tek balonlu bir sistem olan bu cihaz, 500-750 ml arasında bir dolun kapasitesine sahiptir. Endoskopik yöntemle 6 ay içinde takılır ve çıkarılmadan önce de söndürülmesi gerekir (1, 5).

ReShape entegre çift balon sistemi: Endoskopik yöntemle 6 ay boyunca takılan ve çıkarılması için de endoskopi gereken, her biri 450 ml salinle doldurulan ve toplamda 900 ml hacme sahip olan bir çift balon sistemidir (1, 10, 11).

İntragastrik Balon Tedavisinin Kilo Kaybına ve Obeziteye Bağlı Komplikasyonlara Etkisi

İGB tedavilerinin kısa vadeli etkileri Kumar ve ark.larının meta analizinde %13,2 oranında toplam vücut ağırlığı kaybı ve aşırı kilo kaybı yüzdesi olarak doğrulanmıştır (12, 13). Ancak literatürde uzun vadeli etkinliğinin belirsiz olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur (14, 15).

Literatürde, İGB'lerin obeziteye bağlı komplikasyonlar olan hipertansiyon, Tip 2

Diyabet ve karaciğer yağlanması üzerindeki etkilerini araştıran ve olumlu sonuçları olan çalışmalar bulunmaktadır (13, 16-19).

Komplikasyonlar

İGB'lerin yerleştirilmesi çoğu hasta tarafından tolere edilir, ancak bazı hastalarda uyum semptomları ve komplikasyonlar yaşanabilir (20). İGB'lerin neden olabileceği yan etkiler, bu prosedür için kullanılan yöntemlerden kaynaklanan risklerin yanında, hastanın midesine yerleştirilen hacimli bir nesneye uyum yeteneği ile de ilgilidir (13). Uyum sağlamada görülen hafif yan etkiler arasında sürekli mide bulantısı, kusma, yaygın karın ağrısı ve/veya rahatsızlık, sırt ağrısı ve asit reflü sayılabilir. Bu yan etkiler İGB'nin yerleştirilmesinden sonra yaygındır ve genelde kendiliğinden geçer. Şiddetli yan etkiler; mide ülseri ve kanamadır (21). Bununla birlikte kısmi veya tam gastrointestinal tıkanma, kilo kaybına bağlı olumsuz sağlık etkileri, gastrik çıkış tıkanması, balonu dolduran sıvıda enfeksiyona yol açabilecek bakteriyel artış, sindirim sistemi, mide veya özofagusda hasar ve delinme olarak sıralanabilir (13, 20). 20 yıldır kullanılan İGB'lerde yaygın uyum semptomlarından olan bulantı ve kusma görülme sıklığı hakkında literatürde %57,9 ile %86,9 arasında değişen farklı sonuçlara rastlanmaktadır (22). Bulantı ve kusma, İGB'lerin özellikle balon takıldıktan sonraki ilk iki haftada çok sık rastlanan göreceli olarak hafif ve uyum sağlayıcı yan etkileridir. Bu sebeple, sağlık hizmeti sunucuları, ameliyat sonrası yaşam tarzı beklentilerini, değişikliklerini, tatminkar ameliyat sonrası gidişi ve tedavi başarısını garanti etmek için operasyondan önce bu yan etkileri hastalarına anlatmalıdır (20).

Hemşirenin Rolü

Obezite genel popülasyonda son yıllarda arttığı için hastaneye yatış yapan obez hastaların oranı da yükselmiştir (23). Bu durum sağlık personeli ve hemşirelerin hastalara farklı şekillerde destek olabilmek için büyük bir çaba göstermesini gerektirmiştir (23).

Hemşireler hastaların yanında daha uzun vakit geçirmeleri nedeniyle bakım

gereksinimlerini diğer sağlık çalışanlarına göre daha iyi anlar (24). Hemşire, girişim öncesi ve sonrası hastayla ilgili verileri toplar ve analiz eder (24).

Bu nedenle hemşirenin hastanın fiziksel ihtiyaçlarının yanı sıra psikososyal ihtiyaçlarından da mesul olduğunu belirtebiliriz. Obez hastalarda sıklıkla özgüven azlığı ve çaresizlik hissi vardır, bu yüzden güven ilişkisi kurmak zor olabilir. Bu zorlukların bilincinde olan hemşireler hastayla iletişim kurabilme, rahat bir ortam ve güven ilişkisi sağlayabilme, hastanın artık küçümsenmediğini hissetmesine yardımcı olabilme becerilerine sahip olmalıdırlar (23, 24).

İntragastrik balon tedavisinde gününbirlik cerrahi işlem prosedürü uygulanır. İşlem öncesi rutin ameliyat öncesi hazırlık yapılırken, işlem sonrası hasta erken mobilize edilip aynı gün içerisinde taburcu edilir.

Günübirlik cerrahi, maliyet etkinliği ve hasta tatmini gibi faydalar sunmaktadır (25). Ancak baş dönmesi, yorgunluk, mide bulantısı, kusma ve ağrı gibi ameliyat sonrası komplikasyonlar nedeniyle hasta ve yakınları için zorluklar oluşturabilir. Hemşireler, günübirlik cerrahi sürecinin her evresinde, hasta ve ailelerini eğitme, operasyon sonrası bakım ve takım içi koordinasyon gibi kritik görevler üstlenirler (25).

İntragastrik balon uygulamasından sonra beslenme, özellikle obez hastalar için endişe ve bilgi eksikliği yaratabilir. Hemşireler, hastalara balon yerleştirildikten sonraki ilk iki hafta boyunca yumuşak gıdalar tüketmeleri, yağ ve şekerden kaçınmaları, küçük ve sık öğünlerle beslenmeleri gerektiğini anlatır. Balık, tavuk, lifli yiyecekler, et, yumurta, sınırlı meyve, ılık çay ve ıhlamur gibi gıdalar önerirken, çikolata, pasta, börek, gazlı içecekler ve ağır yağlı yiyeceklerden kaçınılması gerektiğini vurgular. İntragastrik balon tedavisinde, endoskopik yöntemle yerleştirilen, içi salın ve metilen mavisi karışımıyla doldurulan balonlar kullanılır. Balonun içindeki metilen mavisi, sızıntı olması durumunda idrarın

yeşile dönmesine neden olur, bu da hastanın potansiyel bir sızıntıyı idrar rengi değişikliğiyle tespit etmesine olanak tanır. Hastalar, idrarlarının rengi yeşile dönerse derhal bir sağlık kuruluşuna başvurmaları konusunda bilgilendirilir.

Obezite, sağlıksız yeme alışkanlıkları, enerji harcamasının azalması, metabolik sorunlar, kalp-damar ve eklem hastalıkları, duygusal problemler, kişilik ve çevre faktörlerinin bir arada rol oynadığı çok yönlü bir hastalık sürecidir (13). Bu sebeple hastalığın tedavisinde ve izlenmesinde de hastalığın karmaşıklığına uygun, çok disiplinli ve bütüncül bir yaklaşım gerekmektedir. Güncel rehberler, hastaların seçimi, ameliyat öncesi ve sonrası bakımın; genel cerrah, iç hastalıkları uzmanı, psikolog, diyetisyen, uzman hemşire gibi çok disiplinli bir ekip tarafından yapılmasını önermektedir (23). Sadece bu şekilde bir yaklaşım, sonuçların uzun süreli olmasını ve komplikasyonların önlenmesini sağlayabilecektir.

Sonuç

Obezite, dünyada çok sayıda insanın ölümüne neden olan bir sağlık sorunudur. Obeziteyle mücadele etmek için güvenilir ve etkili bir şekilde kilo vermek gereklidir. İntragastrik balon tedavisi, obez hastalara yaşam kalitesini ve sağlığını artırma fırsatı sunmaktadır. Bu tedavi, obezite ve bağlantılı hastalıkların minimal invaziv yöntemle, etkili bir şekilde tedavi edilmesini sağlamaktadır. İntragastrik balon tedavisinde ekibin önemli bir üyesi olan hemşirenin rolü büyüktür. İntragastrik balon tedavisinin etkinliğinin ve hemşirenin rolünün belirleneceği araştırmalar yapılması önerilmektedir.

Teşekkür

Yok.

Finansal Kaynak

Yok.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Kaynaklar

1. Trang J, Lee SS, Miller A, Cruz Pico CX, Postoev A, et al. Incidence of nausea and vomiting after intragastric balloon placement in bariatric patients - A systematic review and meta-analysis. *Int J Surg.* 2018;57:22-9. <https://doi.org/10.1016/j.ijso.2018.06.038>
2. WHO. Obesity and overweight 2024 [07.08.2024]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
3. TÜİK. Türkiye Sağlık Araştırması 2023 [07.08.2024]. [Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Turkiye-Saglik-Arastirmasi-2022-49747#:~:text=Obez%20bireylerin%20oran%C4%B1%20%20%2C2%20oldu&text=Cinsiyet%20ayr%C4%B1m%C4%B1nda%20bak%C4%B1ld%C4%B1%C4%9F%C4%B1nda%3B%202022%20y%C4%B1%C4%B1nda,%C3%BCn%C3%BCn%20obez%20%C3%B6ncesi%20oldu%C4%9Fu%20g%C3%B6r%C3%BCld%C3%BC>]
4. Tonnesen CJ, Hjelmesaeth J, Hofso D, Tonstad S, Hertel JK, et al. A novel intragastric balloon for treatment of obesity and type 2 diabetes. A two-center pilot trial. *Scand J Gastroenterol.* 2022;57(2):232-8. <https://doi.org/10.1080/00365521.2021.1994641>
5. Jakobsen GS, Smastuen MC, Sandbu R, Nordstrand N, Hofso D, et al. Association of Bariatric Surgery vs Medical Obesity Treatment With Long-term Medical Complications and Obesity-Related Comorbidities. *JAMA.* 2018;319(3):291-301. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.21055>
6. Nguyen NT, Varela JE. Bariatric surgery for obesity and metabolic disorders: state of the art. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2017;14(3):160-9. <https://doi.org/10.1038/nrgastro.2016.170>
7. Schauer PR, Bhatt DL, Kirwan JP, Wolski K, Aminian A, et al. Bariatric Surgery versus Intensive Medical Therapy for Diabetes - 5-Year Outcomes. *N Engl J Med.* 2017;376(7):641-51. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1600869>
8. Kotinda A, de Moura DTH, Ribeiro IB, Singh S, da Ponte Neto AM, et al. Efficacy of Intragastric Balloons for Weight Loss in Overweight and Obese Adults: a Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Obes Surg.* 2020;30(7):2743-53. <https://doi.org/10.1007/s11695-020-04558-5>
9. Kim SH, Chun HJ, Choi HS, Kim ES, Keum B, et al. Current status of intragastric balloon for obesity treatment. *World J Gastroenterol.* 2016;22(24):5495-504. <https://doi.org/10.3748/wjg.v22.i24.5495>
10. Force ABET, Committee AT, Abu Dayyeh BK, Kumar N, Edmundowicz SA, et al. ASGE Bariatric Endoscopy Task Force systematic review and meta-analysis assessing the ASGE PIVI thresholds for adopting endoscopic bariatric therapies. *Gastrointest Endosc.* 2015;82(3):425-38 e5. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2015.03.1964>
11. Machytka E, Gaur S, Chuttani R, Bojkova M, Kupka T, et al. Elipse, the first

