

Yüksek İhtisas Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Dergisi

Yüksek İhtisas University Journal of Health Sciences

Cilt/Volume 5 | Sayı/Issue 3 | Aralık/December 2024



Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi Yüksek İhtisas Üniversitesi'nin bilimsel yayınıdır

Yüksek İhtisas University Journal of Health Sciences is a scientific publication of Yüksek İhtisas University

Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi (Yüksek İhtisas University Journal of Health Sciences) yılda üç sayı (Nisan, Ağustos ve Aralık) olarak yayımlanan hakemli bir dergidir

Yüksek İhtisas University Journal of Health Sciences (Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi) is a peer-reviewed journal published three times a year (April, August and December).

Yayın Türü / Type of Publication
Yerel Süreli / Periodical

Finansman / Funding
Yüksek İhtisas Üniversitesi / Yüksek İhtisas University

Derginin Yer Aldığı Dizinler / The Journal is Indexed in



Yayın Hizmetleri / Publishing Services



BAYT Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım Ltd. Şti.
Ziya Gökalp Cad., 30/31, 06420 Kızılay, Ankara
Tel. +90 312 431 30 62 • Fax: +90 312 431 36 02
E-mail: info@bayt.com.tr
www.bayt.com.tr

Baskı / Print
Miki Matbaacılık San. ve Tic. Ltd. Şti.
Matbaacılar San. Sitesi 1516/1. Sk., No: 27,
Yenimahalle, Ankara
Tel. +90 312 395 21 28
www.mikimatbaasi.com

Baskı Tarihi: Aralık 2024

Yüksek İhtisas Üniversitesi Adına Sahibi / Owner on behalf of the Yüksek İhtisas University

Prof. Dr. Kadirhan SUNGUROĞLU

Baş Editör / Editor-in-Chief

Prof. Dr. Şükrü Oğuz ÖZDAMAR, Yüksek İhtisas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara
E-posta: sukruoguzozdamar@yiu.edu.tr

Yardımcı Editör / Associate Editor

Doç. Dr. Müjde ÇALIKUŞU İNCEKAR, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara
E-posta: mujdecalikusuincekar@yiu.edu.tr

Yazı İşleri Müdürü / Publishing Manager

Duygu TALAKACI, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Ankara
E-posta: duygutalakaci@yiu.edu.tr

İstatistik Danışmanı / Consultant in Statistics

Prof. Dr. Selim Yavuz SANISOĞLU, Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara
E-posta: yavuzsanisoglu@ybu.edu.tr

Dil Editörleri / Language Editors

Dr. Öğr. Üyesi Samad J. SHIRVAN, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Ankara
E-posta: samadjoshanishirvan@yiu.edu.tr
Dr. Öğr. Üyesi Dilek YONAR, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Ankara
E-posta: dilekyonar@yiu.edu.tr

Redaksiyon / Reduction

Dr. Öğr. Üyesi Ülker ÇUHACI, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara
E-posta: ulkerchuhaci@yiu.edu.tr
Dr. Öğr. Üyesi Aylin GÜÇLÜ, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara
E-posta: aylinguclu@yiu.edu.tr

Yönetim Yeri ve Adresi / Executive Office

Yüksek İhtisas Üniversitesi 100. Yıl Yerleşkesi
İşçi Blokları Mahallesi 1505. Cd., No: 18/A, 06530 Çankaya/Ankara
Tel: +90 312 329 10 10 • Fax: +90 312 329 10 15
E-posta: sukruoguzozdamar@yiu.edu.tr

Teknik Destek / Technical Support

Mete ARSLAN

Bu dergideki yazıların dergi standartlarına uygunluğunun kontrolü, dizimi, İngilizce/Türkçe özetlerin ve kaynakların denetimi, derginin yayına hazırlanması BAYT tarafından gerçekleştirilmiştir.
The control of conformity with the journal standards and the typesetting of the articles in this journal, the control of the English/Turkish abstracts and references and the preparation of the journal for publishing were performed by BAYT Publishing.

Yayın Kurulu / Editorial Board

Baş Editör / Editor-in-Chief

Prof. Dr. Şükrü Oğuz ÖZDAMAR, Yüksek İhtisas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara
E-posta: sukruoguzozdamar@yiu.edu.tr

Yardımcı Editör / Associate Editor

Doç. Dr. Müjde ÇALIKUŞU İNCEKAR, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara
E-posta: mujdecalikusuincekar@yiu.edu.tr

Alan Editörleri / Area Editors

Prof. Dr. Gökhan ÇAKMAK, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara

Prof. Dr. İnanç GÜVENÇ, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara

Doç. Dr. Müjde ÇALIKUŞU İNCEKAR, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara

Doç. Dr. Oktay YANIK, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara

Dr. Öğr. Üyesi Çiğdem ERYILMAZ CANLI, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara

Danışma Kurulu / Advisory Board*

Prof. Dr. İsmail AĞIRBAŞ, Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara

Prof. Dr. Ertuğrul AKŞAHİN, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara

Prof. Dr. Zühal AKTUNA, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara

Prof. Dr. Hakan ALAGÖZLÜ, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara

Prof. Dr. Murat AKIN, Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara

Prof. Dr. Neriman AKYOLCU, İstinye Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Prof. Dr. Sultan AYZ ALKAYA, Gazi Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Ankara

Prof. Dr. Naime ALTAY, Gazi Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Ankara

Prof. Dr. İrfan Serdar ARDA, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara

Prof. Dr. Enver ATALAR, Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara

Prof. Dr. Edibe Asuman ATILLA, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ankara

Prof. Dr. Ergin AYAŞLIOĞLU, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara

Prof. Dr. Sami AYDOĞAN, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara

Doç. Dr. Burcu AYKANAT GİRGİN, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Hemşirelik Fakültesi, İstanbul

Prof. Dr. Aynur AYTEKİN ÖZDEMİR, İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Prof. Dr. Mehmet AYVAZ, Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara

Prof. Dr. Erdal Birol BOSTANCI, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara

Yazı İşleri Müdürü / Publishing Manager

Duygu TALAKACI, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Ankara
E-posta: duygutalakaci@yiu.edu.tr

İstatistik Danışmanı / Consultant in Statistics

Prof. Dr. Selim Yavuz SANİSOĞLU, Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara
E-posta: yavuzsanisoglu@ybu.edu.tr

Dil Editörleri / Language Editors

Dr. Öğr. Üyesi Samad J. SHIRVAN, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Ankara
E-posta: samadjoshanishirvan@yiu.edu.tr

Dr. Öğr. Üyesi Dilek YONAR, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Ankara
E-posta: dilekyonar@yiu.edu.tr

Redaksiyon / Reduction

Dr. Öğr. Üyesi Ülker ÇUHACI, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara
E-posta: ulkerchuhaci@yiu.edu.tr

Dr. Öğr. Üyesi Aylın GÜÇLÜ, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara
E-posta: aylinguclu@yiu.edu.tr

Prof. Dr. Levent BİRİNCİOĞLU, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara

Doç. Dr. Gönül BODUR, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İstanbul

Prof. Dr. Ali BOZKURT, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara

Prof. Dr. Ali BÜLBÜL, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İstanbul

Prof. Dr. Ünase BÜYÜKKOÇAK, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara

Prof. Dr. Funda BÜYÜKYILMAZ, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İstanbul

Prof. Dr. Serdar CEYLANER, Lokman Hekim Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara

Mary E. Coughlin, MS, NNP, RNC-E, Boston, USA

Prof. Dr. Deniz Nazire ÇAĞDAŞ AYVAZ, Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara

Prof. Dr. Nurcan ÇALIŞKAN, Gazi Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Ankara

Prof. Dr. Hicran ÇAVUŞOĞLU, Hacettepe Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Ankara

Prof. Dr. Advıye Gülçin SAĞDIÇOĞLU CELEP, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara

Prof. Dr. Leyla DİNÇ, Hacettepe Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Ankara

Prof. Dr. Arzu DURSUN, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara

Prof. Dr. Aykut EKİYOR, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ankara

- Prof. Dr. Aydan ERCAN**, Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Edirne
- Prof. Dr. Şule ERGÖL**, Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Kırıkkale
- Prof. Dr. Şükran ERTEN**, Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara
- Prof. Dr. Muazzez GARİPAĞAOĞLU DENİZHAN**, Fenerbahçe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul
- Prof. Dr. Gökhan GEDİKOĞLU**, Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara
- Prof. Dr. Duygu GÖZEN**, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İstanbul
- Prof. Dr. Rabet GÖZİL**, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara
- Prof. Dr. Gülsen GÜNEŞ**, Lokman Hekim Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara
- Prof. Dr. A. Seza GÜLEÇ**, Florida International University, School of Medicine, Miami, USA
- Prof. Dr. H. Canan HASANOĞLU**, Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara
- Prof. Dr. Kıymet İkbâl BAKAL**, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara
- Prof. Dr. Alper İSKİT**, Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara
- Prof. Dr. Şahin KAVUNCUBAŞI**, Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara
- Prof. Dr. Ertuğrul KAYAÇETİN**, Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara
- Prof. Dr. İlke KESER**, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara
- Prof. Dr. Özgül KISA**, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara
- Prof. Dr. Nezihe KIZILKAYA BEJİ**, Biruni Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul
- Prof. Dr. Gül KIZILTAN**, Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara
- Doç. Dr. Nevra KOÇ**, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara
- Prof. Dr. Seyhan ÇİL KOÇYİĞİT**, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ankara
- Prof. Dr. Ayşe Gülnihal CANSEVEN KURŞUN**, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara
- Prof. Dr. Bülent MERTOĞLU**, Marmara Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İstanbul
- Prof. Dr. Osman Arıkan NACAR**, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara
- Prof. Dr. Fatma NİŞANCI KILINÇ**, Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Kırıkkale
- Prof. Dr. Ayşe OKANLI**, İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul
- Prof. Dr. Fatma ÖZ**, Lokman Hekim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara
- Doç. Dr. Selen ÖZAKAR AKÇA**, Hitit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çorum
- Prof. Dr. Ayfer ÖZBAŞ**, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İstanbul
- Doç. Dr. Fatih ÖZBEY**, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara
- Prof. Dr. Dilara Fatoş ÖZER**, İstanbul Bilgi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul
- Doç. Dr. Tuba KOÇ ÖZKAN**, Adıyaman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Adıyaman
- Prof. Dr. Zekai ÖZTÜRK**, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara
- Prof. Dr. Ülkü POLAT**, Gazi Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Ankara
- Prof. Dr. Hüsnü PULLUKÇU**, Ege Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İzmir
- Prof. Dr. Sevim SAVAŞER**, Biruni Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul
- Prof. Dr. F. Nurhayat SAYDAM**, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara
- Prof. Dr. F. Deniz SAYINER**, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Eskişehir
- Prof. Dr. Selda SEÇKİNLİ**, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İstanbul
- Assistant Professor Arzu SOYBİLGİÇ**, University of Illinois, Department of Pediatrics, Chicago, USA
- Doç. Dr. Betül SÖNMEZ**, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İstanbul
- Prof. Dr. Nevin ŞANLIER**, Ankara Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara
- Doç. Dr. Fatih TARLAK**, İstanbul Gedik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul
- Prof. Dr. Meltem TAŞBAKAN**, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, İzmir
- Prof. Dr. Mehmet Yavuz TAŞKIRAN**, İstanbul Gedik Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, İstanbul
- Prof. Dr. Mehmet A. TAŞYARAN**, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara
- Doç. Dr. Ayşe Yasemin TEZER TEKÇE**, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara
- Prof. Dr. Muharrem TOLA**, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara
- Prof. Dr. Hale TUFAN**, TOBB Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara
- Prof. Dr. Ahmet Tuncay TURGUT**, Ankara Medipol Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara
- Prof. Dr. Göknur YALIM**, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara
- Doç. Dr. Gökhan YAZICI**, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara
- Prof. Dr. Suzan YILDIZ**, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İstanbul
- Prof. Dr. Fatmagül YUR**, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Muğla

Amaç ve Kapsam

2020 yılında yayın hayatına başlayan Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi (YIU Sağlık Bil Derg), bağımsız, tarafsız ve çift-kör hakemlik ilkelerine uygun olarak yayınlanan bilimsel, açık erişimli, basılı ve aynı zamanda çevrimiçi yayınlanan süreli yayındır.

Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, Yüksek İhtisas Üniversitesi'nin Nisan, Ağustos ve Aralık aylarında olmak üzere dört ayda bir yayımlanan bilimsel yayın organıdır.

Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, ülkemizin ilk sağlık konseptli üniversite dergisi olma ayrıcalığı ile akademisyenlere hizmet vermek amacı yanı sıra hedef kitlesi ulusal ve uluslararası düzeyde klinik araştırmacılar, tıp/ sağlık profesyonelleri, öğrenciler, hemşirelik profesyonelleri, ilgili mesleki ve akademik kurum ve kuruluşlarıdır.

Dergide sağlık bilimleri alanında orijinal makaleler, literatür gözden geçirmeleri, olgu sunumları, derleme, teknik bildiriler ve uzman görüşleri İngilizce ve

Türkçe dillerinde yayımlanır. Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi hakemli bir dergidir ve en yüksek etik ve editöryal standartlara uyar.

Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi EBSCOhost, Türkiye Atıf Dizini ve Türk Medline tarafından indekslenmektedir.

Editör

Prof. Dr. Şükrü Oğuz ÖZDAMAR

Yüksek İhtisas Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara
E-mail: sukruoguzozdamar@yiu.edu.tr

Yayın Hizmetleri

BAYT Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım Ltd. Şti.
Ziya Gökalp Cad., 30/31, 06420 Kızılay, Ankara
Tel. +90 312 431 30 62 • Fax: +90 312 431 36 02
E-mail: info@bayt.com.tr

Yazarlara Bilgiler

Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi (Yüksek İhtisas University Journal of Health Sciences) yılda üç kez (Nisan, Ağustos ve Aralık) yayınlanan açık erişimli ve hakemli bir dergidir. Dergide sağlık bilimleri alanında İngilizce ve Türkçe dillerinde özgün makaleler, derlemeler, olgu sunumları, teknik raporlar ve yorumlar yayımlanır.

Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi (Journal of Yüksek İhtisas University Health Sciences) en yüksek etik ve editörlük standartlarına uyar. Editörlük ve yayım süreci, International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), World Association of Medical Editors (WAME), Council of Science Editors (CSE), Committee on Publication Ethics (COPE), European Association of Science Editors (EASE) ve National Information Standards Organization (NISO) kılavuzlarına uygun olarak yapılır. Akademik Yayıncılıkta Şeffaflık ve En İyi Uygulama (doaj.org/bestpractice) ilkeleri gözetilir.

Derginin Editörleri WAME Yöneticiler Birliğinin onaylanmış olduğu editörler politikasını destekler ve Uluslararası Tıp Dergisi Editörleri Komitesi'nin yayımlamış olduğu Biyomedikal Dergilere Gönderilen Makaleler İçin Gerekli Standartlar ile tam bir uyum gösterir (<http://www.icmje.org/icmjerecommendations>).

Makale Gönderme

Yazarlar makalelerini Ulakbim- DergiPark web sitesinde bulunan Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi alanından göndermelidir. Makaleler Word dokümanı (.doc) veya zengin metin biçimi (.rtf) olarak gönderilmelidir. Her makalenin başında yazı başlığı, öz ve "medline" kurallarına göre düzenlenmiş Türkçe ve İngilizce anahtar sözcükler yazılmalıdır. Makale için iletişim kuracak tüm yazarların gerekli iletişim bilgileri olmalıdır. Tüm şekil, tablo ve gerekli görülen ek dokümanlar da gönderilmelidir. Yazarlar aynı sistem üzerinden Telif Hakkı Devri ve Finansal Durumu belirten ve yazının orijinalliğinin beyan edildiği formu da gönderilere eklemelidir.

Editöryal Politika

Tüm makaleler bilimsel katkıları, orijinallikleri ve içerikleri açısından bilimsel kurul tarafından değerlendirilir. Yazarlar verilerin doğruluğundan sorumludur. Dergi gerekli gördüğü yerlerde dil ve yazım ile ilgili uygun düzeltmeleri yapma hakkını saklı tutar. Makaleler gerekli görüldüğünde revizyon yapılmak üzere sorumlu yazara geri gönderilebilir. Dergide basılan yazılar derginin malı haline gelir ve yazıların telif hakkı Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi (Journal of Yüksek İhtisas University Health Sciences) adına alınır. Daha önce herhangi bir dilde basılmış olan yazılar dergide basılmak üzere değerlendirilmez. Yazarlar, Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi'ne (Journal of Yüksek İhtisas University Health Sciences) gönderdikleri bir yazıyı başka bir dergiye gönderemezler.

Makaleler, ICMJE-Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals (<http://www.icmje.org/icmjerecommendations>) ile uyumlu olarak hazırlanmalıdır. Randomize çalışmalar CONSORT, gözlemsel çalışmalar STROBE, tanısıl değerli çalışmalar STARD, sistematik derleme ve meta- analizler PRISMA, hayvan deneyli çalışmalar ARRIVE ve randomize olmayan davranış ve halk sağlığıyla ilgili çalışmalar TREND kılavuzlarına uyumlu olmalıdır.

Bu dergide yayımlanan makaleler Creative Commons Atıf-Ticari Olmayan 4.0 Uluslararası Lisansı altında lisanslanmıştır (CC BY-NC 4.0).

Makalelerin Hazırlanması

Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi'ne (Journal of Yüksek İhtisas University Health Science), gönderilen makaleler ICMJE'nin biyomedikal dergiler için belirlemiş olduğu standartlara göre hazırlanmış olmalıdır. Makalenin gönderilmesi sırasında yazarlar deney/araştırma tipini belirtmelidirler ve

istatistik uygulamaların "Guidelines for statistical reporting in articles for medical journals: amplifications and explanations" (Bailar JC III, Mosteller F, Ann Intern Med 1988; 108:266 -73) kılavuzuna uygun olması gerekmektedir. Makale ile birlikte gönderilen üst yazıda makale içindeki bilgilerin herhangi bir kısmının daha önce elektronik ortam dâhil yayımlanıp yayımlanmadığı veya değerlendirilmek üzere gönderilip gönderilmediği bildirilmelidir. Çalışma için etik kurul kararı alınıp alınmadığı veya insan deneyleri ile ilgili 2018 yılında güncellenen Helsinki Bildirgesi'ne uyulup uyulmadığı belirtilmelidir, aksi durumlar açıklanmalıdır. Üst yazıda iletişim kurulacak yazarın adresi, telefonu, faks numarası ve e-posta adresi olmalıdır. Tüm başvurular benzerlik tespit yazılımı (iThenticate by CrossCheck) tarafından taranır. Yayın Kurulu, dergimize gönderilen çalışmalar hakkındaki intihal, atıf manipülasyonu ve veri sahteciliği iddia ve şüpheleri karşısında COPE kurallarına uygun olarak hareket etmektedir. Yazar olarak listelenen herkesin ICMJE (www.icmje.org) tarafından önerilen yazarlık kriterlerini karşılaması gerekir. ICMJE, yazarların aşağıdaki dört kriteri karşılamasını önermektedir:

1. Çalışmanın konseptine/tasarımına; ya da çalışma için verilerin toplanmasına, analiz edilmesine ve yorumlanmasına önemli katkı sağlamış olmak;
2. Yazı taslağını hazırlamış ya da önemli fikrinsel içeriğin eleştirel incelemelerini yapmış olmak.
3. Yazının yayından önceki son halini gözden geçirmiş ve onaylamış olmak.
4. Çalışmanın herhangi bir bölümünün geçerliliği ve doğruluğuna ilişkin soruların uygun şekilde soruşturulduğunun ve çözümlendiğinin garantisini vermek amacıyla çalışmanın her yönünden sorumlu olmayı kabul etmek.

Bir yazar, çalışmada katkı sağladığı kısımların sorumluluğunu almasına ek olarak, diğer yazarların çalışmanın hangi kısımlarından sorumlu olduğunu da teşhis edebilmelidir. Ayrıca, yazarlar birbirlerinin katkılarının bütünlüğüne güven duymalıdır.

Makale Özellikleri

Araştırma Makalesi

Araştırma makalesi ana metni "Öz", "Giriş", "Materyal ve Metot", "Bulgular", "Tartışma/ Sonuç" ve "Kaynaklar" alt başlıklarını içermelidir. Araştırma makaleleri için sözcük sayısı sınırları Tablo 1'dedir.

Öz

Araştırma makalelerinin özü Giriş, Materyal ve Metotlar, Bulgular ve Sonuç bölümlerinden oluşmalıdır. Çalışma içeriğini ve çalışmanın dayandığı zemini aktarmalı, çalışmanın amaçlarını, ana bulguları ve ana sonuçları belirtmelidir. Ayrıca çalışma ve gözlemlerin yeni ve önemli yönlerini vurgulamalıdır.

Anahtar Sözcükler

Öz bölümünün altında verilmeli ve en fazla altı adet olmalıdır. Anahtar sözcüklerin Türkiye Bilim Terimleri'nden seçilmesine özen gösterilmelidir (<http://www.bilimterimleri.com>).

Giriş

Bu bölümde niçin bu çalışmayı yapmaya ihtiyaç duyulduğu ve yapıma amacı sadece önemli makalelere atıfta bulunularak belirtilmelidir.

Materyal ve Metotlar

Bu bölümde çalışma için yapılan plan, hastalar, deney hayvanları, materyal ve kontroller, kullanılan çalışma yöntemleri ve uygulanan istatistiksel yöntem açıklanmalıdır. Etik konularla ilgili izinler yukarıda açıklandığı gibi belirtilmeli; ilaçların jenerik isimleri ile birlikte üretici adı ve üretildiği ülke ifade edilmelidir.

Bulgular

Bu bölümde istatistiksel metotlar ile desteklenen bulgular ayrıntılı olarak belirtilmelidir. Sadece en önemli bulgular vurgulanmalıdır. Şekil ve tablolar metin içinde verilen bulguları desteklemeli, tekrar etmemelidir; verinin metin, tablo veya şekil şeklindeki sunumların sadece birinde gösterilmesi yeterlidir.

Tablo 1. Makale türleri için kısıtlamalar

Makale türü	Sözcük sınırı	Öz sözcük sınırı	Kaynak sınırı	Tablo sınırı	Resim sınırı
Araştırma Makalesi	4000	250 (Yapılandırılmış)	30	6	15 resim
Derleme	5000	250	50	6	20 resim
Olgu Sunumu	1500	150	15	Tablo yok	20 resim
Editöre Mektup	1000	Öz yok	5	Tablo yok	Resim yok

Tartışma /Sonuç

Kaynakların ışığında bulguların önemi ve farkları vurgulanmalıdır; ancak sonuç bölümünde sunulan detaylar tekrarlanmamalıdır. Görüşler, çalışmada elde edilen gerçeklerle desteklenecek şekilde sınırlanmalıdır; araştırılmayan ya da gösterilmeyen varsayımlar tartışmaya eklenmemelidir. Bulgular başka araştırmalarla karşılaştırılmalıdır. Bu bölümde bulgular bölümünde belirtilmemiş yeni veri sunulmamalıdır.

Kaynaklar

Kaynaklar, "Uluslararası Tıp Dergisi Editörleri Komitesi (ICMJE)" tarafından geliştirilen "Biyomedikal Dergilere Gönderilen Makaleler İçin Gerekli Standartlar" kurallarına göre düzenlenmelidir. Sık kullanılan referans türleri için bazı örnekler verilmiştir. <https://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf> linki, burada sağlanmayan diğer referans türlerine ilişkin rehberlik amacıyla kullanılmalıdır. Her kaynak metindeki sırasına göre numaralandırılmalı ve listelenmelidir. Metin içerisinde cümle sonlarında parantez içinde "(...)" şeklinde belirtilmelidir. Kaynakların doğruluğundan yazar(lar) sorumludur. Dergi başlıkları Index Medicus'a uygun olarak kısaltılmalıdır. Dergi adlarının kısaltmaları için "Index Medicus'ta İndekslenen Dergilerin Listesi"ne bakınız (<http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html>). Index Medicus'ta yer almayan dergilerde kısaltma kullanılmaz. Kaynaklar'da yalnızca yayınlanmış makaleler veya "baskıda" olan makaleler kullanılabilir. Tüm yazarların isimleri yazılmalıdır, "et al" ifadesi kullanılmamalıdır.

Dergiler:

Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL. Solid-organ transplantation in HIV- infected patients. N Engl J Med. 2002;347:284-7. PMID: 12140307 DOI: 10.1056/NEJMs020632

Çevrimiçi yayınlanmış makale:

Yalçın Çakmaklı G, Ayhan Y, Yazıcı MK, Demirci M, Şahin G. Spectral analysis of lithium tremor. Arch Neuropsychiatry, 17 Ekim 2020. <https://doi.org/10.29399/npa.27378>. [E-pub ahead of print]

Kitaplar:

Breedlove GK, Schorfheide AM. Adolescent pregnancy. 2nd ed. Wiecezorek RR, editor. White Plains (NY): March of Dimes Education Services; 2001.

Kitap Bölümleri:

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. The genetic basis of human cancer. New York: McGraw-Hill; 2002. 93-113.

Toplantı Sunumları:

Christensen S, Oppacher F. An analysis of Koza's computational effort statistic for genetic programming. In: Foster JA, Lutton E, Miller J, Ryan C, Tettamanzi AG, editors. Genetic programming. EuroGP 2002: Proceedings of the 5th European Conference on Genetic Programming; 2002 Apr 3-5; Kinsdale, Ireland. Berlin: Springer; 2002. p. 182-91.1

Tablolar ve Şekiller

Tüm tablo ve şekiller "Windows" altında açılabilir. Online gönderilen resimlerin çözünürlük kalitesi minimum (10x10 cm boyutunda) 300 dpi ve jpg

formatında olmalıdır. Her tablo ve şekil ayrı bir sayfada sunulmalıdır. Tüm tablo ve şekiller Arabik numaralar ile belirtilmelidir. Her tablonun başlığı tablonun içeriği ve amacını belirtmelidir. Her şeklin üzerindeki işaret ve sembolleri açıklayan bir alt yazısı olmalıdır.

Derleme Yazıları

Belirli bir alanda uzmanlık potansiyeli olan yazarlar tarafından hazırlanan derlemeler memnuniyetle karşılanmaktadır. Derlemeler, klinik uygulamada bir konunun mevcut bilgi seviyesini tanımlamalı, tartışmalı, değerlendirmeli ve gelecekteki çalışmalara rehberlik etmelidir. Derleme yazılarının alt başlıkları yazarlar tarafından planlanmalıdır. Ancak, her derleme makalesi bir "Giriş" ve bir "Sonuç" bölümü içermelidir. Derleme makalelerinin sınırlamaları için Tablo 1'e bakınız.

Olgu Sunumu

Nadir görülen, yeni bir bulgunun ya da yeni bir birlikteliğin tanımlandığı, tanıda ve tedavide güçlük gösteren veya yeni bir tedavi yönteminin uygulandığı ilgi çekici ve öğretici sunular yayınlanabilir. Bu yazılar, "Giriş", "Olgu Sunumu" ve "Tartışma" alt başlıklarını içermelidir. Olgu sunumlarının sözcük sayısı sınırları Tablo 1'de belirtilmiştir.

Editöre Mektup

Dergide yayımlanmış bir makale hakkında konunun uzmanı olan veya makalenin değerlendirmesini yapmış olan hakemler görüş veya yorumlarını Editöre Mektupla bildirebilirler. Kabul edilen Mektuplar, yayımlanmalarından önce konu aldıkları makalenin yazarına gönderilir ve ek görüş bildirmek, cevap vermek isteyip istemedikleri sorulur. Bu tür yazılar mümkün oldukça ilgili yazının yazarlarının yanıtlarıyla birlikte yayımlanır.

Düzeltilmeler

Düzeltilme talepleri ve eleştiriler iletişim adresi belirtilen yazara gönderilir. Basımın gecikmemesi için istenen düzeltmeler en kısa zamanda cevaplandırılmalıdır. Revizyonların cevapları ile geri gönderilmesi en geç 15 gün içinde olmalıdır. Editörler kurulu 15 günden sonraya kalan revizyonlarda makaleyi reddetme hakkını saklı tutar. Tüm hakemlerin görüşlerine cevap yazılmalıdır ve yapılan düzeltmelerin sayfa numarası ile satır sırası belirtilmelidir. Yapılan tüm değişikliklerin metin üstünde koyu olarak belirtildiği bir kopya ile düzeltmeler yapıldıktan sonraki son halinin temiz bir kopyası birlikte gönderilmelidir. Sunulan kaynakların ve verilerin doğruluğundan yazarlar sorumludur. Hatalı, aldatıcı veya yanlış yönlendirici bilgilerin varlığı fark edildiğinde Baş-Editör makaleyi bilimsel literatürden çekme ve bunu duyurma hakkına sahiptir.

İletişim

Prof. Dr. Şükrü Oğuz ÖZDAMAR, E-posta: sukruoguzozdamar@yiu.edu.tr

Yayın Hizmetleri

BAYT (www.bayt.com.tr) • **E-posta:** info@bayt.com.tr
Adres: Ziya Gökalp Cad. 30/31, 06420 Kızılay-Ankara, Turkey
Tel: +90 312 431 30 62 • **Faks:** +90 312 431 36 02

Aims and Scope

Yüksek İhtisas University Journal of Health Sciences (YIU J Health Sci), which started its publication life in 2020, is a scientific, open access, both printed and online periodical published in accordance with the principles of independent, impartial and double-blind refereeing.

Yüksek İhtisas University Journal of Health Sciences is the scientific publication of Yüksek İhtisas University, published quarterly in April, August and December.

