

**İstanbul Gelişim Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Dergisi  
(IGUSABDER)**

**Sayı / Issue: 12**

**Yıl / Year: 2020**

**Istanbul Gelisim University  
Journal of Health Sciences  
(IGUSABDER)**

**ISSN: 2536-4499**

**e-ISSN: 2602-2605**

© İstanbul Gelişim Üniversitesi Yayınları

© *Istanbul Gelisim University Press*

Sertifika No / *Certificate Number*: 47416

Her hakkı saklıdır. *All rights reserved.*

İstanbul Gelişim Üniversitesi kurumsal yayını olan Sağlık Bilimleri Dergisi, yılda üç kez yayımlanan uluslararası hakemli bir dergidir. Makalelerdeki görüş, düşünce, varsayım veya öneriler eser sahiplerine aittir; İstanbul Gelişim Üniversitesi sorumlu tutulamaz.

*The Journal of Health Sciences is an international peer-reviewed journal and will be published three times a year. The opinions, thoughts, postulations or proposals within the articles are but reflections of the authors and do not, in any way, represent those of the Istanbul Gelisim University.*

**İLETİŞİM BİLGİLERİ / COMMUNICATION:**

**İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu,  
Cihangir Mah. Şehit Jandarma Komando Er Hakan Öner Sk.**

**No: 1 34310 Avcılar / İstanbul**

**Tel: +90 212 4227000 Dahili 400, 404, 409, 417**

**Belgeç: +90 212 4227401**

**E-posta: [igusabder@gelisim.edu.tr](mailto:igusabder@gelisim.edu.tr)**

**Ağ sayfası: <https://igusabder.gelisim.edu.tr>**

**<https://twitter.com/igusabder>**

**Twitter: [@igusabder](https://twitter.com/igusabder)**

**Baskı ve cilt:**

**Printing and binding:**

Servet İşler

Sertifika No. 40352

Tel: +90 212 5939467

E-posta: [islercopy@hotmail.com](mailto:islercopy@hotmail.com)

**İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ:  
İNDEKSLENME, ÜYELİK VE HARMANLANMA BİLGİLERİ /  
ISTANBUL GELİSİM UNIVERSITY JOURNAL OF HEALTH SCIENCES:  
INFORMATION ABOUT INDEXING, MEMBERSHIP AND HARVESTING**



**DİZİNLENME / INDEXING**

Dergimiz Türkiye Atıf Dizini (Türkiye Citation Index) tarafından dizinlenmektedir.



**VERİ TABANI ÜYELİĞİ / DATABASE MEMBERSHIP**

Dergimiz İdealonline Veri Tabanı ve Journals Directory üyesidir.



**idealonline**



**HARMANLANMA / HARVESTING**

Dergimizin içeriği Avrupa Komisyonu'nun OpenAIRE 2020 Projesi tarafından harmanlanmaktadır.



**The OpenAIRE2020 Project**



**İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ (IGUSABDER)**  
**Uluslararası Hakemli Dergi**  
**Sayı 12 • Aralık • 2020 • ISSN: 2536-4499 • e-ISSN: 2602-2605**

**İstanbul Gelişim Üniversitesi Adına Sahibi**  
Prof. Dr. Burhan AYKAÇ

**Onursal Kurul**

Dr. Öğr. Üyesi Necip Ozan TIRYAKIOĞLU

**Yayın Kurulu**

Dr. Öğr. Üyesi Abdullah Yüksel BARUT  
Prof. Dr. Hasan Hakan BOZKURT  
Prof. Dr. Mahir GÜNDAY  
Prof. Dr. Ahmet Hilmi KAYA  
Prof. Dr. Rifat MUTUŞ  
Doç. Dr. S. Arda ÖZTÜRKAN  
Prof. Dr. Yakup Bilge SÜREL

**Editör**

Dr. Öğr. Üyesi Abdullah Yüksel BARUT

**Editör Yardımcıları**

Prof. Dr. Rifat MUTUŞ,  
Doç. Dr. S. Arda ÖZTÜRKAN

**Yazı İşleri Kurulu**

Uzm. Ahmet Şenol ARMAĞAN, Arş. Gör. Ebru DURUSOY  
Arş. Gör. Hande Nur ONUR ÖZTÜRK, Arş. Gör. Ayşe Nur YEREBAKAN

**Türkçe Dil Editörleri**

Arş. Gör. Ebru DURUSOY  
Arş. Gör. Hande Nur ONUR ÖZTÜRK

**İngilizce Dil Editörleri**

Arş. Gör. Tuğba TÜRKAN  
Arş. Gör. Gizem UZLU

**Sorumlu Yazı İşleri Müdürü**

Uzm. Ahmet Şenol ARMAĞAN

**Kapak Tasarımı**

Kübra ALBAYRAK  
Servet İŞLER

**İLETİŞİM:**

**İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu,  
Cihangir Mah. Şehit Jandarma Komando Er Hakan Öner Sk. No: 1  
34310 Avcılar / İstanbul / TÜRKİYE**

**Tel: +90 212 4227000 Dahili: 400, 404, 409, 417**

**Belgeç: +90 212 4227401**

**E-posta: [igusabder@gelisim.edu.tr](mailto:igusabder@gelisim.edu.tr)**

**Ağ sayfası: <https://igusabder.gelisim.edu.tr>**

**Twitter: [@igusabder](https://twitter.com/igusabder)**



**ISTANBUL GELİSİM UNIVERSITY JOURNAL OF HEALTH SCIENCES (IGUSABDER)**  
**International Peer-Reviewed Journal**  
**Issue 12 • December • 2020 • ISSN: 2536-4499 • e-ISSN: 2602-2605**

**Owner on Behalf of Istanbul Gelisim University**  
Prof. Dr. Burhan AYKAC

**Honorary Board**  
Assist. Prof. Dr. Necip Ozan TIRYAKIOGLU

**Editorial Board**  
Assist. Prof. Dr. Abdullah Yuksel BARUT  
Prof. Dr. Rıfat MUTUS  
Prof. Dr. Hasan Hakan BOZKURT  
Prof. Dr. Mahir GUNDAY  
Prof. Dr. Ahmet Hilmi KAYA  
Assoc. Prof. Dr. S. Arda OZTURKAN  
Prof. Dr. Yakup Bilge SUREL

**Editor**  
Assist. Prof. Dr. Abdullah Yuksel BARUT

**Assistant Editors**  
Prof. Dr. Rıfat MUTUS  
Assoc. Prof. Dr. S. Arda OZTURKAN

**Publication Board**  
Specialist Ahmet Senol ARMAGAN, Research Assist. Ebru DURUSOY  
Research Assist. Hande Nur ONUR OZTURK, Research Assist. Ayşe Nur YEREBAKAN

**Turkish Language Editors**  
Research Assist. Ebru DURUSOY  
Research Assist. Hande Nur ONUR OZTURK

**English Language Editors**  
Research Assist. Tugba TURKCAN  
Research Assist. Gizem UZLU

**Director of Editorial Office**  
Specialist Ahmet Senol ARMAGAN

**Cover Design**  
Kubra ALBAYRAK  
Servet ISLER

**COMMUNICATION:**  
**Istanbul Gelisim University, School of Health Sciences,**  
**Şehit Jandarma Komando Er Hakan Oner Sk. No: 1**  
**34310 Avcılar / Istanbul / TURKEY**  
**Phone: +90 212 4227000 Ext. 400, 404, 409, 417**  
**Fax: +90 212 4227401**  
**E-mail: [igusabder@gelisim.edu.tr](mailto:igusabder@gelisim.edu.tr)**  
**Web page: <https://igusabder.gelisim.edu.tr>**  
**Twitter: [@igusabder](https://twitter.com/igusabder)**