- procedureless gastric balloon for weight loss: a prospective, observational, open-label, multicenter study. *Endoscopy*. 2017;49(2):154-60. <https://doi.org/10.1055/s-0042-119296>
12. Kumar N, Bazerbachi F, Rustagi T, McCarty TR, Thompson CC, et al. The Influence of the Orbera Intragastric Balloon Filling Volumes on Weight Loss, Tolerability, and Adverse Events: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Obes Surg*. 2017;27(9):2272-8. <https://doi.org/10.1007/s11695-017-2636-3>
13. Norton BC, Telese A, Papaefthymiou A, Aslam N, Makaronidis J, et al. Metabolic and Bariatric Endoscopy: A Mini-Review. *Life (Basel)*. 2023;13(9). <https://doi.org/10.3390/life13091905>
14. Chan DL, Cruz JR, Mui WL, Wong SKH, Ng EKW. Outcomes with Intragastric Balloon Therapy in BMI < 35 Non-morbid Obesity: 10-Year Follow-Up Study of an RCT. *Obes Surg*. 2021;31(2):781-6. <https://doi.org/10.1007/s11695-020-04986-3>
15. Kotzampassi K, Grosomanidis V, Papakostas P, Penna S, Eleftheriadis E. 500 intragastric balloons: what happens 5 years thereafter? *Obes Surg*. 2012;22(6):896-903. <https://doi.org/10.1007/s11695-012-0607-2>
16. Bazerbachi F, Vargas EJ, Rizk M, Maselli DB, Mounajjed T, et al. Intragastric Balloon Placement Induces Significant Metabolic and Histologic Improvement in Patients With Nonalcoholic Steatohepatitis. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2021;19(1):146-54
- e4. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2020.04.068>
17. Miller K, Turro R, Greve JW, Bakker CM, Buchwald JN, et al. MILEPOST Multicenter Randomized Controlled Trial: 12-Month Weight Loss and Satiety Outcomes After pose (SM) vs. Medical Therapy. *Obes Surg*. 2017;27(2):310-22. <https://doi.org/10.1007/s11695-016-2295-9>
18. Jamal MH, Al-Kanawati N, ElAbd R, Al-Haddad M, AlKhadher T, et al. A Study Examining the Orbera365 Intragastric Balloon Safety and Effects on Weight Loss. *Obes Surg*. 2021;31(12):5342-7. <https://doi.org/10.1007/s11695-021-05729-8>
19. Vantanasiri K, Matar R, Beran A, Jaruvongvanich V. The Efficacy and Safety of a Procedureless Gastric Balloon for Weight Loss: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Obes Surg*. 2020;30(9):3341-6. <https://doi.org/10.1007/s11695-020-04522-3>
20. Sharaiha RZ, Shikora S, White KP, Macedo G, Toouli J, et al. Summarizing Consensus Guidelines on Obesity Management: A Joint, Multidisciplinary Venture of the International Federation for the Surgery of Obesity & Metabolic Disorders (IFSO) and World Gastroenterology Organisation (WGO). *J Clin Gastroenterol*. 2023;57(10):967-76. <https://doi.org/10.1097/MCG.00000000000001916>
21. Espinet-Coll E, Del Pozo-Garcia AJ, Turro-Arau R, Nebreda-Duran J, Cortes-Rizo X, et al. Evaluating the Safety of the

Intragastric Balloon: Spanish Multicenter Experience in 20,680 Cases and with 12 Different Balloon Models. *Obes Surg.* 2024;34(8):2766-77.

<https://doi.org/10.1007/s11695-024-07342-x>

22. Mitura K, Garnysz K. Tolerance of intragastric balloon and patient's satisfaction in obesity treatment. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne.* 2015;10(3):445-9.

<https://doi.org/10.5114/wiitm.2015.54047>

23. Sivero L, Galloro G, Ruggiero S, Alessandro Telesca D, Russo T, et al. Morbid Obesity: treatment with Bioenterics Intragastric Balloon (BIB), psychological and nursing care: our experience. *Open Med (Wars).* 2016;11(1):407-12.

<https://doi.org/10.1515/med-2016-0073>

24. Golay A, Fossati M, Deletraz M, De Luzy F, Howles MN, et al. Multidisciplinary approach to obesity treatment. *Diabetes Obes Metab.* 2003;5(5):274-9.

<https://doi.org/10.1046/j.1463-1326.2003.00292.x>

25. Özşaker E. DH, Canbazoğulları Ü. Günübirlilik cerrahide hastaların ameliyat sonrasına ilişkin endişelerinin incelenmesi. *J Contemp Med.* 2019;9(1):100-5.

<https://doi.org/10.16899/gopctd.478417>

Oftalmolojide İntravitreal ve Güçlendirilmiş Topikal Antibiyotik Uygulamaları Intravitreal and Fortified Topical Antibiotic Administration in Ophthalmology

¹*Ömer ÖZER 

¹Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları AD, Niğde, Türkiye

*Sorumlu Yazar/Corresponding Author
E-mail: omerozzer92@gmail.com

Geliş Tarihi/ Date of Submission: 14.12.2024

Kabul Tarihi/ Date of Acceptance: 27.02.2025

Yayın Tarihi/ Date of Publication: 14.03.2025

Değerlendirme/ Peer-Review: İki Dış Hakem, Çift Tarafli Körleme / Two external, Double anonymized

Etik Beyan / Ethical Statement: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur./It is declared that scientific and ethical principles have been followed while carrying out and writing this study and that all the sources used have been properly cited.

Benzerlik Taraması/ Plagiarism checks: Yapıldı – Turnitin/ Yes – Turnitin

Çıkar Çatışması/ Conflicts of Interest: Çıkar çatışması beyan edilmemiştir/The author(s) has no conflict of interest to declare

Finansman/ Grant Support: Bu araştırmayı desteklemek için dış fon kullanılmamıştır/The author(s) acknowledge that they received no external funding in support of this research

Telif Hakkı & Lisans/Copyright & License: Yazarlar dergide yayımlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır /Authors publishing with the journal retain the copyright to their work licensed under the CC BY-NC4.0

DOI: 10.70846/nigdetip.1601320

ÖZET

Özellikle endoftalmi gibi cerrahi ile ilişkili enfeksiyonlar, oftalmoloji kliniklerinde büyük bir problem teşkil etmektedir. Ameliyathane ortamının koşullarına, cerrahi ekibe, kullanılan cihazlara, hastaya ve cerrahi sonrası bakıma ait olabilecek pek çok faktör nedeniyle akut veya kronik postoperatif endoftalmiler görülmektedir. Cerrahi tekniklerdeki gelişmeler göz hekimlerine büyük kolaylıklar sağlamakla beraber tüm intraoküler cerrahiler az ya da çok enfeksiyon riski taşımaktadır. Ayrıca son yıllarda diyabetes mellitus ve yaşa bağlı makula dejenerasyonu tedavisinde intravitreal ilaç uygulamalarının bir hayli artmış olması, cerrahi sonrası enfeksiyonlar ile karşılaşma ihtimalini artırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Antibiyotik, Cerrahi, Endoftalmi, Güçlendirilmiş, İntravitreal

ABSTRACT

Especially surgery-related infections such as endophthalmitis are a major problem in ophthalmology clinics. Acute or chronic postoperative endophthalmitis may occur due to many factors that may be related to the conditions of the operating room environment, the surgical crew, the devices, the patient and the postoperative care. Although advances in surgical techniques provide great convenience to ophthalmologists, all intraocular surgeries carry a greater or lesser risk of infection. In addition, in recent years, intravitreal drug applications in the treatment of diabetes mellitus and age-related macular degeneration have increased considerably, increasing the possibility of postoperative infections.

Keywords: Antibiotic, Endophthalmitis, Fortified, Intravitreal, Surgery

Giriş

Oftalmolojide antibiyotikler, oküler yüzey enfeksiyonlarının tedavisi ve cerrahi enfeksiyonların önlenmesinde kullanılmaktadır. Şiddetli göz içi enfeksiyonlarda ise sistemik antibiyotik kullanımı, intraoküler penetrasyonun düşük olması nedeniyle çoğu zaman tercih edilmemektedir. İntravitreal antibiyotik uygulamaları, özellikle postoperatif endoftalmi tedavisinde önemli bir yer tutmaktadır (1-5). Bu derlemenin amacı, intravitreal ve güçlendirilmiş topikal antibiyotik uygulamalarını ve kullanılan ilaçları özetlemektir.

İntravitreal antibiyotik uygulamaları (1-5)

1) Vankomisin 1 mg/0.1mL

500 mg'lık flakonunun üzerine 10 ml saf su eklenir. Oluşan çözeltiden 1 ml alınır ve üzerine 4 ml saf su eklenir. Steril bir tüberkülin enjektörüne 0.1 ml çekilerek enjeksiyona hazır hale getirilir.

Vankomisin, stafilokoklara, streptokoklara ve diğer gram-pozitif bakterilere karşı aktif olan bir glikopeptid antibiyotiktir.

2) Seftazidim 2.25 mg/0.1mL

1000 mg'lık flakonunun üzerine 10 ml saf su eklenir. Oluşan çözeltiden 2,25 ml alınır ve üzerine 7,75 ml saf su eklenir. Steril bir tüberkülin enjektörüne 0.1 ml çekilerek enjeksiyona hazır hale getirilir.

Üçüncü kuşak sefalosporindir. Gram-negatif ve gram pozitif aeroblara karşı etkilidir.

3) Amikasin 400 µg/0.1mL

2 ml'lik şişede 500 mg'lık flakonu mevcuttur. Mevcut çözeltiden 1 ml alınır ve üzerine 9 ml saf su eklenir. Yeni çözeltiden 1,6 ml alınır ve üzerine 8,4 ml saf su eklenir. Steril bir tüberkülin enjektörüne 0.1 ml çekilerek enjeksiyona hazır hale getirilir.

Bir aminoglikozid grubu antibiyotiktir. Bakterinin 30S ribozomal alt biriminin işlevini bloke ederek protein üretmemesini sağlar. Çoklu ilaca dirençli, aerobik Gram-negatif bakteri enfeksiyonlarının tedavisinde kullanılır.

4) Ampisilin 5 mg/0.1mL

500 mg'lık flakonunun üzerine 10 ml saf su eklenir. Steril bir tüberkülin enjektörüne 0.1 ml çekilerek enjeksiyona hazır hale getirilir. Ampisilin, penisilin ailesinin aminopenisilin sınıfına ait bir antibiyotiktir. Gram-pozitif bakterilere karşı geniş aktiviteye sahiptir.

5) Seftriakson 2 mg/0.1mL

1000 mg'lık flakonunun üzerine 10 ml saf su eklenir. Oluşan çözeltiden 2 ml alınır ve üzerine 8 ml saf su eklenir. Steril bir tüberkülin enjektörüne 0.1 ml çekilerek enjeksiyona hazır hale getirilir.