With the privilege of being the first university journal with a health concept in our country, Yüksek İhtisas University Journal of Health Sciences aims to serve academics, and its target audience is clinical researchers, medical/health professionals, students, nursing professionals, related professional, and academic institutions and organizations at the national/international level.

In the journal; original articles, literature reviews, case reports, reviews, technical papers and expert opinions in the field of health sciences are published in English and Turkish. Yüksek İhtisas University Journal of Health

Sciences is a peer-reviewed journal, and adheres to the highest ethical and editorial standards.

Yüksek İhtisas University Journal of Health Sciences is indexed by EBSCOhost, the Turkish Citation Index, and Turkish Medline.

Editor-in-Chief

Prof. Dr. Şükrü Oğuz ÖZDAMAR

Yukse İhtisas University, Medical Faculty, Ankara
E-mail: sukruoguzozdamar@yiu.edu.tr

Publishing Services

BAYT Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım Ltd. Şti.
Ziya Gökalp Cad., 30/31, 06420 Kızılay, Ankara
Tel. +90 312 431 30 62 • Fax: +90 312 431 36 02
E-mail: info@bayt.com.tr

Instructions for Authors

Yüksek İhtisas University Journal of Health Sciences (*Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*) is an open access journal, and published three times a year (April, August and December). The journal publishes original articles, reviews, case reports, technical reports and commentaries in the fields of health science in English and Turkish languages.

Journal of Yüksek İhtisas University Health Sciences is a peer- reviewed journal and adheres to the highest ethical and editorial standards. Editorial and publishing processes of the journal are in accordance with the guidelines of International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), World Association of Medical Editors (WAME), Council of Science Editors (CSE), Committee on Publication Ethics (COPE), European Association of Science Editors (EASE), and National Information Standards Organization (NISO). Editorial and publishing processes of the Journal of Yüksek İhtisas University Health Science, comply with the principles of Transparency and Best Practice in Academic Publishing (doaj.org/bestpractice).

The Editorial Board of the Journal of Yüksek İhtisas University Health Sciences endorses the editorial policy statements approved by the WAME Board of Directors. The journal is following the uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals published by the International Committee of Medical Journal Editors (<http://www.icmje.org/icmjerecommendations>).

Submission of Manuscripts

Authors should submit their articles from the Journal of Yüksek İhtisas University Health Sciences on the Ulakbim- DergiPark website. Articles should be submitted as Word document (.doc) or rich text format (.rtf). At the beginning of each article, the title, abstract and Turkish and English keywords arranged according to the "medline" rules should be written. All authors who will contact for the article should have the necessary contact information. All figures, tables and additional documents deemed necessary should also be sent. Authors should also attach the form stating the Copyright Transfer and Financial Status and declaring the originality of the article to the submissions through the same system.

Editorial Policies

All manuscripts will be evaluated by the scientific board for their scientific contribution, originality and content. Authors are responsible for the accuracy of the data. The journal retains the right to make appropriate changes on the grammar and language of the manuscript. If necessary the manuscript will be sent to the corresponding author for revision. The manuscript, when published, will become the property of the journal and copyright will be taken out in the name of the Journal of Yüksek İhtisas University Health Sciences. Articles previously published in any language will not be considered for publication in the journal.

Authors cannot submit the manuscript for publication in another journal. Articles should be prepared in accordance with ICMJE- Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals (<http://www.icmje.org/icmjerecommendations>). They should comply with CONSORT guidelines for randomized studies, STROBE guidelines for observational studies, STARD guidelines for diagnostic valuable studies, PRISMA guidelines for systematic review and meta- analyzes, ARRIVE guidelines for animal experimental studies, and TREND guidelines for non-randomized behavior and public health studies.

All papers published in the journal are licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Preparation of Manuscripts

The articles submitted to the Journal of Health Sciences (Yüksek İhtisas University Journal of Health Sciences) should be prepared according to the

standards set by ICMJE for biomedical journals. Authors should indicate the type of experiment/research at the time of the article submission, and statistical practices should be in accordance with the "Guidelines for statistical reporting in articles for medical journals: amplifications and explanations" (Bailar JC III, Mosteller F, Ann Intern Med 1988;108:266-273).

In the cover letter sent with the article, it should be reported whether any part of the information in the article has been previously published, including electronic media, or has been sent for evaluation. It should be stated whether an ethical committee decision has been given for the study, or whether the Helsinki Declaration, which was updated in 2018 regarding human experiments, has been followed, or any other conflict. The cover letter must include the author's address, phone number, fax number and e-mail address.

All submissions are screened by a similarity detection software (iThenticate by CrossCheck).

In the event of alleged or suspected research misconduct, e.g., plagiarism, citation manipulation, and data falsification/fabrication, the Editorial Board will follow and act in accordance with COPE guidelines.

Each individual listed as an author should fulfill the authorship criteria recommended by the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE - www.icmje.org). The ICMJE recommends that authorship be based on the following 4 criteria:

- 1 Substantial contributions to the conception or design of the work; or the acquisition, analysis, or interpretation of data for the work; and
- 2 Drafting the work or revising it critically for important intellectual content; and
- 3 Final approval of the version to be published; and
- 4 Agreement to be accountable for all aspects of the work in ensuring that questions related to the accuracy or integrity of any part of the work are appropriately investigated and resolved.

In addition to being accountable for the parts of the work he/she has done, an author should be able to identify which co-authors are responsible for specific parts of the work. In addition, authors should have confidence in the integrity of the contributions of their co-authors.

Manuscript Specifications

Research Articles

The main text of the research article should include "Introduction", "Material and Method", "Results" and "Discussion/ Conclusion" subheadings. Word count limits for research articles are in Table 1.

Abstract

The summary of the research articles should consist of Introduction, Material and Methods, Results and Conclusion sections. It should convey the content of the study and the background on which the study is based, and state the aims, main findings and results of the study. It should also highlight new and important aspects of the study and observations.

Keywords

Keywords should be given under the summary section and should not exceed six. They must be selected from MeSH (Medical Subject Headings) (<https://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>).

Introduction

State concisely the purpose and rationale for the study and cite only the most pertinent references as background.

Material and Methods

Describe the plan, the patients, experimental animals, material and controls, the methods and procedures utilized, and the statistical method(s) employed. Address "Institutional Review Board" issues as stated above. State the generic names of the drugs with the name and country of the manufactures

Table 1. Limitations for each manuscript type

Type of manuscript	Word limit	Abstract word limit	Reference limit	Table limit	Figure limit
Original Article	4000	250 (Structured)	30	6	15 images
Review Article	5000	250	50	6	20 images
Case Report	1500	150	15	No tables	20 images
Letter to the Editor	1000	No abstract	5	No tables	No image

Results

Present the detailed findings supported with statistical methods. Emphasize only your important observations; do not compare your observations with those of others. Such comparisons and comments are reserved for the discussion section. Figures and tables should supplement, not duplicate the text; presentation of data in either one or the other will suffice.

Discussion/ Conclusion

State the importance and significance of your findings but do not repeat the details given the results section. Limit your opinions to those strictly indicated by the facts in your report. Compare your findings with those of others'. No new data are to be presented in this section.

References

References should be arranged according to the "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals" rules developed by "International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)". Some examples have been provided for frequently used reference types. The http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html site should be used for guidance on other types of references not provided here. Each reference should be numbered and listed according to their order in the text. They should be referred to in parentheses as "(...)" at the end of sentences within the text. The author(s) are responsible for the accuracy of the references. Journal titles should be abbreviated according to Index Medicus. Refer to the "List of Journals Indexed in Index Medicus" for abbreviations of journal names, or access the list at <http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html>. Abbreviations are not used for journals that are not listed in the Index Medicus. Only published articles or articles "in press" can be used in references. All authors names must be written, do not use "et al".

For Journals

Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL. Solid-organ transplantation in HIV- infected patients. *N Engl J Med.* 2002;347:284-7. PMID: 12140307 DOI: 10.1056/NEJMs020632

For Epub Ahead of Print Articles:

Yalçın Çakmaklı G, Ayhan Y, Yazıcı MK, Demirci M, Şahin G. Spectral analysis of lithium tremor. *Arch Neuropsychiatry*, 17 Ekim2020. <https://doi.org/10.29399/npa.27378>. [E -pub ahead of print]

Books:

Breedlove GK, Schorfheide AM. Adolescent pregnancy. 2nd ed. Wiecezorek RR, editor. White Plains (NY): March of Dimes Education Services; 2001.

Book chapters:

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. *The genetic basis of human cancer*. New York: McGraw-Hill; 2002. 93-113.

Meeting announcements:

Christensen S, Oppacher F. An analysis of Koza's computational effort statistic for genetic programming. In: Foster JA, Lutton E, Miller J, Ryan C, Tettamanzi AG, editors. *Genetic programming. EuroGP 2002: Proceedings of the 5th European Conference on Genetic Programming*; 2002 Apr 3-5; Kinsdale, Ireland. Berlin: Springer; 2002. p. 182-91.

Tables and Figures

Tables and figures should work under "Windows". Color figures or grayscale images must be at least 300 dpi. Figures using ".jpg" or ".pdf" should be saved separate from the text. All tables and figures should be prepared on separate pages. They should be numbered in Arabic numerals. Each table must have a title indicating the purpose or content of each table. Each figure must have an accompanying legend defining abbreviations or symbols found in the figure.

Review Articles

Review articles by authors with potential expertise in a particular field are welcomed. Reviews should describe, discuss and evaluate the current level of knowledge of a topic in clinical practice, and be a guide for future studies. Subtitles of review articles should be planned by the authors. However, each review article must contain an "Introduction" and a "Conclusion" section. Please refer to Table1 for the limitations of the review articles.

Case Reports

There is limited space for case reports in the journal. Reports on rare cases or conditions that constitute challenges in diagnosis and treatment, those offering new therapies or revealing knowledge not included in the literature, and interesting and educative case reports are accepted for review. The text should include the subheadings Introduction, Case Presentation, and Discussion. Please check Table1 below for wordcount specifications.

Letters to Editor

These manuscripts include evaluation and criticisms submitted by the experts in the field or the reviewers of a manuscript regarding manuscripts previously published in the journal. The authors of manuscripts that become to pics of letters to the editor are provided with the opportunity to responds to the comments that are raised. Letters are published together with the responses of the author(s) of the manuscript concerned where possible.

Revisions

Revisions will be sent to the corresponding author. Revisions must be returned as quick as possible in order not to delay publication. Deadline for the return of revisions is 15 days. The editorial board retains the right to decline manuscripts from review if authors' response delay beyond 15 days. All reviewers' comments should be addressed and revisions made should be started with page and line of the text. Send a highlighted copy indicating the revisions made and a clear copy of the revised manuscript. Authors are responsible for the truth of presented data and references. Editor-In-Chief has the right to withdraw or retract the paper from the scientific literature in case of proven allegations of misconduct.

Contact

Prof. Dr. Şükrü Oğuz ÖZDAMAR, E-mail: sukruoguzozdamar@yiu.edu.tr

Publishing Services

BAYT (www.bayt.com.tr) • **E-mail:** info@bayt.com.tr
Address: Ziya Gökalp Cad. 30/31, 06420 Kızılay-Ankara, Turkey
Phone: +90 312 431 30 62 • **Fax:** +90 312 431 36 02

İçindekiler / Contents

Cilt / Volume 5 | Sayı / Number 3 | Aralık / December 2024

- ii **Yayın Kurulu / Editorial Boards**
- v **Yazarlara Bilgiler / Instructions for Authors**

ARAŞTIRMA MAKALESİ / RESEARCH ARTICLE

- 77 **Skolyozlu Bireylerde Skolyoza Ek Omurgadaki Farklı Anomalilerin Değerlendirilmesi**
Evaluation of Different Anomalies in the Spine in Addition to Scoliosis in Patients with Scoliosis
Ebru Ceylan, Rabet Gözil, Hakkı Yeşilyurt, Mehmet Fethi Ceylan
- 88 **Investigation of The Relationships Between Depressive Symptoms, Sleep Quality, Psychological Resilience, and Insomnia Catastrophizing Cognitions in Healthcare Workers**
Sağlık Çalışanlarında Depresif Belirtiler, Uyku Kalitesi, Psikolojik Dayanıklılık ve Uykusuzluğu Felaketleştirme Bilişleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi
Esengül Ekici, Saba Çiçek
- 94 **Laparoscopy Assisted Appendectomy in Adult Patients: The Two Trocar Technique**
Yetişkin Hastalarda Laparoskopi Yardımlı Apendektomi: Çift Trokar Tekniği
Mirac Ilker Pala, Muhammed Kadir Yıldırak
- 98 **The Relationship Between Digital Game Addiction and Sleepiness in Adolescents: A Cross-Sectional Study**
Adölesanlarda Dijital Oyun Bağımlılığı ile Uykululuk Durumları Arasındaki İlişki: Kesitsel Bir Araştırma
Aylin Kurt, İsmail Berat Uzun, İrem Yılmaz, Onur Boran, Elif Pektaş
- 105 **Lisans Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Otizm Spektrum Bozukluğuna Yönelik Tutumlarının Belirlenmesi**
Determination of Fourth Year Undergraduate Students' Attitudes Towards Autism Spectrum Disorder
Fatma Bozdağ, Serdar Bozdağ, Muhammed Furkan Aydın

Skolyozlu Bireylerde Skolyoza Ek Omurgadaki Farklı Anomalilerin Değerlendirilmesi

Evaluation of Different Anomalies in the Spine in Addition to Scoliosis in Patients with Scoliosis

Ebru Ceylan¹, Rabet Gözil², Hakkı Yeşilyurt², Mehmet Fethi Ceylan³

¹Yüksek İhtisas Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Anatomi Bölümü, Ankara, Türkiye

²Yüksek İhtisas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

³Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Niğde, Türkiye

ÖZ

Giriş: Konjenital vertebra anomalileri skolyozun gelişmesinde önemli bir etkidir. Konjenital skolyozda ilerleme potansiyeli yüksek olduğu için erken dönemde tespiti ve farklı cerrahi girişim önemlidir. Skolyozu düzeltmek için yapılacak herhangi bir cerrahi operasyon ya da konservatif yaklaşım, medulla spinalis'te pozisyon değişimine bağlı olarak ciddi nörolojik komplikasyonlarla sonuçlanabilmektedir. Bu nedenle skolyoz rekonstrüksiyonundan önce konjenital anomalilerin varlığının tespiti klinik sonuç açısından önemli olmaktadır. Bu çalışmada amacımız, skolyozlu bireylerin radyografi, manyetik rezonans ve bilgisayarlı tomografi yöntemi ile elde edilen görüntülerini kullanarak skolyoza eşlik eden konjenital anomali insidansını incelemek ve konjenital anomalinin yaşa, cinsiyete, skolyoz bölgesine ve Cobb açısı değerine göre dağılımını değerlendirmektir.

Materyal ve Metotlar: Çalışmamız skolyoz tanısı almış 203 bireyde retrospektif olarak yapılmıştır. Tüm olguların yaş, cinsiyet, apikal vertebraın bulunduğu skolyoz bölgesi, konjenital anomali türü ve Cobb açısı değerleri kaydedilmiştir. Skolyozlu bireylerin Cobb açısı röntgen ile vertebral konjenital anomaliler ise röntgen, bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleri ile değerlendirilmiştir. Ölçümler arasındaki farklar istatistiksel SPSS (Statistical Package for Social Science, 22. Sürüm, SPSS Inc. Chicago, USA) paket programı kullanılarak Ki-Kare testi ile belirlenmiş ve $p<0,05$ değeri anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Skolyozlu olgularda %19,2 oranında konjenital anomali tespit edilmiştir. Skolyoz en çok 17-45 yaş grubunda görülmesine karşın konjenital anomali en sık 0-17 yaş grubunda gözlenmiştir. Kadınlarda erkeklere oranla skolyozlu olgu ve eşlik eden konjenital anomali sayısının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Kadınlarda hemivertebra; erkeklerde ise hemivertebra ve blok vertebra diğer konjenital anomali türlerine göre daha sık gözlenmiştir. Kadın ve erkek skolyozlu olgularda Cobb açısının şiddeti arttıkça konjenital anomali sayısının da arttığı görülmüştür.

Sonuç: Skolyozlu bireylerde yaş, skolyozun bulunduğu bölge, Cobb açısı derecesi ve konjenital anomali varlığı; omurgadaki eğriliğin ilerlemesini etkileyen faktörler olmaktadır. Bu nedenle çalışmamızın omurga sağlığı alanında çalışan klinisyenlere skolyoz hastalığının tanı ve tedavisinde değerlendirme yaparken faydalı olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Omurga, skolyoz, doğumsal anomali, cobb açısı

ABSTRACT

Introduction: Congenital vertebral anomalies are an important factor in the formation of scoliosis. Since the potential for progression is high in congenital scoliosis, early detection and different surgical intervention are important. Any surgical operation or conservative approach to fix scoliosis may result in serious neurologic complications due to position changes in the spinal cord. Therefore, detection of congenital anomalies before scoliosis reconstruction is important for clinical outcome. In this study, we aimed to investigate the incidence of congenital anomalies accompanying scoliosis and to evaluate the distribution of congenital anomalies according to age, gender, scoliosis region and Cobb angle value by using radiography, magnetic resonance and computed tomography images of individuals with scoliosis.

Material and Methods: Our study was conducted retrospectively in 203 individuals diagnosed with scoliosis. Age, gender, scoliosis region with apical vertebrae, type of congenital anomaly and Cobb angle values were recorded. Cobb angle was evaluated by X-ray and vertebral congenital anomalies were evaluated by X-ray, computed tomography and magnetic resonance imaging. The differences between the measurements were determined by Chi-Square test using the SPSS (Statistical Package for Social Science, 22nd version, SPSS Inc. Chicago, USA) package program and $p<0.05$ was considered significant.

Results: Congenital anomaly was detected in 19.2% of cases with scoliosis. Although scoliosis was most common in the 17-45 age group, congenital anomaly was most common in the 0-17 age group. The number of cases with scoliosis and accompanying congenital anomalies was higher in females compared to males. Hemivertebra in females and hemivertebra and block vertebra in males were observed more frequently than other types of congenital anomalies. It was observed that the number of congenital anomalies increased as the severity of Cobb angle increased in male and female scoliosis patients.

Conclusion: In individuals with scoliosis, age, the location of scoliosis, the degree of Cobb angle and the presence of congenital anomalies are factors that affect the progression of curvature in the spine. Therefore, we think that our study may be useful for clinicians working in the field of spine health when evaluating the diagnosis and treatment of scoliosis.

Keywords: Vertebrae, scoliosis, congenital anomaly, Cobb angle

Cite this article as: Ceylan E, Gözil R, Yeşilyurt H, Ceylan MF. Skolyozlu Bireylerde Skolyoza Ek Omurgadaki Farklı Anomalilerin Değerlendirilmesi. YIU Sağlık Bil Derg 2024;5:77-87.

Giriş

Skolyoz, frontal düzlemde omurganın konveks tarafa lateral deviasyon, transvers düzlemde rotasyon (lateral deviasyonla aynı yönlü), sagittal düzlemde kifoz, lordoz, hiperlordozun eşlik ettiği gövdenin 3 boyutlu deformitesidir (1).

Skolyoz genellikle 10-18 yaş arası ortaya çıkar ve ileri evrelerde ciddi postüral bozukluğa neden olur (2, 3). Konjenital skolyoz, vertebralardaki embriyolojik gelişim anomalilerine bağlı olarak gelişmektedir. Konjenital vertebra anomalileri, omurganın embriyolojik gelişimi aşamasında formasyon veya segmentasyon hataları sonucunda oluşmaktadır.

Formasyon hataları nedeniyle hemivertebra, kama vertebra ve kelebek vertebra; segmentasyon hataları nedeniyle ise blok vertebra ve konjenital bar anomalisi meydana gelmektedir. Formasyon hatasına bağlı olarak görülen, hemivertebra, vertebra gövdesinin sadece bir yarısının geliştiği konjenital anomalie verilen isimdir (Şekil 1, 9, 10, 14). Hemivertebra skolyozda en çok görülen konjenital anomalidir (4). Hemivertebra tek taraflı pedikül oluşumu bulunmaktadır. İntrauterin gelişim bozukluğuna bağlı olarak vertebra gövdesinin diğer yarısı bulunmamaktadır. Hemivertebra, alt ve üst komşuluğunda yer alan vertebralardan birinin arasında discus intervertebralis'in bulunmasına veya bulunmamasına göre sınıflandırılmaktadır. Alt ve üst her iki corpus vertebrae ile hemivertebra arasında discus intervertebralis varsa tam segmente hemivertebra adını almaktadır. Alt veya üst vertebralardan ikisinden biri ile corpus vertebrae arasında discus intervertebralis varsa yarı segmente hemivertebra olarak isimlendirilmektedir. Hemivertebra ile alt ve üst vertebra korpusları arasında discus intervertebralis bulunmuyorsa yani füzyon varsa segmente olmayan hemivertebra olarak tanımlanmaktadır (5-7).

Formasyon hatasına bağlı olarak ortaya çıkan bir başka anomali ise, vertebra gövdesinin bir yarısının tam geliştiği diğer yarısının

ise parsiyel olarak geliştiği konjenital anomali kama vertebra (Şekil 1, 4, 12). Kama vertebra hemivertebra olarak farklı olarak çift taraflı pedikül oluşumu bulunmaktadır (5, 6).

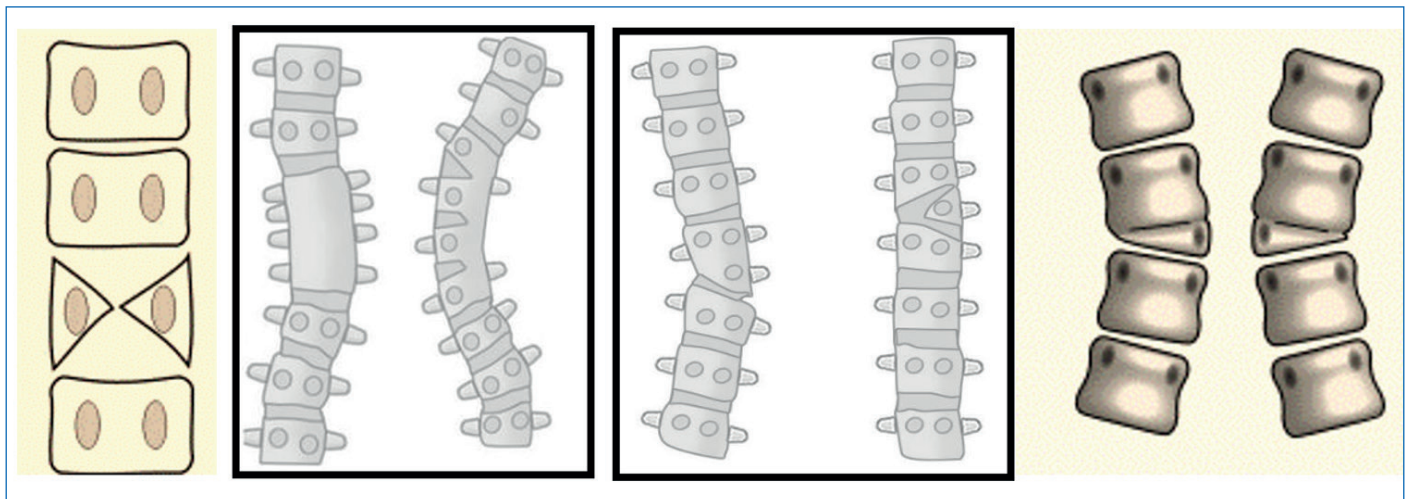
Embriyolojik gelişim esnasında formasyon hatasına bağlı olarak ortaya çıkan diğer bir konjenital anomali ise kelebek vertebra, korpus vertebra oluşumu sırasında her iki tarafta yer alan kondrifikasyon merkezlerinin ortahatta birleşmemesi sonucu oluşmaktadır (Şekil 1, 5, 13), (8, 9). İntrauterin yaşamın üç ile altıncı haftaları arasında meydana gelir ve korpus vertebra orta hattında sagittal eksende uzanan bir yarığın bulunduğu anomalidir (10). Kelebek vertebra genellikle klinik bulgu vermemektedir (11).

Konjenital skolyozda, embriyolojik gelişim sırasında iki ya da daha fazla bitişik somit birbirinden düzgün olarak ayrılmazsa segmentasyon anomalisi meydana gelmektedir. Segmentasyon anomalisinde komşu korpus vertebralardan birinin arasında discus intervertebralis bulunmamaktadır.

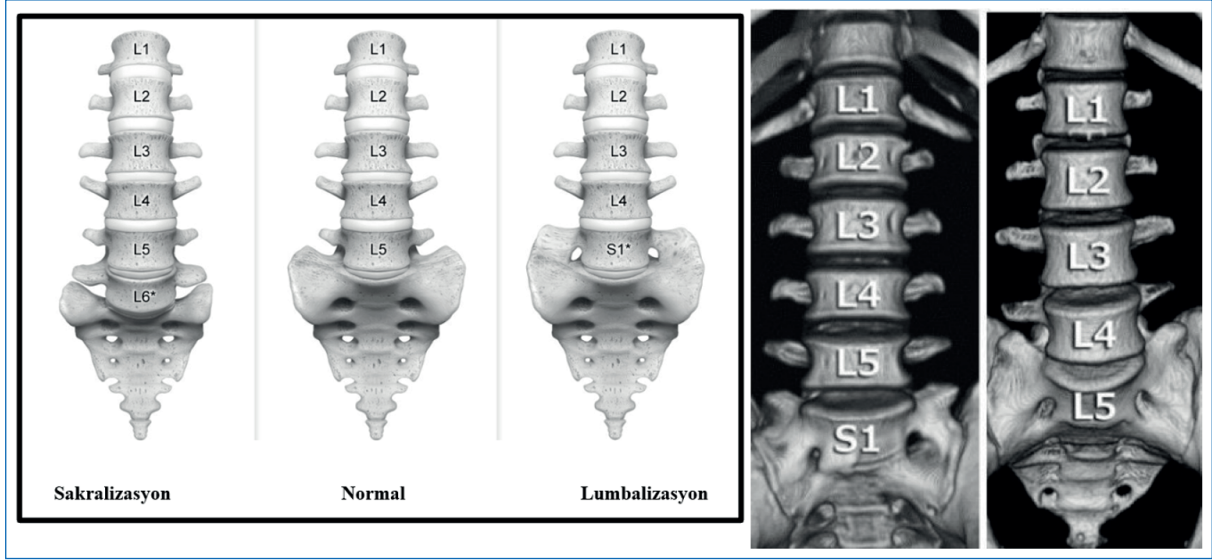
Füzyon korpus vertebra iki tarafında da olursa blok vertebra adını almaktadır (Şekil 1, 6, 7, 8). Blok vertebra, vertebra korpusları arasında discus intervertebralis bulunmamaktadır (12, 13).

Segmentasyon anomalisinde gelişen konjenital bar anomalisinde korpus vertebralardan birinin arasında tek taraflı segmentasyon hatası ortaya çıkmaktadır. Konjenital bar anomalisinde, korpus vertebra etkilenen tarafındaki büyüme plakları bozulmaktadır. Ancak korpus vertebra etkilenmeyen tarafında büyüme devam etmektedir (13, 14). Konjenital bar anomalisi en sık torakal bölgede (%40) izlenmektedir (15).

Konjenital vertebra anomalisinin bir başka şekli de transizyonel lumbosakral vertebra anomalisidir. Bu bağlamda lumbalizasyon ve sakralizasyon görülmektedir.



Şekil 1. Kelebek vertebra, blok vertebra konjenital bar, hemivertebra, kama vertebra



Şekil 2. Sakralizasyon ve Lumbalizasyon

Lumbalizasyon, birinci sakral vertebranın tamamen ya da parsiyel olarak sakrumdan ayrılarak transvers çıkıntı ve disk aralığı açısından lumbal vertebra özelliği göstermesine denir. Radyografide lumbal vertebraların sayısının 6 olduğu görülmektedir (4, 16) (Şekil 11). Sakralizasyon ise, beşinci lumbal vertebranın processus transversus'unun unilateral veya bilateral olarak sakrum ile birleşmesi ve sakrum özelliği kazanması olarak tanımlanmaktadır (Şekil 2, 5). Sakralizasyonda beşinci lumbal vertebranın processus transversus'u aynı bölgedeki diğer vertebralara göre daha geniş ve uzun olarak gelişmektedir (4, 17).

Transizyonel lumbosakral vertebra anomalisi varlığında, L5-S1 arasında bulunan discus intervertebralis'in yüksekliği diğer seviyelere göre daha kısa olmaktadır (18). Lumbalizasyon ve sakralizasyon ayrımında en önemli referans bulgu beşinci lumbal vertebrayı işaret eden lig. iliolumbale olmaktadır (19). Transizyonel lumbosakral vertebra anomalisinin görülme sıklığı % 4-21 arasındadır. Toplumda sık görülen bir konjenital anomali türü olduğu için omurga cerrahisi alanında çalışan klinisyenlerin vertebraların seviyelerini belirlerken transizyonel lumbosakral vertebra anomalisi varlığını bilmesi önemli olmaktadır (20, 21).

Bu nedenle konjenital skolyozun erken yaşta tespit edilmesi tedavinin başarısında önemli olmaktadır (22). Skolyozun şiddet seviyesini belirleyen açısal değerlendirme, ayakta çekilen posteroanterior yönde direkt grafi üzerinde Cobb yöntemi ile yapılmaktadır (23, 24). Cobb açısının 10°-20° arasında olması skolyozun hafif şiddette olduğunu, 20°-40° arasında olması orta şiddette olduğunu, 40°'nin üzerinde olması ise şiddetli skolyoz olduğunu belirtmektedir (25). Skolyoz; eğrilikte en çok rotasyon gösteren vertebranın bulunduğu bölgeye göre servikal, servikotorakal, torakal, torakolumbal, lumbal ve lumbosakral skolyoz olarak adlandırılmaktadır (4).