## BİLİMSEL DANIŞMA KURULU

Prof. Dr. Anahit M. COŞKUN – Haliç Üniv. – Türkiye [coskunano@yahoo.com](mailto:coskunano@yahoo.com)  
Prof. Dr. Fatma ÇELİK – Biruni Üniv. - Türkiye [fcelik@biruni.edu.tr](mailto:fcelik@biruni.edu.tr)  
Prof. Dr. Ferda DOKUZTUĞ ÜÇSULAR - İstanbul Bilgi Üniv. - Türkiye [ferda.ucsular@bilgi.edu.tr](mailto:ferda.ucsular@bilgi.edu.tr)  
Prof. Dr. Veli DUYAN – Ankara Üniv. – Türkiye [duyanveli@yahoo.com](mailto:duyanveli@yahoo.com)  
Prof. Dr. Metin ERGÜN – Ege Üniv. - Türkiye [metin.ergun@ege.edu.tr](mailto:metin.ergun@ege.edu.tr)  
Prof. Dr. Gül KIZILTAN – Başkent Üniv. - Türkiye [gkizilta@baskent.edu.tr](mailto:gkizilta@baskent.edu.tr)  
Prof. Dr. Abdurrahim KOÇYİĞİT - Bezmialem Vakıf Üniv. – Türkiye [akocvigit@bezmialem.edu.tr](mailto:akocvigit@bezmialem.edu.tr)  
Prof. Dr. Mehmet KUTLU - İstanbul Sabahattin Zaim Üniv. - Türkiye [mehmet.kutlu@izu.edu.tr](mailto:mehmet.kutlu@izu.edu.tr)  
Prof. Dr. Mustafa NİZAMLIOĞLU - İstanbul Gelişim Üniv. - Türkiye [mnizamlioglu@gelisim.edu.tr](mailto:mnizamlioglu@gelisim.edu.tr)  
Prof. Dr. Levent ÖZTÜRK – Trakya Üniv. - Türkiye [leventozturk@trakya.edu.tr](mailto:leventozturk@trakya.edu.tr)  
Prof. Dr. G.C. PAPAPOULOS – Selanik Aristoteles Üniv. - Yunanistan [gpapadop@vet.auth.gr](mailto:gpapadop@vet.auth.gr)  
Prof. Dr. Hatice PEK - Türkiye [hpek@gelisim.edu.tr](mailto:hpek@gelisim.edu.tr)  
Prof. Dr. Ayla Güliden PEKCAN – Hasan Kalyoncu Üniv. - Türkiye [gulden.pekcan@hku.edu.tr](mailto:gulden.pekcan@hku.edu.tr)  
Prof. Dr. Helga REFSUM – Oslo Üniv. - Norveç [helga.refsum@medisin.uio.no](mailto:helga.refsum@medisin.uio.no)  
Prof. Dr. Osman SAĞDIÇ – Yıldız Teknik Üniv. – Türkiye [osagdic@yildiz.edu.tr](mailto:osagdic@yildiz.edu.tr)  
Prof. Dr. Haydar SUR – Üsküdar Üniv. - Türkiye [haydar.sur@uskudar.edu.tr](mailto:haydar.sur@uskudar.edu.tr)  
Prof. Dr. Yakup Bilge SÜREL - Türkiye [ybsurel@gelisim.edu.tr](mailto:ybsurel@gelisim.edu.tr)  
Prof. Dr. Mehveş TARIM - Marmara Üniv. – Türkiye [mtarim@marmara.edu.tr](mailto:mtarim@marmara.edu.tr)  
Doç. Dr. İkbâl ÇAVDAR – İstanbul Üniv. – Türkiye [ikbal@istanbul.edu.tr](mailto:ikbal@istanbul.edu.tr)  
Doç. Dr. Sıdika OĞUZ - Marmara Üniv. - Türkiye [soguz@marmara.edu.tr](mailto:soguz@marmara.edu.tr)  
Doç. Dr. Emel YEŞİLKAYALI - İstanbul Sabahattin Zaim Üniv. - [emel.yesilkayali@izu.edu.tr](mailto:emel.yesilkayali@izu.edu.tr)  
Doç. Dr. Veysel YILMAZ - Türkiye [vyilmaz@gelisim.edu.tr](mailto:vyilmaz@gelisim.edu.tr)  
Dr. Öğr. Üyesi A. Emre BARUT – George Washington Univ. – ABD [barut@gwu.edu](mailto:barut@gwu.edu)  
Dr. Öğr. Üyesi Başak Gökçe ÇÖL - İstanbul Gelişim Üniv. - Türkiye [bgcol@gelisim.edu.tr](mailto:bgcol@gelisim.edu.tr)  
Dr. Öğr. Üyesi Edibe EGİL - İstanbul Gelişim Üniv. - Türkiye [eegil@gelisim.edu.tr](mailto:eegil@gelisim.edu.tr)  
Dr. Öğr. Üyesi Nurten ELKİN - İstanbul Gelişim Üniv. - Türkiye [nelkin@gelisim.edu.tr](mailto:nelkin@gelisim.edu.tr)  
Dr. Öğr. Üyesi Ebru KARPUZOĞLU ÖZELMAS – İstanbul Bilgi Üniv. - Türkiye [ekarpuzoglu@gelisim.edu.tr](mailto:ekarpuzoglu@gelisim.edu.tr)  
Dr. Öğr. Üyesi Fikri KÖKSAL - Türkiye [fkoksal@gelisim.edu.tr](mailto:fkoksal@gelisim.edu.tr)  
Dr. Öğr. Üyesi Leena MAUNULA – Helsinki Üniv. - Finlandiya [Leena.Maunula@helsinki.fi](mailto:Leena.Maunula@helsinki.fi)  
Dr. Öğr. Üyesi Halime P. DEMİR - İstanbul Gelişim Üniv. - Türkiye [hpulatdemir@gelisim.edu.tr](mailto:hpulatdemir@gelisim.edu.tr)  
Dr. Öğr. Üyesi Hasan Basri SAVAŞ - Alanya A. Keykubat Üniv. – Türkiye [hasan.savas@alanya.edu.tr](mailto:hasan.savas@alanya.edu.tr)  
Dr. Öğr. Üyesi Daniel SERGELİDİS – Selanik Aristoteles Üniv. - Yunanistan [dsergkel@vet.auth.gr](mailto:dsergkel@vet.auth.gr)  
Dr. Öğr. Üyesi Yonca SEVİM - Bahçeşehir Üniv. - Türkiye [yonca.sevim@hes.bau.edu.tr](mailto:yonca.sevim@hes.bau.edu.tr)  
Dr. Öğr. Üyesi Hülya TİĞLİ BAŞKAYA - İstanbul Gelişim Üniv. - Türkiye [htigli@gelisim.edu.tr](mailto:htigli@gelisim.edu.tr)  
Dr. Öğr. Üyesi Selva ZEREN - İstanbul Gelişim Üniv. - Türkiye [szeren@gelisim.edu.tr](mailto:szeren@gelisim.edu.tr)  
Dr. Noman NASIR - Pakistan [drnomannasir@hotmail.com](mailto:drnomannasir@hotmail.com)  
Dr. Şaban TEKİN - TÜBİTAK – Türkiye [saban.tekin@tubitak.gov.tr](mailto:saban.tekin@tubitak.gov.tr)  
Uzm. Dyt. Fatma TURANLI – Acıbadem Hastanesi - Türkiye [fatma.turanli@acibadem.com.tr](mailto:fatma.turanli@acibadem.com.tr)

## BU SAYININ HAKEMLERİ

Prof. Dr. Süphan ERTÜRK	Dr. Öğr. Üyesi Serdar DENİZ
Prof. Dr. Erdin İLTER	Dr. Öğr. Üyesi Murat DOĞAN
Prof. Dr. Turgut İPEK	Dr. Öğr. Üyesi Sevda EFİL
Prof. Dr. Saima KAYANI	Dr. Öğr. Üyesi Aslı GENÇ
Prof. Dr. Ramazan MERCAN	Dr. Öğr. Üyesi Derya KAVGAOĞLU
Prof. Dr. Ela TARAKCI	Dr. Öğr. Üyesi Vildan KOCATEPE
Prof. Dr. Berna TARIM	Dr. Öğr. Üyesi Sayra LOTFİ
Prof. Dr. Cafer TÜRKMEN	Dr. Öğr. Üyesi Canan ÖRÜKLÜ
Doç. Dr. Mustafa Kemal GÜMÜŞ	Dr. Öğr. Üyesi Pelin PALAS KARACA
Doç. Dr. Erdem KINACI	Dr. Öğr. Üyesi İsmail Hakkı TEKİNER
Doç. Dr. Korkut ULUCAN	Dr. Öğr. Üyesi Sevda TÜREN
Dr. Öğr. Üyesi Emre Serdar ATALAY	Dr. Öğr. Üyesi Veysi Hakan YARDIMCI
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe AYDIN	Dr. Güler GÜNEŞ ASLAN
Dr. Öğr. Üyesi Özlem BULANTEKİN DÜZALAN	