Üçüncü kuşak bir sefalosporindir. *S. pneumoniae*, *S. pyogenes*, koagülaz-negatif stafilokoklar, *H. influenzae*, *N. gonorrhoeae*, *P. mirabilis*, *E. coli*, *Klebsiella* türleri, *M. Catarrhalis* ve *B. burgdorferi* bulunmaktadır.

6) Amfoterisin B 0.005 mg/0.1mL

50 mg'lık flakonunun üzerine 10 ml saf su eklenir. Oluşan çözeltiden 0.1 ml alınır ve üzerine 9.9 ml saf su eklenir. Işıktan korunmalıdır. Steril bir tüberkülin enjektörüne 0.1 ml çekilerek enjeksiyona hazır hale getirilir.

Polien sınıfı antifungaldir. Şiddetli invaziv fungal enfeksiyonlara karşı etkilidir.

7) Sefazolin 2.25 mg/0.1mL

500 mg'lık flakonunun üzerine 10 ml saf su eklenir. Oluşan çözeltiden 2,25 ml alınır ve üzerine 2,75 ml saf su eklenir. Steril bir tüberkülin enjektörüne 0.1 ml çekilerek enjeksiyona hazır hale getirilir.

Birinci kuşak bir sefalosporindir. Özellikle gram pozitif bakterilere karşı etkilidir.

8) Gentamisin 0.2 mg/0.1mL

2 ml'lik şişede 80 mg'lık flakonu mevcuttur. Mevcut çözeltiden 0,1 ml alınır ve üzerine 1,9 ml saf su eklenir. Steril bir tüberkülin enjektörüne 0.1 ml çekilerek enjeksiyona hazır hale getirilir.

Bir aminoglikozid antibiyotiktir. Çoğunlukla *Pseudomonas*, *Proteus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter aerogenes*, *Serratia* gibi Gram-negatif bakterilere karşı etkilidir.

9) Levofloksasin 0.625 mg/0.1mL

100 mg'lık flakonunun üzerine 10 ml saf su eklenir. Oluşan çözeltiden 6,25 ml alınır ve üzerine 3,75 ml saf su eklenir. Steril bir

tüberkülin enjektörüne 0.1 ml çekilerek enjeksiyona hazır hale getirilir.

Üçüncü kuşak bir florokinolondur. *Streptococcus pneumoniae*'ya karşı en gelişmiş ve *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *Legionella spp*, *Mycoplasma spp* ve *Chlamydia pneumoniae* olmak üzere diğer yaygın solunum yolu organizmalara karşı gelişmiş etkiye sahiptir.

10) Moksifloksasin 0.16 mg/0.1mL

250 ml'lik şişede 400 mg'lık flakonu mevcuttur. Steril bir tüberkülin enjektörüne 0.1 ml çekilerek enjeksiyona hazır hale getirilir.

Gram-pozitif, gram-negatif, atipik ve anaerobik bakterilere karşı güçlü aktiviteye sahip dördüncü nesil bir florokinolondur.

11) İmipenem 0.5 mg/0.1mL

500 mg'lık flakonunun üzerine 10 ml saf su eklenir. Oluşan çözeltiden 1 ml alınır ve üzerine 9 ml saf su eklenir. Steril bir tüberkülin enjektörüne 0.1 ml çekilerek enjeksiyona hazır hale getirilir.

Karbapenem grubu bir antibiyotiktir. Çoklu dirençli gram negatif ve gram pozitif aerobik ve anaerobik bakterilere karşı geniş bir aktiviteye sahiptir.

12) Flukonazol 0.1 mg/0.1mL

100 mg'lık flakonunun üzerine 10 ml saf su eklenir. Oluşan çözeltiden 1 ml alınır ve üzerine 9 ml saf su eklenir. Steril bir tüberkülin enjektörüne 0.1 ml çekilerek enjeksiyona hazır hale getirilir.

Birinci kuşak triazol türevi antifungal bir ilaçtır. Çoğu *Candida* türüne (*Candida krusei* ve *Candida glabrata* hariç), *Cryptococcus neoformans* ve bazı dimorfik mantarlara karşı etkindir.

Fortifiye antibiyotik uygulamaları (1-5)

1) Vankomisin fort 50 mg/ml

500 mg'lık flakonunun üzerine 10 ml saf su eklenir. Oluşan çözeltiden 5 ml alınır ve boş damla kutusunda kullanıma hazır hale getirilir.

2) Amikasin 20 mg/ml

2 ml'lik şişede 100 mg'lık flakonu mevcuttur. Mevcut çözeltiden 2 ml alınır ve üzerine 3 ml suni göz yaşı eklenir. Oluşan

çözeltiden 5 ml alınır ve boş damla kutusunda kullanıma hazır hale getirilir.

3) Seftriakson fort 50 mg/mL

500 mg'lık flakonunun üzerine 10 ml saf su eklenir. Oluşan çözeltiden 5 ml alınır ve boş damla kutusunda kullanıma hazır hale getirilir.

4) Mitomisin C 0.02 mg/mL

10 mg'lık flakonunun üzerine 10 ml saf su eklenir. Oluşan çözeltiden 0.2 ml alınır ve üzerine 9.8 ml suni göz yaşı eklenir. Yeni çözeltiden 5 ml alınır ve boş damla kutusunda kullanıma hazır hale getirilir.

5) Seftazidim 50 mg/mL

500 mg'lık flakonunun üzerine 10 ml saf su eklenir. Oluşan çözeltiden 5 ml alınır ve boş damla kutusunda kullanıma hazır hale getirilir.

6) Kloramfenikol 5 mg/mL

1000 mg'lık flakonunun üzerine 10 ml saf su eklenir. Oluşan çözeltiden 0.5 ml alınır ve üzerine 9.5 ml suni göz yaşı eklenir. Oluşan çözeltiden 5 ml alınır ve boş damla kutusunda kullanıma hazır hale getirilir.

Bakteriyel ribozomun 50 S alt ünitesine bağlanarak protein sentezini inhibe eder. *H. influenzae*, *S. pneumoniae* ve *N. meningitidis* gibi pek çok aerobik ve anaerobik gram negatif ve pozitif mikroorganizmaya etkilidir.

7) Amfoterisin B (lipozomal) 5 mg/mL

50 mg'lık flakonunun üzerine 10 ml saf su eklenir. Oluşan çözeltiden 5 ml alınır ve boş damla kutusunda kullanıma hazır hale getirilir.

8) Klindamisin 50 mg/mL

2 ml'lik şişede 300 mg'lık flakonu mevcuttur. Mevcut çözeltiden 2 ml alınır ve üzerine 4 ml suni göz yaşı eklenir. Oluşan çözeltiden 5 ml alınır ve boş damla kutusunda kullanıma hazır hale getirilir.

Linkozamid türevi bir antibiyotiktir. Aerobik gram-pozitif koklar, anaerobik gram-negatif basillere karşı etkilidir.

9) Vorikonazol 10 mg/mL

200 mg'lık flakonunun üzerine 20 ml saf su eklenir. Oluşan çözeltiden 5 ml alınır ve boş damla kutusunda kullanıma hazır hale getirilir.

Triazol türevi antifungal bir ilaçtır. İnvaziv aspergilloz ve kandidiyaz ile Fusarium türlerinin neden olduğu mantar enfeksiyonlarını tedavi etmek için kullanılır.

Sonuç

Sonuç olarak, intravitreal ve/veya güçlendirilmiş topikal antibiyotik uygulamaları oftalmoloji pratiğinde önemli bir yer tutmaktadır. Hem hastalıkların yönetiminde hem de cerrahi sonrası muhtemel enfeksiyonların önlenmesinde hazırlanacak solüsyonlar organ kurtarıcı bir rol oynayabilir.

Teşekkür

Yok.

Finansal Kaynak

Yok.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Kaynaklar

1. Cordovés L, Abreu A, Seal D, Barry P. Intravitreal antibiotics: the emergency kit. *J Cataract Refract Surg.* 2001 Jul;27(7):971-2. doi:10.1016/s0886-3350(01)00912-9.
2. Niyadurupola N, Astbury N. Postoperative endophthalmitis. *Community Eye Health.* 2015;28(90):32-3.
3. Endophthalmitis Study Group, European Society of Cataract & Refractive Surgeons. Prophylaxis of postoperative endophthalmitis following cataract surgery: results of the ESCRS multicenter study and identification of risk factors. *J Cataract Refract Surg.* 2007 Jun;33(6):978-88. doi:10.1016/j.jcrs.2007.02.032.
4. Endophthalmitis Vitrectomy Study Group. Results of the Endophthalmitis Vitrectomy Study. A randomized trial of immediate vitrectomy and of intravenous antibiotics for the treatment of postoperative bacterial endophthalmitis. *Arch Ophthalmol.* 1995 Dec;113(12):1479-96.
5. Radhika M, Mithal K, Bawdekar A, Dave V, Jindal A, Relhan N, Albini T, Pathengay A, Flynn HW. Pharmacokinetics of intravitreal antibiotics in endophthalmitis. *J Ophthalmic Inflamm Infect.* 2014 Sep 10;4:22. doi:10.1186/s12348-014-0022-z.

Mekonyum İleusundan Kistik Fibrozis Tanısına; Bir Yenidoğan Olgu Sunumu From Meconium Ileus to Diagnosis of Cystic Fibrosis; A Neonatal Case Report

¹*Aynur KAYA KARACA , ²Hüseyin ALTUNHAN , ²Nuriye EMİROĞLU 

¹*Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, Konya, Türkiye
²Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, Neonatoloji Bilim Dalı, Konya, Türkiye

*Sorumlu Yazar/Corresponding Author
E-mail: aynurkaya.mtf@gmail.com

Geliş Tarihi/ Date of Submission: 03.09.2024

Kabul Tarihi/ Date of Acceptance: 27.02.2025

Yayın Tarihi/ Date of Publication: 14.03.2025

Değerlendirme/ Peer-Review: İki Dış Hakem, Çift Taraflı Körleme / Two external, Double anonymized

Etik Beyan / Ethical Statement: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur./It is declared that scientific and ethical principles have been followed while carrying out and writing this study and that all the sources used have been properly cited.