Konjenital anomali varlığı ve skolyoz bölgesi, skolyozlu hastalarda eğriliğin ilerlemesini etkileyen en önemli faktörlerdendir. Bu nedenle uygulanan tedavinin başarısı için konjenital anomali varlığının erken dönemde tespiti önemlidir. Özellikle konjenital skolyozun ilerleme potansiyeli yüksek olduğu için erken dönemde tespiti ile farklı cerrahi girişim alternatifleri uygulanabilmektedir. Ayrıca skolyozu düzeltmek için yapılacak herhangi bir cerrahi operasyon ya da konservatif yaklaşım, medulla spinalis'te pozisyon değişimine bağlı ciddi nörolojik komplikasyonlarla sonuçlanabilmektedir. Bu nedenle skolyoz rekonstrüksiyonundan önce konjenital anomalilerin varlığının tespiti önemli olmaktadır (22, 26, 27).

Bu bağlamda çalışmamız, skolyozlu bireylerin radyografi, manyetik rezonans ve bilgisayarlı tomografi yöntemi ile elde edilen görüntülerini kullanarak skolyoza eşlik eden konjenital anomali insidansını belirlemek ve konjenital anomalinin yaşa, cinsiyete, skolyoz bölgesine ve Cobb açısı değerine göre dağılımını incelemek amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metotlar

Çalışmamız, 2015-2021 yılları arasında İnönü Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'ne başvurarak, skolyoz tanısı almış bireylerde retrospektif olarak yapılmıştır. Çalışmanın yapılabilmesi için İnönü Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 21.10.2021 tarih ve 2021/2113 karar sayısı ile onay alınmıştır.

Çalışmamızda tüm yaş gruplarını kapsayan 62'si (%30,5) erkek, 141'i (%69,5) kadın olmak üzere toplam 203 skolyozlu bireyin; röntgen, bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans (MR) görüntüleme yöntemleri kullanılarak elde edilen bulguları,

Malatya Turgut Özal Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği veri tabanı (Sectra IDS7) üzerinden değerlendirilmiştir. Cerrahi operasyon geçirmemiş, Cobb açısına göre 10 derece üzerinde skolyozu olan hastalar, skolyoza eşlik eden konjenital vertebra anomalisi varlığına göre yaşa, cinsiyete, skolyoz bölgesine ve Cobb açısı değerlerine göre sınıflandırılmıştır.

Çalışmaya, koronal planda Cobb açısına göre 10 dereceden fazla eğriliği olan ve skolyoz nedeniyle cerrahi operasyon geçirmemiş hastalar dahil edilmiştir.

Skolyoz nedeniyle cerrahi operasyon geçirmiş ve koronal planda Cobb Açısı 10 dereceden küçük olan hastalar değerlendirmeye alınmamıştır.

Değerlendirme Yöntemleri

Çalışmamızda; tüm olguların yaş, cinsiyet, apikal vertebranın bulunduğu skolyoz bölgesi, konjenital vertebra anomalisi türü, Cobb açısı değerleri kaydedilmiştir. Skolyozlu olgulara ait röntgen, BT ve MR görüntüleri retrospektif olarak incelenmiştir. Cobb açısı röntgen ile konjenital vertebra anomalileri ise röntgen, bilgisayarlı tomografi ve magnetik rezonans ile değerlendirilmiştir.

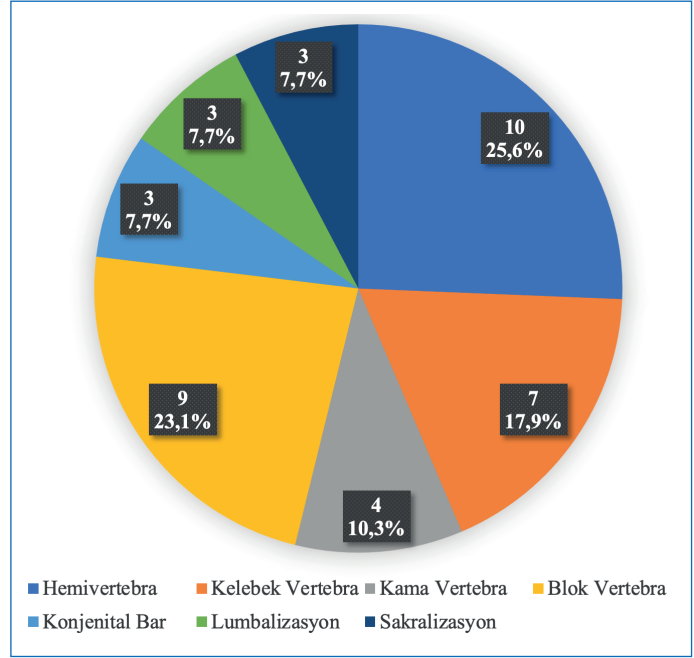
İstatistiksel Analiz

Elde edilen verilerin istatistiksel değerlendirmesi için SPSS (Statistical Package for Social Science, 22. Sürüm, SPSS Inc. Chicago, USA) paket programı kullanıldı. Tanımlayıcı analizler ortalama ve standart sapma kullanılarak verildi. Kategorik değişkenler arası ilişkiyi incelemek için Ki-Kare testi kullanıldı. Analizlerin tamamı %5 anlam seviyesinde (%95 güven seviyesinde) değerlendirildi. Elde edilen verilerde Cobb açısı ve yaş gruplarına göre minimum, maksimum, ortalama standart sapma, medyan değerler hesaplandı ($p < 0,05$).

Bulgular

Çalışmamızda; yaş ortalaması 24,42 (3-82 yaş), Cobb açısı ortalaması 31,21 (10-120 derece) olan 62 (%30,5) erkek, 141 (%69,5) kadın toplam 203 skolyozlu olgu konjenital anomalisi varlığına göre yaş, skolyoz bölgesi, cinsiyet ve Cobb açısı bulguları açısından istatistiksel olarak incelendi.

Skolyozlu olgular, skolyoz eğrisinde orta hatta en uzak vertebra olan apikal vertebranın bulunduğu omurga bölgesine göre beş ana gruba ayrıldı. En çok skolyoz 74 (%36,5) olgu ile torakolumbal bölgede saptandı. Lumbal bölgede 63 (% 31), torakal bölgede skolyozlu olgu sayısı 56 (%27,6), servikotorakal bölgede 8 (%3,9) olarak saptandı. En az skolyozlu olgu sayısı ise servikal bölgede görüldü. Servikal bölgede görülen olgu sayısı ise 2 (%1) olarak bulundu. Konjenital anomalisi olan 12'si erkek, 27'si kadın toplam 39 skolyozlu olgu skolyozun görüldüğü bölge açısından Ki-Kare Testi ile karşılaştırıldığında istatistiksel



Şekil 3. Skolyozlu Olguların Anomali Türüne Göre Dağılımı

olarak her iki grupta da anlamlı farklılık yoktu ($p=0,46$, $p=0,198$). Konjenital anomalisi olan 12 erkek skolyozlu bireyde en çok görülen skolyoz bölgeleri torakal ve torakolumbal bölgeydi. Her iki bölgede de olgu sayısı 5 (%41,7) olarak tespit edildi. Konjenital anomalisi olan 27 kadın skolyozlu bireyde en çok görülen skolyoz bölgesi 11 (%40,7) olgu ile torakal bölgeydi.

Skolyozlu bireyler, skolyoz eğrisindeki lateral fleksiyonun derecesini gösteren Cobb açısının değerine göre üç ana gruba ayrıldı. En çok skolyozlu olgu Cobb açısı değerine göre seviyesi hafif olan grupta görüldü. Bu gruptaki birey sayısı 93 (%45,8) olarak bulundu. Orta seviyede skolyoz şiddetine sahip olgu sayısı ise 57 (%28,1) iken şiddetli seviyede olan gruptaki olgu sayısı 53 olarak saptandı (Tablo 3). Skolyozlu olgular, konjenital anomalilerine göre değerlendirildi (Şekil 3).

Skolyozlu olgular arasında en çok görülen konjenital anomalisi türü 10 (%25,6) olgu ile hemivertebraydı. En az görülen konjenital anomalisi türleri ise her grupta 3 (%7,7) olgu olmak üzere konjenital bar, lumbalizasyon ve sakralizasyon olarak tespit edildi.

Skolyozlu olgular, tüm yaş gruplarında skolyozla birlikte görülen konjenital anomalisi varlığı açısından Ki-Kare Testi ile değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edildi ($p=0,001$). Tüm yaş grupları arasında en sık konjenital vertebra anomalisi görülen 0-17 yaş grubuydu (%32,9). Yaş gruplarından 66 ve üzeri olan skolyozlu olgularda konjenital vertebra anomalisi saptanmadı.

Skolyozlu olgular, cinsiyet ve eşlik eden konjenital anomalisi varlığı açısından Ki-Kare Testi ile karşılaştırıldığında istatistiksel

Tablo 1. Yaş, cinsiyet – Konjenital Vertebra Anomalisi İlişkisi

		Skolyozlu Olgu sayısı (n)	Konjenital Anomali Varlığı (n)	Konjenital Anomali Varlığı (%)	p
Cinsiyet	Erkek	62	12	%19,4	0.973
	Kadın	141	27	%19,1	
Yaş Grupları	0 – 17 (yıl)	82	27	%32,9	0.001
	18 – 45 (yıl)	104	10	%9,8	
	46 – 65 (yıl)	12	2	%14,3	
	66 ve üzeri (yıl)	5	0	%0	

Tablo 2. Skolyoz Bölgesi – Konjenital Anomali İlişkisi

Skolyoz Bölgesi	Skolyozlu Olgu sayısı (n)	Konjenital Anomali Varlığı (n)	Konjenital Anomali Varlığı (%)	p
Servikal Bölge	2	0	%0	0.687
Servikotorakal Bölge	8	2	%25,0	
Torakal Bölge	56	13	%23,2	
Torakalumbal Bölge	74	15	%20,2	
Lumbal Bölge	63	9	%14,3	

Tablo 3. Cobb Açısı Şiddet Seviyesi – Konjenital Anomali İlişkisi

Cobb Açısı Şiddet Seviyesi	Skolyozlu Olgu sayısı (n)	Konjenital Anomali Varlığı (n)	Konjenital Anomali Varlığı (%)	p
Hafif	93	8	%8,6	0.001
Orta	57	13	%22,8	
Şiddetli	53	18	%34,0	

olarak anlamlı farklılık yoktu ($p=0.973$). Ancak kadınlarda skolyozlu olgu ve konjenital anomali sayısı erkeklere oranla daha yüksekti (Tablo 1).

Skolyoz Bölgesi – Konjenital Anomali İlişkisi Tablo 2’de gösterilmiştir. Skolyozlu olgular, skolyoz bölgesi ve eşlik eden konjenital anomali varlığı açısından Ki-Kare Testi karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p=0.687$).

Skolyozlu olgular, Cobb açısı şiddet seviyesi ve eşlik eden konjenital anomali varlığı açısından Ki-Kare Testi karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu ($p=0,001$). Cobb açısının şiddeti arttıkça konjenital anomali sayısının da arttığı görüldü. Skolyozlu 203 olgunun 53 (%34)’ünün Cobb açısına göre seviyesi şiddetliydi. Bu olgulardan 18 (%34)’inde konjenital anomali saptandı. Buna karşı Cobb açısına skolyoz şiddet seviyesi hafif olan 93 skolyozlu olgunun 8 (%8,6)’inde konjenital anomali görüldü (Tablo 3).

Konjenital anomaliye sahip olan 0-17 ve 18-45 yaş gruplarında bulunan 37 skolyozlu olgu, Cobb açısına göre skolyozun

şiddetinin seviyesi açısından Ki-Kare Testi ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardı ($p=0.044$, $p=0,011$). Bu yaş gruplarında en çok konjenital anomali, Cobb açısına göre skolyoz seviyesi şiddetli olan gruplarda görüldü. Yaş grubu 0-17 olan konjenital anomalisi olan 27 skolyozlu olgunun 11 (%40)’i; yaş grubu 18-45 olan konjenital anomali sahibi 10 skolyozlu olgunun 6 (%60)’sı Cobb açına göre şiddetli skolyoz seviyesine sahipti. Yaş grubu 46-65 olan konjenital anomaliye sahip 2 skolyozlu olgu ise Cobb açısına göre şiddet seviyesi açısından karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p=0.511$). Skolyozlu olgular orta ve şiddetli olan gruplarda eşit olarak dağılmıştı (%50, %50).

Konjenital anomaliye sahip olan 12’si erkek, 27’si kadın toplam 39 skolyozlu olgu Cobb açısına göre skolyozun şiddetinin seviyesi açısından Ki-Kare Testi ile karşılaştırıldığında kadın olgularda istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardı ($p=0.001$). Konjenital anomaliye sahip 27 kadın skolyozlu bireyde en çok olgu sayısı 13 (%48,1) ile skolyoz seviyesi şiddetli olan gruptaydı. Konjenital anomalisi olan 12 erkek skolyozlu bireyde ise cinsiyet-skolyoz seviyesi ilişkisi açısından anlamlı fark

Tablo 4. Skolyoza Eşlik Eden Konjenital Anomalisi Olan Olgularda Yaş, Cinsiyet – Cobb Açısına Göre Seviye İlişkisi

		Cobb Açısına Göre Seviye				
		Hafif (n)	Orta (n)	Şiddetli (n)	Toplam (n)	p
Yaş Grubu	0-17 (yıl)	7	9	11	27	0.044
	18 – 45 (yıl)	1	3	6	10	0.011
	46 – 65 (yıl)	-	1	1	2	0.511
	66 ve üstü (yıl)	-	-	-	-	-
Cinsiyet	Erkek	2	5	5	12	0.167
	Kadın	6	8	13	27	0.001

Tablo 5. Yaş Gruplarında Konjenital Anomali Türlerinin Dağılımı

		Konjenital Anomaliler (n)								p
		Hemivertebra	Kelebek Vertebra	Kama Vertebra	Blok Vertebra	Konjenital Bar	Lumbalizasyon	Sakralizasyon	Toplam	
Yaş	0-17 (yıl)	7	4	2	7	1	3	3	27	0.611
	18-45 (yıl)	3	2	2	1	2	0	0	10	
	46-65 (yıl)	0	1	0	1	0	0	0	2	
	66 ve üzeri (yıl)	-	-	-	-	-	-	-	-	

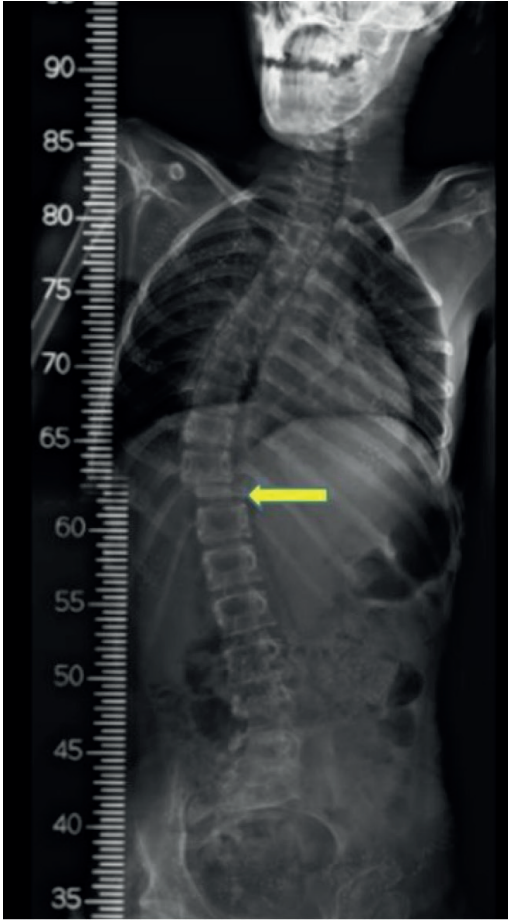
yoktu. Ancak her iki grupta beş olgu olmak üzere Cobb açısına göre şiddet seviyesi orta ve şiddetli olan grupta en çok konjenital anomaliye sahip olgu saptandı (Tablo 4).

Konjenital anomaliye sahip 39 skolyozlu birey, tüm yaş gruplarına göre skolyoza eşlik eden konjenital anomali türleri açısından Ki-Kare Testi ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p=0.611$). Konjenital anomaliye sahip 0-17 yaş grubunda bulunan 27 skolyozlu olguda en çok görülen konjenital anomali hemivertebra ve blok vertebraydı. Her iki grupta da olgu sayısı 7 (%25,9) olarak tespit edildi. Yaş grubu 18-45 olan konjenital anomaliye sahip 10 skolyozlu olguda en çok görülen anomali 3 (%30) olgu ile hemivertebraydı. Yaş grubu 46-65 olan grupta bulunan 2 skolyozlu olgudan birinde kelebek vertebra (%50) diğerinde ise blok vertebra (%50) görüldü (Tablo 5).

Konjenital anomaliye sahip 39 skolyozlu birey, cinsiyete göre skolyoza eşlik eden konjenital anomali türleri açısından Ki-Kare Testi ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p=0.723$). Konjenital anomaliye sahip 12 erkek skolyozlu

olguda en çok görülen konjenital anomali hemivertebra ve blok vertebraydı. Her iki grupta da olgu sayısı 3 (%25)'idi. Konjenital anomaliye sahip 27 kadın skolyozlu bireyde ise en çok görülen konjenital anomali 7 (%25,9) olgu ile hemivertebraydı. Konjenital anomaliye sahip 39 skolyozlu olgu, skolyoz bölgesine göre skolyoza eşlik eden konjenital anomali türleri açısından Ki-Kare Testi ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p=0.326$). Skolyozu servikal bölgede bulunan konjenital anomali sahibi birey saptanmadı. Servikotorakal bölgede skolyozu olan 2 olguda görülen konjenital anomali ise kama vertebra ve lumbalizasyondur. Torakal bölgede skolyozu bulunan 13 olguda en çok görülen konjenital anomali 5 (%33,3) olgu ile hemivertebraydı. Lumbal bölgede skolyozu olan 9 olguda en çok görülen konjenital anomali türlerin dağılımı her grupta 2 (%22,2)'şer olgu olmak üzere hemivertebra, lumbalizasyon ve sakralizasyondur (Tablo 5).

Konjenital anomaliye sahip 39 skolyozlu olgu, Cobb açısı seviyelerine göre skolyoza eşlik eden konjenital anomali türleri açısından Ki-Kare Testi ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p=0.939$). Cobb açısına göre



Şekil 4. Kama vertebra T11 seviyesinde radyografi görüntüsü. (28 yaşında torakolumbal bölgede 46 derece skolyozlu kadın hasta.)



Şekil 5. Sakralizasyon ve L3 ve L4 seviyeleri arasında kelebek vertebra 3D-BT görüntüsü. (47 yaşında lumbal bölgede 35 derece skolyozlu erkek hasta.)

skolyoz seviyesi hafif olan 8 olguda en çok görülen konjenital anomali türü kama vertebra ve blok vertebraydı. Her iki grupta da olgusayısı 3 (%25)'idi. Skolyoz seviyesi orta olan grupta ise en çok görülen konjenital anomali türü hemivertebraydı. Orta

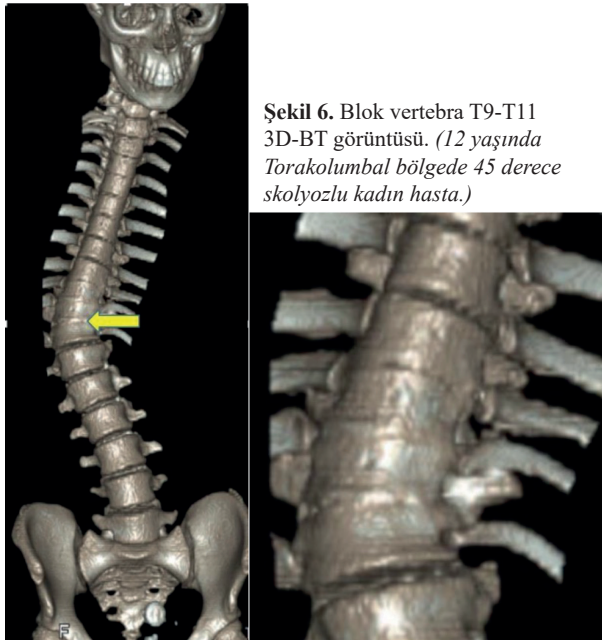
şiddette skolyozu olan 13 olgunun 4 (%30,8)'ünde hemivertebra görüldü. Skolyoz seviyesi şiddetli olan 18 olguda hemivertebra ve blok vertebra her 2 grupta da 5 (%27,8) olgu olmak üzere en çok görülen konjenital anomali türleriydi (Tablo 7).

Tablo 6. Cinsiyete ve Skolyoz Bölgesine Göre Konjenital Anomali Türlerinin Dağılımı

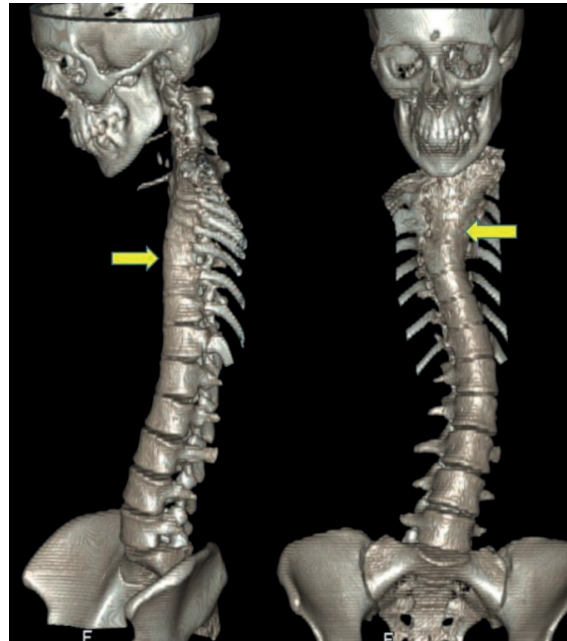
		Konjenital Anomaliler (n)								p
		Hemivertebra	Kelebek Vertebra	Kama Vertebra	Blok Vertebra	Konjenital Bar	Lumbalizasyon	Sakralizasyon	Toplam	
Cinsiyet	Erkek	3	2	-	3	1	2	1	12	0.723
	Kadın	7	5	4	6	2	1	2	27	
Skolyoz bölgesi	Servikal	-	-	-	-	-	-	-	-	0.326
	Servikotorakal	-	1	-	-	1	-	-	2	
	Torakal	3	2	1	6	1	-	-	13	
	Torakolumbal	5	3	2	2	1	1	1	15	
	Lumbal	2	1	1	1	-	2	2	9	

Tablo 7. Cobb Açısı Seviyelerine Göre Konjenital Anomali Dağılımı

		Konjenital Anomaliler (n)								p
		Hemivertebra	Kelebek Vertebra	Kama Vertebra	Blok Vertebra	Konjenital Bar	Lumbalizasyon	Sakralizasyon	Toplam	
Cobb Açısı Seviyesi	Hafif	1	2	1	2	0	1	1	8	0.939
	Orta	4	2	1	2	1	1	2	13	
	Şiddetli	5	3	2	5	2	1	0	18	



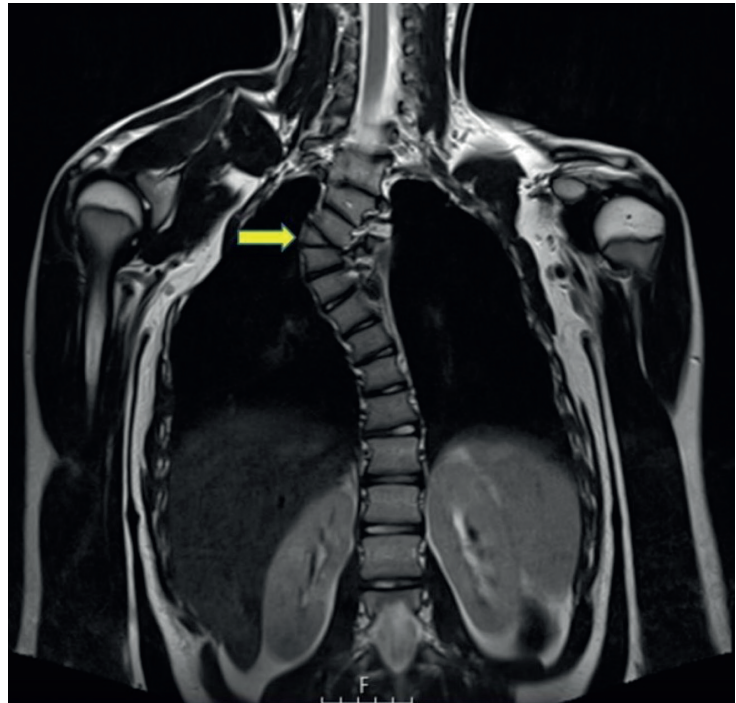
Şekil 6. Blok vertebra T9-T11 3D-BT görüntüsü. (12 yaşında Torakolumbal bölgede 45 derece skolyozlu kadın hasta.)



Şekil 7. Blok vertebra C6-T7 füzyon 3D-BT görüntüsü. (Torakal bölgede 38 derece skolyozlu 20 yaşında kadın hasta.)



Şekil 8. Blok vertebra T3-T4 3D-BT görüntüsü. (33 yaşında torakal bölgede 112 derece skolyozlu kadın hasta.)



Şekil 9. Hemivertebra T4 MR görüntüsü. (16 yaşında torakal bölgede 68 derece skolyozlu erkek hasta.)



Şekil 10. Hemivertebra 3D-BT görüntüsü. (16 yaşında torakal bölgede 68 derece skolyozlu erkek hasta.)



Şekil 11. Lumbalizasyon, L4 hemivertebra 3D-BT görüntüsü. L4-L5füzyon. (11 yaşında lumbal bölgede 60 derece skolyozlu kadın hasta.)



Şekil 12. Kama vertebra L2 ve L3 3D-BT görüntüsü. (23 yaşında lumbal bölgede 75 derece skolyozlu kadın hasta.)



Şekil 13. Kelebek vertebra T4 3D-BT görüntüsü. (12 yaşında torakolumbal 87 derece skolyozlu erkek hasta.)



Şekil 14. Hemivertebra L3 MR görüntüsü. (8 yaşında lumbal bölgede 38 derece skolyozlu kadın hasta.)

Tartışma

Bu çalışmada; skolyozlu bireylerde %19,2 oranında konjenital anomali saptanmıştır. Kadın olgularda skolyoz ve konjenital anomali erkeklerle göre daha fazla görülmüştür. Ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. En çok görülen konjenital anomali türü ise her iki cinsiyette de hemivertebra olmuştur. Cinsiyete göre konjenital anomalinin türüne bakıldığında kadınlarda hemivertebra; erkeklerde ise hemivertebra ve blok vertebra diğer konjenital anomali türlerine göre daha çok görülmüştür. Skolyozlu olgular yaşa göre değerlendirildiğinde en çok skolyoz 17-45 yaş grubunda görülmesine karşın 0-17 yaş grubunda konjenital anomaliye daha çok rastlanmıştır. Yaş grubu 66 ve üzeri olan skolyozlu bireylerde konjenital anomali görülmemiştir. Tüm yaş gruplarında, Cobb açısına göre skolyoz seviyesi şiddetli olan bireylerde konjenital anomali sayısının diğer gruplara göre daha fazla olduğu saptanmıştır.

Hemivertebra, kelebek vertebra, kama vertebra, konjenital bar ve blok vertebra konjenital anomalisi bulunan skolyozlu olgular, en çok Cobb açısına göre skolyoz seviyesi şiddetli olan grupta görülmüştür. Lumbalizasyon ve sakralizasyon

konjenital anomalisine sahip olgular ise seviyesi hafif ve orta olan gruplarda görülmüştür. Ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Gupta ve ark. (28) tarafından yapılan çalışmada 119 skolyozlu bireyin radyografi ve Manyetik Rezonans Görüntüleme yöntemi ile elde edilen görüntüler üzerinden vertebral konjenital anomalileri incelenmiştir (28). Kadın skolyozlu olgu sayısının (%61) erkeklerden daha fazla olduğunu ve skolyozun en çok görüldüğü bölgenin torakolumbal bölge (%43,6) olduğu belirtilmiştir. Değerlendirilen bireylerde en sık görülen vertebral konjenital anomalinin hemivertebra (%66,3) olduğu bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda da kadın skolyozlu olgu sayısının erkeklerden fazla olduğu ve torakolumbal bölgenin en çok skolyoz görülen bölge olduğu tespit edilmiştir. Hemivertebra, skolyozlu olgularda en sık görülen konjenital anomali olarak saptanmıştır.

Balioğlu ve ark. tarafından erken başlangıçlı skolyozu bulunan 38'i kadın 24'ü erkek toplam 62 bireyin omurga ve diğer sistem patolojilerinin radyografi ve Manyetik Rezonans Görüntüleme yöntemi ile değerlendirildiği çalışmada, tüm olguların koronal planda Cobb açısı ortaması 46,6° (10-113°) olarak tespit edilmiştir (27). Skolyozlu olguların % 74,19'unda konjenital vertebral anomali görülmüştür. En sık görülen konjenital vertebral anomali 26 (%41,93) olgu ile hemivertebra olarak saptanmıştır. Kelebek vertebra ise 20 (%35,48) olgu ile ikinci sıklıkta görülmüştür. Bizim çalışmamızda skolyozlu olguların Cobb açısı ortalaması 31,21° (10-120°) olarak bulunmuştur. Skolyozlu olguların %19,28'inde konjenital vertebral anomali görülmüştür.