## SCIENTIFIC ADVISORY BOARD

Prof. Dr. Anahit M. COSKUN – Halic Univ. – Turkey [coskunano@yahoo.com](mailto:coskunano@yahoo.com)  
Prof. Dr. Fatma CELIK – Biruni Univ. - Turkey [fcelik@biruni.edu.tr](mailto:fcelik@biruni.edu.tr)  
Prof. Dr. Ferda DOKUZTUG UCSULAR - Istanbul Bilgi Univ. - Turkey [ferda.ucsular@bilgi.edu.tr](mailto:ferda.ucsular@bilgi.edu.tr)  
Prof. Dr. Veli DUYAN – Ankara Univ. – Turkey [duyanveli@yahoo.com](mailto:duyanveli@yahoo.com)  
Prof. Dr. Metin ERGUN – Ege Univ. - Turkey [metin.ergun@ege.edu.tr](mailto:metin.ergun@ege.edu.tr)  
Prof. Dr. Gul KIZILTAN – Baskent Univ. - Turkey [gkizilta@baskent.edu.tr](mailto:gkizilta@baskent.edu.tr)  
Prof. Dr. Abdurrahim KOCYIGIT - Bezmialem Vakıf Univ. – Turkey [akocyigit@bezmialem.edu.tr](mailto:akocyigit@bezmialem.edu.tr)  
Prof. Dr. Mehmet KUTLU - Istanbul Sabahattin Zaim Univ. - Turkey [mehmet.kutlu@izu.edu.tr](mailto:mehmet.kutlu@izu.edu.tr)  
Prof. Dr. Mustafa NIZAMLIOGLU - Istanbul Gelisim Univ. - Turkey [mnizamlioglu@gelisim.edu.tr](mailto:mnizamlioglu@gelisim.edu.tr)  
Prof. Dr. Levent OZTURK – Trakya Univ. - Turkey [leventozturk@trakya.edu.tr](mailto:leventozturk@trakya.edu.tr)  
Prof. Dr. G.C. PAPAPOULOS – Aristotle Univ. of Thessaloniki, Greece [gpapadop@vet.auth.gr](mailto:gpapadop@vet.auth.gr)  
Prof. Dr. Hatice PEK - Turkey [hpek@gelisim.edu.tr](mailto:hpek@gelisim.edu.tr)  
Prof. Dr. Ayla Gulden PEKCAN – Hasan Kalyoncu Univ. - Turkey [gulden.pekcan@hku.edu.tr](mailto:gulden.pekcan@hku.edu.tr)  
Prof. Dr. Helga REFSUM – Oslo Univ. - Norway [helga.refsum@medisin.uio.no](mailto:helga.refsum@medisin.uio.no)  
Prof. Dr. Osman SAGDIC – Yildiz Technical Univ. – Turkey [osagdic@yildiz.edu.tr](mailto:osagdic@yildiz.edu.tr)  
Prof. Dr. Haydar SUR – Uskudar Univ. - Turkey [haydar.sur@uskudar.edu.tr](mailto:haydar.sur@uskudar.edu.tr)  
Prof. Dr. Yakup Bilge SUREL - Turkey [ybsurel@gelisim.edu.tr](mailto:ybsurel@gelisim.edu.tr)  
Prof. Dr. Mehves TARIM - Marmara Univ. – Turkey [mtarim@marmara.edu.tr](mailto:mtarim@marmara.edu.tr)  
Assoc. Prof. Dr. Ikbal CAVDAR – Istanbul Univ. – Turkey [ikbal@istanbul.edu.tr](mailto:ikbal@istanbul.edu.tr)  
Assoc. Prof. Dr. Sidika OGUZ - Marmara Univ. - Turkey [soguz@marmara.edu.tr](mailto:soguz@marmara.edu.tr)  
Assoc. Prof. Dr. Emel YESILKAYALI - Istanbul S. Zaim Univ. – Turkey – [emel.yesilkayali@izu.edu.tr](mailto:emel.yesilkayali@izu.edu.tr)  
Assoc. Prof. Dr. Veysel YILMAZ - Turkey [vyilmaz@gelisim.edu.tr](mailto:vyilmaz@gelisim.edu.tr)  
Assist. Prof. Dr. A. Emre BARUT – George Washington Univ. – USA [barut@gwu.edu](mailto:barut@gwu.edu)  
Assist. Prof. Dr. Basak Gokce COL - Istanbul Gelisim Univ. - Turkey [bgcol@gelisim.edu.tr](mailto:bgcol@gelisim.edu.tr)  
Assist. Prof. Dr. Edibe EGIL - Istanbul Gelisim Univ. - Turkey [eegil@gelisim.edu.tr](mailto:eegil@gelisim.edu.tr)  
Assist. Prof. Dr. Nurten ELKIN - Istanbul Gelisim Univ. - Turkey [nelkin@gelisim.edu.tr](mailto:nelkin@gelisim.edu.tr)  
Assist. Prof. Dr. Ebru KARPUZOGLU OZELMAS - Istanbul Bilgi Univ. - Turkey [ekarpuzoglu@gelisim.edu.tr](mailto:ekarpuzoglu@gelisim.edu.tr)  
Assist. Prof. Dr. Fikri KOKSAL - Turkey [fkoksalt@gelisim.edu.tr](mailto:fkoksalt@gelisim.edu.tr)  
Assist. Prof. Dr. Leena MAUNULA – Univ. of Helsinki - Finland [Leena.Maunula@helsinki.fi](mailto:Leena.Maunula@helsinki.fi)  
Assist. Prof. Dr. Halime P. DEMIR - Istanbul Gelisim Univ. - Turkey [hpulatdemir@gelisim.edu.tr](mailto:hpulatdemir@gelisim.edu.tr)  
Assist. Prof. Dr. Hasan B. SAVAS - Alanya A. Keykubat Univ. – Turkey [hasan.savas@alanya.edu.tr](mailto:hasan.savas@alanya.edu.tr)  
Assist. Prof. Dr. D. SERGELIDIS – Aristotle Univ. of Thessaloniki, Greece [dsergkel@vet.auth.gr](mailto:dsergkel@vet.auth.gr)  
Assist. Prof. Dr. Yonca SEVIM - Bahcesehir Univ. - Turkey [yonca.sevim@hes.bau.edu.tr](mailto:yonca.sevim@hes.bau.edu.tr)  
Assist. Prof. Dr. Hulya TIGLI BASKAYA - Istanbul Gelisim Univ. - Turkey [htigli@gelisim.edu.tr](mailto:htigli@gelisim.edu.tr)  
Assist. Prof. Dr. Selva ZEREN - Istanbul Gelisim Univ. - Turkey [szeren@gelisim.edu.tr](mailto:szeren@gelisim.edu.tr)  
Dr. Noman NASIR - Pakistan [drnomannasir@hotmail.com](mailto:drnomannasir@hotmail.com)  
Dr. Saban TEKIN - TUBITAK – Turkey [saban.tekin@tubitak.gov.tr](mailto:saban.tekin@tubitak.gov.tr)  
Dietician Fatma TURANLI – Acibadem Hospital - Turkey [fatma.turanli@acibadem.com.tr](mailto:fatma.turanli@acibadem.com.tr)

## REFEREES FOR THIS ISSUE

Prof. Dr. Suphan ERTURK	Assist. Prof. Dr. Serdar DENIZ
Prof. Dr. Erdin ILTER	Assist. Prof. Dr. Murat DOGAN
Prof. Dr. Turgut IPEK	Assist. Prof. Dr. Sevda EFIL
Prof. Dr. Saima KAYANI	Assist. Prof. Dr. Ash GENC
Prof. Dr. Ramazan MERCAN	Assist. Prof. Dr. Derya KAVGAOGLU
Prof. Dr. Ela TARAKCI	Assist. Prof. Dr. Vildan KOCATEPE
Prof. Dr. Berna TARIM	Assist. Prof. Dr. Sayra LOTFI
Prof. Dr. Cafer TURKMEN	Assist. Prof. Dr. Canan ORUKLU
Assoc. Prof. Dr. Mustafa Kemal GUMUS	Assist. Prof. Dr. Pelin PALAS KARACA
Assoc. Prof. Dr. Erdem KINACI	Assist. Prof. Dr. Ismail Hakki TEKINER
Assoc. Prof. Dr. Korkut ULUCAN	Assist. Prof. Dr. Sevda TUREN
Assist. Prof. Dr. Emre Serdar ATALAY	Assist. Prof. Dr. Veysi Hakan YARDIMCI
Assist. Prof. Dr. Ayse AYDIN	Dr. Guler GUNES ASLAN
Assist. Prof. Dr. Ozlem BULANTEKIN DUZALAN	

## **Editörden**

Merhaba,

Bu sayımız ile 2020 senesini tamamlamış oluyoruz. Dünyada küresel salgına bağlı yaşanan olumsuzluklar yaşam tarzımızı etkiledi. Tüm olumsuzluklara karşın, bu süreci sizler ile olumlu yönde kullanmaya çalıştık, katkılarınız için teşekkür ediyorum. Dilerim kısa sürede dünyamız normal yaşama döner, bizler de sahip olduklarımızın kıymetini anlamış olarak yaşamımızı sürdürürüz.