Benzerlik Taraması/ Plagirizm checks: Yapıldı – Turnitin/ Yes – Turnitin

Çıkar Çatışması/ Conflicts of Interest: Çıkar çatışması beyan edilmemiştir/The author(s) has no conflict of interest to declare

Finansman/ Grant Support: Bu araştırmayı desteklemek için dış fon kullanılmamıştır/The author(s) acknowledge that they received no external funding in support of this research

Telif Hakkı & Lisans/Copyright & License: Yazarlar dergide yayımlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır /Authors publishing with the journal retain the copyright to their work licensed under the CC BY-NC4.0

DOI: 10.70846/nigdetip.1542863

ÖZET

Kistik fibrozis, epitel hücresi membranındaki klor kanal defekti ile ortaya çıkan, otozomal resesif geçiş gösteren, kalıtsal, multisistemik bir hastalıktır. Otozomal resesif kalıtılan hastalıklar içerisinde en sık görülenidir ve mortalitesi yüksektir. Mekonyum ileusu kistik fibrozisin en erken belirtilerindedir ve hastaların %20 sinde görülür. Kistik fibrozis, aile öyküsü, klinik ve laboratuvar bulguları birlikte değerlendirilerek tanı alır. Bu yazımızda postnatal üçüncü günde mekonyum ileusu nedeniyle opere olan, takiplerinde kistik fibrozis tanısı alan, kardeşinde intestinal atrezi öyküsü bulunan olgu sunulmuştur. Aile öyküsü varlığında prenatal dönemden itibaren izlem yapılmasının gerekliliği, erken tanı için mekonyum ileusu başta olmak üzere yenidoğan bulguları ve tarama testlerinin önemi vurgulanmak istenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Mekonyum İleusu, Kistik Fibrozis, Yeni Doğan

ABSTRACT

Cystic fibrosis is an inherited, multisystemic disease with an autosomal recessive transition that occurs with a chlorine channel defect in the epithelial cell membrane. It is the most common among autosomal recessive inherited diseases and has a high mortality rate. Meconium ileus is one of the earliest symptoms of cystic fibrosis and is seen in 20% of patients. Cystic fibrosis is diagnosed by evaluating family history, clinical and laboratory findings together. In our article, a case who was operated on due to meconium ileus on the third postnatal day, diagnosed with cystic fibrosis during follow-up, and whose sibling had a history of intestinal atresia is presented. The necessity of follow-up since prenatal period in the presence of family history, the importance of neonatal findings and screening tests, especially meconium ileus, for early diagnosis, were wanted to be emphasized.

Keywords: Meconium Ileus, Cystic Fibrosis, Newborn

Giriş

Kistik fibrozis, epitel hücreleri membranındaki klor kanalında meydana gelen bir defekt nedeniyle ortaya çıkan, otozomal resesif geçişli kalıtsal ve multisistemik bir hastalıktır (1). Hastalığın etyolojisinden, yedinci kromozom üzerinde bulunan kistik fibrozis transmembran regülatör proteini genindeki mutasyon sorumludur (2). Kistik fibrozis akciğerler, karaciğer, ter bezleri, pankreas, bağırsaklar ve epididim gibi çeşitli organları etkiler. En belirgin semptomlar genellikle solunum sisteminde görülür, bunu gastrointestinal sistem bulguları izler (3). Mekonyum ileusu kistik fibrozisin en erken belirtilerinden biri olup, vakaların %20 sinde rastlanır (4). Mekonyum ileusu olan bebeklerde kistik fibrozis mutlaka araştırılmalıdır. Tanıda ter testi altın standarttır (3). Bu makalede, postnatal üçüncü günde mekonyum ileusu nedeniyle opere edilen ve takiplerinde kistik fibrozis tanısı konulan, kardeşinde intestinal atrezi öyküsü bulunan bir yenidoğan olgusu sunulmaktadır.

Olgu

19 yaşındaki annenin ikinci gebeliğinden ikinci yaşayan, 40. gebelik haftasında, spontan vajinal yolla doğan 3176 gram ağırlığındaki kız bebek, doğum sonrası fizik muayenesinde batında distansiyon saptanması ve anal muayenede gaita çıkışı olmaması üzerine yeni doğan yoğun bakım servisine yatırıldı. Annenin ve babanın birinci derece kuzen olduğu öğrenilen bebeğin öyküsünden, prenatal takiplerinin düzenli ve normal seyrettiği, ancak doğumdan iki gün önce polihidroamniyos tespit edildiği bilgisine ulaşıldı. Bebeğin Kardeşi, postnatal 10. günde intestinal atrezi nedeniyle opere edildiği sırada exitus olmuştu. Tetkiklerinde venöz kan gazı ve serum elektrolit değerleri normal olarak sonuçlandı. Bebeğe çekilen batın grafisinde dilate bağırsak ansları görüldü. Takiplerinde gaita çıkışı olmadı ve orogastrik sondadan safralı içerik geldiği gözlemlendi. Postnatal

üçüncü günde orogastrik sonda yardımıyla kontrast madde verilerek çekilen grafide, kolona kontrast madde geçişi olmadığı saptandı (Şekil 1). Çocuk cerrahisi tarafından opere edilen hastada mekonyum ileusu ve buna bağlı kolon atrezisi tespit edildi. Tedavi sonrasında postnatal 30. günde yenidoğan yoğun bakım servisinde taburcu edildi. Takiplerinde, kistik fibrozis tarama programı kapsamında alınan topuk kanı örneğinde birinci immunoreaktif tripsinojen ölçümünün 174 µg/L, ikinci immunoreaktif tripsinojen ölçümünün ise 158 µg/L olduğu öğrenildi. Bunun üzerine yapılan ter testi sonucunda 82,9 mmol/L klor düzeyi bulundu. Klinik ve laboratuvar bulguları kistik fibrozisle uyumluydu. Genetik tanı testinde kistik fibrozis transmembran regülatör proteini (CFTR) gen analizinde homozigot patojenik varyant saptandı. Genetik analiz ile kistik fibrozis tanısı kesinleşen hastanın çocuk göğüs hastalıkları kistik fibrozis polikliniğinde takip ve tedavisi devam etmektedir.



Şekil 1. Kontrastlı batın grafisinde kolona kontrast madde geçişi görülmemektedir.

Tartışma ve Sonuç

Kistik fibrozis, otozomal resesif kalıtılan hastalıklar arasında en sık görülen ve yüksek mortaliteye sahip bir hastalıktır (5). Otozomal resesif hastalıklar, akraba evliliklerinde daha sık görülür. Genellikle ebeveynler asemptomatik taşıyıcıdır ve bu kalıtım modeli soy ağacında yatay olarak izlenir, hastalık çoğunlukla bir kuşakta ortaya çıkar (6). Bizim olgumuzda da anne ve baba birinci derece kuzen olup sağlıklıydı. Hastanın kardeşi, tanı almadan

exitus olmuştu ancak klinik bulguları kistik fibrozisle uyumluydu.

Kistik fibrozis, çok çeşitli klinik bulgulara neden olabilir. Bu bulgular hastanın yaşına, etkilenen sistemler, genetik mutasyon tipi, gelişen komplikasyonlara göre değişiklik gösterebilir (3).

Yenidoğan döneminde mekonyum ileusu, mekonyum tıkaç sendromu, intestinal atrezi, uzamış obstruktif sarılık, kilo alamama ve solunum sistemi şikayetleriyle belirti verebilir (3). Mekonyum ileusu kistik fibrozisin en erken bulgusudur ve ağır gen mutasyonu olan hastalarda gelişir (7). Prenatal ultrasonografide, mekonyum ileusuna bağlı olarak bağırsak ekojenitesinde artış ve polihidroamniyos izlenebilir (7). Genellikle ilk 24-36 saat içerisinde batında distansiyon, safralı kusma, mekonyum çıkaramama gibi klinik bulgular ortaya çıkar (8). Tanıda primer görüntüleme yöntemi kontrastlı pasaj grafileridir (9). Bizim hastamızda da doğumdan iki gün önce polihidroamniyos saptanmış ve doğum sonrası muayenesinde batın distansiyonu tespit edilmiştir. Takibinde mekonyum çıkışı olmamış, safralı kusmalarla birlikte klinik belirgin hale gelmiştir. Çekilen kontrastlı bağırsak grafisi sonrasında opere edilerek mekonyum ileusu ve buna bağlı kolon atrezisi tanısı konulmuştur.

Kistik fibrozis, yenidoğan tarama programları arasında yer alan bir hastalıktır. Bu tarama programı sayesinde hastalık klinik bulgular ortaya çıkmadan önce teşhis edilip tedavi başlanabilir. Klinik bulgusu olmayan ve kistik fibrozis taraması pozitif çıkan bir hasta, ter testi veya genetik ile tanı alabilir. Ancak mekonyum ileusu olan kistik fibrozisli bebekler, düşük immunoreaktif tripsinojen düzeylerine sahip olabilir ve yeni doğan taramalarında saptanmayabilir. Bu nedenle mekonyum ileusu olan tüm bebeklerde tarama testi negatif olsa bile kistik fibrozis araştırılmalıdır (5). Bizim

olgumuzda mekonyum ileusu olmasına rağmen tarama testleri pozitif sonuç vermiştir. Kistik fibrozis tanısı ter testi ve genetik analizle kesinleştirilmiştir.

Kistik fibrozis, aile öyküsü, klinik ve laboratuvar testlerinin birlikte değerlendirilmesiyle tanı konulan bir hastalıktır. Aile öyküsü bulunan vakalar, özellikle prenatal dönemden itibaren dikkatle izlenmelidir. Erken tanı, özellikle mekonyum ileusu gibi yenidoğan dönemine ait bulgular ve tarama testleri kritik öneme sahiptir. Bu olgu, akraba evliliği olan ailelerde mekonyum ileusu görüldüğünde, tarama testleri negatif çıksa bile kistik fibrozis araştırılmasının ihmal edilmemesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Teşekkür

Yok

Finansal Kaynak

Yok

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Kaynaklar

1. Egan M, Cystic Fibrosis, In Nelson Textbook of Pediatrics, 19th edition, Ed: R. M. Kliegman, B. Stanton, J. St. Geme, N. Schor, R. Behrman, 2011;s.1481-1497.
2. Ergür AR, Yergök YZ, Müngen E, ve ark. Bir Olgu Nedeni ile Kistik Fibrozis'e Bağlı Mekonyum İleusu'nun Prenatal Sonografik Tanısı ve Kistik Fibrozis' in Neonatal Dönemde Taranması. Perinatoloji Derg. 1995;3(4):41-43.
3. Türk Toraks Derneği Kistik Fibrozis Tanı ve Tedavi Rehberi, 2011;1-115.
4. Sathe M, Houwen R. Meconium ileus in Cystic Fibrosis. J Cyst Fibros. 2017;16(2):32-39. doi:10.1016/j.jcf.2017.06.007
5. Çakır DDE. Kistik Fibrozis Tanı Ve Tedavisinde Yenilikler. Pediatri. Eylül 2016;8(5):25-34.
6. Bora E, Ataman E. Genetik Olgu Örnekleri ile Tanıdan Tedaviye Çocuk Hastalıkları (1) içinde Editör: S Kavukcu, Yakın Doğu Üniversitesi Yayınları, 2017;s.51-131.
7. Ahmed N, Ddurine P, Gastrointestinal and pancreatic complication of cystic fibrosis in infancy and childhood. Int. Sem. Ped. Gastroenterol. Nutr. 2000;9:1-8.
8. Ayaz E, Özdamarlar U, Demir MK, Somuncu S. Mekonyum ileusu radyografi bulguları. Türk Radyoloji Derg. 2017;36:83-85. doi:10.5152/turkjradiol.2017.755
9. Görmez A, Haliloğlu M. Trd Sem 2017;5:146-156.