Hemivertebradan sonra en sık rastlanan konjenital anomali bu çalışmadan farklı olarak 9 (%23,1) olgu ile blok vertebra olarak tespit edilmiştir.

Shahcheraghi ve ark. tarafından 35 kadın (%59) ve 25 erkek (%41) toplam 60 konjenital skolyozlu olgunun radyografi görüntüleri değerlendirilmiştir (29). Olguların, anteroposterior radyografileri üzerinde Cobb açı dereceleri ölçülmüştür. Skolyozlu olgular Cobb açısı derecelerine göre gruplara ayrıldığında en çok olgu sayısı (%56) Cobb açısı derecesi 40 derece ve üzeri olan grupta görülmüştür. Olguların yaş ve Cobb açısı derecesi ilişkisine bakıldığında yaş grubu 18 ve üzeri olan skolyozlu olguların %70'inin Cobb açısı derecesinin 40 derecenin üzerinde olduğu saptanmıştır. Yaş ile konjenital vertebral anomalinin türü açısından ilişki bulunmamıştır. En sık görülen konjenital vertebral anomali hemivertebra olarak bildirilmiştir. Hemivertebrası olan skolyozlu olguların Cobb açısı ortalaması 38 derece olarak hesaplanmıştır. Hemivertebra konjenital anomalisi en çok torakal bölgede skolyozu olan olgularda gözlenmiştir. Bizim çalışmamızda da yaş grubu 18-45 olan 10 skolyozlu olgunun 6 (%60)'sının Cobb açısı derecesi 40 derecenin üzerinde bulunmuştur. Skolyozlu olgular, Cobb açısı derecesine göre sınıflandırıldığında bizim çalışmamızda

bu çalışmadan farklı olarak en çok skolyozlu olgu 93 (%45,8) birey ile skolyoz şiddet seviyesi hafif (10-20°) olan grupta gözlenmiştir. Konjenital vertebral anomaliye sahip olguların konjenital vertebral anomali türü ve yaş grubu arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Hemivertebra, 10 skolyozlu olgu ile en çok görülen konjenital vertebral anomali olmuştur ve bu olguların %50'sinin Cobb açısı 40 derece ve üzeri olarak bulunmuştur. Kadınlarda hemivertebraya sahip skolyozlu olgu sayısının (%70) erkek hemivertebralı olgu sayısından daha fazla olduğu görülmüştür. Hemivertebrası olan olgularda, skolyoz en çok torakolumbal bölgede %50 olarak görülmüştür.

Tacal ve ark., konjenital skolyoz nedeniyle cerrahi operasyon geçiren 32'si kadın, 18'i erkek 50 skolyozlu bireyin cerrahi operasyon öncesi ve sonrasında radyografi görüntülerini değerlendirmiştir (30). Torakolumbal bölge 35 (%70) olgu ile en çok skolyoz görülen bölge olarak lumbal bölge 1 (%2) olgu ile en az skolyoz görülen bölge olarak bildirilmiştir. Olguların cerrahi operasyon öncesi Cobb açısı ortalaması 48,4° (14-80°) olarak bulunmuştur. Konjenital vertebral anomali oranı %58 olarak saptanırken en sık görülen konjenital vertebral anomali hemivertebra olarak gözlenmiştir. İkinci sık görülen konjenital vertebral anomali ise konjenital bar olarak bildirilmiştir.

Mc Master ve ark. tarafından 179'u kadın, 72'si erkek toplam 251 konjenital skolyozlu hastanın radyografi görüntüleri üzerinde Cobb açısı derecelerindeki değişim 5,1 yıl süre ile takip edilmiştir (26). Çalışmaya katılan skolyozlu olguların %36'sının Cobb açısına göre derecesi 40 ile 60 derece arasında, %28'inin ise 60 derece üzerinde bulunmuştur. Konjenital anomali türü olarak en çok konjenital barın (%38), ikinci olarak da hemivertebranın (%33) görüldüğü bildirilmiştir. Skolyozlu olguların eğriliklerindeki değişim değerlendirildiğinde; torakolumbal bölgede eğriliği olan bireylerde ve konjenital bar anomalisine sahip olan bireylerde Cobb açısı derecesindeki artışın daha fazla olduğunu saptamışlardır. Bizim çalışmamızda, Cobb açısı derecesi 40 derece üzeri olan 53 olgu (%26,1) görülmüştür. Konjenital bar anomalisi ise 3 (%7,7) skolyozlu olguda saptanmıştır.

Lin ve ark. tarafından Çin popülasyonundaki 1289 konjenital skolyozlu olgunun konjenital vertebral anomalileri radyografi, manyetik rezonans görüntüleme ve bilgisayarlı tomografi görüntüleri ile değerlendirilmiştir (31). Kadın skolyozlu olgu sayısının 696 (%54) erkek skolyozlu olgu sayısından 593 (%46) daha fazla olduğu bildirilmiştir. Konjenital skolyozu olan olgularda görülen anomaliler; formasyon anomalisi, segmentasyon anomalisi olmak üzere sınıflandırılmıştır. Erkek olgularda hemivertebra, kama vertebra ve kelebek vertebrayı kapsayan formasyon anomalisi %58,3 oranında tespit edilmiştir. Blok vertebra ve konjenital barı kapsayan segmentasyon anomalisi ise %13,7 oranında, formasyon anomalisine göre daha az görülmüştür. Kadın olgularda da formasyon anomalisi (%41,2) segmentasyon anomalisine (%24,3) göre daha fazla

tespit edilmiştir. Bizim çalışmamızda da, kadın ve erkek skolyozlu olgularda formasyon anomalisi, segmentasyon anomalisine göre daha çok saptanmıştır. Kadın skolyozlu olgularda 7 hemivertebr, 5 kelebek vertebra ve 4 kama vertebra olmak üzere toplam 16 formasyon anomalisi tespit edilirken; 6 blok vertebra, 2 konjenital bar olmak üzere 8 segmentasyon anomalisi tespit edilmiştir. Erkek skolyozlu olgularda ise 3 hemivertebr ve 2 kelebek vertebra olmak üzere 5 formasyon anomalisi görülürken 3 blok vertebra ve 1 konjenital bar olmak üzere 4 segmentasyon anomalisi saptanmıştır.

Hemivertebr, kelebek vertebra, kama vertebra, konjenital bar ve blok vertebra konjenital anomalisi bulunan skolyozlu olgular, en çok Cobb açısına göre skolyoz seviyesi şiddetli olan grupta görülmüştür. Lumbalizasyon ve sakralizasyon konjenital anomalisine sahip olgular ise seviyesi hafif ve orta olan gruplarda görülmüştür. Ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Sonuç olarak çalışmamızın, omurga sağlığı alanında çalışan klinisyenlere skolyoz değerlendirmesi yaparken katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

Etik Kurul Onayı: Çalışma İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 21.10.2021 tarih ve 2021/2113 karar sayısı ile onay almıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış Bağlımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - H.Y., E.C., M.F.C.; Tasarım - R.G., E.C., H.Y.; Denetleme - R.G., E.C., H.Y.; Kaynaklar: R.G., M.F.C.; Malzeme: M.F.C., H.Y.; Veri Toplama/İşleme: M.F.C.; Analiz ve Yorum - R.G., E.C.; Literatür Taraması - R.G., E.C.; Yazıyı Yazan - R.G., E.C.; Eleştirel İnceleme - R.G., H.Y., M.F.C.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansal Destek: Yoktur.

Kaynaklar

1. Kısa EP, Otman AS. Skolyoz odaklı egzersizler-yedi büyük okulun kapsamlı incelemesi. Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Derg. 2020;11(2):255-259.
2. Balioğlu MB. Ortez Protez Endikasyondan Pratiğe. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri; 2020. s. 156-173.
3. Catanzariti JF, Rimetz A, Genevieve F, Renaud G, Mounet N. Idiopathic adolescent scoliosis and obesity: prevalence study. Eur Spine J. 2023;32(6):2196-2202. <https://doi.org/10.1007/s00586-023-07709-1>
4. Ege R. Tıp Tarihinde Vertebranın Yeri. Ankara: Türk Hava Kurumu Basımevi; 1992. ss. 1-13, 85-86, 427-430.
5. Cakır CO, Caylı SR. Congenital Scoliosis. Turk Neurosurg. 2014;24(Suppl):29-37.
6. Ghiță R, Georgescu I, Muntean M, Hamei Ş, Japie E, Dughilă C, et al. Burnei-Gavriliu classification of congenital scoliosis. J Med Life. 2015;8(2):239-243.
7. Goldstein I, Makhoul IR, Weissman A, Drugan A. Hemivertebr: prenatal diagnosis, incidence and characteristics. Fetal Diagn Ther. 2005;20(2):121-126. <https://doi.org/10.1159/000082435>
8. Çevikol C. Omurgadaki varyasyonlar. Türk Radyoloji Sem. 2020;8(3):463-474. <https://doi.org/10.5152/trs.2021.935>
9. Katsuura Y, Kim HJ. Butterfly vertebrae: a systematic review of the literature and analysis. Global Spine J. 2019;9(6):666-679. <https://doi.org/10.1177/2192568218801016>

10. Delgado A, Mokri B, Miller GM. Butterfly vertebra. J Neuroimaging. 1996;6(1):56-58. <https://doi.org/10.1111/jon19966156>
11. Satpathy A, Sloan R, Bhoora I. Compression fracture or butterfly vertebra: diagnostic importance in a trauma setting. Ann R Coll Surg Engl. 2004;86(6):W41-W43. <https://doi.org/10.1308/147870804920>
12. Kaplan KM, Spivak JM, Bendo JA. Embryology of the spine and associated congenital abnormalities. J Spine. 2005;5(5):564-576. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2004.10.044>
13. Lonstein JE. Congenital spine deformities: scoliosis, kyphosis, and lordosis. Orthop Clin North Am. 1999;30(3):387-390. [https://doi.org/10.1016/S0030-5898\(05\)70094-8](https://doi.org/10.1016/S0030-5898(05)70094-8)
14. Oskouian Jr RJ, Sansur CA, Shaffrey CI. Congenital abnormalities of the thoracic and lumbar spine. Neurosurg Clin N Am. 2007;18(3):485. <https://doi.org/10.1016/j.nec.2007.04.004>
15. Jaskwlich D, Ali RM, Patel TC, Green DW. Congenital scoliosis. Curr Opin Pediatr. 2000;12(1):61-66. <https://doi.org/10.1097/00008480-200002000-00012>
16. Standring S. Gray's Anatomy E-book: the Anatomical Basis of Clinical Practice. UK: Elsevier Health Sciences; 2021. pp. 34, 49-51, 292, 818-820.
17. Hughes R, Saifuddin A. Imaging of lumbosacral transitional vertebrae. Clin Radiol. 2004;59(11):984-991. <https://doi.org/10.1016/j.crad.2004.02.019>
18. Nicholson A, Roberts G, Williams L. The measured height of the lumbosacral disc in patients with and without transitional vertebrae. Br J Radiol. 1988;61(726):454-455. <https://doi.org/10.1259/0007-1285-61-726-454>
19. Carrino JA, Campbell Jr PD, Lin DC, Morrison WB, Schweitzer ME, Flanders AE, et al. Effect of spinal segment variants on numbering vertebral levels at lumbar MR imaging. Radiology. 2011;259(1):196-202. <https://doi.org/10.1148/radiol.11081511>
20. French HD, Somasundaram AJ, Schaefer NR, Laherty RW. Lumbosacral transitional vertebrae and its prevalence in the Australian population. Global Spine J. 2014;4(4):229-232. <https://doi.org/10.1055/s-0034-1387808>
21. Hughes RJ, Saifuddin A. Numbering of lumbosacral transitional vertebrae on MRI. Role of the iliolumbar ligaments. AJR Am J Roentgenol. 2006;187(1):59-65. <https://doi.org/10.2214/AJR.05.0415>
22. Ekinci Ş, Erşen Ö, Bilgiç S, Ege T, Şehirlioğlu A, Oğuz E, et al. Konjenital skolyozda erken tanı ve tedavinin önemi. Turk Silahlı Kuvvetleri Koruyucu Hekim Bul. 2011;10(4):441-446.
23. Choudhry MN, Ahmad Z, Verma R. Adolescent idiopathic scoliosis. Open Orthop J. 2016;10:148-149. <https://doi.org/10.2174/1874325001610010143>
24. Oğuz E, Ekinci Ş, Erşen Ö. Ergen idiopatik skolyozda radyolojik değerlendirme ve sınıflama sistemlerinin incelenmesi. TOTBİD Derg. 2013;12(1):73-82. <https://doi.org/10.5606/totbid.dergisi.2013.10>
25. Horng M-H, Kuok C-P, Fu M-J, Lin C-J, Sun Y-N. Cobb angle measurement of spine from X-ray images using convolutional neural network. Comput Math Methods Med. 2019;2019:2. <https://doi.org/10.1155/2019/6357171>
26. McMaster MJ, Ohtsuka K. The natural history of congenital scoliosis. A study of two hundred and fifty-one patients. JBJS. 1982;64(8):1128-1147. <https://doi.org/10.2106/00004623-198264080-00003>
27. Balioğlu MB, Atıcı Y, Albayrak A, Sakızlıoğlu SS, Kargın D, Tacal MT, et al. Erken başlangıçlı skolyoz hastalarında karşılaşılan omurga ve diğer sistem patolojilerinin değerlendirilmesi. J Turk Spinal Surg. 2013;199-212.
28. Gupta N, Rajasekaran S, Balamurali G, Shetty A. Vertebral and intraspinal anomalies in Indian population with congenital scoliosis: a study of 119 consecutive patients. Asian Spine J. 2016;10(2):276. <https://doi.org/10.4184/asj.2016.10.2.276>
29. Shahcheraghi GH, Hobbi M. Patterns and progression in congenital scoliosis. J Pediatr Orthop. 1999;19(6):766. <https://doi.org/10.1097/01241398-199911000-00015>
30. Tacal T, Ozbarlas S, Omeroglu H, Mergen E. Congenital scoliosis; associated anomalies. Acta Orthop Traumatol Turc. 2004;27(1):22-27.
31. Lin G, Chai X, Wang S, Yang Y, Shen J, Zhang J. Cross-sectional analysis and trend of vertebral and associated anomalies in Chinese congenital scoliosis population: a retrospective study of one thousand, two hundred and eighty nine surgical cases from 2010 to 2019. Int J Orthop. 2021;45(8):2049-2059. <https://doi.org/10.1007/s00264-021-05061-x>

Investigation of The Relationships Between Depressive Symptoms, Sleep Quality, Psychological Resilience, and Insomnia Catastrophizing Cognitions in Healthcare Workers

Sağlık Çalışanlarında Depresif Belirtiler, Uyku Kalitesi, Psikolojik Dayanıklılık ve Uykusuzluğu Felaketleştirme Bilişleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi

Esengül Ekici^{1,2}, Saba Çiçek³

¹Memorial Ankara Hospital, Ankara, Türkiye

²Yüksek İhtisas University, Faculty of Medicine, Department of Psychiatry, Ankara, Türkiye

³Etilik City Hospital, Department of Psychiatry, Ankara, Türkiye

ABSTRACT

Introduction: Healthcare workers (HCWs) often face stressful situations at work. Evidence supports significant relationships between sleep quality and depressive symptoms. However, it has been observed that there is not enough study on the relationships among sleep quality, depressive symptoms, psychological resilience, and insomnia catastrophizing cognitions. We aimed to examine the relationships between sleep quality, depressive symptoms, and psychological resilience, as well as insomnia catastrophizing cognitions.

Materials and Methods: 78 HCWs with the same working hours included in the study completed the Resilience Scale for Adults (RSA), Beck Depression Inventory (BDI), Insomnia Catastrophizing Scale (ICS) and Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI).

Results: The study findings show that BDI scores and PSQI scores positively associated with ICS scores ($r = 0.45, p = 0.000$; $r = 0.50, p = 0.000$, respectively), and negatively related to RSA-structured style ($r = -0.34, p = 0.002$; $r = -0.38, p = 0.001$, respectively), RSA-future perception ($r = -0.45, p = 0.000$; $r = -0.24, p = 0.036$, respectively), RSA-self perception ($r = -0.37, p = 0.001$; $r = -0.23, p = 0.047$, respectively), and RSA-social resources ($r = -0.24, p = 0.034$; $r = -0.28, p = 0.012$, respectively) subdimensions of psychological resilience.

Conclusion: Comprehending psychological resilience is crucial for developing interventions to prevent or promote mental health. Also, Cognitive Behavioral Therapy (CBT) is dramatic impress for treatment of insomnia with depression. Thus, it may be necessary to detect insomnia catastrophizing cognitions, as well as resilience, depression, and sleep quality, to protect the psychological health of HCWs. Future research should examine these relationships in larger samples and prospective studies to improve the mental health of HCWs.

Keywords: healthcare worker, resilience, depression, sleep, cognition

ÖZ

Giriş: Sağlık çalışanları (ŞÇ) işlerinde sıklıkla stresli durumlara karşı karşıya kalmaktadır. Kanıtlar uyku kalitesi ve depresif semptomlar arasında bir ilişki olduğunu göstermektedir. Ancak uyku kalitesi, depresif semptomlar, psikolojik dayanıklılık ve uykusuzluğu felaketleştirici bilişler arasındaki ilişkiler ile ilgili yeterli araştırmanın olmadığı gözlemlenmiştir. Bu çalışma, uyku kalitesi, depresif belirtiler ve psikolojik dayanıklılığın yanı sıra uykusuzluğu felaketleştirici bilişler arasındaki ilişkileri incelemeyi amaçlamaktadır.

Materyal ve Metotlar: Çalışmaya dahil edilen mesai saatleri aynı 78 sağlık çalışanı, Yetişkinler İçin Dayanıklılık Ölçeği (YDÖ), Beck Depresyon Envanteri (BDE), Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) ve Uykusuzluğu Felaketleştirme Ölçeği'ni (UFÖ) doldurdu.

Bulgular: Araştırma bulguları, BDÖ puanları ve PUKİ puanlarının UFÖ puanlarıyla pozitif (sırasıyla $r = 0.45, p = 0.000$; $r = 0.50, p = 0.000$) ve psikolojik dayanıklılığın alt boyutları olan YDÖ-yapılandırılmış stil (sırasıyla $r = -0.34, p = 0.002$; $r = -0.38, p = 0.001$), YDÖ-gelecek algısı (sırasıyla $r = -0.45, p = 0.000$; $r = -0.24, p = 0.036$), YDÖ-kendilik algısı (sırasıyla $r = -0.37, p = 0.001$; $r = -0.23, p = 0.047$) ve YDÖ-sosyal kaynaklar (sırasıyla $r = -0.24, p = 0.034$; $r = -0.28, p = 0.012$) ile negatif ilişkili olduğunu göstermektedir.

Sonuç: Psikolojik dayanıklılığın anlaşılması, ruh sağlığını korumaya veya geliştirmeye yönelik müdahalelerin geliştirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Ayrıca Bilişsel Davranışçı Terapi (BDT) depresyonla birlikte uykusuzluğun tedavisinde de etkilidir. Bu nedenle, sağlık çalışanlarının psikolojik sağlığının korunması için dayanıklılık, uyku kalitesi ve depresyonun yanı sıra uykusuzluğu felaketleştirme bilişlerinin de saptanması gerekli olabilir. Gelecekteki araştırmalar, bu ilişkileri daha büyük örneklerde ve prospektif çalışmalarla, sağlık çalışanlarının ruh sağlığını geliştirmek için incelemelidir.

Anahtar Sözcükler: sağlık çalışanı, dayanıklılık, depresyon, uyku, biliş

Cite this article as: Ekici E, Çiçek S. Investigation of The Relationships Between Depressive Symptoms, Sleep Quality, Psychological Resilience, and Insomnia Catastrophizing Cognitions in Healthcare Workers. YIU Sağlık Bil Derg 2024;5:88-93.

Introduction

Healthcare services differ from other working environments as they involve the challenge of serving patients undergoing severe stress. Healthcare workers (HCWs) often face stressful situations in their daily working environments. The presence of various pressures elevates the possibility of experiencing many psychological problems, including burnout, depression, anxiety, post-traumatic related disorders, and sleep dysfunction (1, 2). This, poses challenges to delivering high-quality healthcare services and has a detrimental impact on patient care (3).

Insomnia, one of the sleep dysfunctions related to diminished sleep quality and quantity, can be defined as difficulty initiating, maintaining, or ensuring sleep integrity despite having a suitable sleeping environment. This leads to impairments in daytime functionality (4). HCWs confront an elevated risk of sleep problems due to unusual work schedules, night shifts, and other contextual work factors (1).

Poor sleep quality has consistently been associated with depressive symptoms, and studies indicate that sleep disturbances are considerable risk factors for the subsequent development of depression in healthy individuals (5, 6). Poor-quality sleep can also compromise cognitive functionality and decision-making processes, and heightening the probability of medical mistakes (7). Moreover, HCWs frequently contend with serious job stress and burnout, which could lead to mental health issues like anxiety and depressive symptoms, further amplifying concerns related to sleep (3). Individuals with insomnia see the possibility of negative consequences of insomnia as higher than they are, dwell on this possibility, exaggerate the consequences, and think that they cannot cope with the consequences. Psychological arousal leads to greater preoccupation with sleep, monitoring the sleep state more closely, and more physiological arousal. Physiological arousal increases insomnia, and as a result, belief in dysfunctional cognitions attributed to insomnia is reinforced. Then, supported dysfunctional cognitions restart the vicious cycle of insomnia (8). Research has found that thoughts about insomnia, dysfunctional beliefs and attitudes about sleep, and insomnia daytime worry were related to sleep quality, and thoughts about insomnia only significantly contributed to the prediction of sleep quality (9). Besides, studies have determined that insomnia catastrophizing scores were significantly related to sleep onset latency, early morning awakening, and total asleep time (10). The improvements in dysfunctional beliefs about sleep, which could be catastrophic among people with insomnia, are associated with ameliorations in sleep quality (11) and depressive symptoms (12). To treat chronic insomnia with Cognitive Behavioral Therapy (CBT), it is necessary to find out what cognitive distortions (catastrophic thoughts) are effective in maintaining insomnia and replace them with functional ones in HCWs (13).

Resilience is an individual's ability to adapt and cope with or overcome stressful situations or experiences and "bounce back" (14). Resilience was ascertained to take a partial mediating role in the relationship between depressive symptoms and personal burnout in HCWs (15). Besides, studies showed that psychological resilience significantly predicted sleep quality in Chinese medical staff (16). The concept of resilience and the potential advantages of resilience training is especially pertinent in professional vulnerable groups exposed to diverse stress resources (15, 17).

HCWs can confront significant mental problems. Although there are previous studies investigating sleep quality and depressive symptoms, explaining and understanding their relationship with insomnia catastrophizing or psychological resilience together may be necessary for HCWs to treat or prevent psychological disorders and improve mental health. However, to the best of our knowledge, no studies have tested these relationships before. Thus, defining the specific correlations that impact the mental health of HCWs could lead to the development of more targeted interventions for HCWs. Therefore, our study aims to address this gap, and we aim to evaluate the relationships between psychological resilience, depressive symptoms, sleep quality, and insomnia catastrophizing cognitions in HCWs. Our study hypothesized that 1) depressive symptoms and poor sleep quality would be positively associated with insomnia catastrophizing cognitions and negatively related to psychological resilience.

Material and Methods

This study was approved by the Yuksek Ihtisas University Non-Interventional Research Ethics Committee dated 10.07.2023 and numbered 2023/03/17 and was carried out by the ethical standards set in the Declaration of Helsinki. The patients were detailed informed, and the patients gave informed consent. Besides, necessary permissions were obtained for the use of the scale. Eighty-eight HCWs were included in the study, which is cross-sectional in 2023, consisting of individuals working in private hospital polyclinics and not on duty, only coming to work between 08.30 and 18.00, and not on annual leave in the last month. There is one doctor in each polyclinic, dietitians also work in the polyclinics, a secretary takes care of the affairs of an average of 4-5 polyclinics, one nurse takes care of the nursing operations of 2-3 polyclinics, the entire polyclinic team works 45 hours a week, and there is no night shift. Ten of them were not included in the study due to random marking, so the analyses were conducted on 78 people. Inclusion criteria for the study include HCWs who had no past psychiatric treatment and did not have any diagnostic criteria for psychological disorders after psychiatric assessment and examination, being aged over 18, being able to give informed consent, being not on annual leave in the last month and having the ability to read and write. Exclusion criteria for the study encompass schizophrenia and

psychotic disorders, mood disorders, neurological disorders, mental retardation, and substance use disorders, according to Diagnostic and Statistical Mental Disorders-5 (DSM-5) (18).

Measures

Resilience Scale for Adults (RSA; Friborg): The RSA was designed by Friborg et al. (19) and measures the severity of psychological resilience with 33-item and six dimensions, which are structures style, future perception, self-perception, family cohesion, social competence, and social resources. Basım and Çetin (20) translated into the Turkish language for RSA, and this self-reported scale's validity and reliability (all ≥ 0.70) were found to be satisfactory with the six-factor structure observed in the original version. Our study's Cronbach alpha coefficient value was 0.85 for this scale.

Insomnia Catastrophizing Scale (ICS; Jansson-Fröjmark): The ICS was developed by Jansson-Fröjmark et al. (10) and determined catastrophic thoughts related to the nocturnal symptoms of insomnia and its daytime dysfunction in the last month with 17-item and two dimensions. This self-reported scale was translated into Turkish by Uygur et al. (21), and the validity and reliability (all ≥ 0.70) of the translated questionnaire were demonstrated to be satisfactory. Our study's Cronbach alpha coefficient value was 0.85 for this scale.

Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI; Buysse): The PSQI was designed by Buysse et al. (22) and is a 19-item measurement for assessing subjective sleep quality over the previous month. The seven-component scores are summed and range from 0 to 21. Higher scores on this scale are indicative of poorer sleep quality, and a total score exceeding five is considered an indicator of poor sleep quality. This self-reported scale was translated into Turkish by Ağargün et al. (23), and the adapted scale's validity and reliability (all ≥ 0.70) were found to be satisfactory.

Beck Depression Inventory (BDI; Beck): It is a 21-item self-report scale designed to evaluate depressive symptoms across various domains in the last week (24). The adapted Turkish

scale, validated and tested for reliability by Hisli et al. (25), demonstrated psychometric properties comparable to the original scale.

Statistical Analysis

IBM SPSS 16 is used for statistical analyses. Descriptive statistics were defined with means and standard deviations and frequency and percentage. The Kolmogorov-Smirnov test was performed to examine whether it fits a normal distribution. Spearman correlation analysis determined the correlation between measures. A p-value of less than .05 was considered statistically significant in all analyses.

A power analysis was performed to establish the minimum sample size necessary for our study, which was 67 individuals. This calculation was analyzed using the G* power (version 3.1.9.7) package software, with an alpha level of 0.05, a correlation p H1 of 0.3, and a 1- β (power) of 0.80 in the study (26). Therefore, the number of participants in the study is 78, which seems sufficient.

Results

Clinical Characteristics

Participants (N= 78) ranged in age from 21 to 60 (M= 34.20, SD= 10.92) and had a mean of 16.41 \pm 1.96 years of education. Men (N= 31) and females (N= 47) were nonequally distributed in our study. The HCW sample mainly had married (N= 45) participants. The occupations of HCWs are a doctor (48.7 %), medical secretary (15.4 %), dietician (2.6 %), and nurse (26.6 %) (see Table 1).

Table 2 shows each scale's mean scores, standard deviations, ranges, skewness, and kurtosis values. The skewness and kurtosis values of the BDI, ICS, PSQI, and RSA subdimensions used in the present study were within the range ± 2 (27).

Table 3 shows the zero-order correlations between BDI, ICS,

Table 1. Sociodemographic characteristics of health care workers sample.

		HCWs (N= 78)
Age; year M (SD)		34.20 (10.92)
Years of education; year M (SD)		16.41 (1.96)
Sex	Female	47 (60.3 %)
	Male	31 (39.7 %)
Marital status	Single	33 (42.3 %)
	Married	45 (57.7 %)
Occupation	Doctor	38 (48.7 %)
	Medical Secretary	12 (15.4 %)
	Dietitan	2 (2.6 %)
	Nurse	20 (26.6 %)
	Other (medical technician, nurse asistant)	7 (7.7 %)

M: mean; SD: standart deviation; HCWs: health care workers.

Table 2. Descriptive statistics of the study measures (N = 78).

Variables	M	SD	Range	SK	KU
1. BDI	9.86	9.17	0-36	1.05	0.25
2. ICS	14.08	12.05	0-48	0.80	-0.08
3. PSQI	5.85	3.56	1-16	0.81	-0.11
4. RSA-structured style	14.36	3.74	4-20	-0.39	-0.49
5. RSA-future perception	15.40	3.39	7-20	-0.58	-0.32
6. RSA-family cohesion	22.85	5.15	10-30	-0.72	-0.18
7. RSA-self perception	23.58	4.64	13-30	-0.40	-0.89
8. RSA-social competence	22.91	4.32	13-30	-0.13	-0.60
9. RSA-social resources	29.18	3.81	20-35	-0.61	-0.29

BDI: Beck Depression Inventory; ICS: Insomnia Catastrophizing Scale; PSQI: Pittsburg Sleep Quality Index; RSA: Resilience Scale for Adults; M: mean; SD: standart deviation; SK: skewness; KU: kurtosis.