10.09.2012 tarihinde yayımlanan Resmi Gazete’de yer alan Kararname ile kurulan Sağlık Bilimleri Yüksekokulumuz, 25.11.2020 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanan Kararname ile kapatıldı ve Sağlık Bilimleri Fakültesi kuruldu. Yüksekokulumuz, geçirdiği başarılı eğitim-öğretim yılları, Uluslararası akreditasyonu bulunan bölümleri, birçok ilkleri ile Fakülte olmayı hak etmişti ve bu gerçekleşti. Kurulduğu günden, Fakülte olduğu güne kadar geçen süreçte emeği geçen her bireye sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum. Sizlerin desteği ile Yüksekokul olarak yakaladığımız başarıyı, Fakülte olarak sürdüreceğimize inanıyorum.

IGUSABDER’e katkıda bulunan, yazarlara, hakemlere, okurlara, Dergimizin sizlere ulaşmasını sağlayan tüm çalışma arkadaşlarıma teşekkür ediyorum.

2021 yılında sevgi, sağlık, mutluluk, başarı dolu günleriniz olması dileğiyle sevgi ve saygılarımı sunuyorum.

Hoşçakalın.

**Dr. Öğr. Üyesi A. Yüksel BARUT**  
**Editör**



## **From the Editor**

Dear all,

We close 2020 with this issue. The adverse situations experienced in the world due to the pandemic have also affected our lifestyle. Despite all the unfavorable things, we have tried to use this process in a positive way with you, and I thank you for your contributions. I hope that our world will return to normal life soon, and we will live our lives by understanding the value of what we have.

Our School of Health Sciences, which was established with the Decree published in the Official Gazette on 10.09.2012, was closed with the Decree published in the Official Gazette dated 25.11.2020 and the Faculty of Health Sciences was established. Our School had deserved to be a Faculty because of its successful education years, departments with international accreditation, and many firsts, and this has come true. I would like to express my endless thanks to every person who contributed to the process from the day it was established until the day it became a Faculty. I believe that, as a Faculty, we will continue the success we have achieved as a School, with your support.

I would like to thank the authors, referees, readers who contributed to IGUSABDER, and all my colleagues who made our journal reach you.

I send my love and respect to you and wish you to have days full of love, health, happiness, and success in 2021.

Goodbye.

**Assist. Professor A. Yüksel BARUT**

**Editor**



İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu'nun aşağıdaki Bölümleri,  
Almanya merkezli **Accreditation Agency in Health and Social Sciences /**  
**Akkreditierungsagentur im Bereich Gesundheit und Soziales (AHPGS)**

tarafından Şubat 2018 tarihinden itibaren  
koşulsuz olarak akredite edilmiştir:  
Beslenme ve Diyetetik (Türkçe-İngilizce),  
Çocuk Gelişimi (Türkçe-İngilizce),  
Ergoterapi,  
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon (Türkçe-İngilizce),  
Hemşirelik (Türkçe-İngilizce),  
Odyoloji,  
Sağlık Yönetimi,  
Sosyal Hizmet (Türkçe-İngilizce).

&

*The Following Departments of Istanbul Gelisim University, School of Health Sciences  
have been unconditionally accredited by the Germany based **Accreditation Agency  
in Health and Social Sciences / Akkreditierungsagentur im Bereich  
Gesundheit und Soziales (AHPGS)** to be effective from February 2018:*

*Audiology,  
Child Development (Turkish - English Tracks),  
Health Management,  
Nursing (Turkish - English Tracks),  
Nutrition and Dietetics (Turkish - English Tracks),  
Occupational Therapy,  
Physical Therapy and Rehabilitation (Turkish - English Tracks),  
Social Service (Turkish - English Tracks).*

# İÇİNDEKİLER / CONTENTS

	Sayfa/Page
<i>Editörden</i>	viii
<i>From the Editor</i>	ix
<i>İçindekiler / Contents</i>	xi

## **Özgün Araştırma Makaleleri (Original Research Articles)**

<b>Farklı Dozlarda Intraperitoneal 5-Fluorouracil Kullanımının Deneysel İntestinal Anastomozların İyileşme Süresi Üzerine Etkileri</b>	<b>310-325</b>
--	----------------

*The Effects of Intraperitoneal 5-Fluorouracil Use at Different Doses on the Recovery Time of Experimental Intestinal Anastomoses*  
Veysi Hakan YARDIMCI

<b>In Vitro Koşullarda Farklı İki Nanohibrit Akışkan Kompozitin Derin Class II Kaviterlerde Mikrosızıntı Açısından Değerlendirilmesi</b>	<b>326-339</b>
--	----------------

*In-Vitro Microleakage Evaluation of Two Different Nanohybrid Flowable Composites in Deep Class II Cavities*  
Anıl ÇETİN

<b>Sağlıklı Genç Bireylerde Kognitif Görevle Yapılan Egzersizlerin Kognitif Fonksiyonlara, Duygu Durumuna ve Yaşam Kalitesine Etkisi</b>	<b>340-356</b>
--	----------------

*The Effect of Exercises with Cognitive Task on Cognitive Functions, Emotional Status and Quality of Life on Healthy Young Individuals*  
Fatma Eda YENİÇERİ, Miray BUDAK

<b>Servikal Sitolojinin Postkoital Kanamada Tanısal Önemi</b>	<b>357-364</b>
---	----------------

*Diagnostic Importance of Cervical Cytology in Postcoital Bleeding*  
Ayşe KONAÇ, Abdullah Yüksel BARUT

<b>Çalışma Hayatındaki Bireylerin Probiyotik Besinler Hakkındaki Bilgi Düzeyi ve Tüketim Durumlarının Belirlenmesi</b>	<b>365-378</b>
--	----------------

*Determination of Knowledge Level and Consumption Status of Individuals in Working Life about Probiotic Foods*  
Aybala Ayça ÖZGÜL, Cansu BOZAT, Merve SEZİŞ, Yasemin BADUR, Öznur Özge ÖZCAN, Esra Tansu SARIYER, Ekin ÇEVİK, Hatice ÇOLAK, Mesut KARAHAN

**The Effect of COVID-19 Pandemic on Nursing Students' Anxiety Levels** 379-397

*COVID-19 Pandemisinin Hemşirelik Öğrencilerinin Kaygı Düzeylerine Etkisi*

Özlem AKMAN, Dilek YILDIRIM, Aklime SARIKAYA

**İç Hastalıkları Hemşireliği Dersi Klinik Uygulamasında Öğrencilerin Hazırladıkları Bakım Planlarının İncelenmesi** 398-414

*Analysis of Care Plans Prepared by Students in the Clinical Practice of Course of Internal Medicine Nursing*

Sevda EFİL

### **Derleme Makaleler (Review Articles)**

**Çocukluk Çağı Cinsel İstismarına Maruz Kalan Bireylerle Varoluşçu Sosyal Grup Çalışması** 415-432

*Existential Social Group Work with Individuals Exposed to Childhood Sexual Abuse*

Betül ÇOLAK

**Nedir Bu Tandem Emzirme?** 433-442

*What is Tandem Breastfeeding?*

Seda GÖNCÜ SERHATLIOĞLU, Elif YILMAZ

**Yeni Etiketleme Yönetmeliğine Göre Alerjen Gıdalar ve Sağlık Etkileri** 443-459

*Allergenic Foods and their Influence on Health According to New Labelling Regulation*

Ecem AKAY, İlkay YILMAZ

**Geriatrik Cerrahide Güncel Yaklaşımlar** 460-474

*Recent Approaches in Geriatric Surgery*

Fatma Sıla AYAN, Turgay DAĞTEKİN

**Öğretmenlerin Sağlık Okuryazarlığı Düzeylerinin Yükseltilmesi Neden Önemlidir?** 475-483

*Why is it Important to Raise Teachers' Health Literacy Levels?*

Ayşe DOST, Elif ÜNER

**Social Impacts of COVID-19: Predicting the Unpredictability** 484-501

*COVID-19'un Sosyal Etkileri: Öngörülemezliği Öngörmek*

Muhammad Ihsan QADIR, Saif ur Rehman MALIK, Aqeel Abbas KAZMI

*IGUSABDER Makale Yazım Kuralları*  
*IGUSABDER Article Writing Rules*



# Farklı Dozlarda Intraperitoneal 5-Fluorouracil Kullanımının Deneysel İntestinal Anastomozların İyileşme Süresi Üzerine Etkileri\*

Veysi Hakan YARDIMCI\*\*

## Öz

**Amaç:** Kolorektal cerrahinin en önemli komplikasyonu anastomoz ayrılması veya kaçaktır. Lokal ve sistemik pek çok faktörün kolon anastomozlarının iyileşme sürecinde ve anastomoz kaçaklarının oluşmasında etkili olduğu bilinmektedir. Bu faktörlerden bir tanesi de kemoterapidir. Gastrointestinal sistem kanserlerinde başarılı sonuçlar alabilmek için cerrahi yöntem ile kemoterapi ve radyoterapi arasındaki hassas dengeyi bulabilmek şarttır.