Öksürük Şikayeti ile Gelip Ewing Sarkom Tanısı Alan Hasta Patient Presenting with Cough and Diagnosed with Ewing Sarcoma

^{1*}Şeyda GÖKALP , ²Hanife TUĞÇE ÇAĞLAR , ³Mustafa BÜYÜKAVCI , ²Sevgi PEKCAN 

^{1*} Necmettin Erbakan Üniversitesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD, Konya, Türkiye
² Necmettin Erbakan Üniversitesi, Çocuk Göğüs Hastalıkları ABD, Konya, Türkiye
³ Necmettin Erbakan Üniversitesi, Çocuk Hematoloji ve Onkolojisi ABD, Konya, Türkiye

*Sorumlu Yazar/Corresponding Author
E-mail: seydagokalp@hotmail.com

Geliş Tarihi/ Date of Submission: 01.09.2024
Kabul Tarihi/ Date of Acceptance: 27.09.2024
Yayın Tarihi/ Date of Publication: 14.03.2025
Değerlendirme/ Peer-Review: İki Dış Hakem, Çift Taraflı Körleme / Two external, Double anonymized
EtikBeyan / Ethical Statement: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur./It is declared that scientific and ethical principles have been followed while carrying out and writing this study and that all the sources used have been properly cited.
Benzerlik Taraması/ Plagiarism checks: Yapıldı – Turnitin/ Yes – Turnitin
Çıkar Çatışması/ Conflicts of Interest: Çıkar çatışması beyan edilmemiştir/The author(s) has no conflict of interest to declare
Finansman/ Grant Support: Bu araştırmayı desteklemek için dış fon kullanılmamıştır/The author(s) acknowledge that they received no external funding in support of this research
Telif Hakkı & Lisans/Copyright & License: Yazarlar dergide yayımlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır /Authors publishing with the journal retain the copyright to their work licensed under the CC BY-NC4.0

DOI: 10.70846/nigdetip.1541882

ÖZET

Ewing sarkomu, dünya çapında en sık görülen ikinci kemik sarkomudur. Tanı anında uzak metastazlara sık rastlanılır, en sık metastaz yeri akciğerlerdir. Tanı anındaki metastatik hastalığın varlığı, en önemli prognostik faktördür. Son yıllarda sistemik kemoterapi ve multimodalite yaklaşımları ile Ewing sarkomunun prognozu iyileşmiştir. Bu çalışmada, plevral metastaz sonrası tanı konulan sağ 12. kaburgadan köken alan Ewing sarkomu olgusu sunulmuştur. Kemoterapi sonrası görüntüleme çalışmaları, kitlenin tamamen kaybolduğunu göstermiştir; bu nedenle cerrahi rezeksiyona ihtiyaç duyulmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Ewing sarkomu, çocuk, kitle, plevral metastaz

ABSTRACT

Ewing sarcoma is the second most common bone sarcoma worldwide. Distant metastases are common at the time of diagnosis, the most common site of metastasis is the lungs. The presence of metastatic disease at the time of diagnosis is the most important prognostic factor. In recent years, the prognosis of Ewing sarcoma has improved with systemic chemotherapy and multimodality approaches. In this study, we report a case of Ewing sarcoma originating from the right 12th rib, diagnosed after pleural metastasis. Imaging studies after chemotherapy showed complete disappearance of the mass; therefore, surgical resection was not required.

Keywords: Ewing sarcoma, child, mass, pleural metastasis

Giriş

Ewing sarkomu, dünya çapında en sık görülen ikinci kemik sarkomudur (1). Yaşamın ikinci dekadında görülme sıklığı artar; en sık görüldüğü bölgeler ekstremiteler ve pelvis olarak sıralanabilir (2). Ekstraskeletal Ewing sarkomu, histolojik olarak kemiksi Ewing sarkomundan ayırt edilemeyen nadir bir yumuşak doku sarkomudur (3). Yuvarlak hücreli tümörlerin her birinin kendine özgü biyolojik davranışı ve buna yönelik tedavileri olduğundan Ewing sarkomunun diğer yuvarlak hücreli tümörlerden ayrımı önemlidir (4). Ewing sarkomunun tanısında yüksek ferritin seviyeleri önemli bir belirteç olabilmektedir. Bu çalışmada, öksürük şikayeti ile başvuran ve yapılan tetkikler sonucunda Ewing sarkomu tanısı konulan bir hastanın durumu ele alınacaktır.

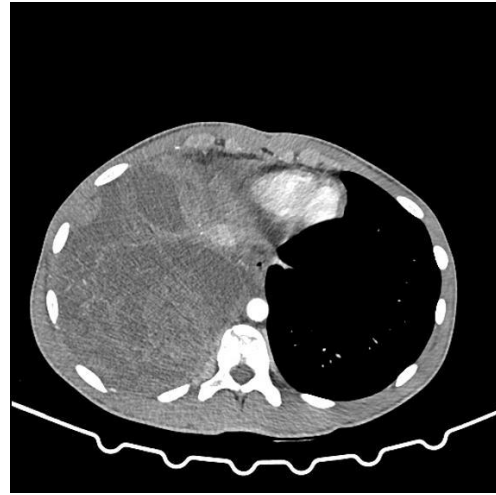
Vaka Sunumu

16 yaşındaki erkek hasta, öksürük ve baş dönmesi şikayetleriyle başvurdu. Ateş, gece terlemesi yoktu, son 3 ayda 10 kg kaybı vardı. Fizik muayenede sağ taraf göğüs ön ve arka alt kısımlarda solunum sesleri azalmıştı. Diğer fizik muayene bulguları doğaldı. Laboratuvar testlerinde yüksek ferritin seviyeleri gözlemlendi. Posteroanterior akciğer grafisinde sağ akciğerde kostodiafragmatik sinüs kapalı, sağ orta ve alt zonda opozite artışı mevcuttu (Şekil 1).

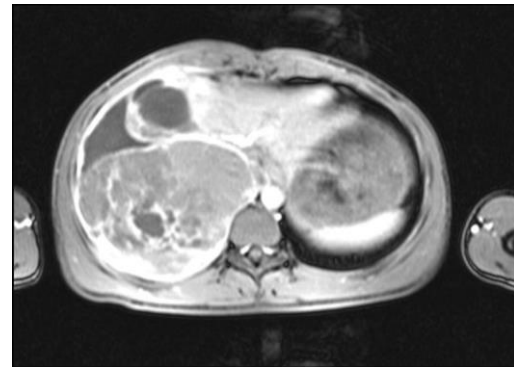


Şekil 1. PAAG'de sağ sinüs kapalı, sağ orta ve alt zonda opozite artışı mevcut.

Toraks ultrasonografisinde sağ hemitoraks orta alt zonları dolduran multikistik septasyonlar içeren heterojen lezyon alanı ve minimal effüzyon izlendi. Toraks bilgisayarlı tomografi ve kontrastlı MRG'de sağ hemitoraks posteriorda toraksın orta-alt kısmını dolduran yaklaşık 16x12x15 cm boyutlarında büyük oranda kistik içerikli kitle tespit edildi (Şekil 2-3).



Şekil 2. Toraks BT'de sağ akciğerde orta lob ve alt lobda yaklaşık 16.5x12.5 cm boyutlarında büyük oranda kistik komponentler içeren kitle.



Şekil 3. Toraks MR'da sağ hemitoraks posteriorda toraksın orta-alt kısmını dolduran yaklaşık 16x12x15 cm boyutlarında büyük oranda kistik içerikli kitle.

Pozitron emisyon tomografisinde sağ akciğer alt lob bazal segmentlerde atelektazi izlenmiş olup, atelektazik alanda yaklaşık 7,5x4,5 cm boyutlarında metabolik aktivite artışı gösteren kitle izlendi. Ayrıca plevrada yer yer 2,5 cm, metabolik aktivite artışı

gösteren kalınlaşmalar izlendi. Hasta uzak organ yayılımı açısından tarandı; kontrastlı batın MRG'de; sağ hemitoraks parakardiyak alan posterior mediastende, sağda retroperitoneal alanı etkileyen yaklaşık 20x13 cm boyutlarında içerisinde kanamaya bağlı sinyal değişiklikleri, kistik ve solid alanlar içeren kitle izlendi. Kitlenin sağ T12 nöral foremene de uzandığı gözlemlendi. Sağ 12. kostada destrüksiyon oluşturmuştu. Sağ plevrada diffüz kontrastlanma gözlemlendi. Ayrıca tanıda adrenal veya adrenal çevresi kaynaklı paraganglioma, 12. kosta kaynaklı Ewing sarkomu ve retroperitoneal kaynaklı sarkomlar (rabdomiyosarkom) ön planda düşünüldü. Akciğer kama biyopsisinde tümör hücreleri immunhistokimyasal olarak vimentin ve cd99 pozitif, pansitokeratin ve s-100 %10 hücrede pozitif olup, bcl-2, aktin, desmin, myogenin, cd31, cd34, cd56, nse, sinaptofizin ve ttf-1 negatifti. Ki67 indeksi bazı alanlarda %50-60 civarındaydı. Yapılan görüntülemeler ve biyopsi sonucu ile birlikte Ewing sarkomu tanısı konuldu. Kemik iliği aspirasyon biyopsi incelemesinde tümör infiltrasyonu görülmedi.



Şekil 4. KT sonrası kitlenin tamamen kaybolduğu görüntü.

Hastaya Euro Ewing 2012 protokolü (Arm B: Vincristine, Daktinomisin, İfosamid ve Etoposid) başlandı. Üç kür kemoterapi (KT) sonrası kitle önemli ölçüde geriledi. Dokuz kür KT alan hastanın takip görüntülemelerinde kitle tamamen kaybolduğu için cerrahi müdahaleye gerek duyulmadı (Şekil 4).

Tartışma ve Sonuç

Ewing sarkomunun prognozu, sistemik kemoterapi ve multimodalite yaklaşımı ile son zamanlarda iyileşmiştir (5). Göğüs duvarı Ewing sarkomu nadir olup ilk tanımı 1942'de Sommer ve Major tarafından yapılmıştır. Ewing sarkomu için sistemik tedavi büyük oranda iyileşti fakat göğüs duvarı Ewing sarkomunun lokal yönetimi bizi zorlamaya devam ediyor (6). Tümörler ekstremitelerde tutulumu olan hastalarda genellikle ağrısız olduğu halde, diğer vücut bölümlerinden kaynaklanan ağrı olabilmektedir. Uzak metastazlara tanı anında sık rastlanılır, en sık metastaz yeri akciğerlerdir ve en önemli prognostik faktör de tanı anındaki metastatik hastalığın varlığıdır (7,8). M. Tezer Kutluk ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada tanı anında metastatik hastalık oranı yüzde 43'dür (9). Olgumuzda hastamız öksürük şikayeti ile gelmişti, tanı anında kitlenin plevral metastazı vardı ve kitle ağrısızdı. Tanı laboratuvar ve radyolojik incelemelerle birlikte beş cm'den küçük tümörlerde eksizyonel, beş cm'den büyük tümörlerde insizyonel biyopsi ile veya kitlenin total eksizyonu ile konulur. Ewing sarkomu özellikle iskelet dışı olduğu zaman histopatolojik özellikleri ile diğer küçük yuvarlak hücreli tümörlere benzemektedir. Bu nedenle histokimyasal ve immunohistokimyasal tetkiklere gerek duyulmaktadır. Ewing sarkomu tanısı konmuş 87 hastanın retrospektif olarak incelendiği bir çalışmada tümör yüzde 74 oranında vimentin pozitif boyandığı görüldü (10,11). Hastamızda tanı için insizyonel biyopsi yapılmış olup; vimentin pozitifliği Ewing sarkomunu desteklemektedir. İskelet dışı Ewing sarkomu vücudun değişik bölgelerinden köken alabilir (4). Hastamızda sağ 12. kostadan köken alan, plevraya metastaz yapmış bir Ewing Sarkomu mevcuttu. Bu tümörlerde MRG bulguları tanı için spesifik olmamakla beraber, tanıda önemli yere sahiptir, çünkü hem tümörün uzanımını gösterir hem de komşu kas, kemik ve nörovasküler yapıların tutulumunu ortaya

koyar (12). Hastamızda da tanı için MRG'den yararlanılmıştır. Yumuşak doku sarkomlarının esas tedavisi cerrahi rezeksiyondur. Cerrahi tedaviyi takiben uygulanan daktinomisin, vinkristin, siklofosamid, ifosfamid gibi alkilizan ajanlar ve doksorubisin, epi-doksorubisin gibi antrasiklinler faydalıdır (13). Olgumuzda kemoterapi sonrası yapılan görüntülemelerde kitle tamamen kaybolduğu için cerrahi rezeksiyona gerek duyulmadı. Bu durum, günümüzde uygulanan sistemik tedavi yöntemlerinin etkinliğini göstermektedir.