Table 3. Correlations among the study measures (N = 78).

Variables	1	2	3	4	5	6	7	8
1. BDI	-							
2. ICS	0.45**	-						
3. PSQI	0.48**	0.50**	-					
4. RSA-structured style	-0.34**	-0.18	-0.38**	-				
5. RSA-future perception	-0.45**	-0.21	-0.24*	0.43**	-			
6. RSA-family cohesion	-0.21	-0.27*	-0.22	0.24*	0.30**	-		
7. RSA-self perception	-0.37**	-0.22	-0.23*	0.35**	0.58**	0.32**	-	
8. RSA-social competence	-0.19	-0.18	0.02	-0.02	0.15	0.26*	0.28*	-
9. RSA-social resources	-0.24*	-0.31**	-0.28*	0.25*	0.39**	0.55**	0.42**	0.44**

BDI: Beck Depression Inventory; ICS: Insomnia Catastrophizing Scale; PSQI: Pittsburg Sleep Quality Index; RSA: Resilience Scale for Adults.

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

Values are given as Spearman coefficient (P value) using the Spearman correlation test.

PSQI, and each RSA subscale. There were moderate positive correlations between the BDI and ICS ($r = 0.45$, $p = 0.000$), PSQI scores ($r = 0.48$, $p = 0.000$), and moderate negative correlations between the BDI, and RSA-structured style ($r = -0.34$, $p = 0.002$), RSA-future perception ($r = -0.45$, $p = 0.000$), RSA-self perception ($r = -0.37$, $p = 0.001$), RSA-social resources ($r = -0.24$, $p = 0.034$). ICS score is positively associated with PSQI scores ($r = 0.50$, $p = 0.000$) and negatively associated with RSA-family cohesion ($r = -0.27$, $p = 0.019$) and RSA-social resources ($r = -0.31$, $p = 0.006$). PSQI score moderately negatively correlated with RSA-structured style ($r = -0.38$, $p = 0.001$), RSA-future perception ($r = -0.24$, $p = 0.036$), RSA-self perception ($r = -0.23$, $p = 0.047$), and RSA-social resources ($r = -0.28$, $p = 0.012$) (see Table 3).

Discussion

HCWs have various psychological problems that affect their daily functionality (7, 28). The present study used a correlational analysis to examine the relationships between psychological resilience, depressive symptoms, sleep quality, and insomnia catastrophizing cognitions in HCWs. The main findings are as follows: depressive symptoms and poor sleep quality are positively associated with insomnia catastrophizing cognitions and negatively related to structured style, future perception, self-future perception, and social resources subdimensions of psychological resilience.

The sample mean scores on all scales were within the normal range determined in other Turkish samples (20, 21, 29). It was demonstrated that depressive symptoms were positively

associated with insomnia catastrophizing cognitions and poor sleep quality and negatively related to structured style, future perception, self-perception, and social resources subdimensions of psychological resilience in HCWs, consistent with our hypothesis. These findings are consistent with the growing body of evidence indicating the considerable correlations between depressive symptoms, poor sleep quality, and catastrophic worry related to insomnia (9-12). As it is known according to DSM-5, sleep disturbances have an essential role in the diagnosis of depression (18). More significantly, catastrophic thinking is a fundamental aspect and unique expression of depressive symptoms (30). So, catastrophizing about insomnia and depression relationships has been reported as expected (9), consistent with our results. Our conclusions regarding depressive symptoms and resilience relationships that was also partially consistent with our hypothesis. Studies have established that HCWs with high resilience have lower depression than those with low resilience (31) and a reduction of burnout with higher psychological resilience in HCWs (15, 32), consistent with our findings. It can be said that in an environment where working conditions are so stressful, high levels of adaptation and coping via high resilience could reduce the depressive states of HCWs and increase functionality. In our findings, a lack of negative relationships, depression scores, and family cohesion and social competence subdimensions of psychological resilience could be explained by the fact that HCWs showing not having enough time for themselves or their own family had higher levels of burnout and hopelessness and lower perceived social support levels (33). So, HCWs included in our study may be having enough time for themselves or their own family. So, the promotion of resilience and sleep quality with regarding programs is noteworthy for the promotion of mental health, especially depression.

Results from our study also determined that poor sleep quality is positively associated with insomnia catastrophizing cognitions, consistent with our hypothesis. Catastrophic dysfunctional cognitions about insomnia restart the vicious cycle, and positive associations between poor sleep quality and distorted beliefs related to sleep verify our results (34). These results might be related that HCWs frequently contend with job stress and burnout, which are associated with the development of psychiatric problems like depression, further amplifying concerns related to sleep (3). The poor sleep quality is negatively associated with structured style, future perception, self-perception, and social resources subdimensions of psychological resilience in our study, partially consistent with our hypothesis. In the general population, a positive relationship has been established between resilience and sleep quality (35). Besides, some cognitions seem to be a mediator between resilience and poor sleep quality in the lives of first responders, which defined individuals working in diverse divisions of law enforcement, rescue, healthcare, firefighters, emergency medical technicians (EMTs), and paramedics (36). These findings could be said that to mitigate and minimize the adverse effects of work-related stress and burnout

being one of its most detrimental outcomes like depression and insomnia, HCWs might necessitate high resilience. Therefore, the intervention of HCWs' distorted beliefs about sleep, together with seeking to improve resilience, could contribute to the improvement and recovery of sleep disorders as well as insomnia-related psychopathologies like depression.

Study Limitations

Our study possesses certain limitations in interpreting the findings. It was cross-sectional, lacked causal relationships, was conducted in a single center, and relied on self-report scales without night shifts in HCWs. Another limitation was that there was no data about how long the HCWs worked. The PSQI lasts one month; since the BDI was evaluated last week, our results could not be generalized as duration can also be considered a limitation. To enhance the generalizability of the results, longitudinal studies with larger sample sizes and multicenter approaches are deemed necessary. Despite these limitations, the study is a significant step toward better understanding how depression, sleep quality, and resilience are related to insomnia catastrophizing cognitions in HCWs. Thus, empirical evidence was provided for future studies whose goal is to promote the mental health of this population.

Conclusion

Our study established different degrees of relationships among sleep quality, insomnia catastrophizing cognitions, psychological resilience, and depressive symptoms. The study findings indicate that depressive symptoms and poor sleep quality are positively associated with insomnia catastrophizing cognitions and negatively related to structured style, future perception, self-perception, and social resources subdimensions of psychological resilience. Thus, comprehending resilience is crucial for developing interventions to prevent or treat psychological disorders and improve mental health. Developing psychological support during and after a crisis can markedly enhance the coping abilities of HCWs exposed to stress, fostering positive adaptations to adversity (15). Therefore, detecting catastrophic cognitions related to insomnia along with sleep quality and depression may be necessary for resilience and protecting the mental health of HCWs. So, the intervention of HCWs' distorted beliefs about sleep, together with improved resilience, could contribute to the improvement and recovery of sleep disorders as well as insomnia-related psychopathologies like depression. Future research should examine the relationships among sleep quality, insomnia-catastrophizing cognitions, psychological resilience, and depressive symptoms, including larger samples and different shifts. Such investigations can provide valuable insights into the complex interplay among these factors in HCWs, ultimately informing the development of more targeted and effective mental health prevention and intervention for this population.

Ethical Considerations: Ethics committee approval was received for this study (July 10st, 2023; 2023/03/17) which was conducted under the ethical standards set out in the 2013 Helsinki declaration.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Consent of Patients: The participants were informed in detail, and informed consent was obtained.

Funding: None.

Declaration of Interest Statement: On behalf of all authors, the corresponding author states that there is no conflict of interest.

Data Availability Statement: All relevant data are within the paper and they are available from the corresponding author on reasonable request.

Author Contributions: Concept - E.E., S.Ç.; Design - E.E., S.Ç.; Supervision - E.E., S.Ç.; Data Collection and/ or Processing - E.E.; Analysis and/or Interpretation - E.E., S.Ç.; Literature Search - E.E.; Writing - E.E., S.Ç.; Critical Reviews - E.E., S.Ç.

References

- Yazdi Z, Sadeghniai-Haghighi K, Loukzadeh Z, Elmizadeh K, Abbasi M. Prevalence of sleep disorders and their impacts on occupational performance: a comparison between shift workers and nonshift workers. *Sleep Disord*. 2014;2014(1):870320. <https://doi.org/10.1155/2014/870320>
- Marvaldi M, Mallet J, Dubertret C, Moro MR, Guessoum SB. Anxiety, depression, trauma-related, and sleep disorders among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev*. 2021;126:252–264. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.03.024>
- Zhang C, Yang L, Liu S, Ma S, Wang Y, Cai Z, et al. Survey of insomnia and related social psychological factors among medical staff involved in the 2019 novel coronavirus disease outbreak. *Front Psychiatry*. 2020;11:306. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00306>
- Sateia MJ. International classification of sleep disorders. *Chest*. 2014;146(5):1387–1394. <https://doi.org/10.1378/chest.14-0970>
- Franzen PL, Buysse DJ. Sleep disturbances and depression: risk relationships for subsequent depression and therapeutic implications. *Dialogues Clin Neurosci*. 2008. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2008.10.4/plfranzen>
- Paterson LM, Nutt DJ, Wilson SJ. NAPSQA-1: national patient sleep assessment questionnaire in depression. *Int J Psychiatry Clin Pract*. 2009;13(1):48–58. <https://doi.org/10.1080/13651500802450498>
- Medic G, Wille M, Hemels ME. Short-and long-term health consequences of sleep disruption. *Nat Sci Sleep*. 2017;9:151–161. <https://doi.org/10.2147/NSS.S134864>
- Harvey AG, Tang NK, Browning L. Cognitive approaches to insomnia. *Clin Psychol Rev*. 2005;25(5):593–611. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2005.04.005>
- Tan LO, Hadjstavropoulos T, MacNab YC. The catastrophic thoughts about insomnia scale (CTIS): development and validation. *Cognit Ther Res*. 2017;41:143–54. <https://doi.org/10.1007/s10608-016-9804-y>
- Jansson-Fröjmark M, Harvey AG, Flink IK. Psychometric properties of the insomnia catastrophizing scale (ICS) in a large community sample. *Cogn Behav Ther*. 2020;49(2):120–136. <https://doi.org/10.1080/16506073.2019.1588362>
- Carney CE, Edinger JD. Identifying critical beliefs about sleep in primary insomnia, 2006. <https://doi.org/10.1093/sleep/29.3.342> [Corrected and republished in: *Sleep*. 2006;29(4):444–453. PMID: 16676777 Clinical Trial.]
- Sunnhed R, Jansson-Fröjmark M. Are changes in worry associated with treatment response in cognitive behavioral therapy for insomnia? *Cogn Behav Ther*. 2014;43(1):1–11. <https://doi.org/10.1080/16506073.2013.846399>
- Jansson-Fröjmark M, Linton SJ. The role of sleep related beliefs to improvement in early cognitive behavioral therapy for insomnia. *Cogn Behav Ther*. 2008;37(1):5–13. <https://doi.org/10.1080/16506070801907013>
- Rutter M. Resilience as a dynamic concept. *Dev Psychopathol*. 2012;24(2):335–344. <https://doi.org/10.1017/S0954579412000028>
- Serrão C, Duarte I, Castro L, Teixeira A. Burnout and depression in Portuguese healthcare workers during the covid-19 pandemic –the mediating role of psychological resilience. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(2):636. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020636>
- Xie G, Wu Q, Guo X, Zhang J, Yin D. Psychological resilience buffers the association between cell phone addiction and sleep quality among college students in Jiangsu Province, China. *Front Psychiatry*. 2023;14:1105840. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1105840>
- Ekici E, Türkçapar MH. Dayanıklılığın artırılmasında bilişsel davranışçı öneriler. *Psikiyatride Güncel*. 2022;12(4):395–404.
- APA. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5™, 5th ed. Arlington, VA, US: American Psychiatric Publishing, Inc.; 2013. pp. xlv, 947-xlv. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Friborg O, Barlaug D, Martinussen M, Rosenvinge JH, Hjemdal O. Resilience in relation to personality and intelligence. *Int J Methods Psychiatr Res*. 2005;14(1):29–42. <https://doi.org/10.1002/mpr.15>
- Basim HN, Çetin F. Yetişkinler için psikolojik dayanıklılık ölçeği'nin güvenilirlik ve geçerlilik çalışması. *Türk Psikiyatriderg*. 2011;22(2):104–114.
- Uygur ÖF, Hursitoğlu O, Uygur H, Aydın EF, Orhan FÖ. Uykusuzluğu felakletleştirme ölçeğinin Türkçe uyarlaması ve psikometrik özellikleri. *Klinik Psikiyatriderg*. 2022;25:101–111. <https://doi.org/10.5505/kpd.2022.54189>
- Buysse DJ, Reynolds 3rd CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh sleep quality index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res*. 1989;28(2):193–213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
- Ağargün MY, Kara H, Anlar Ö. Pittsburgh uyku kalitesi indeksinin geçerliliği ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatriderg*. 1996;7(2):107–115.
- Beck A, Ward C, Mendelsohn M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry*. 1961;4:561–571. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1961.01710120031004>
- Hisli N. Beck depresyon envanterinin geçerliliği üzerine bir çalışma (A study on the validity of Beck Depression Inventory). *Psikoloji Derg*. 1988;6(22):118–122.
- Faul F, Erdfelder E, Lang A-G, Buchner A. G* Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Met*. 2007;39(2):175–191. <https://doi.org/10.3758/BF03193146>
- Shiel G, Cartwright F. National Assessments of Educational Achievement, vol. 4: analyzing data from a national assessment of educational achievement: US: World Bank Publications; 2015. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-9583-7>
- Pappa S, Ntella V, Giannakas T, Giannakoulis VG, Papoutsis E, Katsaounou P. Prevalence of depression, anxiety, and insomnia among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Brain Behav Immun*. 2020;88:901–907. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.05.026>
- Işık Ö, Özarslan A, Bekler F. Üniversite öğrencilerinde fiziksel aktivite uyku kalitesi ve depresyon ilişkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Derg*. 2015;9(9):65–73.
- Sullivan MJ, D'Eon JL. Relation between catastrophizing and depression in chronic pain patients. *J Abnorm Psychol*. 1990;99(3):260–263. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.99.3.260>
- Durand-Arias S, Carmona-Huerta J, Aldana-López A, Náfate-López O, Orozco R, Cordoba G, et al. Resilience and risk factors associated to depressive symptoms in Mexican healthcare workers during the Covid-19 pandemic. *Salud Publica Mex*. 2022;65(1, ene-feb):54–62. <https://doi.org/10.21149/14157>
- Deldar K, Froutan R, Dalvand S, Gheshlagh RG, Mazloum SR. The relationship between resiliency and burnout in Iranian nurses: a systematic review and meta-analysis. *Open Access Maced J Med Sci*. 2018;6(11):2250. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2018.428>
- Karagöl A, Kaya ZT. Healthcare workers' burn-out, hopelessness, fear of COVID-19 and perceived social support levels. *Eur J Psychiatry*. 2022;36(3):200–206. <https://doi.org/10.1016/j.ejpsy.2022.01.001>
- Wang W, Ji X, Guo H-Y, Tao M, Jin L, Chen M, et al. Investigation on sleep-related cognition of Chinese health care workers during the first wave of COVID-19 pandemic. *Front Psychiatry*. 2023;14:1019837. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1019837>
- McCuiston TS. The relationship between resilience and sleep quality. *Digital Commons@ACU, Electronic Theses and Dissertations*. Paper 9; 2016.
- Cabano EP. Posttraumatic Cognitions as a Pathway from Resilience to Sleep in First Responders. US: Seattle Pacific University; 2021. https://digitalcommons.spu.edu/cpy_etd/67

Laparoscopy Assisted Appendectomy in Adult Patients: The Two Trocar Technique

Yetişkin Hastalarda Laparoskopik Yardımlı Apendektomi: Çift Trokar Tekniği

Mirac Ilker Pala¹, Muhammed Kadir Yıldırak²

¹Istanbul Medipol University, Pendik Hospital, Department of General Surgery, Istanbul, Türkiye

²University of Health Sciences, Umraniye Training and Research Hospital, Department of General Surgery, Istanbul, Türkiye

ABSTRACT

ÖZ

Introduction: Acute appendicitis is the most common surgical emergency encountered in general surgery practices. Laparoscopic appendectomy has widely replaced open conventional appendectomy, since it is associated with better surgical and aesthetic outcomes, less postoperative pain and early return to work. However, it is also associated with high costs. To combine the cost-effectiveness of conventional surgery and advantages of laparoscopic surgery, the two trocar technique has evolved and been gaining attention. In this study, we aimed to present the results of our patients, who underwent laparoscopic assisted appendectomy in a tertiary surgery clinic.

Material and Methods: 42 patients, who were diagnosed with acute appendicitis and underwent laparoscopic appendectomy with two trocar technique, were enrolled in this retrospective study. Their age, sex, postoperative VAS scores, perioperative complications (superficial wound infection, intraabdominal abscess, bleeding) and durations of stay were recorded.

Results: The mean age of patients was 32.09±9.17 years. 32 patients were male and 10 were female. The average VAS scores at 12 hours and 24 hours postoperatively were 6.26±1.17 and 3.12±0.99, respectively. All patients were discharged within 24 hours post-operation. Two patients developed surgical site infections, and one patient developed an intraabdominal abscess. No incidents of bleeding were recorded.

Conclusion: Two trocar technique is a safe and favorable surgical option in selected patients in treatment of acute appendicitis with high cost-efficiency.

Keywords: Acute appendicitis, two trocar technique, minimal invasive surgery

Giriş: Genel Cerrahi pratiğinde en sık görülen acil hastalık akut apandisitir. Daha iyi cerrahi ve estetik sonuçlara sahip olması, daha az postoperatif ağrı ve iş gücü kaybıyla ilişkili olması nedeni ile laparoskopik yöntem geleneksel açık yöntemin yerini almıştır. Ancak bu yöntem yüksek maliyet ile de ilişkilidir. Geleneksel açık cerrahinin maliyet etkinliği ile laparoskopik cerrahinin avantajlarını bir arada elde edebilmek amacı ile çift trokar tekniği geliştirilmiştir. Biz de bu çalışmamızda üçüncü basamak cerrahi kliniklerinde bu yöntem ile laparoskopik apendektomi operasyonu geçiren hastaların sonuçlarını paylaşmayı amaçladık.

Materyal ve Metotlar: Çalışmaya 42 hasta dahil edildi. Yaş, cinsiyet, postoperatif VAS skorları, peroperatif komplikasyonlar (yüzeysel yara yeri enfeksiyonu, intraabdominal apse, kanama) ve hastanede kalış süreleri kaydedilerek incelendi.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 32,09±9,17 olarak bulundu. Cinsiyet dağılımında 32 hasta erkek 10 hasta kadın idi. Postoperatif 12. ve 24. saatte ortalama VAS skorları sırasıyla 6,26±1,17 ve 3,12±0,99 olarak bulundu. Tüm hastalar postoperatif 24. saatte taburcu edildi. Takiplerinde iki hastada yüzeysel yara yeri enfeksiyonu ve 1 hastada karın içi apse gelişti. Herhangi bir hastada peroperatif kanama olmadı.

Sonuç: Çift trokar tekniği akut apandisit tanısı ile acil opere edilecek seçilmiş hastalarda yüksek maliyet etkinliği nedeni ile tercih edilebilir ve güvenli bir yöntemdir.

Anahtar Sözcükler: Akut apandisit, çift trokar tekniği, yüksek maliyet etkinliği

Cite this article as: Pala Mİ, Yıldırak MK. Laparoscopy Assisted Appendectomy in Adult Patients: The Two Trocar Technique. YIU Sağlık Bil Derg 2024;5:94-97.

Yazışma Adresi/Correspondence Address: Muhammed Kadir YILDIRAK, Health Sciences University, Umraniye Training and Research Hospital, Department of General Surgery, Istanbul, Türkiye;

E-mail: kadiryildira@gmail.com

©M.I.P: 0000-0003-3565-6889; ©M.K.Y: 0000-0002-6241-5661

Geliş Tarihi/Received: 21.03.2024, **Kabul Tarihi/Accepted:** 21.11.2024, **Çevrimiçi Yayın Tarihi/Available Online Date:** 27.12.2024



Creative Commons Atıf-Ticari Olmayan 4.0
Uluslararası Lisansı altında lisanslanmıştır.

Introduction

Acute appendicitis is the most common surgical emergency in general surgery practice (1). In 1889, McBurney published the first appendectomy case series, and since then, the McBurney incision has been used as a standard procedure as part of conventional surgery (2). However, laparoscopy has gained popularity since the 1980s and has replaced conventional open surgery in the majority of clinics (3, 4). It is widely known that laparoscopic appendectomy has certain advantages, such as shorter length of hospital stays (LoHS), better aesthetic outcomes, and lower complication rates. However, despite its worldwide use, it is still associated with higher costs (5, 6). To address this issue, the two-trocar technique was introduced as a method to combine the cost-effectiveness of conventional surgery with the benefits of laparoscopic surgery (7, 8). This study aimed to demonstrate the efficacy and safety of laparoscopy-assisted two-trocar appendectomy based on data obtained from 42 selected patients operated on at our surgery clinic.

Material and Methods

A total of 42 patients, whose clinical and radiological signs were indicative for acute appendicitis (nausea, loss of appetite, vomiting, abdominal pain (especially right lower quadrant), positive computed tomography (CT) or ultrasonography (US) findings and increased white blood cell (WBC) counts) and who subsequently underwent laparoscopic appendectomy with 2-trocar technique between December.2019 and March.2023 were enrolled in this retrospective study. This number of patients represented merely the total number of cases rather than a specific predesignation. Ethical approval was obtained from the local ethics committee (B.10.1.TKH.4.34.H.GP.0.01/522). Patients with generalized peritonitis signs and/or patients with perforated appendicitis signs, such as periappendicular abscess, patients with a prior open abdominal surgical history and patients with a body mass index greater than 30 were excluded. Patients' demographic data (age, sex), perioperative and postoperative complications (bleeding, abscess formation, superficial wound infections), visual analogue scale (VAS) scores (a patient oriented scoring system for pain evaluation, by which 1 represents the lowest pain score and 10 represents the highest pain score) at postoperative 12 hours and 24 hours, duration of stays were recorded and evaluated. The available data were presented in mean \pm standard deviation.

Patients were operated under general anesthesia. 1 g IV cefazolin and 0,5 g IV ornidazole were administered before incision as prophylaxis. Both surgeon and assistant were positioned on the left side of patient, while the surgical nurse and camera were positioned on the right side. A 10 mm incision was made just under the umbilicus and a veress needle was inserted into the abdomen. Then the abdomen was insufflated with CO₂ and the pressure was stabilized at 10-12 mmHg. Following that, an infraumbilical 10 mm trocar was

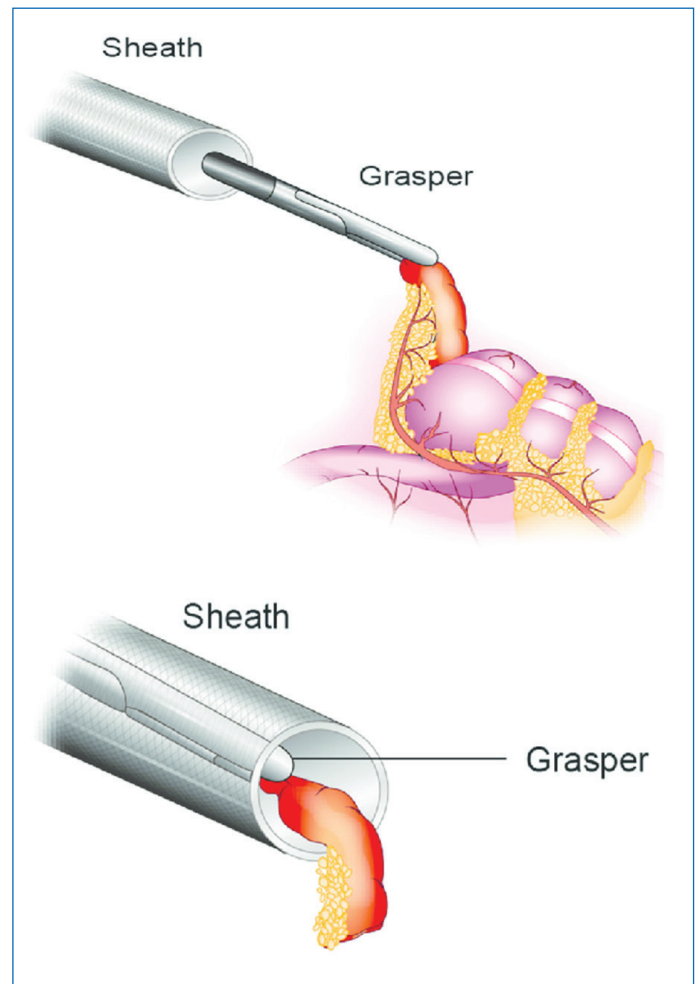


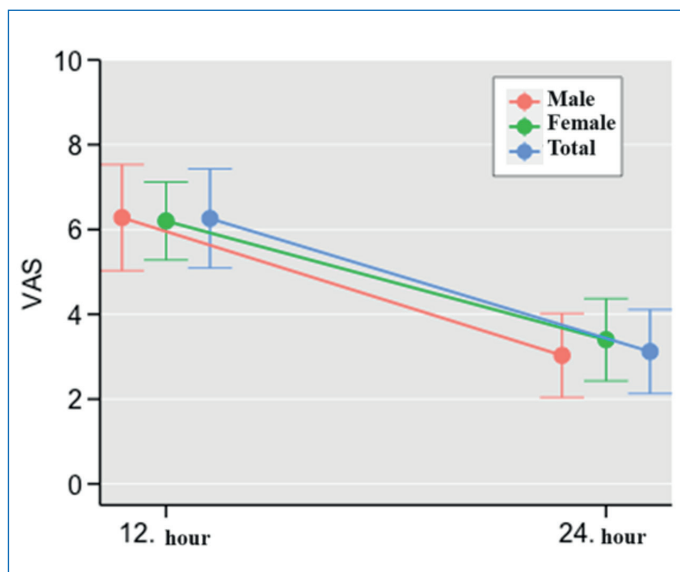
Figure 1. Grasping and Pulling of The Appendix Vermiformis Through 15 mm Trocar

inserted and abdominal exploration was undertaken with a 30 degree angled laparoscope. Then the patient was positioned in 30 degree Trendelenburg and 15 degree left lateral tilt. A 15 mm trocar was inserted at McBurney point under direct visualisation, since this location provides the shortest distance between caecum and abdominal wall and in case of a necessity for conversion to open surgery, a cranially extended incision from this point usually suffices. Appendix vermiformis was pulled into the 15 mm trocar with a grasper and when the radix of appendix was close enough to abdominal wall, the appendix was pulled out along with the trocar (Figure 1). Subsequently, the abdomen was desufflated. The trocar site was prepped with povidone iodine, while the appendix was inside the trocar entry line, to reduce contamination. The resection was performed just like a usual conventional open appendectomy. Following resection and gentle relocation of radix into the abdomen, a last visualisation with the laparoscope was performed, to make sure there was no adverse events, such as bleeding etc. After removing the trocars, local anesthetic was injected at trocar entry sites. Both fascial defects were closed with nonabsorbable sutures.

Table 1. Demographic Findings

	Total (n = 42)	Sex	
		Male (n=32)	Female (n=10)
Age (year)	32,9 ± 9,17	33,46 ± 9,35	27,7 ± 7,36
12-hour VAS	6,26 ± 1,17	6,28 ± 1,25	6,2 ± 0,92
24-hour VAS	3,12 ± 0,99	3,03 ± 0,99	3,4 ± 0,97

Data are given as mean ± SD.
VAS: Visual Analog Scale

**Figure 2.** VAS Score Changes

Results

The study enrolled 42 patients diagnosed with acute appendicitis and treated with the two-trocar laparoscopic appendectomy technique. The mean age of patients was 32.09±9.17 years (Table 1). The average VAS scores at 12 hours and 24 hours postoperatively were 6.26±1.17 and 3.12±0.99, respectively (Figure 2). All patients were discharged within 24 hours post-operation. Two patients developed superficial wound infection (SWI), and one patient developed an intraabdominal abscess (Table 2). No incidents of bleeding were recorded.

Table 2. Peroperative Complications

	n
Bleeding	0
Superficial Wound Infection	2 (4,7%)
Intraabdominal Abscess	1 (2,3%)

Data are presented as n (%).

Discussion

Laparoscopic appendectomy was defined in 1983. However, its popularity did not increase as swiftly as of laparoscopic cholecystectomy, which was defined 4 years after. The underlying reasons can be suggested as follows; open conventional surgery also required a small incision, high costs and difficulty in arrangement of laparoscopic devices in emergency setting (9,10).

The most common difficulties with open appendectomy are surgical site infections, postoperative adhesions, incisional hernia and restricted availability of intraabdominal exploration (11). With laparoscopic appendectomy, the rate of the above-mentioned complications are greatly reduced and since laparoscopy allows a far greater visibility of surrounding organs and structures, a concomitant pathology or in case of a negative appendectomy, another primary pathology can easily be identified and addressed (12,13). The operative time was considerably longer than open surgery for initial procedures. However, this phenomenon changed and contemporary literature suggests even a shorter procedure compared to open conventional surgery (14).

The literature reports an average of less than 10% complication rates following laparoscopic appendectomy, which can increase up to 25%, when all minor local and systemic complications are evaluated (15,16). These rates increase twofold for open surgery. The most encountered complications of laparoscopic surgery are trocar entry site infections, intraabdominal adhesions and periappendicular abscess formation (17). The complication rates of our patients also fall under 10% threshold, which is consistent with one of the major advantages of laparoscopy.