**Yöntem:** Çalışmada gastrointestinal sistem (GİS) kanserlerinde en çok kullanılan sitostatik 5-Fluorouracil (5-FU) intraperitoneal uygulanması araştırılmıştır. Bu amaçla 42 adet Wistar Albino cinsi dişi sıçan her biri eşit sayıda denek içeren kontrol grubu (Intraperitoneal NaCl), tek doz 5-Fluorouracil grubu (Intraperitoneal 20 mg/kg/gün 5-FU) ve multipl doz 5-Fluorouracil grubu (Intraperitoneal 20 mg/kg/gün 5-FU 3 gün art arda) olmak üzere üç ana gruba ayrılmıştır. Her ana gruptaki 14 deneğin yarısı 3. günde, diğer yarısı ise 7. günde sakrifiye edilerek alt gruplar elde edilmiştir. 5-FU'in yan etkilerini incelemek amacıyla lökosit ve albümin değerleri araştırılmıştır. Anastomoz iyileşmesinin gruplar arasındaki farklılıklarını değerlendirmek için ise patlama basıncı, hidrokspirolin düzeyi ve histopatolojik parametreler kullanılmıştır.

## Özgün Araştırma Makalesi (Original Research Article)

**Geliş / Received:** 04.05.2020 & **Kabul / Accepted:** 27.11.2020

**DOI:** <https://doi.org/10.38079/igusabder.731424>

\* Bu çalışma, İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı'nda Prof. Dr. Tarık AKÇAL danışmanlığında hazırlanmış ve 1996 yılında kabul edilmiş "Farklı Dozlarda Intraperitoneal 5-Fluorouracil Kullanımının Deneysel İntestinal Anastomozların İyileşme Süresi Üzerindeki Etkileri (Deneysel Çalışma)" başlıklı uzmanlık tezinden üretilmiştir; ilgili tez, 1996 Ulusal Cerrahi Kongresi'nde 15-19 Mayıs 1996'da sözlü bildiri olarak sunulmuş, kongre bildiri kitabında özeti yayınlanmıştır.

\*\* Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye, E-posta: [hakanyardimci@yahoo.com](mailto:hakanyardimci@yahoo.com)

**ORCID** <https://orcid.org/0000-0003-1395-3882>

**Bulgular:** Cerrahi girişim sonrası batın içi yapışıklıklar açısından 5-FU uygulamasının kontrol grubu ile karşılaştırılmasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmadı ( $p > 0,05$ ). Albümin ve lökosit değerlerinde; kontrol gruplarına göre 5-FU kullanılan gruplarda istatistiksel olarak anlamlı düşük sonuçlar elde edildi ( $p < 0,05$ ). Anastomoz iyileşmesinin değerlendirilmesinde patlama basıncı, histopatolojik inceleme sonuçları multipl doz 5-FU kullanılan gruplarda tek doz 5-FU ve kontrol gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı düşük skorlar gösterdi ( $p < 0,05$ ).

**Sonuç:** Erken postoperatif dönemde başlanan multipl olarak verilen yüksek doz intraperitoneal 5-FU tedavisinin anastomoz iyileşmesini geciktirerek negatif etki gösterdiği, buna karşın sınırlı dozlarda uygulanan intraperitoneal 5-FU'in anastomoz iyileşmesi üzerinde hiçbir negatif etki göstermeyip kontrol grupları ile paralel iyileşme gösterdiği yönündedir. Deneysel çalışmadan elde edilen bu veriler ışığında; klinik uygulamada şimdiye kadar korkulan ve geç başlanan kemoterapinin, sınırlı dozlarda erken postoperatif dönemde de kullanım alanı bulabileceği söylenebilir.

**Anahtar Sözcükler:** 5-Florourasil, anastomoz, bölgesel perfüzyon kanser kemoterapisi.

### **The Effects of Intraperitoneal 5-Fluorouracil Use at Different Doses on the Recovery Time of Experimental Intestinal Anastomoses**

#### **Abstract**

**Aim:** The most important complication of colorectal surgery is the separation of anastomosis or leakage. It is known that many local and systemic factors are effective in the healing process of colon anastomoses and in the formation of anastomotic leaks. One of these factors is chemotherapy. In order to achieve successful results in gastrointestinal system cancers, it is necessary to find the sensitive balance between the surgical method and chemotherapy and radiotherapy.

**Method:** In our study, intraperitoneal administration of the most commonly used cytostatic 5-Fluorouracil (5-FU) in gastrointestinal tract cancers was investigated. For this purpose, 42 female Wistar Albino rats were divided into three main groups, each containing an equal number of subjects. Groups are Control group (Intraperitoneal NaCl), single dose 5-Fluorouracil group (Intraperitoneal 20 mg/kg/day 5-FU) and multiple dose 5-Fluorouracil group (Intraperitoneal 20 mg/kg/day 5-FU 3 days consecutively). Half of the 14 subjects in each main group were sacrificed on the 3rd day and the other half on the 7th day. Leukocyte and Albümin values were investigated for the purpose of examining the side effects of 5-FU. Bursting pressure, hydroxyproline level and histopathologic parameters were used to assess the differences in anastomotic healing between groups.



**Results:** There was no statistically significant difference in comparison with the control group of the chemotherapeutic 5-FU application in terms of intra-abdominal adhesions after surgical intervention ( $p>0,05$ ). Albümin and leukocyte values; According to the control groups, statistically significant low results were obtained in groups used in 5-FU ( $p<0,05$ ). Bursting pressure, histopathologic examination results in the evaluation of anastomotic healing; Multiple doses of 5-FU showed statistically significant low scores in groups with a single dose of 5-FU and control groups ( $p<0,05$ ).

**Conclusion:** The impression obtained from the study showed that the high dose intraperitoneal 5-FU treatment, which was started in the early postoperative period, had a negative effect by delaying the anastomotic healing, but in limited doses Intraperitoneal 5-FU does not show any negative effects on anastomotic healing and is in parallel with control groups. In the light of this data from our experimental work; In clinical practice, it can be said that the chemotherapy, which has been feared and started late, may also find the usage area in the early postoperative period in limited doses.

**Keywords:** 5-Fluorouracil, anastomosis, regional perfusion cancer chemotherapy.

## Giriş

Gastrointestinal sistem (GİS) kanserlerinde küratif cerrahi tedavi tek başına başarısız kalmaktadır. Bunun nedeni olarak; ameliyat öncesi karaciğer ve periton tutulumu, rezeksiyon sırasında travmaya bağlı olarak bölgesel tümör hücresi implantasyonu, tümör hücrelerinin lenf drenajı ve kan yolu ile yayılması, intralüminal tümör hücrelerinin rezeksiyon sırasında implantasyonu sayılabilir<sup>1-4</sup>.

Kemoterapi ve radyoterapi, GİS kanserlerinin cerrahi tedavisine tamamlayıcı yöntemler olarak gösterilir. Son yıllarda sitostatiklerin intraperitoneal yolla batın içi serbest tümör hücrelerine etkili olduğu ve aynı zamanda, intraperitoneal yoldan verilen sitostatiklerin kısa bir süre içinde portal vene geçerek karaciğer metastazlarına da etki gösterdiği bildirilmiştir<sup>1,5</sup>.

Kanser tedavisinde multidisipliner yaklaşımla daha ümit verici sonuçların elde edilmeye başlanması cerrahi girişim ve antineoplastik ilaç tedavisinin birlikte veya yakın aralıklarla kullanımını gündeme getirmiştir<sup>6-8</sup>. Preoperatif dönemde rezektabilite şansını arttırmak amacıyla uygulanan neoadjuvan kemoterapiye olan ilgi giderek

artarken, postoperatif adjuvan kemoterapi bugün birçok tümör için standart tedavi olarak uygulanmaktadır<sup>9</sup>. Öte yandan ameliyat sırasında tümör hücrelerinin dolaşıma geçmesiyle metastaz olasılığının arttığı, bunun ise intraoperatif ve erken postoperatif dönemdeki kemoterapi uygulaması ile azaltılabileceği gösterilmiştir<sup>8</sup>. Ancak kemoterapinin yara iyileşmesini olumsuz yönde etkileyerek geciktireceği inancı, genellikle iyileşme tamamlandıktan sonra ilaç tedavisine başlama eğilimine yol açmıştır.