Teşekkür

Yok.

Finansal Kaynak

Yok.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Kaynaklar

1. Biswas B, Bakhshi S. Management of Ewing sarcoma family of tumors: Current scenario and unmet need. *World J Orthop*. 2016;7(9):527-38. doi:10.5312/wjo.v7.i9.527.
2. Sasi A, Chitikela S, Ganguly S, Biswas B, Pushpam D, Kumar A, et al. Treatment outcomes in patients with Ewing sarcoma of the spine in a resource-challenged setting: 17-year experience from a single center in India. *Pediatr Hematol Oncol*. 2024;41(3):211-23. doi:10.1080/08880018.2023.2296949.
3. Li T, Goldberg RA, Becker B, McCann J. Primary orbital extraskeletal Ewing sarcoma. *Arch Ophthalmol*. 2003;121(7):1049-52. doi:10.1001/archophth.121.7.1049.
4. Haybaeck J, Roessner A. [Malignant round cell tumors: The Ewing sarcoma and beyond]. *Pathologe*. 2020;41(2):116-22. doi:10.1007/s00292-020-00759-y.
5. Biswas B, Rastogi S, Khan SA, Shukla NK, Deo SV, Agarwala S, et al. Developing a prognostic model for localized Ewing sarcoma family of tumors: A single institutional experience of 224 cases treated with uniform chemotherapy protocol. *J Surg Oncol*. 2015;111(6):683-9. doi:10.1002/jso.23861.
6. Indelicato DJ, Keole SR, Lagmay JP, Morris CG, Gibbs CP, Scarborough MT, et al. Chest wall Ewing sarcoma family of tumors: long-term outcomes. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2011;81(1):158-66. doi:10.1016/j.ijrobp.2010.04.066.
7. Maheshwari AV, Cheng EY. Ewing sarcoma family of tumors. *J Am Acad Orthop Surg*. 2010;18(2):94-107. doi:10.5435/00124635-201002000-00004.
8. Kinsella TJ, Miser JS, Waller B, Venzon D, Glatstein E, Weaver-McClure L, et al. Long-term follow-up of Ewing's sarcoma of bone treated with combined modality therapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1991;20(3):389-95. doi:10.1016/0360-3016(91)90047-8.
9. Kutluk MT, Yalçın B, Akyüz C, Varan A, Büyükpamukçu M, et al. Treatment results and prognostic factors in Ewing sarcoma. *Pediatr Hematol Oncol*. 2004;21(7):597-610. doi:10.1080/08880010490501006.
10. Huang SH, Ko WS, Jen YM, Lee SC, Hwang WS, et al. Intrathoracic extraskeletal Ewing's sarcoma: a case report and review of literature. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi (Taipei)*. 1993;51(6):474-8. PMID: 8281497.
11. Daugaard S, Kamby C, Sunde LM, Myhre-Jensen O, Schiødt T, et al. Ewing's sarcoma: A retrospective study of histological and immunohistochemical factors and their relation to prognosis. *Virchows Arch A Pathol Anat Histopathol*. 1989;414(3):243-51. doi:10.1007/BF00822028.
12. Allam K, Sze G. MR of primary extraosseous Ewing sarcoma. *AJNR Am J Neuroradiol*. 1994;15(2):305-7. PMID: 8192078.
13. Koscielniak E, Harms D, Henze G, Jürgens H, Gadner H, Herbst M, et al. Results of treatment for soft tissue sarcoma in childhood and adolescence: a final report of the German Cooperative Soft Tissue

Sarcoma Study CWS-86. *J Clin Oncol.*
1999;17(12):3706-19.
doi:10.1200/JCO.1999.17.12.3706.

Nadir Görülen Bir Olgu: Yenidoğanda VACTERL Asosiasyonu A Rare Case: VACTERL Association in a Newborn

^{1*}Talha CERAN , ¹Şeyda GÖKALP  ²Nuriye TARAKÇI ,
²Hüseyin ALTUNHAN  ³Canan KOCAOĞLU 

^{1*}Necmettin Erbakan Üniversitesi, Tıp Fakülte, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD, Konya, Türkiye
²Necmettin Erbakan Üniversitesi, Tıp Fakülte Neonatoloji ABD, Konya, Türkiye
³Necmettin Erbakan Üniversitesi, Tıp Fakülte, Çocuk Cerrahisi ABD, Konya, Türkiye

*Sorumlu Yazar/Corresponding Author
E-mail: tlh_5858@hotmail.com

Geliş Tarihi/ Date of Submission: 03.09.2024
Kabul Tarihi/ Date of Acceptance: 27.02.2025
Yayın Tarihi/ Date of Publication: 14.03.2025
Değerlendirme/ Peer-Review: İki Dış Hakem, Çift Taraflı Körleme / Two external, Double anonymized
EtikBeyan / Ethical Statement: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur./It is declared that scientific and ethical principles have been followed while carrying out and writing this study and that all the sources used have been properly cited.
Benzerlik Taraması/ Plagirizm checks: Yapıldı – Turnitin/ Yes – Turnitin
Çıkar Çatışması/ Conflicts of Interest: Çıkar çatışması beyan edilmemiştir/The author(s) has no conflict of interest to declare
Finansman/ Grant Support: Bu araştırmayı desteklemek için dış fon kullanılmamıştır/The author(s) acknowledge that they received no external funding in support of this research
Telif Hakkı & Lisans/Copyright & License: Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır /Authors publishing with the journal retain the copyright to their work licensed under the CC BY-NC4.0

DOI: 10.70846/nigdetip.1559680

ÖZET

VACTERL asosiasyonu; vertebral, anorektal, kardiyak, trakeoözafajial, renal ve ekstremitte anomalilerinden en az üç tanesinin bir arada görüldüğü klinik durumdur. 1/10000-1/40000 oranında saptanmıştır. Etiyolojisi spesifik olarak tanımlanmamıştır ve tanı klinik bulgulara dayanarak konur. Biz bu makalede trakeoözofajial fistül, özefagus atrezisi, anal atrezi ve sol böbrekte hidronefrozu olan klinik olarak nadir görülen VACTERL asosiasyonu tanısını koyduğumuz yenidoğan olgusunu sunmak istedik..

Anahtar Kelimeler: Trakeoözafajial fistül, özefagus atrezisi, anal atrezi, hidronefroz, VACTERL asosiasyonu

ABSTRACT

VACTERL association; It is a clinical condition in which at least three of the following vertebral, anorectal, cardiac, tracheoesophageal, renal and extremity anomalies occur together. Its prevalence is reported as 1/10000-1/40000. Its etiology has not been specifically defined and the diagnosis is made based on clinical findings. In this article, we wanted to present a newborn case with tracheoesophageal fistula, esophageal atresia, anal atresia and left kidney hydronephrosis, which is diagnosed as VACTERL association, which is clinically rare.

Keywords: Tracheoesophageal fistula, esophageal atresia, anal atresia, hydronephrosis, VACTERL association

Giriş

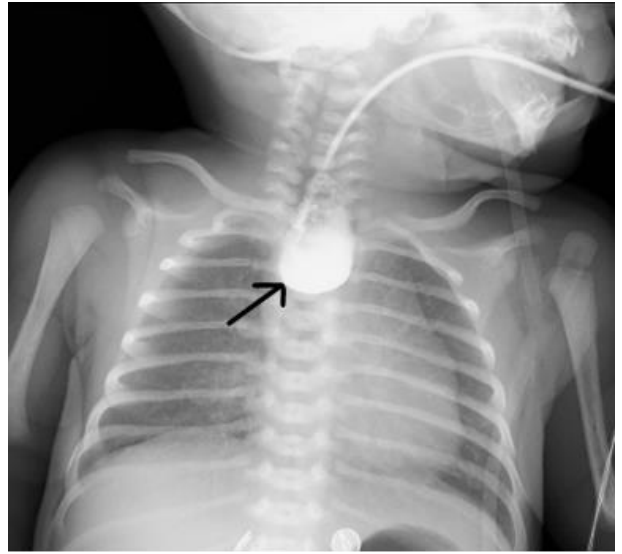
VACTERL asosiyasyonu; vertebral, anorektal, kardiyak, trakeoözafagial, renal ve ekstremitte anomalilerinin bir arada görüldüğü ender klinik durumdur. Tanısı klinik olarak bu bulgulardan en az 3 tanesinin bir arada görülmesiyle doğumdan sonra konur. Sıklık olarak 1/10000- 1/40000 oranında canlı doğumda görüldüğü bildirilmiştir. Etiyolojisi net olarak belirlenmemiştir. Az sayıdaki olguda genetik anormallikler saptanmış ancak herediter geçiş gösterilememiştir (1,2). Bu anomalilerin birlikteliğinin nadir olması nedeniyle asosiyasyon olarak isimlendirilir. Sunduğumuz bu olgu; yenidoğan döneminde trakeoözofagial fistül, özefagus atrezisi, anal atrezi, sol böbrekte hidronefrozu olup klinik olarak VACTERL asosiyasyonu tanısını koyduğumuz hastadır.

Vaka Sunumu

38 hafta 4 günlük erkek bebek, 29 yaşında eşi ile arasında akrabalığı olmayan anneden spinal sezaryen ile 3050 gr olarak doğdu. Hastanın boyu 51 cm, baş çevresi 35 cm olarak ölçüldü. İkili, üçlü testi ve ayrıntılı ultrasonografisi normal idi. Doğumda spontan solunumu olan hastanın kalp tepe atımı 62/dk idi ve siyanotik görünümde olması nedeniyle hastaya pozitif basınçlı ventilasyon uygulandı, takiben kalp tepe atımı ve saturasyonu düzeldi. Hastanın fizik muayenesinde özefagus atrezisi, trakeoözofagial fistül ve anal atrezisinin olduğu görüldü (Şekil 1). Umbilikal kordunda 2 arter,1 ven görüldü. Hasta yenidoğan yoğun bakım ünitesine solunum sıkıntısı, özefagus atrezisi, anal atrezi sebebiyle yatırıldı. Çekilen direkt grafisinde özofagusa verilen kontrast maddenin mideye geçmediği görüldü, batında gaz görüldü (Şekil 2).