The literature also suggests that analgesic requirement is reduced following laparoscopic appendectomy (15, 18). To reduce postoperative pain even further, trocar entry sites should be less traumatized while accessing the abdomen, intraabdominal gas and fluids should be completely evacuated at the end of the procedure and local anesthetic should be administered at the trocar entry sites (19). Reduced postoperative pain means reduced postoperative nausea, increased oral intake and mobilisation. In this study, none of the patients required a strong analgesic, such as opioids. It is also known that the time required to return to normal daily activity is shorter for laparoscopic procedures (20). In our study, patients were started oral intake and mobilized at postoperative 8 hour. Given that our patients' mild to moderate perceptual postoperative pain and the ability to be discharged 24 hours postoperatively, we believe it is safe to assume that the two trocar technique also bears the advantages of laparoscopy in this regard.

Laparoscopic appendectomy is considerably costly compared to open surgery due to required devices, such as specimen retrieval systems, endostapler and new generation energy devices (21).

To perform an appendectomy laparoscopically, a surgeon should utilize at least a few of the above-mentioned costly devices (22). However, when the two trocar technique is performed, both mesoappendix dissection and resection of the appendix can be performed similar to open surgery by utilizing similar tools. Due to currency differences and various and ever changing taxation rates of surgical devices in our country, a retrospective cost-effectiveness analysis could not be performed. We believe this reality to be the major flaw of our study. Nevertheless, the two trocar technique probably reduces costs of surgery, by mimicking a conventional surgery in terms of resection, while maintaining the advantages of laparoscopy and can be safely performed in nonobese patients without signs of perforation (22,23). Future prospective trials including cost analysis will shed more light on this issue.

In our study, no patient had a bleeding event. Only two patients showed SWI, which were successfully treated with local wound care and oral antibiotics. A patient was diagnosed with intraabdominal abscess on postoperative day 9 and hospitalized. The abscess was drained under US guidance and the patient was discharged after he was administered IV antibiotherapy for 5 consecutive days.

This study has further limitations. Its retrospective nature leads to selection bias. However, the body of evidence in literature about this topic is scarce and to our knowledge no prospective trial exists to this date. Therefore, any contributed data is of significant importance and the aim of this study was to prove the safety and efficacy of this technique in a specifically selected patient group. So, we believe that this selection bias does not propose a meaningful contradiction for this study. Besides, these data provide a base of knowledge for future prospective trials, in terms of selection criteria. Another important limitation was the modest sample size of our study, which could inevitably limit the statistical power of our study. For the above-mentioned limitations, we perceive the results of this study to be mere suggestions rather than conclusions and pave the way for future research.

In conclusion, the two-trocar technique for laparoscopic appendectomy has shown promise in delivering a cost-effective, minimally invasive option with acceptable complication rates for a specific patient demographic. While our study provides foundational insights into its application, further research is required to comprehensively assess its efficacy and cost-effectiveness. Prospective studies involving a broader patient population are essential to establish more definitive conclusions and to better inform clinical practice.

References

- Brown-Forestiere R, Furiato A, Forestiere NP, Kashani JS, Waheed A. Acute appendicitis: clinical clues and conundrums related to the greatest misses. *Cureus*. 2020;12(5):e8051. <https://doi.org/10.7759/cureus.8051>
- McBurney C. IV. The incision made in the abdominal wall in cases of appendicitis, with a description of a new method of operating. *Ann Surg*. 1894;20(1):38–43. <https://doi.org/10.1097/0000658-189407000-00004>
- Mancini GJ, Mancini ML, Nelson HS Jr. Efficacy of laparoscopic appendectomy in appendicitis with peritonitis. *Am Surg*. 2005;71(1):1–5. <https://doi.org/10.1177/000313480507100101>
- Pokala N, Sadhasivam S, Kiran RP, Parithivel V. Complicated appendicitis – is the laparoscopic approach appropriate? A comparative study with the open approach: outcome in a community hospital setting. *Am Surg*. 2007;73(8):737–742. <https://doi.org/10.1177/000313480707300801>
- Cárdenas-Salomon CM, Cervantes-Castro J, Jean-Silver ER, Toledo-Valdovinos SA, Murillo-Zolezzi A, Posada-Torres JA. Hospitalization costs of open vs. laparoscopic appendectomy: 5-year experience. *Cir Cir*. 2011;79(6):534–539.
- Buitrago G, Junca E, Eslava-Schmalbach J, Caycedo R, Pinillos P, Leal LC. Clinical outcomes and healthcare costs associated with laparoscopic appendectomy in a middle-income country with universal health coverage. *World J Surg*. 2019;43(1):67–74. <https://doi.org/10.1007/s00268-018-4777-5>
- Rammohan A, Jothishankar P, Manimaran AB, Naidu RM. Two-port vs. three-port laparoscopic appendectomy: A bridge to least invasive surgery. *J Minim Access Surg*. 2012;8(4):140–144. <https://doi.org/10.4103/0972-9941.103121>
- Olijnyk JG, Pretto GG, da Costa Filho OP, Machado FK, Silva Chalub SR, Cavazzola LT. Two-port laparoscopic appendectomy as transition to laparoendoscopic single site surgery. *J Minim Access Surg*. 2014;10(1):23–26. <https://doi.org/10.4103/0972-9941.124460>
- Saidi HS, Adwok JA. Acute appendicitis: an overview. *East Afr Med J*. 2000;77(3):152–156. <https://doi.org/10.4314/eamj.v77i3.46612>
- Weiner RA, Blanco ER, Weiner S. Akute Appendizitis –Laparoskopische Appendektomie– Indikation und Ergebnisse [Acute appendicitis –laparoscopic appendectomy– indications and outcomes]. *Kongressbd Dtsch Ges Chir Kongr*. 2002;119:204–209. https://doi.org/10.1007/978-3-642-55715-6_117
- Nguyen A, Lotfollahzadeh S. Appendectomy. [Updated 2023 Jun 3]. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK580514/>
- Kössler-Ebs JB, Grummich K, Jensen K, Hüttner FJ, Müller-Stich B, Seiler CM, et al. Incisional hernia rates after laparoscopic or open abdominal surgery –a systematic review and meta-analysis. *World J Surg*. 2016;40(10):2319–2330. <https://doi.org/10.1007/s00268-016-3520-3>
- Jaschinski T, Mosch CG, Eikermann M, Neugebauer EA, Sauerland S. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;11(11):CD001546. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001546.pub4>
- Yau KK, Siu WT, Tang CN, Yang GP, Li MK. Laparoscopic versus open appendectomy for complicated appendicitis. *J Am Coll Surg*. 2007;205(1):60–65. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2007.03.017>
- Cipe G, Idiz O, Hasbahceci M, Bozkurt S, Kadioglu H, Coskun H, et al. Laparoscopic versus open appendectomy: where are we now? *Chirurgia (Bucur)*. 2014;109(4):518–522.
- Patel SV, Nanji S, Brogly SB, Lajkosz K, Groome PA, Merchant S. High complication rate among patients undergoing appendectomy in Ontario: a population-based retrospective cohort study. *Can J Surg*. 2018;61(6):412–417. <https://doi.org/10.1503/cjs.011517>
- Gupta R, Sample C, Bamehriz F, Birch DW. Infectious complications following laparoscopic appendectomy. *Can J Surg*. 2006;49(6):397–400.
- Rao AD, Tan CBD, Singaporewalla RM. Laparoscopic appendectomy translates into less analgesics and faster return to work in Asia. *JLS*. 2022;26(2):e2022.00006. <https://doi.org/10.4293/JLS.2022.00006>
- Scott NB. Wound infiltration for surgery. *Anaesthesia*. 2010;65 Suppl 1:67-75. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.2010.06241.x>
- Gorter RR, Heij HA, Eker HH, Kazemier G. Laparoscopic appendectomy: state of the art. Tailored approach to the application of laparoscopic appendectomy? *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2014;28(1):211–224. <https://doi.org/10.1016/j.bpg.2013.11.016>
- Malhotra L, Pontarelli EM, Grinberg GG, Isaacs RS, Morris JP, Yenumula PR. Cost analysis of laparoscopic appendectomy in a large integrated healthcare system. *Surg Endosc*. 2022;36(1):800–807. <https://doi.org/10.1007/s00464-020-08266-0>
- Singh A, Anand S, Pakkasjärvi N, Verma A, Bajpai M. Energy devices for clipless-sutureless laparoscopic appendectomy: a systematic review and meta-analysis on utility and safety. *Medicina (Kaunas)*. 2022;58(11):1535. <https://doi.org/10.3390/medicina58111535>
- Fazili FM, Al-Bouq Y, El-Hassan OM, Gaffar HF. Laparoscope-assisted appendectomy in adults: the two-trocar technique. *Ann Saudi Med*. 2006;26(2):100–104. <https://doi.org/10.5144/0256-4947.2006.100>
- Nicholson T, Tiruchelvam V. Comparison of laparoscopic-assisted appendectomy with intracorporeal laparoscopic appendectomy and open appendectomy. *JLS*. 2001;5(1):47–51.

The Relationship Between Digital Game Addiction and Sleepiness in Adolescents: A Cross-Sectional Study

Adölesanlarda Dijital Oyun Bağımlılığı ile Uykululuk Durumları Arasındaki İlişki: Kesitsel Bir Araştırma

Aylin Kurt¹, İsmail Berat Uzun², İrem Yılmaz¹, Onur Boran¹, Elif Pektaş¹

¹Bartın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Bartın, Türkiye

²Bartın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Gelişimi Bölümü, Bartın Türkiye

ABSTRACT

Introduction: The uncontrolled use of digital games for long periods of time may lead to changes in sleep patterns in children and adolescents. This study was conducted to examine the relationship between digital game addiction and sleepiness in adolescents.

Materials and Methods: This cross-sectional study was conducted with 263 adolescents aged 12-18 years who were studying in three high schools in a district center in the Western Black Sea Region and who agreed to participate in the study. The study data were collected between March and May 2024 using the "Introductory Information Form", "Digital Game Addiction Scale (DGAS)" and "Epworth Sleepiness Scale".

Results: The mean total score on the Digital Game Addiction Scale was 15.39 ± 6.10 , while the mean total score on the Epworth Sleepiness Scale was 7.37 ± 4.42 . As indicated by the Epworth Sleepiness Scale, 30.0% of the adolescents exhibited symptoms of daytime sleepiness. A moderate positive correlation was observed between the Digital Game Addiction Scale and Epworth Sleepiness Scale scores of adolescents ($r = 0.400$, $p < 0.001$). The odds of adolescents exhibiting daytime sleepiness were 51 times higher for those with higher mean total scores on the Digital Gaming Addiction Scale. The prevalence of daytime sleepiness was found to be 32 times higher in individuals who were sleep deprived due to digital gaming.

Conclusion: It was determined that sleepiness was high in adolescents with high digital game addiction. Adolescents and parents should be informed about the negative effects of uncontrolled and excessive digital game playing on sleepiness in adolescents.

Keywords: Addiction, digital gaming, adolescents, sleepiness

ÖZ

Giriş: Dijital oyunların sıklıkla kontrolsüz bir şekilde uzun süre kullanılması, çocuklarda ve ergenlerde uyku düzeninde değişikliklere yol açabilmektedir. Bu çalışma adölesanlarda dijital oyun bağımlılığı ile uykulu olma hali arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapıldı.

Materyal ve Metotlar: Bu kesitsel çalışma, Batı Karadeniz Bölgesi'nde bir ilçe merkezinde bulunan üç lisede öğrenim gören ve araştırmayı kabul eden 12-18 yaş arası 263 adölesan ile yapıldı. Çalışma verileri Mart-Mayıs 2024 tarihleri arasında "Tanıtıcı bilgi formu", "Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği" ve "Epworth Uykululuk Ölçeği" ile toplandı.

Bulgular: Adölesanların Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği toplam puan ortalaması 15.39 ± 6.10 ve Epworth Uykululuk Ölçeği toplam puan ortalaması 7.37 ± 4.42 'ydi. Epworth Uykululuk Ölçeği'ne göre adölesanların %30.0'u gündüz uykulu olma problemi yaşıyordu. Adölesanların Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği ve Epworth Uykululuk Ölçeği puanları arasında pozitif yönde orta derecede bir korelasyon vardı ($r=0.400$, $p<0.001$). Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği toplam puan ortalaması daha yüksek olan adölesanların gündüz uykulu olma olasılığı 51 kat daha fazlaydı. Dijital oyun oynama nedeniyle uykusuz kalmak adölesanların gündüz uykulu olma durumunun oluşmasını 32 kat arttırmaktadır.

Sonuç: Dijital oyun bağımlılığı yüksek olan adölesanlarda uykulu olma durumunu yüksek olduğu belirlendi. Adölesanlarda uykulu olma üzerinde kontrolsüz ve aşırı dijital oyun oynamanın oluşturduğu olumsuz etkiler konusunda adölesanlar ve ebeveynleri bilgilendirmelidir.

Anahtar Sözcükler: Bağımlılık, dijital oyun, adölesan, uykululuk

Cite this article as: Kurt A, Uzun İB, Yılmaz İ, Boran O, Pektaş E. The Relationship Between Digital Game Addiction and Sleepiness in Adolescents: A Cross-Sectional Study. YIU Sağlık Bil Derg 2024;5:98-104.

Introduction

The term “addiction” is defined as the inability to cease the use of or control over a substance or behavior. The most common substance addictions that are discussed in the literature are smoking, alcohol, and drug addiction. However, in recent years, there has been an increase in the number of studies on behavior-based addictions that are not based on a physical substance. These include computer, television, digital game, and internet addiction, which cause significant harm or distress with uncontrollable, repeated behaviors (1–3). Digital game addiction, one of the behavior-based addictions, is defined as “excessive use of computer or video games resulting in social and/or emotional problems and the player’s inability to control this excessive use despite these problems.” (4). In the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-5, developed by the American Psychiatric Association and published in 2013, digital gaming addiction is considered as “Internet Gaming Disorder.” (5). The effects of digital gaming addiction on individuals are determined according to the level of game playing. It has been presumed that individuals with elevated levels of internet gaming disorder devote excessive time to technological devices, which in turn negatively impacts their interpersonal communication and academic performance (6). The term “game addiction” is defined as an individual’s inability to detach from the game, characterized by constant preoccupation with it and a sustained interest in the game (5). Playing digital games in moderation is regarded as normal and can be beneficial, especially when games that are appropriate for the individual’s age group are chosen (7). However, when the desire to play digital games becomes uncontrollable and causes changes in the individual’s emotions, thoughts, and social life, addiction is diagnosed (8).

Digital game addiction is one of the behavioral addictions that has emerged with the advancement of technology. Its prevalence is increasing daily. It is defined as children associating the game with real life, neglecting their responsibilities in real life, and seeing the game as a priority to be done (9). The prevalence of game addiction among adolescents can vary between 2-15% (10,11). In Türkiye, the prevalence of game addiction among adolescents was found to be 25-40% (12,13). Its prevalence is increasing daily (14).

Excessive and often uncontrolled use of digital games has been shown to result in alterations in sleep patterns and the development of negative habits in children and adolescents. (15). Environmental factors, including the use of digital games, computers, smartphones, tablets, and television, may play a significant role in the inability of adolescents to meet their sleep needs in an adequate and satisfactory manner (16). In children and adolescents, digital screen exposure before falling asleep has been shown to result in less sleep and a deterioration in sleep quality (17). Inadequate and poor-quality sleep has been linked to a range of adverse effects on

the physical, psychological, social, and cognitive development of children and adolescents (18). Sleep is a crucial factor in enhancing physical and academic performance during adolescence, a period marked by accelerated physical growth (19).

Considering the conditions discussed above, digital game addiction and sleepiness are significant concerns for children’s health. These two issues, which have such a significant impact on children’s health, should be investigated by pediatric nurses, who play an important role in improving and promoting health. In this way, pediatric nurses can identify and care for children at risk for digital gaming addiction and sleepiness (20). The aim of this study is to investigate the relationship between digital game addiction and sleepiness in adolescents. In line with the aforementioned general purpose, the research questions are as follows: (1) What is the prevalence of digital game addiction among adolescents? (2) What is the level of sleepiness in adolescents? (3) What is the relationship between digital game addiction and sleepiness in adolescents?

Material and Methods

Design and participants

The study employs a descriptive and cross-sectional methodology. The study population consisted of high school students (n=1274) in a district center affiliated with the Directorate of National Education in the Eastern Black Sea Region in Türkiye. As the outcome measure was categorical in this study, the formula $n = \frac{N \cdot t^2 \cdot p \cdot q}{[d^2 \cdot (N-1) + t^2 \cdot p \cdot q]}$ was employed to calculate the sample size. The formula yields the following values: n=1274, p=0.5, q=0.5, t=1.96, d=0.05. This results in a minimum sample size of 251 individuals. The data collection process was completed with 263 participants. To gather the necessary data, a simple random method was employed within the scope of a probability sampling method among eight high schools in the district. The participants were selected from three chosen high schools. The selected schools included those with students between the ages of 12 and 18. To be eligible, students had to be free of chronic, neurological, and psychiatric diseases; able to speak and understand Turkish; without communication barriers; and willing to participate in the study, with parental consent obtained.

Data Collection

The data for the study were collected between March and May of 2024. Students who met the inclusion criteria were informed about the study and their written and verbal consent was obtained. The questionnaire forms were administered in the classroom 15 minutes before the lesson began. The data were collected using the Descriptive Information Form, the Digital Game Addiction Scale (DGAS), and the Epworth Sleepiness Scale (ESS).

Descriptive Information Form: The introductory information form is designed to elicit basic demographic data from the participants. This form was developed by the researchers in accordance with the extant literature (12,13) and includes inquiries pertaining to the child's age, gender, socioeconomic status, technological device utilized, daily playtime, rationale for technological device usage, and insomnia.

Digital Game Addiction Scale (DGAS): The DGAS is a self-report instrument designed to assess the severity of digital game addiction. The DGAS was developed by Lemmens et al. (21) with the objective of identifying problematic digital game playing behaviors among adolescents aged 12 to 18 years. The scale is a 7-item short form of the DOB-21 scale, which consists of 21 items and 7 sub-dimensions. The scale employs a 5-point Likert-type, single-factor structure, with scores ranging from 1 to 5 (1 = never, 5 = always). Scores are recorded on a scale from 7 to 35, with a minimum score of 7 and a maximum score of 35. The scale was adapted into Turkish by Irmak and Erdoğan (22). The Cronbach's alpha coefficient for this scale is 0.72. The DGAS has a maximum attainable score of 35, while a minimum score is 7, based on 7 items and a 5-point scale. In this study, the internal consistency coefficient and correlation coefficient of the scale were determined to be 0.869.

Epworth Sleepiness Scale (ESS): The instrument was developed by M.W. Johns (23) to assess daytime sleepiness in adolescents. The Cronbach's alpha coefficient of the scale, which was adapted into Turkish and its validity and reliability were evaluated by Ağargün et al. (24), and the value was found to be 0.80. The scale, consisting of eight questions, is designed to determine whether individuals experience periods of sleep or drowsiness during their daily activities. The responses to the questions are graded on a scale of 0 to 3. The scoring method for all questions is uniform. The participant who is unlikely to fall asleep receives a score of 0 points, while those with a low, medium, or high probability of falling asleep receive 1, 2, or 3 points, respectively. The scale provides a score for each participant in the range of 0 to 24. For those with a score of 10 and above, the issue of "increased daytime sleepiness" can be addressed. The study determined that students who scored 10 or higher exhibited issues with daytime sleepiness, whereas those who scored 9 and lower did not. In this study, the Cronbach's alpha coefficient of the scale was found to be 0.783.

Analysis

The data obtained in the study was evaluated using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS 22.0, IBM SPSS, Türkiye) for Windows Statistical Package Programs. Descriptive statistics were presented as mean, standard deviation, median, minimum, and maximum values, as well as percentages. The normality of the data was analyzed using the Kolmogorov-Smirnov test. The Student t test was employed for pairwise comparisons when the data exhibited a normal distribution. The relationship between continuous variables

(such as age and scale scores) was analyzed using the Pearson correlation test. A logistic regression model was constructed that identified the most predictive variables for sleepiness. The significance level of $p < 0.05$ was accepted.

Ethics

Permission (Protocol no: 2024-SBB-0190, Date: 14.03.2024) was obtained from a university social and human sciences ethics committee to conduct the research and collect the data. The study was conducted in compliance with the guidelines established by the Provincial Directorate of National Education, which provided the required institutional approval. The authors of the scales utilized in the study were contacted via email to request permission for their inclusion. Participants were informed about the nature and purpose of the study, and written and verbal consent was obtained.

Results

The mean age of the adolescents was 15.98 ± 1.33 years. Of the participants, 55.1% were female, and 31.2% were 12th grade students. The mean total score of the DGAS was found to be higher in boys (7.93 ± 4.37) than in girls (6.69 ± 4.40) ($t = -2.271$, $p = 0.024$). The mean total scores of the DGAS and ESS did not differ according to age and grade variables (Table 1).

The mean total score of the DGAS was 15.39 ± 6.10 , while the mean total score of the ESS was 7.37 ± 4.42 . The ESS indicated that 30% of adolescents exhibited daytime sleepiness issues. A moderate positive correlation was observed between the DGAS and ESS scores ($r = 0.400$, $p < 0.001$; Table 2).

A total of 95.1% of adolescents reported having a technological device at home for playing games. The most common device was the cell phone, with 52.9% of adolescents reporting that they played games on their cell phones. Additionally, 51.0% of adolescents reported playing games for 1-3 hours daily. A total of 45.2% of adolescents shortened their sleep time and engaged in gaming activities at night, while 63.5% of them played games for 1-3 hours after 22:00. Forty-three percent of adolescents reported staying awake to play games, while 23.6% indicated that they slept in front of a computer while playing games. The rate of computer use for purposes other than gaming was 88.2%. Significant differences ($p < 0.05$) were observed in the mean total scores of the DGAS and ESS according to the presence of a gaming device at home, daily gaming time, playing games by shortening sleep time at night (Table 3).

Table 4 presents the coefficients, standard errors, Wald statistics, degrees of freedom, significance levels, and odds ratios of the independent variables in the model. Adolescents with a higher mean total score on the DGAS were 51% more likely to experience daytime sleepiness. The occurrence of daytime

Table 1. The difference in the mean total scores of the Digital Game Addiction Scale and Epworth Sleepiness Scale according to the characteristics of adolescents (n=263)

Characteristics	Mean±SD	Digital Game Addiction Scale	Epworth Sleepiness Scale
		r, p	r, p
Age	15.98±1.33 (12-18)	-0.078, 0.208	-0.038, 0.541
	n (%)	Mean±SD	Mean±SD
Gender			
Girl	145 (55.1)	6.69±4.40	14.89±5.61
Male	118 (44.9)	7.93±4.37	16.00±6.63
Significance		t=-2.271, p=0.024	t=-1.447, p=0.149
Classroom			
9	46 (17.5)	15.50±6.64	4.13±0.60
10	79 (30.0)	15.63±0.63	4.47±0.50
11	56 (21.3)	16.21±6.46	4.79±0.64
12	82 (31.2)	14.54±5.95	4.32±0.47
Significance		F=0.904, p=0.440	F=0.311, p=0.818

r= Pearson correlation test, Significant p values were highlighted in bold.

Table 2. Distribution and relationship between the mean total scores of the Digital Game Addiction Scale and Epworth Sleepiness Scale of adolescents (n=263)

	Mean±SD	Range	Relationship [†]
Digital Game Addiction Scale	15.39±6.10	7-35	r=0.400 p<0.001
Epworth Sleepiness Scale	7.37±4.42	0-24	
Problems with daytime sleepiness, n (%)	79	30.0	
No daytime sleepiness problems, n (%)	184	70.0	

[†]Pearson correlation test, Significant p values were highlighted in bold.

sleepiness was found to be 32% higher in individuals who were sleep deprived due to playing digital games (Table 4).

Discussion

The present study aimed to examine the relationship between digital game addiction and sleepiness in adolescents. The study revealed that 30.0% of adolescents exhibited daytime sleepiness issues. Adolescents may experience poor sleep quality at rates ranging from 37% to 55% (19, 25). The mean total score of the DGAS was 15.39 ± 6.10, while the mean total score of the ESS was 7.37 ± 4.42. Consequently, it is assumed that adolescents demonstrate a lower prevalence of daytime sleepiness problems compared to what has been observed in other studies (17, 19). The present study found that as digital game addiction increased among adolescents, so did the levels of sleepiness.

The results demonstrated a significant correlation between digital game addiction and daytime sleepiness. It has been suggested that digital game addiction may have a deleterious impact on sleep (17).

The study found no significant differences in digital game addiction and sleepiness levels among adolescents, regardless of age, gender, or socioeconomic status. Despite the absence of age, gender, and class variables influencing digital game addiction, these factors may nevertheless impact sleep quality (19). As age increases, the quality of sleep may decline. A decline in well-being may be observed (and endured) due to the accelerated pace of life and the accumulation of responsibilities associated with advancing age, which may contribute to an increase in sleepiness (26). Moreover, it is observed that a greater proportion of girls than boys experience

Table 3. The difference in the mean total scores of the Digital Game Addiction Scale and Epworth Sleepiness Scale according to the game playing behaviors of adolescents (n=263)

Game playing behaviors	n (%)	Digital Game Addiction Scale	Epworth Sleepiness Scale
		Mean±SD	Mean±SD
Presence of technological devices to play games at home			
Yes	250 (95.1)	15.54±6.13	7.50±4.44
No	13 (4.9)	12.53±4.87	5.00±3.26
Significance		t=3.136, p < 0.05	t=2.636, p < 0.05
Technological device used for gaming			
Computer	82 (31.2)	7.13±0.78	5.27±0.58
Tablet	42 (16.0)	5.22±0.80	6.88±3.67
Telephone	139 (52.9)	5.67±0.48	7.39±4.08
Significance		F=1.016, p=0.364	F=0.366, p=0.694
Game playing time (per day)			
1-3 hours	134 (51.0)	13.35±5.07	6.35±4.13
More than 3 hours	129 (49.0)	17.51±6.37	8.43±4.48
Significance		t=-5.851, p<0.001	t=-3.901, p<0.001
Shortening sleep time at night and playing games			
Yes	119 (45.2)	18.47±6.47	8.56±4.64
No	144 (54.8)	12.84±4.39	6.39±3.98
Significance		t=8.075, p<0.001	t=4.012, p<0.001
Playtime after 22.00 p.m.			
1-3 hours	167 (63.5)	14.41±5.46	7.00±4.26
More than 3 hours	96 (36.5)	17.09±6.78	8.03±4.63
Significance		t=-3.295, p<0.001	t=-3.787, p<0.001
Sleep deprivation due to gaming			
Yes	113 (43.0)	18.80±6.20	9.01±4.66
No	150 (57.0)	12.82±4.60	6.14±3.79
Significance		t=8.612, p<0.001	t=5.352, p<0.001
Sleeping on the computer while playing games			
Yes	62 (23.6)	19.77±6.93	8.20±4.78
No	201 (76.4)	14.04±5.14	7.11±4.28
Significance		t=6.014, p<0.001	t=1.607, p=0.111
Using the computer for other than gaming			
Yes	232 (88.2)	15.24±5.87	7.56±4.27
No	31 (11.8)	16.54±7.65	5.96±5.26
Significance		t=-1.120, p=0.366	t=1.618, p=0.115

t: Student t test, Significant p values were highlighted in bold.

Table 4. Logistic regression model with best predictors for sleepiness (n=263)

Effect	B	S.E.	Wald	df	p	Exp(B)
Constant	-3.644	1.111	10.765	1	0.001	0.026
Digital Game Addiction Scale	0.087	0.028	9.989	1	0.002	51.091
Presence of technological devices to play games at home †	1.319	1.066	1.532	1	0.216	3.739
Game playing time (per day) ‡	0.821	0.361	0.160	1	0.023	8.824
Shortening sleep time at night to play games a	-0.507	0.360	1.987	1	0.159	0.602
Play time after 22.00 ‡	0.042	0.077	8.593	1	0.003	12.043
Lack of sleep due to gaming †	0.766	0.352	4.741	1	0.029	32.152

† Yes=0 No=1, ‡ 1-3 hours=0 More than 3 hours =1, Significant p values were highlighted in bold.

suboptimal sleep quality during adolescence (27). This may be attributed to the earlier onset of puberty in girls. Additionally, girls tend to exhibit less optimism about life and may be more prone to experience worry about a range of issues, including life in general, academic challenges, familial concerns, and interpersonal difficulties. These issues are interrelated and contribute to feelings of sleepiness (28).

The study revealed a moderate positive correlation between digital game addiction and sleepiness in adolescents ($r=0.400$, $p<0.001$). Likewise, the majority of studies have reported a statistically significant correlation between digital game addiction and sleep quality scores in adolescents (19, 29, 30). However, these studies evaluated sleepiness as a component of overall sleep quality. A review of the literature revealed a lack of studies exploring the relationship between sleepiness and digital game addiction. One study was identified that explored the relationship between digital media use and other variables. A systematic review of the literature revealed that in 90% of studies, digital media use among children and adolescents was associated with sleepiness (31).

The study revealed that the majority of adolescents shortened their sleep duration at night and engaged in gaming for 1-3 hours after 22:00. This also affected their daytime sleepiness. In the study by Marufoğlu and Seval Kutlutürk (32), it was demonstrated that digital game playing habits did not alter sleep habits or sleep-wake cycles in children. Furthermore, the study highlights that digital game addiction does not pose a risk to children's sleep habits (32). Children with high levels of game addiction tend to go to sleep later at night, take longer to fall asleep, and wake up more frequently at night (17). This can lead to sleep problems and fatigue symptoms (18, 33).