Klinik uygulamada kemoterapötiklerin yara iyileşmesini bozacağına ilişkin yayınlar olmasına karşın, tam tersini savunan çalışmalarda mevcuttur<sup>6-8,10,11</sup>. Aynı şekilde kemoterapötiklerin yara iyileşmesine etkilerini irdeleyen deneysel çalışmaların sonuçları da birbiriyle çelişkilidir<sup>12-16</sup>. Bu çalışmanın amacı, intraoperatif ve postoperatif erken dönemde kemoterapi uygulamasının klinik olarak kolon anastomozu iyileşmesi ve komplikasyon oranında değişikliklere yol açıp açmadığını incelemektir. Anastomoz kaçağı, kolon rezeksiyonu sonrası görülen mortalite ve morbiditeye yol açabilen ciddi bir komplikasyondur<sup>17-20</sup>. Özellikle alçakta yapılan sol kolon anastomozları, anastomoz kaçağı açısından yüksek risk taşırlar<sup>18,21-24</sup>.

### **Gereç ve Yöntem**

Çalışmada ağırlıkları 170-200 gr arasında değişen 42 adet Wistar Albino cinsi dişi sıçan kullanılmıştır. Çalışmanın anestezi, cerrahi ve deney protokolleri lokal olarak Hayvan Deneyleri Etik Kurulu (1996-48382) tarafından onaylanmıştır. Tüm deneklerde; eter anestezisi altında steril şartlarda anterior abdominal duvarda yaklaşık 3 cm uzunluğunda insizyon yapılarak batın boşluğuna girilmiştir. Distal kolon peritoneal refleksiyonun yaklaşık 3 cm proksimalinden rezeke edilmiştir. 6/0 Propilen materyal kullanılarak separe sütürler ile tek kat uç uca kolo-kolostomi yapılmıştır.

Denekler, 14 hayvandan oluşan 3 ana gruba ayrılmıştır. Her ana gruptaki 14 deneğin yarısı 3. günde, diğer yarısı ise 7. günde sakrifiye edilerek alt gruplar elde edilmiştir:

**Grup 1:** Multipl doz 5-FU (7. gün sakrifiye) **Grup 2:** Multipl doz 5-FU (3. gün sakrifiye) **Grup 3:** Tek doz 5-FU (7. gün sakrifiye) **Grup 4:** Tek doz 5-FU (3. gün sakrifiye) **Grup 5:** Kontrol %09 NaCl (7. gün sakrifiye) **Grup 6:** Kontrol %09 NaCl (3. gün sakrifiye)

Çalışmada kemoterapi; 5-FU'in 20 mg/kg dozuna göre ayarlanmış ve %09 NaCl solüsyonu ile sulandırılarak peroperatuar intraperitoneal verilerek başlanmıştır. Daha sonra batın katları 4/0 atravmatik ipek ile kontinü olarak kapatılmıştır. Multipl doz 5-

FU uygulanacak gruba takip eden günlerde 5-FU 20 mg/kg intraperitoneal verilerek, toplam 3 doz elde edilmiştir (60 mg/kg total doz). Gruplardan postoperatif 3. günlerde 7'şer sıçan eter anestezisi altında sakrifiye edilmiştir. Batın içi ve anastomoz bölgesi makroskopik bulguları kaydedilmiştir. Aynı işlemler postoperatif 7. günlerde tekrarlanmıştır.

Kullanılan 5-FU'in *invivo* yan etkilerinin tespit etmek için intrakardiyak kan örneği alınmıştır. Lökosit ve albumin değerleri incelenmiştir. Değerler "Variance Analysis" testi ile istatistiksel olarak karşılaştırıldı. Çalışmada anastomoz iyileşmesinin mekanik parametresi olarak barsak patlama basıncı ölçüldü. Biyokimyasal parametre olarak ise hidroksprolin miktarı tayini yapıldı. Yara iyileşmesindeki oldukça karışık olaylar zincirinin mikroskopik düzeyde histopatolojik incelenmesi yapıldı.

### **Patlama Basıncı Ölçümü**

Anastomoz bölgesini içeren sol kolon, anastomoz hattının 2-2,5 cm distal ve proksimalinden rezeke edildi. Rezeke edilen kolon segmentinin içindeki feçes %09 NaCl ile temizlendikten sonra distal uç 3/0 ipek ile bağlanarak kapatıldı. Kolon segmentinin proksimal ucu bir üçlü musluk yardımı ile lümen içi basıncı ölçebilen manometre ve daha sonra sabit akım pompasına (Perfusor® Secura FT, B.Braun) bağlandı. Bağırsak parçası, içinde %09 NaCl bulunan bir kaptaki sabit derinlikte tutulurken sabit akım pompası ile sisteme 100 ml/h hızla hava verildi. Barsak segmentinde patlamanın belirtisi olan hava kabarcıklarının görünmesi anındaki basınç değeri, manometreden patlama basıncı olarak (mmHg) kaydedildi. Değerler iki yönlü "Variance Analysis" testi ile istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

### **Hidroksprolin Miktarı Tayini**

Patlama basıncı ölçüldükten sonra, anastomoz hattının 0,5 cm proksimal ve 0,5 cm distalini içerecek şekilde kolon parçası histopatolojik tetkik ve hidroksprolin tayini için kullanıldı. Ağırlıkları tek tek elektronik terazi ile ölçülen doku parçacıkları el homojenizatörü (B.Braun Melsungen AG) kullanılarak belli hacim saf su ile homojenize edildi. Homojenata eşit hacim HCl katılarak 16-18 saat hidrolize maruz bırakıldı. Hidroliz sonucu asit ortam fenolftalein indikatörünün varlığında KOH ile nötral pH'a ayarlandı. Renk reaksiyonu için ortama p-dimetilaminobenzaldehit katılarak numunenin ve standartların renklenmesi sağlandı. Oluşan renk ve şiddeti 560 nm'de

spektrofotometrik olarak değerlendirilerek doku örneklerindeki hidroksiprolin miktarı mg/100 mg kuru ağırlıkta doku birimi üzerinden tayin edildi.

### Histopatolojik İnceleme

Parafin kesitler hazırlanarak H&E ve Masson Trichrome ile boyandı. Preparatlarda her gruptaki yara iyileşmesini değerlendirebilecek; eksüdasyon, iltihabi infiltrasyon, fibroblast aktivasyonu, kollajen yapımı, vaskülarizasyon ve makrofaj agregasyonu gibi kriterler mikroskopik olarak değerlendirildi. Bu değerlendirmede (-) yok, + (az), ++ (orta), +++ (bol), 0'dan 6'ya kadar puanlandırıldı.

### Bulgular

Tüm gruplara verilen 5-FU sıçanlar tarafından tolere edildi, anesteziye bağlı ölüm olmadı. Grupların hemen hepsinde anastomoz ile çevre dokular arasında değişik oranlarda, künt diseksiyonla kolay ayrılabilen yapışıklıklar saptandı. Sıçanların hiçbirinde yaygın peritonit şeklinde kendini gösteren makroskopik anastomoz kaçağı saptanmadı. Ancak Grup 2'ye ait 2 adet sıçanda klinik olarak belirti vermeyen minimal anastomoz kaçağı mevcuttu. Bu iki sıçana ait patlama basıncı ölçüm sonuçları (0 mmHg) olarak bulunmuştur. Anastomoz etrafında görülen makroskopik yapışıklıklar, Kappas ve arkadaşlarının<sup>25</sup> yapmış olduğu gruplamaya göre uyarlandı. Yapışıklıkların makroskopik değerlendirilmesinde; Grup 1 ve Grup 2'de görülen yapışıklıkların derecesi diğer gruplara göre yüksek olmasına karşın aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ( $p>0,05$ ) (Tablo 1).

**Tablo 1:** Anastomoz etrafı yapışıklığın makroskopik değerlendirmesi

Gruplar	Yapışıklık		Yapışıklığın derecesi					Total denek sayısı
	Yok	Var	0	1	2	3	4	
Grup 1	–	7	–	–	–	6	1	7
Grup 2	–	7	–	–	–	6	1	7
Grup 3	–	7	–	–	2	5	–	7
Grup 4	–	7	–	–	3	4	–	7
Grup 5	1	6	1	–	2	4	–	7
Grup 6	1	6	1	1	2	3	–	7

0: Yapışıklık yok, 1: Hafif derece yapışıklık (1-3 tane fibröz bant), 2: Orta derece yapışıklık (3'den fazla fibröz bant veya 1 intestinal segmente yapışıklık), 3: Belirgin derece yapışıklık (1'den fazla intestinal segmente yapışıklık), 4: Masif yapışıklık (Yapışıklığa diğer etraf organlar da katılmış).