Şekil 1. Fizik muayene ile tespit edilen anal atrezi



Şekil 2. Kontrast maddenin mideye geçmediğini gösteren direkt grafi

Hastanın invertogram pozisyonunda çekilen batin grafisinde yüksek yerleşimli anal atrezi tespit edildi (Şekil 3). Bol sekresyonu olan hasta özefagusa yerleştirilen beslenme sondasıyla aspire edildi. Serbest oksijen ile takip edildi. Hastanın yatışında bakılan üriner sistem ultrasonografisinde sol böbrekte evre 3 hidronefroz (pelvis anteroposterior çap 17 mm) olduğu görüldü.



Şekil 3. İnvortogram pozisyonunda çekilen grafide tespit edilen yüksek yerleşimli anal atrezi

Vertebral, kardiyak, ekstremitte anomalisi ve sendromik yüz görünümü yoktu. Hasta postnatal 2. gününde çocuk cerrahisi tarafından opere edildi. Distal özefagus ucunun trakeaya fistüle olduğu görüldü, fistül bağlandı. Proksimal özefagus ve distal özefagus ucu birbirine primer anastomoz edildi. Sol alt kadranda sigmoid kolon bulunarak sigmoid separe kolostomi açıldı. Hastadan genetik hastalıkları açısından periferik kandan kromozom analizi istendi, sonuç takibi yapılıyor. Oral beslenebilen ve stomadan gaita çıkışı olan hasta taburcu edildi.

Tartışma ve Sonuç

VATER (vertebral defektler, anal atrezi, özofageal atrezili trakeoözofagial fistül, radial ve renal displazi) gibi yapısal malformasyonların rastgele bir arada bulunması ilk olarak 1973 yılında Quan L ve Smith D tarafından tanımlanmıştır (3). Daha sonra, kardiyak (C), ekstremitte anomalisi (L) ve tek umbilikal arteri (S) dahil edilmiş ve VACTERL/VACTERLS terimleri Temtamy ve Miller tarafından tanımlanmıştır (4). Halen hastalığın tanısı ile ilgili bir fikir birliği bulunmamasına karşın

VACTERL komponentlerinden en az 3 tanesinin olması gerekmektedir. Olgumuzda da VACTERL ilişkili anomalilerden trakeoözofagial fistül, özefagus atrezisi, anal atrezi ve sol renal hidronefroz mevcut idi. Yüksek klinik değişkenlik ve sporadik olarak görülmesi nedeniyle, VACTERL ilişkisinin etiyojisi hala belirsizdir (1).

Trakeoözofageal fistül (TÖF) ve özofageal atrezi (ÖA), trakea ve özafagusun embriyolojik hayatta ayrılma sürecindeki defekte bağlı olarak ortaya çıkan konjenital anomalilerdir. Görülme oranı 2500-3000 canlı doğumda 1'dir (5). Özefagus atrezisi tek başına görülebileceği gibi, olguların %50'sinden fazlasında başka konjenital anomaliler de eşlik edebilir. Trakeoözofageal fistül/özofageal atrezisi şu şekilde sınıflandırılabilir: 1) tip A özofagus atrezisi; 2) tip B trakea ile proksimal fistül bağlantısı olan distal özofagus atrezisi; 3) tip C trakea ile distal fistül bağlantısı olan proksimal özofagus atrezisi; 4) tip D çift fistül bağlantısı olan ara atrezi ve 5) tip E atrezi olmaksızın izole fistül (H tipi TÖF olarak da bilinir) (6). Hastamızda cerrahi onarım uygulanan tip C TÖF vardı. TÖF ve ÖA onarımı; torakotomi veya torakoskopik girişim şeklinde gerçekleştirilebilir (7). Hastamıza torakotomi işlemi gerçekleştirildi.

Anal atrezi veya anal kanalın daralması çok yaygındır ve VACTERL kompleks ilişkisi olan hastaların yaklaşık %60'ında görülür (8). Pelvik yapıların, iç fistüllerin ve distal rektal kesenin görüntülenmesi için ultrasonografi iyi bir tanı yöntemidir. İlişkili genitoüriner ve spinal anomaliler için bir tarama yöntemi olarak yaygın olarak kullanılmaktadır (9). Anal atrezi için erken cerrahi müdahale gereklidir. Doğum sonrası anal atrezi tespit ettiğimiz hastanın yapılan ultrasonografisi normal idi. İnvortogram pozisyonunda çekilen direkt grafide yüksek yerleşimli anal atrezi tespit edilip hastaya postnatal 2. günde kolostomi açıldı.

VACTERL birlikteliği olan hastaların yaklaşık %50'sinde renal defektler görülür. Hastaların yaklaşık %35'inde ürolojik anormalliklerle ilişkili olabilen tek göbek

arteri görülür (1). Konjenital böbrek anomalileri arasında renal agenezi, renal disgenezi, konjenital PUJ (pelvik üreterik birleşim) obstrüksiyonu, konjenital kistik böbrek hastalığı, çapraz kaynaşmış ektopik böbrek, at nalı böbrek vb. bulunabilir (10). Hastamızda sol böbrekte hidronefroz mevcut olup sol üreteropelvik darlık açısından takip edilmektedir.

VACTERL asosiasyonunun gelişme nedeni henüz net olarak bilinmemektedir. Bu nedenle gelişmesi engellenemez. Tip C özefagus atrezisi olup beraberinde anal atrezi olan VACTERL ilişkili olgularda erken tanı ve tedavi, mortalite ve morbiditenin azalması açısından önem taşımaktadır

Teşekkür

Yok

Finansal Kaynak

Yok

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Kaynaklar

1. Solomon BD. VACTERL/VATER Association. *Orphanet J Rare Dis.* 2011 Aug 16;6:56.
2. La Placa S, Giuffrè M, Gangemi A, Di Noto S, Matina F, Nociforo F, et al. Esophageal atresia in newborns: a wide spectrum from the isolated forms to a full VACTERL phenotype. *Ital J Pediatr.* 2013 Jul 10;39:45.
3. Khatavkar SS, Jagtap SR. Anaesthetic Management for Cataract Surgery in VACTERL Syndrome Case Report. *Indian J Anaesth.* 2009 Feb;53(1):94-7.
4. Temtamy SA, Miller JD. Extending the scope of the VATER association: definition of the VATER syndrome. *J Pediatr.* 1974 Sep;85(3):345-9.
5. Spitz L. Oesophageal atresia. *Orphanet J Rare Dis.* 2007 May 11;2:24.
6. Gaillard F, Campos A, Colovic H. Congenital tracheo-esophageal fistula. *Radiopaedia.org.* 2024. Available from: <https://doi.org/10.53347/rID-8292> (Accessed: 01 Oct 2024).
7. Rothenberg SS. Thoracoscopic management of non-type C esophageal atresia and tracheoesophageal atresia. *J Pediatr Surg.* 10.1016/j.jpedsurg.2017.10.025.
8. VACTERL association. [Nov 2023]. Available from: <https://medlineplus.gov/genetics/condition/vacterl-association/> (Accessed: 01 Oct 2024).
9. Alamo L, Meyrat BJ, Meuwly JY, Meuli RA, Gudinchet F. Anorectal Malformations: Finding the Pathway out of the Labyrinth. *Radiographics.* 2013;33(2):491-512.
10. Khandelwal S, Dhande R, Sood A, Parihar P, Mishra GV. Role of Multidetector Computed Tomography Urography in the Evaluation of Obstructive Uropathy: A Review. *Cureus.* 2023 Oct;15(10):e48038.

Süt Çocuğunda Nadir Bir Durum: Eksantem Subitum Kaynaklı Ensefalit A Rare Case in Infants: Exanthem Subitum Induced Encephalitis

^{1*}Umut YORULMAZ ¹Osman YİĞİTOĞLU ¹Derviş BARIN ²SalihaYAVUZ ERAVCI ¹Hüseyin ÇAKSEN ¹Abdullah AKKUŞ 

^{1*}Necmettin Erbakan Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, Konya, Türkiye
²Necmettin Erbakan Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk
Sağlığı ve Hastalıkları, Çocuk Nöroloji AD, Konya,
Türkiye

*Sorumlu Yazar/Corresponding Author
E-mail: dr.umut.yorulmaz@gmail.com

Geliş Tarihi/ Date of Submission: 14.10.2024
Kabul Tarihi/ Date of Acceptance: 05.03.2025
Yayın Tarihi/ Date of Publication: 14.03.2025
Değerlendirme/ Peer-Review: İki Dış Hakem, Çift
Taraflı Körlük / Two external, Double anonymized
Etik Beyan / Ethical Statement: Bu çalışmanın hazırlanma
sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan
tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur./It is
declared that scientific and ethical principles have been
followed while carrying out and writing this study and that
all the sources used have been properly cited.
Benzerlik Taraması/ Plagiarism checks: Yapıldı –
Turnitin/ Yes – Turnitin
Çıkar Çatışması/ Conflicts of Interest: Çıkar çatışması
beyan edilmemiştir/The author(s) has no conflict of interest
to declare
Finansman/ Grant Support: Bu araştırmayı desteklemek
için dış fon kullanılmamıştır/The author(s) acknowledge that
they received no external funding in support of this research
Telif Hakkı & Lisans/Copyright & License: Yazarlar
dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve
çalışmaları CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır
/Authors publishing with the journal retain the copyright to
their work licensed under the CC BY-NC4.0

DOI: 10.70846/nigdetip.1564248

ÖZET

Viral ensefalit; virüslerin neden olduğu beyin parankimi inflamasyonudur. Human Herpesvirüs -6 (HHV-6) da bu viral enfeksiyon sebeplerinden biri olup çocuklarda ateş, döküntü, farenjit gibi genellikle hafif sistemik belirtilerle karakterizeyken nadiren ensefalit sebebi olabilmektedir. Sunulan vakada da dirençli nöbetlerle karakterize olan hastadan gerekli tetkikler yapılmış olup HHV-6 ensefaliti tanısı konulmuştur. Dirençli nöbet ile gelen vakalarda eksantem subitum enfeksiyonuna bağlı ensefalit olabileceği akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler:Çocuk, Konvulsiyon, Ensefalit, Eksantem Subitum

ABSTRACT

Viral encephalitis is inflammation of the brain parenchyma caused by viruses. HHV-6 is one of the causes of this viral infection and is characterized by fever, rash, pharyngitis and generally mild systemic symptoms in infants and children, but it can rarely cause encephalitis. In the present case, a patient with refractory seizures underwent necessary investigations and was diagnosed with HHV-6 encephalitis. In patients presenting with refractory seizures, it should be kept in mind that the seizure may be due to exanthem subitum infection.