The study found that adolescents who had a device to play digital games at home and used the internet for three or more hours daily exhibited higher levels of digital game addiction. Adolescents who have their own computer, cell phone, and internet access at home and use the internet for more than two hours a day may have higher levels of digital game addiction (19). There may be significant differences in addiction levels according to the daily computer game playing time of adolescents. Those with high levels of digital game addiction may engage in computer gaming for more than four hours per day (34). It can be assumed that an increase in the time spent on mobile and digital devices is associated with a corresponding rise in addiction (35).

The study found that adolescents with higher total scores on the DGAS were 51% more likely to experience daytime sleepiness. Furthermore, the risk of daytime sleepiness was found to be 32% higher in adolescents who were sleep deprived due to gaming. Sleepiness and sleep quality can be affected by a variety of factors, including physical activity, anxiety, depression, internet and smartphone use, and environmental factors (36). As digital game addiction increases among adolescents, sleep

quality scores also increase, and this increase indicates poor sleep quality

(19). Consistent with previous research, the findings of this study support the hypothesis that sleep disturbances and problematic digital game use are common issues among adolescents. (37,38).

Limitations

As the data were collected from students in a single district center, the results can be generalized to the study group. However, it should be noted that numerous factors may affect sleepiness in adolescents, and only a limited number of factors were investigated in this study. In particular, the influence of having a device to play digital games at home was examined, but the impact of playing digital games outside the home was not assessed. It is therefore recommended that the study be repeated with the inclusion of other factors that may affect sleepiness in adolescents. Conclusion

The study found a positive correlation between high levels of digital game addiction and increased sleepiness among adolescents. It is recommended that adolescents and their parents be informed about the negative effects of uncontrolled and excessive digital game playing on adolescent sleepiness. It is recommended that digital game playing be monitored and limited by parents. It is therefore suggested that by monitoring adolescents' gaming and sleep habits, action can be taken before the problem reaches harmful levels.

Ethics Committee Approval: Permission (Protocol no: 2024-SBB-0190, Date: 14.03.2024) was obtained from Bartın University Social and Human Sciences Ethics Committee in order to conduct the research and collect the data.

Informed Consent: Written consent was obtained from all the participants in the study.

Authorship Contributions

Concept: A.K., İ.B.U., İ.Y., O.B., E.P., Design: A.K., İ.B.U., İ.Y., O.B., E.P., Data Collection or Processing: A.K., İ.B.U., İ.Y., O.B., E.P., Analysis or Interpretation: A.K., İ.B.U., İ.Y., O.B., E.P., Literature Search: A.K., İ.B.U., İ.Y., O.B., E.P., Writing: A.K., İ.B.U., İ.Y., O.B., E.P.

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

Financial Disclosure: The authors declared that this study received no financial support.

References

- Restrepo A, Scheininger T, Clucas J, Alexander L, Salum GA, Georgiades K, et al. Problematic internet use in children and adolescents: associations with psychiatric disorders and impairment. *BMC Psychiatry*. 2020;20(1):1–11. <https://doi.org/10.1186/s12888-020-02640-x>
- Lee SY, Kim MS, Lee HK. Prevention strategies and interventions for internet use disorders due to addictive behaviors based on an integrative conceptual model. *Curr Addict Rep*. 2019;6(3):303–312. <https://doi.org/10.1007/s40429-019-00265-z>
- Iacolino C, Lombardo EMC, Cervellione B, Mannino G, Micieli S. Internet addiction disorder: internet gaming disorder in a nonclinical sample of Moba and Mmorpq videoplayers. *World Futures*. 2019;75(7):543–569. <https://doi.org/10.1080/02604027.2019.1654775>
- Liao Z, Huang Q, Huang S, Tan L, Shao T, Fang T, et al. Prevalence of internet gaming disorder and its association with personality traits and gaming characteristics among chinese adolescent gamers. *Front Psychiatry*. 2020;11:1–8. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.598585>
- Trauma- and stressor-related disorders. In: *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 5th ed. Washington, DC.: American Psychiatric Association; 2013. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>

6. Billieux J, Potenza MN, Maurage P, Breviers D, Brand M, King DL. Cognitive factors associated with gaming disorder. In: *Cognition and Addiction: A Researcher's Guide from Mechanisms Towards Interventions*. Academic Press; 2020. p. 221–230. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815298-0.00016-2>
7. Odgers CL, Jensen MR. Annual research review: Adolescent mental health in the digital age: facts, fears, and future directions. *J Child Psychol Psychiatry*. 2020;61(3):336–348. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13190>
8. Macur M, Pontes HM. Internet gaming disorder in adolescence: Investigating profiles and associated risk factors. *BMC Public Health*. 2021;21(1):1–9. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11394-4>
9. Taş I, Güneş Z. Examination computer gaming addiction, alexithymia, social anxiety, age and gender among children aged 8–12. *J Clin Psychiatry*. 2019;22(1):83–92.
10. Aydın M, Usta E, Kırımlı H, Çakıroğlu Ü. The more digital you are, the more your child is addicted to digital games: a correlational study. *Psycho-Educational Res Rev*. 2024;13(2023):60–76. https://doi.org/10.52963/PERR_Biruni_V13.N1.04
11. Okan N, Zengin F. The origins, effects, and prevention strategies of digital and gaming addiction in the adolescent period: a review study. *J Depress Anxiety*. 2023;6(2):1–13.
12. Yalçın İrmak A, Erdoğan S. Digital game addiction among adolescents and young adults: A current overview. *Anadolu Psikiyatri Derg*. 2016;27(2):1–10. <https://doi.org/10.5455/apd.170337>
13. Gülbetkin E, Güven E, Tuncel O. Factors affecting digital game addiction and physical activity attitudes and behaviors of adolescents. *J Depend*. 2021;22(2):148–160. <https://doi.org/10.51982/bagimli.866578>
14. Aslan H, Başçılar M, Karataş K. Relationship between digital game addiction and social skills in adolescents. *J Depend*. 2022;23(3):266–274. <https://doi.org/10.51982/bagimli.1033761>
15. Savcı M, Aysan F. Technological addictions and social connectedness: predictor effect of internet addiction, social media addiction, digital game addiction and smartphone addiction on social connectedness. *Dusunen Adam*. 2017;30(3):202–216. <https://doi.org/10.5350/DAJPN2017300304>
16. Tomeczyk Ł, Solecki R. Problematic internet use and protective factors related to family and free time activities among young people. *Educational Sciences: Theory and Practice*. 2019;19(3):1–13. <https://doi.org/10.12738/estp.2019.3.001>
17. Mutlu C, Şenel A, İmat İİ, Ersöz İ, Özcan NB, Mutlu EK. Investigation of sleep quality and lifestyle behaviors in adolescents with internet gaming disorder: role of internet addiction. *Turk J Child and Adolesc Ment Health*. 2023;30(3):193–198. <https://doi.org/10.4274/tjcamh.galenos.2023.52714>
18. Brautsch LA, Lund L, Andersen MM, Jennum PJ, Folker AP, Andersen S. Digital media use and sleep in late adolescence and young adulthood: A systematic review. *Sleep Med Rev*. 2023;68:101742. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2022.101742>
19. Tuncay B, Göger B. Investigating the relationship between digital game addiction and sleep quality in adolescents. *J Turk Sleep Med*. 2022;9(1):79–84. <https://doi.org/10.4274/jtms.galenos.2021.52207>
20. Johnson JL, Edwards PM. Youth gaming addiction: implications for school nurses. *NASN Sch Nurse*. 2020;35(5):284–289. <https://doi.org/10.1177/1942602X19888615>
21. Lemmens JS, Valkenburg PM, Peter J. Development and validation of a game addiction scale for adolescents. *Media Psychol*. 2009;12(1):77–95. <https://doi.org/10.1080/15213260802669458>
22. Yalçın İrmak A, Erdoğan S. Validity and reliability of the Turkish version of the digital game addiction scale. *Turk Psikiyatri Derg*. 2015;16(1):10–18. <https://doi.org/10.5455/apd.170337>
23. Johns MW. Sensitivity and specificity of the multiple sleep latency test (MSLT), the maintenance of wakefulness test and the Epworth sleepiness scale: failure of the MSLT as a gold standard. *J Sleep Res*. 2000;9(1):5–11. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2869.2000.00177.x>
24. Ağargün MY, Çilli AS, Kara H, Bilici M, Telcioğlu M, Semiz ÜB, et al. Epworth uyukluluk ölçeğinin geçerliliği ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Derg*. 1999;10(4):261–267.
25. Demir G, Kesgin MT. Daytime sleepiness and related risk factors in high school students. *J Turk Sleep Med*. 2020;7(3):181–188. <https://doi.org/10.4274/jtms.galenos.2020.69875>
26. Mander BA, Winer JR, Walker MP. Sleep and human aging. *Neuron*. 2017;94(1):19–36. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2017.02.004>
27. Tekcan P, Çalışkan Z, Kocaöz S. Sleep quality and related factors in Turkish high school adolescents. *J Pediatr Nurs*. 2020;55:120–125. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2020.07.020>
28. De Matos MG, Marques A, Peralta M, Gaspar T, Simões C, Pinto HR, et al. Sleep in adolescence: sex matters? *Sleep Sci*. 2019;12(3):138–146. <https://doi.org/10.5935/1984-0063.20190075>
29. Chen YL, Gau SSF. Sleep problems and internet addiction among children and adolescents: a longitudinal study. *J Sleep Res*. 2016;25(4):458–465. <https://doi.org/10.1111/jsr.12388>
30. Küçükturan AG, Horzum MB, Korkmaz G, Üngören Y. Investigating the relationship between personality, chronotype, computer game addiction, and sleep quality of high school students: a structural equation modelling approach. *Chronobiol Int*. 2022;39(4):590–601. <https://doi.org/10.1080/07420528.2021.2013252>
31. Hale L, Guan S. Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: a systematic literature review. *Sleep Med Rev*. 2015;21:50–58. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2014.07.007>
32. Marufoğlu S, Kutlutürk S. The effect of digital game addiction on physical activity and sleep habits in secondary school students. *J Depend*. 2021;22(2):114–122. <https://doi.org/10.51982/bagimli.817756>
33. Fırat M, Kanbay Y, Utkan M, Demir Gökmen B. Examination of effective factors on fatigue in adolescents with structural equality model [Ergenlerde Yorgunluk Üzerine Etkili Faktörlerin Yapısal Eşitlik Modeli ile İncelenmesi]. *OPUS: Int J Society Res*. 2021;18(40):2665–2682. <https://doi.org/10.26466/opus.907000>
34. Frölich J, Lehmkuhl G, Orawa H, Bromba M, Wolf K, Görtz-Dorten A. Computer game misuse and addiction of adolescents in a clinically referred study sample. *Comput Human Behav*. 2016;55:9–15. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.043>
35. Noë B, Turner LD, Linden DEJ, Allen SM, Winkens B, Whitaker RM. Identifying indicators of smartphone addiction through user-app interaction. *Comput Human Behav*. 2019;99:56–65. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.04.023>
36. Illingworth G. The challenges of adolescent sleep. *Interface Focus*. 2020;10(3):20190080. <https://doi.org/10.1098/rsfs.2019.0080>
37. Altintas E, Karaca Y, Hullaert T, Tassi P. Sleep quality and video game playing: effect of intensity of video game playing and mental health. *Psychiatry Res*. 2019;273:487–492. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2019.01.030>
38. Kharisma AC, Fitriyarsi R, Rahmawati D. Online games addiction and the decline in sleep quality of college student gamers in the online game communities in Surabaya, Indonesia. *Int J Psychosoc Rehabil*. 2020;24(7):8987–8993.

Lisans Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Otizm Spektrum Bozukluğuna Yönelik Tutumlarının Belirlenmesi

Determination of Fourth Year Undergraduate Students' Attitudes Towards Autism Spectrum Disorder

Fatma Bozdağ¹, Serdar Bozdağ², Muhammed Furkan Aydın³

¹Harran üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Şanlıurfa, Türkiye

²Ulusallararası Kıbrıs Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü Lisans Programı, Lefkoşa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

³Ulusallararası Kıbrıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Okul Öncesi Öğretmenliği Lisans Programı, Lefkoşa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

ÖZ

Amaç: Bu araştırmanın amacı hemşire, psikolog, özel eğitim öğretmenliği, sınıf öğretmenliği ve okul öncesi öğretmenliği dördüncü sınıf öğrencilerinin otizm spektrum bozukluğuna yönelik toplumsal tutumlarının değerlendirilmesidir.

Materyal ve Metotlar: Araştırma verileri Ulusallararası Kıbrıs Üniversitesi'nin hemşirelik, psikoloji, okul öncesi öğretmenliği, sınıf öğretmenliği ve özel eğitim öğretmenliği bölümlerini okuyan toplam 161 öğrenciden kişisel bilgi formu ve otizm spektrum bozukluğuna yönelik toplumsal tutumlar ölçeği kullanılarak elde edilmiştir.

Bulgular: Öğrencilerin otizm spektrum bozukluğuna yönelik toplumsal tutumlarının orta seviyenin üzerinde olumsuz olduğu belirlenmiştir. Cinsiyetin otizm spektrum bozukluğuna yönelik tutum üzerinde etkisi olmadığı saptanırken, 22 yaşın altında, otizm spektrum bozukluğuna yönelik ders almayan, hemşirelik bölümünü okuyan ve otizm spektrum bozukluğuna yönelik sempozyum/konferansa katılmayan öğrencilerin daha olumlu tutuma sahip olduğu bulunmuştur. Otizml bir çocuk ile çalışan öğrencilerin toplumsal yaşama yönelik tutumlarının daha olumlu olduğu fakat otizml bir çocuk ile staj yapan veya muayenesine katılan öğrencilerin genel olarak otizm spektrum bozukluğuna yönelik toplumsal tutumlarının ve bilgilerinin daha olumsuz olduğu belirlenmiştir.

Sonuç: Özellikle sınıf, özel eğitim ve okul öncesi öğretmenliği bölümünü okuyan öğrencilerin tutumlarının iyileştirilmesinin gerekli olduğu belirlenmiştir. Aynı zamanda otizm spektrum bozukluğuna yönelik tutumun iyileşmesi için otizme yönelik ders almak, konferansa veya sempozyuma katılmak, staja çıkmak, otizml bir çocuğun muayenesine katılmanın yeterli olmadığı saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Otizm spektrum bozukluğu, öğrenci, tutum

ABSTRACT

Aim: The aim of this study was to evaluate the social attitudes of nurse, psychologist, special education teacher, classroom teacher and preschool teacher fourth grade candidates towards autism spectrum disorder.

Material and Methods: The research data were collected from the nursing program of Cyprus International University, psychology, preschool teaching, classroom teaching and special education personal information from a total of 161 students studying teacher education departments form and the scale of social attitudes towards autism spectrum disorder.

Results: It was determined that the social attitudes of the students towards autism spectrum disorder were negative above the medium level. While gender was found to have no effect on attitudes towards autism spectrum disorder, it was found that students who were under 22 years of age, who did not take courses on autism spectrum disorder, who were studying in the department of nursing and who did not attend a symposium/conference on autism spectrum disorder had more positive attitudes. It was determined that the attitudes of the students working with a child with autism towards social life were more positive, but the social attitudes and knowledge about autism spectrum disorder in general were more negative for the students who did internship with a child with autism or participated in the examination of a child with autism.

Conclusion: It was determined that it was necessary to improve the attitudes of students studying in the departments of classroom, special education and preschool teaching. At the same time, it was found that taking a course on autism, attending a conference or symposium, participating in an internship, or participating in the examination of a child with autism were not sufficient to improve attitudes towards autism spectrum disorder.

Keywords: Autism spectrum disorder, student, attitude

Cite this article as: Bozdağ F, Bozdağ S, Aydın MF. Lisans 4. Sınıf Öğrencilerinin Otizm Spektrum Bozukluğuna Yönelik Tutumlarının Belirlenmesi. YIU Sağlık Bil Derg 2024;5:105-111.

Giriş

Otizm spektrum bozukluğu (OSB) yaşamın ilk yıllarında belirti veren etiyolojisi henüz tam olarak açıklanamayan nörogelişimsel bir bozukluk olarak tanımlanmaktadır (1). OSB'nin erkek çocuklarında görülme sıklığı kız çocuklarına oranla yaklaşık 4 kat daha fazladır. Amerika Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezi'nin 2023 yılında yayımlanan raporunda OSB'nin görülme sıklığının her geçen yıl dikkat çekici bir şekilde arttığı görülmektedir. Bu raporda OSB yaygınlık oranı 2000 yılında her 150 çocukta 1; 2006 yılında 110'da 1; 2012 yılında 69'da 1; 2018 yılında 44'te 1 ve 2023 yılında 36'da 1 olarak bildirilmiştir (2). Ülkemizde ise OSB'nin görülme sıklığı ile ilgili yapılmış kapsamlı bir çalışma bulunmamakla birlikte uluslararası verilere göre 68 çocuktan 1'i otizmlidir (3). OSB'nin tanısı için hiçbir spesifik tıbbi test bulunmamaktadır. Amerikan Psikiyatri Birliği tarafından hazırlanan DSM-5 tanı kriterleri içerisinde yer alan toplumsal iletişim ve etkileşimde güçlükler ile sınırlı tekrarlı davranışlar en temel iki klinik özellik olarak dikkate alınmaktadır (1). Kesin tanı konulabilmesi için çocuğun birçok kez, belli aralıklarla, farklı ortamlarda ve birden fazla uzman kişi tarafından değerlendirilmesi gerekmektedir (4).

OSB'li çocukların sosyal yaşama kazandırılmaları ve bağımsız bireyler haline gelebilmeleri için erken dönemde tanılanıp bireye özgü yoğun eğitim almaları gerekmektedir (5). Özel eğitim uzmanları tarafından OSB'li çocukların özel eğitim sınıf ve okullarında eğitim görmelerinin onların potansiyellerini azaltacağı, bu nedenle genel eğitim sınıflarında eğitime devam etmelerinin daha uygun ve gerekli olduğu önemle vurgulanmaktadır (6). OSB'li çocukların genel eğitim sınıflarına devam edebilmeleri ise ancak kaynaştırma eğitim yoluyla sağlanabilmektedir. Kaynaştırma yoluyla eğitim uygulaması; tüm çocukların beceri ve işlev düzeylerinde bağımsız olarak bir arada, aynı eğitim ortamlarında eğitim görmesi gerektiği düşüncesine dayanmaktadır (7). Sosyal etkileşim ve iletişim becerilerinde ciddi bozulmalar olan OSB'li çocukların kaynaştırma yoluyla eğitim uygulamasının gelişimleri açısından faydalı olacağı düşünülmektedir. Fakat yapılan araştırmalarda, otizmliler çocukların ve ailelerinin eğitim-öğretim sürecinde damgalama, ötekileştirme veya dışlanma gibi birçok güçlük ve engel ile karşılaştıkları bildirilmektedir (8, 9). Otizmliler çocuklara yönelik bilgi, tutum ve davranış sorunlarının hepsi otizm stigmatası (damgalanma) olarak bilinmektedir (10). Otizmliler çocuklara yönelik bu sorunların ortadan kaldırılamaması onları eğitim, sağlık ve ilerde istihdam başta olmak üzere her alanda eşitsizliğe maruz bırakmaktadır (11). Aynı zamanda meslek yaşamları boyunca otizmliler çocuklarla ilk karşılaşan ve sık temas halinde bulunan doktorlar, hemşireler, terapistler ve eğitimcilerin otizmliler çocuklara yönelik, bilgi ve farkındalıklarının düşük olduğunu bildiren araştırmalar mevcuttur (4,12-17). Bu meslekleri icra edecek olan öğrencilerin toplumsal tutumlarının

ileride bakım ve eğitim verme davranışlarını etkileyeceği düşünülmektedir. Tanı aşamasından eğitim-öğretim sürecine kadar her adımda otizmliler çocukların ve ailelerinin yaşam kalitesinin iyileştirilmesinde bu profesyonellerin tutumları oldukça önemlidir (6, 15, 18-20). Bu araştırmada ise kısa bir süre sonra işe başlayacak olan hemşire, psikolog, özel eğitim öğretmenliği, sınıf öğretmenliği ve okul öncesi öğretmenliği dördüncü sınıf öğrencilerinin OSB'ye yönelik toplumsal tutumlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmada aşağıdaki araştırma soruları belirlenmiştir;

Hemşirelik, psikoloji, özel eğitim öğretmenliği, sınıf öğretmenliği ve okul öncesi öğretmenliği bölümü dördüncü sınıf öğrencilerin OSB'ye yönelik toplumsal tutumları ne düzeydedir?

Farklı bölümleri okuyan öğrencilerin arasında OSB'ye yönelik toplumsal tutum arasında farklılık var mıdır?

Öğrencilerin OSB'ye yönelik toplumsal tutumları hangi sosyo-demografik etmenlerden etkilenmiş olabilir?

Materyal ve Metotlar

Araştırmanın Amacı ve Türü

Araştırma hemşirelik, psikoloji, okul öncesi öğretmenliği, sınıf öğretmenliği ve özel eğitim öğretmenliği bölümü dördüncü sınıf öğrencilerinin OSB'ye yönelik toplumsal tutumlarının belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı tipte yürütülmüştür.

Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma, Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi'nin 2023-2024 eğitim-öğretim yılı güz dönemi içerisinde eğitim fakültesi, fen-edebiyat fakültesi ve sağlık bilimleri yüksekokulunda gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın Evren ve Örnekleme

Araştırmanın evrenini; Uluslararası Kıbrıs Üniversitesinin 2023-2024 eğitim-öğretim yılı güz döneminde eğitim fakültesi, fen-edebiyat fakültesi ve sağlık bilimleri yüksekokulunda hemşirelik, psikoloji, okul öncesi öğretmenliği, sınıf öğretmenliği ve özel eğitim öğretmenliği bölümlerinin dördüncü sınıflarında öğrenim görmekte olan toplam 200 öğrenci oluşturmuştur.

Araştırmaya Alınma Kriterleri

KKTC'de bulunan Uluslararası Kıbrıs Üniversitesinde 2023-2024 eğitim-öğretim yılı güz dönemi içerisinde hemşirelik, psikoloji, okul öncesi öğretmenliği, sınıf öğretmenliği veya özel eğitim öğretmenliği bölümünde dördüncü sınıf öğrencisi olan ve araştırmaya katılmaya gönüllü olan öğrenciler araştırmaya dahil edilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri, araştırmacılar tarafından ilgili bölümlerin ders programına ulaşılarak öğrencilerin ders saatleri arasında kişisel bilgi formu ve OSBYTT ölçeği olmak üzere iki form dağıtılarak toplandı. Öğrencilerin formları doldurmaları için yaklaşık 20-25 dakika süre verildi. Veri kaybını azaltmak amacıyla devamsızlık hakkını kullanan öğrencilere ulaşabilmek için farklı bir sonraki haftada katılmayan öğrencilere formlar dağıtılarak doldurmaları istendi.

Verilerin Toplanması

Kişisel Bilgi Formu: Kişisel bilgi formu; öğrencilerin yaşı, cinsiyeti, hangi bölümü okudukları, otizme yönelik ders alma durumları gibi soruları içeren açıklı uçlu ve çoktan seçmeli olmak üzere toplam 10 sorudan oluşmaktadır.

Otizm Spektrum Bozukluğuna Yönelik Toplumsal Tutumlar (OSBYTT) Ölçeği: Otizm spektrum bozukluğuna yönelik toplumsal tutumlar ölçeği Flood, Bulgrin ve Morgan (2013) tarafından geliştirilmiştir (21). Türkçe'ye uyarlanması Batum ve Aydın tarafından (2019) yapılmıştır. Toplam 26 maddeden oluşan ölçeğin toplumsal yaşam, bilgi ve kişisel mesafe olmak üzere 3 alt boyutu vardır. Her bir madde; 1 (kesinlikle katılmıyorum) ile 4 (kesinlikle katılıyorum) arasında puanlanmakta olup 4'lü likert tipte bir ölçektir. Ölçekte 2., 9., 13., 22., 23., 24., 25. ve 26. maddeler tersine çevrilerek puanlanmaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 26, en yüksek puan 104'tür. Ölçekten alınan puanların artış göstermesi OSB'li bireylere yönelik toplumsal tutumun olumsuz olduğunu göstermektedir. Ölçeğin Cronbach Alpha değeri; toplumsal yaşam için 0.86, bilgi için 0.47 ve kişisel mesafe için 0.71, toplam ise 0.77 olarak bildirilmiştir (22). Araştırmamızda Cronbach Alpha değeri; toplumsal yaşam için 0.57, bilgi için 0.86 ve kişisel mesafe için 0.73, toplam ise 0.84 olarak saptanmıştır.

İstatistiksel Analiz

Araştırma verilerinin değerlendirilmesinde IBM SPSS Statistics 22 (IBM Corp., Armonk, New York, ABD) istatistik paket programından yararlanıldı. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğine Shapiro-Wilk normallik testi ve Q-Q grafikleri ile bakıldı ve tanımlayıcı istatistikleri olarak yüzde değerler, aritmetik ortalama, standart sapma, median, minimum ve maksimum değerleri verildi. Verilerin dağılımına uygun olarak bağımsız iki grup karşılaştırmalarında Independent t veya Mann-Whitney U testi, ikiden fazla bağımsız grup karşılaştırmalarında ANOVA veya Kruskal-Wallis testi kullanıldı. Çoklu karşılaştırmalarda post hoc test olarak bonferroni testi yapıldı ve istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

Etik Onay

Veri toplamaya başlanılmadan önce bir devlet üniversitesinin sosyal ve beşeri bilimler etik kurulundan 16.12.2022 tarihli ve 2022/248 sayılı karar ile etik kurul onayı ve araştırmanın

yürütüldüğü üniversitenin rektörlüğünden kurum izni alınmıştır. Uygulama öncesi öğrencilere araştırmanın amacı hakkında açıklama yapılarak sözlü onamları alındı. Çalışma Helsinki Deklarasyonu ilkelerine uygun olarak yürütülmüştür.

Bulgular

Tablo 1'de öğrencilerin tanımlayıcı özellikleri verilmiştir. Öğrencilerinin çoğunluğunun 23 yaşında (%49.1), kadın (58.4) ve okul öncesi öğretmenliği öğrencisi (%36.1) olduğu belirlenmiştir. Tüm öğrencilerin otizm kelimesini duyduğu, çoğunluğunun otizme yönelik ders aldığı (%60.2), sempozyum/konferansa katıldığı (%59.4), yakında otizimli bir birey olmadığı (%88.8), otizimli bir çocuk ile çalışmadığı (%94.4), staj yapmadığı (%82.6) ve otizimli bir çocuğun muayenesine katılmadığı (%87.6) saptanmıştır (Tablo 1).