Üç ana grupta ortalama patlama basıncı değerleri (ort±SD) Grup 1 ve 2'de 9,0±5,4; Grup 3 ve 4'de 82,5±62,1; Grup 5 ve 6'da 96,7±56,2 mmHg'dır. (Tablo 2)

Ana gruplar dikkate alınarak değerler karşılaştırıldığında; Grup 1 ve 2 ile Grup 3 ve 4, Grup 5 ve 6 arasındaki fark anlamlı derecede düşük bulundu ( $p<0,05$ ). Grup 3 ve 4 ile Grup 5 ve 6 arasında benzer şekilde istatistiksel fark bulunmadı ( $p>0,05$ ) (Tek yönlü ANOVA).

Patlama basıncı değerleri için; gruplar veya sakrifiye edilen günler ayrı ayrı dikkate alındığında aralarındaki farklar istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,05$ ). Patlama basıncı değerleri multipl doz 5-FU kullanılan gruplarda, tek doz 5-FU ve kontrol gruplarına göre anlamlı düşük değerler bulunmuştur.

**Tablo 2:** Grupların patlama basıncı değerleri (mmHg)

Denek No	Multipl doz 5-FU		Tek doz 5-FU		Kontrol	
	Grup 1	Grup 2	Grup 3	Grup 4	Grup 5	Grup 6
	Multipl doz 7.gün	Multipl doz 3.gün	Tek doz 7.gün	Tek doz 3.gün	Kontrol 7.gün	Kontrol 3.gün
1	20	5	160	15	98	50
2	10	0	125	20	108	45
3	5	10	148	34	136	52
4	12	10	168	28	186	42
5	8	0	142	32	170	54
6	12	8	134	24	166	50
7	15	12	108	18	160	38
Ort ±SD	11.7±4.49	6.4±4.53	140±19.02	24.4±6.67	146.2±30.75	47.2±5.36

Ana gruplar dikkate alınarak lökosit değerleri açısından karşılaştırma yapıldığında; (Tablo 3) (Tek yönlü-ANOVA) Grup 1 ve 2 ile Grup 3 ve 4, Grup 5 ve 6 arasındaki fark anlamlı derecede düşük bulundu ( $p<0,05$ ). Ayrıca Grup 3 ve 4 ile Grup 5 ve 6 arasındaki fark da anlamlı derecede düşük bulundu ( $p<0,05$ ).

Lökosit değerleri için; gruplar dikkate alındığında aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,05$ ). Sakrifiye edilen günler dikkate alındığında ise lökosit değerleri arasında anlamlı fark saptanmadı ( $p>0,05$ ) (çift yönlü-ANOVA). Lökosit değerlerinde 5-FU kullanılan gruplarda, kontrol gruplarına göre anlamlı bir azalma tespit edilirken, 5-FU'in multipl ve tek doz kullanımı arasında da anlamlı azalma görüldü.

**Tablo 3:** Grupların lökosit değerleri (... /mm<sup>3</sup>)

Denek No	Multipl doz 5-FU		Tek doz 5-FU		Kontrol	
	Grup 1 Multipl doz 7.gün	Grup 2 Multipl doz 3.gün	Grup 3 Tek doz 7.gün	Grup 4 Tek doz 3.gün	Grup 5 Kontrol 7.gün	Grup 6 Kontrol 3.gün
1	1200	5200	13000	6800	35200	28200
2	1500	2400	10800	6200	38200	28600
3	800	5400	6400	6500	19600	32400
4	2000	3200	14800	5300	22400	26000
5	1600	2600	8900	5000	26000	35000
6	1500	3800	10200	6200	24500	27500
7	1000	2600	11200	5100	28300	32600
Ort ±SD	1371.4± 373.07	3600± 1161.28	10757.14± 2516.15	5871.42± 671.27	27742.86± 6252.73	30042.86± 3046.24

Üç ana grupta ortalama albumin değerleri (ort±SD) Grup 1 ve 2'de 2,6±0,5; Grup 3 ve 4'de 2,8±0,5; Grup 5 ve 6'da ise 5,3±0,6 olarak bulundu (Tablo 4). Ana gruplar dikkate alınarak albumin değerleri karşılaştırıldığında; Grup 1 ve 2 ile Grup 5 ve 6 arasında ve Grup 3 ve 4 ile Grup 5 ve 6 arasında anlamlı derecede istatistiksel fark bulundu ( $p<0.05$ ). Ancak bu fark Grup 1 ve 2 ile Grup 3 ve 4 arasında bulunamadı ( $p>0,05$ ) (Tek yönlü-ANOVA).

Albumin değerleri için; gruplar dikkate alındığında aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı ( $p<0,05$ ), sakrifiye edilen günler dikkate alındığında ise fark istatistiksel olarak anlamsız ( $p>0,05$ ) bulundu (Çift yönlü-ANOVA). Albumin değerlerinde; kontrol gruplarına göre, 5-FU kullanılan gruplarda istatistiksel olarak anlamlı düşüşler tespit edildi.

**Tablo 4:** Grupların albumin değerleri (g/lt)

Denek No	Multipl doz 5-FU		Tek doz 5-FU		Kontrol	
	Grup 1 Multipl doz 7.gün	Grup 2 Multipl doz 3.gün	Grup 3 Tek doz 7.gün	Grup 4 Tek doz 3.gün	Grup 5 Kontrol 7.gün	Grup 6 Kontrol 3.gün
1	2.1	3.5	2.2	3.6	4.5	6.2
2	2.1	3.7	2.5	3.7	3.8	6.0
3	2.2	3.0	2.2	2.5	5.3	5.2
4	2.2	3.6	3.0	3.5	6.0	5.2
5	2.3	2.6	2.5	3.2	4.9	5.8
6	2.0	2.8	2.2	2.8	5.2	4.9
7	2.2	2.8	2.2	3.5	5.4	5.8
Ort ±SD	2.15±0.09	3.14±0.41	2.4±0.27	3.25±0.41	5.01±0.65	5.58±0.44

Ana gruplar dikkate alınarak hidroksiprolin değerleri açısından karşılaştırma yapıldığında; (Analysis of Variance) istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0,05$ ). Ancak gruplar içerisinde sakrifiye edilen günlere bağlı olarak gelişen değişikliklerdeki farklar istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,05$ ) (çift yönlü-ANOVA). 5-FU'in kullanıldığı gruplar ile kontrol grupları arasında hidroksiprolin değerleri açısından bir fark bulunamazken, 7.gün değerlerinde tek doz grubu, multipl doz grubuna göre daha iyi skor elde etti (Tablo 5).

**Tablo 5:** Grupların hidroksiprolin değerleri (100 mg. kuru ağırlıkta dokuda/mg.)

Denek No	Multipl doz 5-FU		Tek doz 5-FU		Kontrol	
	Grup 1 Multipl doz 7.gün	Grup 2 Multipl doz 3.gün	Grup 3 Tek doz 7.gün	Grup 4 Tek doz 3.gün	Grup 5 Kontrol 7.gün	Grup 6 Kontrol 3.gün
1	0.006	0.013	0.012	0.015	0.006	0.011
2	0.011	0.011	0.007	0.018	0.049	0.008
3	0.019	0.014	0.006	0.012	0.008	0.007
4	0.015	0.033	0.011	0.013	0.012	0.010
5	0.012	0.006	0.018	0.011	0.025	0.012
6	0.008	0.010	0.022	0.009	0.044	0.013
7	0.010	0.008	0.021	0.010	0.033	0.014
Ort $\pm$ SD	0.0115 $\pm$ 0.004	0.0135 $\pm$ 0.008	0.0138 $\pm$ 0.006	0.0125 $\pm$ 0.003	0.0252 $\pm$ 0.017	0.0107 $\pm$ 0.002

Histopatolojik incelemede; preparatlarda eksüdasyon, makrofajlar, iltihabi infiltrasyon, vaskülarizasyon, fibroblast aktivitesi ve kollajen miktarı açısından skorlanma yapıldı. Her parametre sakrifiye edilen günlere göre iki ana gruba ayrılarak (3.gün, 7.gün) Kruskal Wallis (tek yönlü-ANOVA) yöntemi uygulanarak istatistiksel olarak incelendi. Mann-Whitney-U testi uygulanarak ise anlamlı fark bulunan parametrelerdeki değişim incelendi.

3.gün gruplarında; gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark; eksüdasyon, iltihabi infiltrasyon ve makrofajlarda elde edildi ( $p<0,05$ ). Diğer parametrelerdeki fark anlamsızdı ( $p>0,05$ ).