Keywords:Child, Encephalitis, Convulsion, ExanthemaSubitum

Giriş

Beyin parankimi; dura mater, araknoid mater ve pia mater olarak adlandırılan üç koruyucu zar ile sarılmıştır. Bu zarlar üzerinde meydana gelen enfeksiyonlar, etkilenen bölgeye göre sınıflandırılmaktadır. Ensefalit, beyin parankiminin enfeksiyonudur. Menenjit, meninkslerin enfeksiyonu anlamına gelmektedir. Meningoensefalit ise her iki durumu kapsamaktadır (1-4).

Ensefalit; bilinç bozukluğu, davranış ve kişilik değişiklikleri, konuşma ve hareket bozuklukları ve konvülsiyonlar gibi nörolojik işlev bozuklukları karakterizedir (5). Viral ensefalit ise en yaygın ensefalit türüdür (6). Viral etkenler arasında Herpesviridae ailesinin üyeleri önemli rol oynamaktadır. Human Herpes Virüs-6 (HHV-6), roseola infantum (exanthema subitum) geçiren çocukların periferik kan mononükleer hücrelerinden izole edilerek insan hastalığı ile ilişkilendirilmiştir. HHV-6, zarflı ve çift sarmallı DNA virüsüdür. Tükürük bezleri, bademcikler, böbrekler, karaciğer ve lenf düğümleri gibi birçok dokuda latent enfeksiyon yapar. (7-10).

HHV-6 klasik olarak çocuklarda ateş, döküntü, üst solunum yolu enfeksiyonu ile giden ve kendiliğinden iyileşen roseola infantum ile sonuçlanır. Bu enfeksiyonun komplikasyonları arasında ensefalit de vardır. Bu olgu sunumunda eksantem subitum sonrası ensefalit gelişen vaka sunulmaktadır.

Vaka Sunumu

Bilinen hastalığı olmayan 11 aylık kız hastanın 2 gündür 4 saat aralıklarla tekrarlayan ateş ve 4-5 kez olan sulu kıvamda, kan ve mukus içermeyen ishal şikâyeti başlamıştı. Sonra yaklaşık 2-3 dakika kadar süren, dudaklarda morarmanın eşlik ettiği ve gözlerini sabit bir noktaya dikme şeklinde nöbeti oldu. Hastanın özgeçmişinde prenatal dönemde büyüme geriliği ile takip edilme ve natal dönemde 37 hafta sezaryen ile 2400 gr. doğum öyküsü

mevcuttu. Soy geçmişinde ise annesinde hipotiroidi olması dışında ek özellik yoktu. Nöbet sonrası yapılan fizik muayenesinde genel durumu orta, uykuya meyilliydi. Vücut ısısı 36,5 °C, kalp tepe atımı 133/dk, kan basıncı 100/65 mmHg, solunumu sayısı 24/dakikaydı. Oda havasında saturasyon %97 olarak saptandı. Ön fontanel 1x1 cm açıklıkta normal bombelikteydi. Uykuya meyilli ve etrafla ilgisizdi. Orofaringks muayenesinde tonsiller hiperemik, kulak muayenesinde her iki dış kulak yolu da hiperemik ve barsak sesleri dört kadranda hiperaktifti. Diğer sistem muayeneleri doğaldı. Kan tetkiklerinde beyaz küre 7100/mm³, nötrofil 5330/mm³, lenfosit 1360/mm³, hemoglobin 11.9 g/dL, trombosit 265.000/mm³, eritrosit sedimentasyon hızı 12 mm/saat, C-reaktif protein 3.6 mg/ dL, sodyum 130 mmol/L, fosfor 3.66 mmol/L idi. Diğer kan tetkikleri normaldi. Alınan solunum yolu viral paneli negatif olarak sonuçlandı. Beyin manyetik rezonans görüntülemesi ve uyku elektroensefalografisi normal sonuçlandı. Takiplerinde 30 saat içinde 6 kez tekrarlayan nöbetlerinin olması ve ateşlerinin devam etmesi üzerine komplike febril konvülsiyon, ensefalit, menenjit ön tanıları ile hastaya lomber ponksiyon yapıldı. Fenobarbital nazogastrik sonda ile 20 mg/kg/dozdan oral yükleme yapıldı ve idame olarak 5mg/kg/günden devam edildi. Beyin omurilik sıvısı örneğinde protein 15.9 mg/dL, şeker 58.8 mg/ dL, klor 123 mmol/L, eş zamanlı bakılan parmak ucu kan şekeri 91 mg/ dL olarak ölçüldü. Sıvının mikroskopik incelemesinde bakteri ve lökosit görülmedi. Kan, idrar , beyin omurilik sıvısı (BOS) kültürü ve BOS polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) örnekleri alındıktan sonra intravenöz asiklovir ve seftriakson tedavisi başlandı. Hastanın takiplerinde ateşi geriledikten sonra gövdeden başlayarak başa doğru yayılan makulopapüler döküntüleri olması üzerine ekzantem subitum (6. Hastalık) olarak değerlendirildi. (Şekil 1) Seftriakson ve asiklovir tedavisi kesildi. Hastanın alınan BOS PCR incelemesinde HHV-6 viral DNA'sı tespit edilmesi sonrası ensefalit

tanısını doğrulandı. Hastanın polklinik takiplerinde 3 ay boyunca nöbet olmadığı ajitasyon şikayetlerinin 1-2 hafta kadar daha devam ettiği fakat sonrasında o şikayetlerinin de geçtiği öğrenildi.



Şekil 1. Roseola infantum tipik döküntüsü görülmekte

Tartışma ve Sonuç

HHV-6 ile olan primer enfeksiyon, çocuklarda ateş, döküntü, farenjit ve genellikle hafif sistemik belirtilerle karakterize olan ve kendiliğinden iyileşen roseola infantum ile sonuçlanır. Bu semptomlar ortalama 3-5 gün sürmektedir. Klasik olarak ateşin düşmesini takiben döküntüler başlar. Fakat nadir de olsa hastalığın komplikasyonları yönünden dikkatli olunması gerekir. Hastalığın komplikasyonları arasında, febril nöbetler bulunmaktadır. Bu nöbetler, diğer enfeksiyonlarla ilişkili febril nöbetlerden farklıdır. Çünkü daha sık veya uzun süreli olma eğilimindedir. Basit febril konvülsiyona sebep olmakla birlikte ensefalit tablosuna kadar ağır tabloya da neden olabilmektedir(11-14). Olgumuzda da dirençli ateş ve nöbetlerle seyreden hastada başvuruda febril konvülsiyon düşünülerek takibe alınmış fakat takiplerinde dirençli nöbetleri olması sonucu menenjit ekartasyonu için lomber ponksiyon yapılmış ve BOS'ta HHV-6 gösterilmiştir. Takibinde ateş düştükten sonra döküntüleri başlaması, dirençli nöbetlerinin olması, uykuya meyilli

olması ve BOS PCR da etkenin gösterilmesi hastanın eksantem subitum enfeksiyonuna bağlı ensefalit tablosunda olduğunu öncelikle düşündürmektedir. Literatürde ise bir vakada eksantem subitum enfeksiyonu sonrası bilincin kapanması, konfüzyon ile seyreden ensefalit vakası bildirilmiştir (15). Fakat bizim hastamızda ensefalit tablosu tekrarlayan nöbetler şeklinde olmuştur. Litretürde yine ensefalite sekonder akut semptomatik nöbetler olduğu gibi temporal lob epilepsisi dahil olmak üzere farklı epilepsi sendromlarıyla bu durum ilişkilendirilmiştir (16). Bu şekilde tekrarlayan dirençli nöbet ile başvuran hastalarda nöbet etyolojisinde eksantem subitum kaynaklı ensefalit akılda tutulmalıdır.

Teşekkür

Yok.

Finansal Kaynak

Yok.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Kaynaklar

1. Michos AG, Syriopoulou VP, Hadjichristodoulou C, et al. Aseptic meningitis in children: analysis of 506 cases. *PLoSOne*. 2007;2(7):e674. doi:10.1371/journal.pone.0000674.
2. Martin NG, Iro MA, Sadarangani M, et al. Hospital admissions for viral meningitis in children in England over five decades: a population-based observational study. *Lancet Infect Dis*. 2016;16(11):1279-87. doi:10.1016/S1473-3099(16)30201-8.
3. Hviid A, Melbye M. The epidemiology of viral meningitis hospitalization in childhood. *Epidemiology*. 2007;18(6):695-701. doi:10.1097/ede.0b013e3181567d31.
4. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Outbreaks of aseptic meningitis associated with echoviruses 9 and 30 and preliminary surveillance reports on enterovirus activity—United States, 2003. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2003;52(32):761-4.
5. Dağdelen EÇ, Kılıç Çil M, Çelik T, et al. The etiology, clinical characteristics and treatment modalities in children with meningitis and encephalitis: A retrospective single center study in Türkiye. *J Pediatr Inf*. 2023;17(4):234-41. doi:10.5578/ced.20239911.
6. Said S, Kang M. Viral Encephalitis. [Updated 2023 Aug 8]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470162/>
7. Yamanishi K, Okuno T, Shiraki K, et al. Identification of human herpesvirus-6 as a causal agent for exanthem subitum. *Lancet*. 1988;1(8594):1065-7. doi:10.1016/S0140-6736(88)91893-9.
8. Agut H, Bonnafous P, Gautheret-Dejean A. Laboratory and clinical aspects of human herpesvirus 6 infections. *Clin Microbiol Rev*. 2015;28(2):313-35. doi:10.1128/CMR.00122-14.
9. Rhoads MP, Margaret AS, Zerr DM. Family salivary sharing behaviors and age of human herpesvirus-6B infection. *J Infect*. 2007;54(6):623-6. doi:10.1016/j.jinf.2006.11.006.
10. Saxinger C, Polesky H, Eby N, et al. Antibody reactivity with HBLV (HHV-6) in U.S. populations. *J Virol Methods*. 1988;21(1-4):199-208. doi:10.1016/0166-0934(88)90062-4.
11. Hall CB, Long CE, Schnabel KC, et al. Human herpesvirus-6 infection in children: A prospective study of complications and reactivation. *N Engl J Med*. 1994;331(7):432-8. doi:10.1056/NEJM199408183310703.
12. Suga S, Suzuki K, Ihira M, et al. Clinical characteristics of febrile convulsions during primary HHV-6 infection. *Arch Dis Child*. 2000;82(1):62-6. doi:10.1136/adc.82.1.62.
13. Abu Sitta E, Khazan A, Luttmann K, et al. HHV-6: an unusual cause of cerebellar ataxia. *BMJ Case Rep*. 2020;13(3):e234303. doi:10.1136/bcr-2020-234303.

14. Crawford JR, Kadom N, Santi MR, et al. Human herpesvirus 6 rhombencephalitis in immunocompetent children. *J Child Neurol.* 2007;22(11):1260-8. doi:10.1177/0883073807307102.
15. Akın F, Yazar A, Türe E, et al. A rare disease: Encephalitis after exanthema subitum. *Haydarpaşa Numune Med J.* 2017;57(2):112-4. doi:10.14744/hnhj.2017.83997.
16. Bartolini L, Theodore WH, Jacobson S, et al. Infection with HHV-6 and its role in epilepsy. *Epilepsy Res.* 2019;153:34-9. doi:10.1016/j.epilepsyres.2019.05.001.