Tablo 1. Öğrencilerin tanımlayıcı özellikleri

Özellikler	n	%
Yaş		
22 ve altı	52	32.3
23	79	49.1
24 ve üzeri	30	18.6
Cinsiyet		
Kadın	94	58.4
Erkek	67	41.6
Bölüm		
Hemşirelik	30	18.6
Psikoloji	35	21.7
Okul öncesi öğretmenliği	58	36.1
Özel eğitim öğretmenliği	18	11.2
Sınıf öğretmenliği	20	12.4
Otizm kelimesini duyma		
Duyan	161	100
Otizme yönelik ders alma		
Alan	97	60.2
Almayan	64	39.8
Otizme yönelik sempozyum veya konferansa katılma durumu		
Katılan	96	59.6
Katılmayan	65	40.4
Yakınında otizmi birey varlığı		
Var	18	11.2
Yok	143	88.8
Otizimli bir çocuk ile çalışma durumu		
Çalışan	9	5.6
Çalışmayan	152	94.4
Otizimli bir çocuk ile staj yapmış olma durumu		
Yapan	28	17.4
Yapmayan	133	82.6
Otizimli bir çocuğun muayenesine katılma durumu		
Katılan	20	12.4
Katılmayan	141	87.6
Toplam	161	100

Tablo 2. Öğrencilerin OSBYTT ölçeği toplam ve alt boyut puan ortalamaları

Ölçek	Ortalama±SS	Ortanca (Min-Maks)
OSBYTTÖ	60.01±10.80	63.00 (28.00-77.00)
Toplumsal yaşam alt boyutu	22.58±4.14	24.00 (10.00-33.00)
Kişisel mesafe alt boyutu	16.70±4.32	17.00 (8.00-29.00)
Bilgi alt boyutu	20.73±5.40	20.00 (8.00-32.00)

SS: Standart sapma, Min: Minimum, Maks: Maksimum

Tablo 3. Öğrencilerin tanımlayıcı özelliklerine göre OSBYTT ölçeği ve alt boyut puanlarının karşılaştırılması

Özellikler	N	OSBYTTÖ		Toplumsal Yaşam Alt Boyutu		Kişisel Mesafe Alt Boyutu		Bilgi Alt Boyutu	
		Ortalama±SS	Ortanca (Min-Maks)	Ortalama±SS	Ortanca (Min-Maks)	Ortalama±SS	Ortanca (Min-Maks)	Ortalama±SS	Ortanca (Min-Maks)
Yaş									
22 ve altı	52	53.84±10.33	53.50 (29.00-73.00)	20.80±4.08	21.00 (10.00-30.00)	15.46±5.02	16.00 (8.00-29.00)	17.57±3.80	18.00 (8.00-24.00)
23	79	63.32±9.62	66.00 (28.00-75.00)	23.50±4.01	24.00 (10.00-33.00)	17.62±3.81	18.00 (8.00-26.00)	22.20±5.45	23.00 (8.00-32.00)
24 ve üzeri	30	62.00±10.25	66.00 (33.00-77.00)	23.23±3.67	24.00 (13.00-28.00)	16.43±3.78	16.00 (8.00-24.00)	22.33±5.44	22.50 (12.00-31.00)
Test*		<i>KW=31.270 p=0.000</i>		<i>KW=18.796 p=0.000</i>		<i>F=4.141 p=0.018</i>		<i>KW=25.172 p=0.000</i>	
Cinsiyet									
Kadın	94	60.03±11.33	63.50 (28.00-75.00)	22.52±4.46	23.00 (10.00-33.00)	16.78±4.37	17.00 (8.00-26.00)	20.72±5.74	20.00 (8.00-32.00)
Erkek	67	60.00±10.10	63.00 (32.00-77.00)	22.67±3.67	24.00 (13.00-28.00)	16.58±4.26	17.00 (8.00-29.00)	20.74±4.94	20.00 (9.00-32.00)
Test*		<i>U=2962.000 p=0.521</i>		<i>U=3132.500 p=0.955</i>		<i>U=3040.5000 p=0.709</i>		<i>t=2.441 p=0.979</i>	
Bölüm									
Hemşirelik	30	49.63±11.58	51.00 (28.00-73.00)	19.36±4.99	19.50 (10.00-33.00)	13.76±4.50	14.00 (8.00-26.00)	16.50±4.68	17.00 (8.00-24.00)
Psikoloji	35	54.48±9.79	54.00 (29.00-70.00)	20.45±4.35	21.00 (10.00-27.00)	15.60±4.95	16.00 (8.00-25.00)	18.42±3.71	19.00 (8.00-25.00)
Okul öncesi	58	62.70±7.53	65.00 (37.00-72.00)	23.77±2.90	24.00 (16.00-28.00)	18.86±3.98	19.00 (8.00-29.00)	20.06±4.34	20.00 (12.00-31.00)
Özel eğitim	18	69.50±3.61	70.00 (63.00-77.00)	24.94±1.21	25.00 (23.00-28.00)	16.61±1.85	16.00 (14.00-20.00)	27.94±2.36	28.00 (24.00-32.00)
Sınıf	20	68.95±2.76	69.50 (64.00-75.00)	25.55±1.50	25.50 (23.00-28.00)	16.85±1.18	17.00 (15.00-19.00)	26.55±1.46	26.50 (24.00-29.00)
Test*		<i>KW=74.738 p=0.000</i>		<i>KW=50.169 p=0.000</i>		<i>KW=29.599 p=0.000</i>		<i>KW=77.499 p=0.000</i>	
Otizm yönelik ders alma durumu									
Alan	97	63.56±9.71	66.00 (31.00-77.00)	23.63±3.44	24.00 (13.00-28.00)	17.37±4.00	17.00 (8.00-29.00)	22.55±5.40	23.00 (9.00-32.00)
Almayan	64	54.64±10.20	54.50 (28.00-73.00)	20.98±4.59	21.00 (10.00-33.00)	15.68±4.60	16.00 (8.00-26.00)	17.96±4.10	18.00 (8.00-26.00)
Test*		<i>U=1440.000 p=0.000</i>		<i>U=1850.000 p=0.000</i>		<i>U=2423.500 p=0.018</i>		<i>U=1592.000 p=0.000</i>	
OSB'ye yönelik sempozyum/konferansa katılma durumu									
Katılan	96	62.63±9.93	66.00 (32.00-77.00)	23.39±3.52	24.00 (13.00-28.00)	17.41±4.11	17.00 (8.00-29.00)	21.82±5.30	21.00 (9.00-32.00)
Katılmayan	65	56.15±10.96	57.00 (28.00-73.00)	21.38±4.68	22.00 (10.00-33.00)	15.64±4.42	16.00 (8.00-26.00)	19.12±5.19	20.00 (8.00-31.00)
Test*		<i>U=1949.000 p=0.000</i>		<i>U=2192.000 p=0.001</i>		<i>U=2384.000 p=0.011</i>		<i>U=2317.500 p=0.006</i>	
Otizimli bir çocuk ile çalışma durumu									
Çalışan	9	52.22±14.63	57.00 (31.00-70.00)	19.55±4.27	21.00 (14.00-25.00)	15.22±6.77	16.00 (8.00-29.00)	17.44±5.68	18.00 (9.00-26.00)
Çalışmayan	152	60.48±10.42	64.00 (28.00-77.00)	22.76±4.07	24.00 (10.00-33.00)	16.78±4.14	17.00 (8.00-26.00)	20.92±5.34	20.00 (8.00-32.00)
Test*		<i>U=464.000 p=0.105</i>		<i>U=384.000 p=0.027</i>		<i>U=530.000 p=0.255</i>		<i>U=463.000 p=0.103</i>	
Otizimli bir çocuk ile staj yapma durumu									
Yapan	28	65.10±10.22	68.50 (33.00-77.00)	23.85±2.88	24.00 (15.00-28.00)	17.03±4.45	16.00 (8.00-29.00)	24.21±5.81	26.00 (10.00-32.00)
Yapmayan	133	58.94±10.65	62.00 (28.00-75.00)	22.31±4.32	23.00 (10.00-33.00)	16.63±4.30	17.00 (8.00-26.00)	20.00±5.04	20.00 (8.00-31.00)
Test*		<i>U=1100.500 p=0.001</i>		<i>U=1491.000 p=0.097</i>		<i>U=1855.500 p=0.977</i>		<i>U=1050.500 p=0.000</i>	
Otizimli bir çocuk ile muayeneye katılma durumu									
Katılan	20	62.10±14.50	68.50 (32.00-77.00)	22.80±4.62	24.50 (13.00-28.00)	15.90±4.78	16.50 (8.00-29.00)	23.40±7.17	25.50 (9.00-32.00)
Katılmayan	141	59.72±10.21	62.00 (28.00-75.00)	22.55±4.08	23.00 (10.00-33.00)	16.81±4.25	17.00 (8.00-26.00)	20.35±5.02	20.00 (8.00-31.00)
Test*		<i>U=1013.000 p=0.042</i>		<i>U=1275.000 p=0.487</i>		<i>U=1216.000 p=0.318</i>		<i>U=938.500 p=0.015</i>	

SS: Standart sapma, Min: Minimum, Maks: Maksimum, U: Mann Whitney U, KW: Kruskal Wallis, F: Anova, t: Independent sample t testi.

Tablo 2’de öğrencilerin OSBYTT ölçeği toplam ve alt boyut puan ortalamaları verilmiştir. Öğrencilerin OSBYTT ölçeğinden aldıkları toplam puan ortalaması 60.01 ± 10.80 , toplumsal yaşam alt boyutundan 22.58 ± 4.14 , kişisel mesafe alt boyutundan 16.70 ± 4.32 ve bilgi alt boyutundan 20.73 ± 5.40 belirlenmiştir. Bu sonuçlar öğrencilerin otizm spektrum bozukluğuna yönelik toplumsal tutumlarının orta seviyenin üzerinde olumsuz olduğunu göstermektedir (Tablo 2).

Tablo 3’te öğrencilerin tanımlayıcı özelliklerine göre OSBYTT ölçeği ve alt boyut puanlarının karşılaştırılması verilmiştir. Öğrencilerin yaş, bölüm, otizme yönelik ders alma ve otizme yönelik sempozyum veya konferansa katılmış olma durumunun OSBYTT ölçeği toplam ve tüm alt boyutlarından aldıkları puan ortalamaları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu bulunmuştur ($p < 0.05$). Otizimli bir çocuk ile çalışma durumunun sadece toplumsal yaşam alt boyutu üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu saptanırken, otizimli bir çocuk ile staj yapmış olma veya muayenesine katılmış olma durumu OSBYTT ölçeği toplam ve bilgi alt boyutu üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$). Öğrencilerin cinsiyetlerinin OSBYTT ölçeği toplam ve tüm alt boyutlarından aldıkları puan ortalamaları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığını belirlenmiştir ($p > 0.05$). Öğrencilerin OSBYTT ölçeği toplam ve tüm alt boyutlarından aldıkları puan ortalamaları incelendiğinde; 22 yaşın altında, hemşirelik bölümünü okuyan, otizme yönelik ders almayan ve sempozyum veya konferansa katılmayan öğrencilerin daha olumlu tutuma sahip olduğu bulunmuştur. Otizimli bir çocuk ile çalışan öğrencilerin toplumsal yaşama yönelik tutumlarının daha olumlu olduğu fakat otizimli bir çocuk ile staj yapan veya muayenesine katılan öğrencilerin genel olarak otizm spektrum bozukluğuna yönelik toplumsal tutumlarının ve bilgilerinin daha olumsuz olduğu belirlenmiştir (Tablo 3).

Tartışma

T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığının OSB’li bireylere yönelik 2023-2030 yılları arasında gerçekleştirmeyi planladığı ulusal eylem planının ilk hedefinde OSB’li bireylere yönelik toplumda kabullenme bilincinin geliştirilmesi yer almaktadır (23). Otizimli çocukların eğitim, sağlık ve rehabilitasyon süreçleri sırasında onlar ile en fazla zaman geçirecek meslek grupları arasında özel eğitim öğretmenleri, sınıf öğretmenleri, okul öncesi öğretmenleri, hemşireler ve psikologlar yer almaktadır. Bu çalışmada bu bölümleri okuyan dördüncü sınıf öğrencilerinin otizm spektrum bozukluğuna yönelik sosyal tutumları araştırılmıştır. Öğrencilerin OSB’li bireylere yönelik orta seviyenin üzerinde olumsuz tutuma sahip oldukları belirlenmiştir.

Hemşirelik öğrencileri ile yapılan bir çalışmada öğrencilerin OYTT ölçeği puan ortalaması 46.0 ± 9.92 , alt boyut puan ortalamaları ise toplumsal yaşam için 26.92 ± 5.69 , bilgi

için 10.86 ± 2.62 ve kişisel mesafe için 8.21 ± 3.20 olarak bildirilmiştir. Aynı zamanda öğrencilerin merhamet puanlarının otizme yönelik tutumlarının %13.4’ünü açıkladığı ve bu değer istatistiksel olarak anlamlı olduğu bildirilmiştir (24). Benzer şekilde hemşirelik bölümü öğrencilerinin OYTT ölçeği puan ortalaması 49.63 ± 11.58 , alt boyut puan ortalamaları ise toplumsal yaşam için 19.36 ± 4.99 , kişisel mesafe için 13.76 ± 4.50 ve bilgi için 16.50 ± 4.68 olarak belirlenmiş olup hemşirelik bölümü öğrencilerinin özel eğitim öğretmenliği, sınıf öğretmenliği, okul öncesi öğretmenliği ve psikoloji bölümü öğrencilerine göre daha düşük puan ortalamaları olarak OSB’li bireylere yönelik daha olumlu tutuma sahip oldukları saptanmıştır. Hemşirelik bölümü öğrencilerinin özel eğitim öğretmenliği, sınıf öğretmenliği, okul öncesi öğretmenliği ve psikoloji bölümü öğrencilerine göre sağlıklı bireylerin yanında hasta ve özel gereksinimi olan bireylere yönelik teorik dersler almalarının, uygulamaya çıkmalarının ve onlara bütüncül bakım anlayışını benimseyerek bakım vermelerinin OSB’li bireylere yönelik tutumlarının daha olumlu olmasına etki etmiş olabileceği düşünülmektedir. Hemşireler, aile sağlığı merkezlerinde bire bir çocukların rutin takip ve taramalarını gerçekleştiren, çocuklar ile temasta bulunan sağlık profesyonelleridir (25). Hemşireler ailelerden sonra çocuklar ile en fazla zaman geçiren kişiler olmaları nedeni ile ailelerin fark etmekte geciktikleri OSB’li çocukların erken tanınmasına en etkili profesyonellerdir. Hemşirelik bölümü öğrencilerinin OSB’li bireylere yönelik tutumlarının olumlu olması yüz güldürücü bir sonuçtur. Sağlık bilimleri fakültesine eğitim fakültesinden daha yakın olan psikoloji bölümü öğrencilerinin OYTT ölçeği ve tüm alt boyutlarından daha düşük puan ortalamaları ile özel eğitim öğretmenliği, sınıf öğretmenliği ve okul öncesi öğretmenliği öğrencilerinden daha olumlu tutuma sahip oldukları dikkat çekmektedir. Rehabilitasyon merkezlerinde özel eğitim öğretmenleri ile entegre çalışacak, OSB’li çocuklar ve aileleri ile bire bir görüşmeler yapacak, çocuklar ve aileler ile zaman geçirecek olan psikoloji bölümü öğrencilerinin de olumlu tutuma sahip olması oldukça önemli bir sonuçtur.

Eğitim fakültesi öğrencilerinin OSB’li bireylere olan toplumsal tutumların orta seviyenin üzerinde olumsuz olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde İstanbul’da okul öncesi öğretmenliği bölümünü okuyan üniversite öğrencileri ile yapılan çalışmada, öğrencilerin yarısının OSB’li bir çocuğun eğitim ortamını rahatsız ettiği fikrinde olduğu bildirilmiştir (26). Oysaki, OSB’li çocukların kaynaştırma eğitim modeline dahil edilerek eğitim sürecinin sağlıklı devam ettirilmesinde özel eğitim öğretmenleri başta olmak üzere sınıf öğretmenlerinin ve okul öncesi öğretmenlerinin rolü ve etkisi oldukça büyüktür. Hatta otizimli çocukların tanı almasında öğretmenlerin aileleri yönlendirmesi büyük bir etkidir. Bu nedenle öğretmenlik bölümünü okuyan öğrencilerin OSB’li çocuklara yönelik tutumlarının iyileştirilmesi gerektiği görülmektedir.

Öğrencilerin OSB'li bireylere yönelik tutumlarının cinsiyet faktöründen etkilenmediği belirlenirken yaş faktöründen etkilendiği, 22 yaş ve altındaki öğrencilerin OSB'ye yönelik toplumsal tutumlarının daha olumlu olduğu belirlenmiştir. Yapılan araştırmalarda OSB'li bireylere yönelik erkeklere göre kadınların, ergen ve yaşlılara göre ise genç yetişkinlerin daha olumlu tutuma sahip oldukları bildirilmektedir (27-29). Genç yetişkinlerin OSB'li bireylere yönelik daha olumlu tutuma sahip olması diğer araştırma sonuçları ile benzerlik gösterirken, cinsiyetin literatürden farklılık gösterme nedeninin örneklem grubunun öğrenci veya toplumdaki genel popülasyon gibi farklılıktan kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

OSB'ye yönelik ders alan ve sempozyum/konferansa katılan öğrencilerin OYTT ölçeği ve tüm alt boyutlarından daha yüksek puan ortalamaları olarak daha olumsuz tutuma sahip oldukları saptanmıştır. Otizmlili bir çocuk ile staj yapan ve muayenesine katılan öğrencilerin OYTT ölçeği ve bilgi alt boyutundan daha yüksek puan ortalamaları olarak daha olumsuz tutuma sahip oldukları belirlenmiştir. Benzer şekilde İngiliz ve Güney Koreli hemşirelik öğrencileri ile yapılan bir araştırmada, İngiliz hemşirelik öğrencilerinde bilgi artışının tutum üzerinde önemli bir etkisi olduğu belirlenirken, Güney Koreli hemşirelik öğrencilerinde bilgi veya otizmlili bireyler ile temas sıklığının tutumu etkilemediği belirlenmiştir (30). Üniversite öğrencilerinin OSB tanısına sahip olan arkadaşlarına yönelik tutum ve bilgilerinin incelendiği bir araştırmada, bilginin OSB tanılı arkadaşlarına yönelik tutum için önemli bir öngörücü olmadığı ve OSB'li bireylere yönelik bilgi sahibi olan birçok öğrencinin, OSB tanılı akranları ile aktivitelere katılmaya yönelik olumsuz tutuma sahip oldukları saptanmıştır (31). Literatürde OSB'li bireylere yönelik bilgi ve farkındalığın artmasının olumlu tutuma neden olduğu gösteren araştırmalara (32-34) karşın bilgi ve farkındalığın yüksek olmasına rağmen OSB'li bireylere yönelik olumsuz tutumun olduğunu da bildiren araştırmalar vardır. Bu araştırmalarda OSB'li bireylere yönelik tutumun cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, merhamet, nezaket, inanç, kültür, etkileşime girme isteği veya damgalama gibi birçok farklı değişken ve kavramdan etkilendiği saptanmıştır (24,4,29,35-37). OSB'li bireylere yönelik tutumun iyileştirilebilmesi için sadece bilgi ve farkındalığın artırılmasının veya OSB'li bireylerle daha sık temasın sağlanılmasının yeterli olmadığı anlaşılmaktadır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın sadece bir vakıf üniversitesinde yürütülmüş olması ve örneklemin belirlenen beş bölümün son sınıf öğrencileri ile kısıtlı tutulmuş olması araştırmanın sınırlılıkları arasında yer almaktadır. Diğer bir sınırlılık ise sadece öz bildirim dayalı ölçek ile verilerin toplanılmasıdır.

Sonuç ve Öneriler

OSB'ye yönelik öğrencilerin orta seviyenin üzerinde olumsuz tutuma sahip oldukları belirlenmiştir. Fakat özellikle sınıf,

özel eğitim ve okul öncesi öğretmenliği bölümünü okuyan öğrencilerin tutumlarının iyileştirilmesinin gerekli olduğu görülmektedir. OSB'ye yönelik tutumun iyileşmesi için OSB'ye yönelik ders almak, konferansa/sempozyuma katılmak, staja çıkmak, OSB'li bir çocuğun muayenesine katılmak gibi faktörlerin yeterli olmadığı saptanmıştır. Bilgi ve farkındalığın yüksek, etkileşimin daha sık olması önemlidir fakat yeterli değildir. Yaş, cinsiyet, OSB'li bireyler ile temas sıklığı gibi değişkenlerin yanında nezaket, şefkat, merhamet gibi kavramlara da yer vererek eğitimler tasarlanmalıdır. Üniversite öğrencilerin OSB'ye yönelik toplumsal tutumlarının nitel ve nicel yöntemlerin birlikte kullanılarak incelendiği araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. OSB'li çocuklar ile meslek hayatlarında karşılaşma ve çalışma potansiyeli yüksek olan bu bölümleri okuyan öğrencilere tıp, fizyoterapi, fen bilgisi öğretmenliği, sosyal bilgiler öğretmenliği gibi farklı bölümleri okuyan öğrencilerinde dahil edilerek örneklemin daha geniş olduğu araştırmaların yapılması önerilmektedir.

Etik Kurul Onayı: Araştırma öncesi bir devlet üniversitesinin sosyal ve beşeri bilimler etik kurulundan 16.12.2022 tarihli ve 2022/248 sayılı karar ile etik kurul onayı ve araştırmanın yürütüldüğü üniversitenin rektörlüğünden kurum izni alınmıştır.

Yazar Katkıları: Fikir- FB, SB, MFA; Tasarım- FB, SB, MFA; Denetleme- FB; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi- SB, MAF; Analiz ve Yorum- FB; Literatür Taraması- FB, SB, MAF; Yazıyı Yazan- FB, SB, MAF; Eleştirel İnceleme - FB.

Çıkar Çatışması: Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Finansal Destek: Bu araştırma TÜBİTAK tarafından 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı 2022/2 kapsamında desteklenmiştir (Proje No: 1919B012216086).

Ethics Committee Approval: Before the research, ethics committee approval was obtained from the social and humanities ethics committee of a state university with the decision dated 16.12.2022 and numbered 2022/248 and institutional permission was obtained from the rectorate of the university where the research was conducted.

Author Contributions: Concept- FB, SB, MFA; Design- FB, SB, MFA; Supervision- FB; Data Collection and/ or Processing- SB, MAF; Analysis and/ or Interpretation- FB; Literature Search- FB, SB, MAF; Writing- FB, SB, MAF; Critical Reviews - FB.

Conflict of Interest: There is no conflict of interest between the authors.

Financial Disclosure: This research was supported by TUBITAK within the scope of 2209-A University Students Research Projects Support Programme 2022/2 (Project No: 1919B012216086).

Kaynaklar

1. American Psychiatric Association; 2013. [https://repository.poltekkes-kaltim.ac.id/657/1/Diagnostic%20and%20statistical%20manual%20of%20mental%20disorders%20_%20DSM-5%20\(%20PDFDrive.com%20\).pdf](https://repository.poltekkes-kaltim.ac.id/657/1/Diagnostic%20and%20statistical%20manual%20of%20mental%20disorders%20_%20DSM-5%20(%20PDFDrive.com%20).pdf) [Accessed: 24.09.2024]
2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Data and Statistics on Autism Spectrum Disorder; 2023. <https://www.cdc.gov/autism/data-research/> [Accessed: 24.09.2024]
3. T. C. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Ruh Sağlığı Dairesi Başkanlığı. Çocukluk Çağı Ruhsal Gelişimi. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/cocukluk-cagi-ruhsal-geli%C5%9Fimi.html#:~:text=%C3%9Ckımızde%20bu%20alanda%20yap%C4%B1lm%C4%B1%C5%9F%20kapsam%C4%B1,%C3%B6zele%20ila%C3%A7%20veya%20a%C5%9F%C4%B1%20yoktur> [Accessed: 21.12.2024]
4. Pirinççi S, Aksu H, Abacıgil F, Okyay P. Tıp fakültesi 6. sınıf öğrencilerinde otizm spektrum bozukluğu ile ilgili bilgi ve farkındalık düzeyi [the level of knowledge and awareness about autism spectrum disorder on 6th class students of Adnan Menderes University Faculty of Medicine]. Turk J Child Adolesc Ment Health. 2019;26(3):97-102. <https://doi.org/10.4274/tjcamh.galenos.2016.2016.06.028>

5. Burak Y, Ahmetoğlu E. Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların kaynaştırılması ve bütünleştirilmesinde öğretmenlerle ilgili değişkenlerin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Derg.* 2020;19(73):478–503. <https://doi.org/10.17755/esosder.598005>
6. Yıldırım Hacıbrahimoğlu B, Ustaoglu A. An investigation of preservice preschool teachers' knowledge and attitudes toward children with autism spectrum disorders. *Inonu University J Fac Educ.* 2019;20(2):491–506. <https://doi.org/10.17679/inuefd.441184>
7. Burak Y, Özden E, Sardroud EM. Okul öncesi öğretmenlerin otizm spektrum bozukluğu bilgileriyle problem davranışlardan rahatsız olma düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Trakya Eğitim Derg.* 2022;12(1):366–380. <https://doi.org/10.24315/tred.906666>
8. Boucher TQ, Lukacs JN, Scheerer NE, Iarocci G. Negative first impression judgements of autistic children by non-autistic adults. *Front Psychiatry.* 2023;14:1241584. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1241584>
9. Arslan, K. Otizmlili bireylere yönelik toplumsal farkındalık düzeyinin incelenmesi. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Derg.* 2023;11(34):28–47. <https://doi.org/10.33692/avrasyad.1167352>
10. Turnock A, Langley K, Jones CR. Understanding stigma in autism: a narrative review and theoretical model. *Autism Adulthood.* 2022;4(1):76–91. <https://doi.org/10.1089/aut.2021.0005>
11. Rivera RA, Bennetto L. Applications of identity-based theories to understand the impact of stigma and camouflaging on mental health outcomes for autistic people. *Front Psychiatry.* 2023;14:1243657. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1243657>
12. Burak Y, Ahmetoğlu E. Otizmlili çocukların eğitimsel yerleştirilmesi, kaynaştırılması ve bütünleştirilmesine yönelik öğretmen görüşlerinin belirlenmesi. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Derg.* 2019;9(18):685–728. <https://doi.org/10.29029/busbed.586834>
13. Değirmenci Kurt A, Tomul E. Sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Derg.* 2020;4(7):144–154.
14. Gök G, Erbaş D. Okul öncesi eğitimi öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine ilişkin görüşleri ve önerileri. *Int J Early Childhood Special Educ.* 2011;3(1):66–87.
15. Rakap S. Okul öncesi dönemde kaynaştırma eğitimi uygulamalarının desteklenmesinde doğal öğretim yaklaşımları. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Derg.* 2017;18(03):471–492. <https://doi.org/10.21565/oezelegitimdergisi.319665>
16. Bakare MO, Ebigbo PO, Agomoh AO, Menkiti NC. Knowledge about childhood autism among health workers (KCAHW) questionnaire: description, reliability and internal consistency. *Clin Pract Epidemiol Ment Health.* 2008;4:1–8. <https://doi.org/10.1186/1745-0179-4-17>
17. Uz S, Kaya K. Otizmlili çocuklara ve ailelerine yönelik damgalama. *J History Culture Art Res.* 2018;7(1):663–683. <https://doi.org/10.7596/taksad.v7i1.1411>
18. Gölbaşı H, Demirel Y, Karaca SN, Çiçek AU, Saru SA. Sivas il merkezinde otizm spektrum bozukluğunun (OSB) yaygınlığı ve aile sağlığı merkezleri sağlık çalışanlarının OSB farkındalıkları. *Cukurova Med J.* 2021;46(3):998–1008. <https://doi.org/10.17826/cumj.904937>
19. Arslan R, Yanık D. Sağlık çalışanlarının çocukluk çağı otizmi hakkında bilgi düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Derg.* 2022;10(3):930–940. <https://doi.org/10.33715/inonusaglik.1107308>
20. Er-Sabuncuoğlu DM. Otizm bilgi düzeyi: okul öncesi eğitimcileri. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Derg.* 2016;3(1):28–52. <https://doi.org/10.21020/hsbfd.259140>
21. Flood LN, Bulgrin A, Morgan BL. Piecing together the puzzle: development of the societal attitudes towards autism (SATA) scale. *J Res Spec Educ Needs.* 2013;13(2):121–128. <https://doi.org/10.1111/j.1471-3802.2011.01224.x>
22. Batum S, Aydın A. Otizm spektrum bozukluğuna yönelik toplumsal tutumlar ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması. *Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Derg.* 2021;5(2):1–24.
23. T. C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı. Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylere Yönelik II. Ulusal Eylem Planı 2023–2030; 2023. https://aile.gov.tr/media/134582/otizm_eylem_plani.pdf [Accessed:14.09.2024]
24. Erdoğan Ç, Ceylan SS. Pediatri hemşireliği dersi alan öğrencilerin merhamet düzeyleri ve otizme karşı tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi: kesitsel çalışma. *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci.* 2022;14(3). <https://doi.org/10.5336/nurses.2022-88106>
25. Tar E. Orem öz-bakım teorisine göre otizm spektrum bozukluğu olan çocuk ve ailesini tanılama süreci: olgu sunumu. *Güncel Hemşirelik Araştırmaları Derg.* 2021;1(3):126–134. <https://doi.org/10.29228/tjdn.52019>
26. Hıdıroğlu S, Lülecı NE, Karavuş M, Karakıtır SG, Karavuş A. A study exploring the autism awareness of students attending the department of pre-school teacher education of a public University in Istanbul, Turkey. *Marmara Med J.* 2020;33(2):90–96. <https://doi.org/10.5472/marumj.741719>
27. Kuzminski R, Netto J, Wilson J, Falkmer T, Chamberlain A, Falkmer M. Linking knowledge and attitudes: determining neurotypical knowledge about and attitudes towards autism. *PLoS One.* 2019;14(7):e0220197. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0220197>
28. Zarokanelou V, Gryparis A, Papatheodorou P, Tatsis G, Tafiadis D, Papadopoulos A, et al. Societal attitudes towards autism (SATA): Validation of the Greek version in the general population. *J Autism Dev Disord.* 2024;54(4):1582–1593. <https://doi.org/10.1007/s10803-022-05842-2>
29. De Vries M, Cader S, Colleer L, Batteux E, Yasdiman MB, Tan YJ, et al. University students' notion of autism spectrum conditions: a cross-cultural study. *J Autism Dev Disord.* 2020;50:1281–1294. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04343-z>
30. Mac Cárthaigh S, López B. Factually based autism awareness campaigns may not always be effective in changing attitudes towards autism: evidence from British and South Korean nursing students. *Autism.* 2020;24(5):1177–1190. <https://doi.org/10.1177/1362361319898362>
31. White D, Hillier A, Frye A, Makrez E. College students' knowledge and attitudes towards students on the autism spectrum. *J Autism Dev Disord.* 2019;49:2699–2705. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2818-1>
32. Chu SY, Lee J, Wong YY, Gan CH, Fierro V, Hersh D. Knowledge mediates attitude in autism spectrum disorders? Data from Malaysia. *Int J Dev Disabil.* 2023;69(4):568–577. <https://doi.org/10.1080/20473869.2021.1975254>
33. Jones SC, Akram M, Gordon CS, Murphy N, Sharkie F. Autism in Australia: community knowledge and autistic people's experiences. *J Autism Dev Disord.* 2021;51(10):3677–3689. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04819-3>
34. Ahmed FY, El Karmalawy E, Helmy E. Assessment of knowledge and attitude of technical nursing school students regarding autistic children. *Egyptian Nurs J.* 2020;17(2):117–125. https://doi.org/10.4103/enj.2_21
35. Datu JAD. Knowledge with kindness is power! Knowledge about autism and kindness relate to better attitude towards persons with autism spectrum disorder. *Int J Dev Disabil.* 2023;69(3):452–456. <https://doi.org/10.1080/20473869.2023.2193485>
36. Li X, Xu H, Zhang J. Attitudes of Chinese public towards the autism community: evidence from a decade of Weibo data. *Heliyon.* 2024;10(16):e35113. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e35113>