Eksüdasyon parametresinde; multipl doz grubu ile tek doz ve kontrol grupları arasında anlamlı fark bulunurken ( $p<0,05$ ) tek doz grubu ile kontrol grubu arasında anlamlı fark yoktur.

Eksüdasyonda; 3.gün preparatları incelendiğinde multipl doz uygulanan grupta anlamlı düzeyde daha yoğun bulundu. Bu da multipl doz grubunda, anastomoz iyileşmesinin diğer gruplara göre süre bakımından geri kaldığını göstermektedir. İltihabi infiltrasyon parametresinde, yalnız multipl doz grubu ile kontrol grubu arasında anlamlı fark bulundu ( $p<0,05$ ). 3.günde iltihabi infiltrasyonun azalıp organizasyonun başlaması gerekirken, multipl doz grubunda organizasyon başlamamış, iyileşme süreç olarak geri kalmıştır. 3.günde makrofajlar incelendiğinde; multipl doz grubu ile tek doz grubu ve kontrol grupları arasında anlamlı fark bulundu ( $p<0,05$ ). Multipl doz grubunda makrofajlar anlamlı düzeyde fazla bulundu. İyileşme olgusunun ilk günlerinde yüksek düzeye ulaşan makrofajlar üçüncü günde azalma eğilimi gösterirler. Bu sonuç, multipl doz grubunun iyileşme sürecinde geri kalmakta olduğunu göstermektedir. 3.günde tek doz grubu ile kontrol grubu arasında hiçbir parametre açısından anlamlı fark yoktur. Tek doz uygulanan 5-FU'in iyileşme üzerine negatif etkisi bulunmamıştır. Ancak elde edilen parametreler sonucu multipl doz 5-FU'in yara iyileşmesini geciktirdiği görülmüştür.

7.gün gruplarında; gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark fibroblast aktivitesi, iltihabi infiltrasyon, makrofajlar ve kollajen miktarlarında elde edildi ( $p<0,05$ ). İltihabi infiltrasyon, makrofaj yoğunluğu 7.günde incelendiğinde tek doz grubunda anlamlı düzeyde düşük skor elde edildi, iyileşmenin erken geliştiğini kanıtladı. Fibroblast proliferasyonu ve kollajen formasyonu parametrelerinde de benzer şekilde tek doz grubunda anlamlı düzeyde yüksek skorlar elde edildi. Multipl doz grubunda ise kollajen formasyonu belirgin düzeyde zayıf görüldü. Vaskülarizasyon parametresinde de multipl doz grubunun daha zayıf olduğu gözlemlendi. 7.günde de tek doz uygulanan 5-FU'in yara iyileşmesi üzerine negatif etkisi olmadığı görüldü. Multipl doz 5-FU uygulamasının; iyileşme sürecinde olması gerekenden (kontrol grubundan) oldukça geri kaldığı tespit edildi.

### **Tartışma**

Küratif ameliyat yapılmasına karşın GİS kanserleri olguların %85'inde sonradan lokal ve sistemik nüksler intraperitoneal implantasyon, hematojen ve lenfojen yayılıma bağlı görülmektedir<sup>25</sup>. Ameliyat sırasında travmaya bağlı olarak dökülen veya preoperatif saptanamayan periton içi serbest tümör hücreleri erken nükste rol oynadığı bilinmektedir<sup>25,26</sup>. Tüm kolon ve rektum kanserli hastalarda primer tümör rezeksiyonu



sırasında ortalama %10 peritoneal yayılım olduğu kabul edilmektedir<sup>27</sup>. Sugarbaker ve arkadaşları<sup>28</sup> kolorektal kanserli hastalarda lümen içi tümör hücrelerinin %30 oranında anastomoz sınırında nüks meydana getirdiğini saptamışlardır.

Gastrointestinal sistemin özellikle 5-FU kullanımına duyarlı olduğu, deneysel çalışmalarda epitelyal mitotik aktiviteyi yavaşlattığı gösterilmiştir<sup>29</sup>. Günümüzde kolorektal kanserin kemoterapisinde 5-FU başlıca sitostatik madde olarak kabul edilmektedir<sup>14,16,29-31</sup>. Ancak 5-FU'in sistemik kullanımı sonrası zararlı yan etkilerin önlenmesi amacı ile intraperitoneal kemoterapi gündeme gelmiştir<sup>28</sup>. Archer ve arkadaşları<sup>26</sup> çalışmalarında intraperitoneal kemoterapi uyguladıkları hastalarda %60 oranında yaşam süresi uzaması tespit etmişler ve intraperitoneal kemoterapinin sistemik kemoterapi kadar etkin olduğunu ortaya koymuşlardır. Taylor ve arkadaşları<sup>32</sup> 5-FU'i kolorektal kanserli hastalarda intraperitoneal olarak kullanmış ve beş yıllık yaşam süresinin %30 oranında uzadığını göstermişlerdir.

İntraperitoneal kemoterapide kemoterapötik ajanın büyük molekülü olması, suda erime özelliğinin ve hücreye penetrasyon gücünün fazla olması aranan özellikler olarak belirlenmiştir. İntraperitoneal sitostatik ajan olan 5-FU uygulanmasında, ilacın plazma konsantrasyonlarının çok düşük olması nedeni ile toksik etkileri olarak, orta derecede kilo kaybı ve beyaz kan hücrelerinde geçici azalma bildirilmiştir. Dinççağ ve arkadaşları<sup>25</sup> 5-FU'i deneysel çalışmalarında 20 mg/kg günlük doz olarak tavsiye etmişlerdir. DeWaard ve arkadaşları<sup>14</sup> ise 5-FU'i aynı dozda intraperitoneal olarak kullanmışlardır. Geleneksel 20 mg/kg/gün düzeyinde 5-FU dozunun aksine Goldman ve arkadaşları<sup>29</sup> deneysel çalışmalarında 5-FU'in günlük intraperitoneal dozunun 25 mg/kg olduğunu savunmuşlardır. Berberoğlu ve arkadaşları ise<sup>16</sup> 5-FU'i 180 mg/kg intraperitoneal tek doz uygulamışlardır. Çalışmada 5-FU'i alışıldığı gibi 20 mg/kg intraperitoneal günlük dozda uygulanmıştır. Multipl uygulamalarda ise birbirini takip eden üç gün aynı şekilde 20 mg/kg/gün intraperitoneal doz uygulanmıştır.

5-FU ve analoglarının kullanımındaki çeşitli yan etkiler ilacın farklı dozlarda ortaya çıkan hematolojik toksitesine bağlanabilir. Goldman ve arkadaşları<sup>29</sup> yaptıkları deneysel çalışmada sıçanlarda 5-FU'i bir ile beş günlük tedavi süreleri içerisinde kullanmışlar, hematolojik toksisite olarak doza bağlı olarak düşen lökosit değerleri tespit etmişlerdir. De Waar ve arkadaşları<sup>14</sup>, Erdener ve arkadaşları<sup>33</sup>, Graf ve arkadaşları<sup>31</sup> aynı şekilde;

yaptıkları deneysel çalışmalarda 5-FU uygulaması sonrası lökosit değerlerinde anlamlı düşmeler göstermişlerdir. Bu çalışmada, 5-FU'in tek doz ve multipl doz kullanılan gruplarında, kontrol gruplarına göre lökosit değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı düşük değerler tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Ancak lökosit değerlerinde gruplar açısından anlamlı farklar bulunmasına karşın, kurifiye edilen günler açısından değerlendirildiğinde anlamlı farklar bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ).

Klinik çalışmaların bir kısmında ise 5-FU ile yara onarımının sağlıklı ve geç olacağı, yara ile ilgili komplikasyonların artacağı, bu nedenle tedaviye postoperatif 15. günden sonra başlanması gerektiği bildirilmiştir<sup>6,16</sup>. Öte yandan klinik uygulamada, ameliyat sırasında dolaşıma, barsak lümenine, peritoneal kaviteye dökülen tümör hücrelerinin erkenden yok edilmesi amacı ile erken postoperatif dönemde intraperitoneal 5-FU verilmesinin zararlı etkisi olmayacağını savunanlarda mevcuttur<sup>6,7</sup>. Çalışmada intraperitoneal 5-FU'in yara iyileşmesi üzerindeki etkilerini incelemek amacı ile anastomoz hattındaki dokuda albümin ve hidroksiprolin değerlerini karşılaştırılmıştır. Albumin değerleri incelendiğinde tek ve multipl doz 5-FU kullanılan gruplar ile kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı düşük değerler tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Graf ve arkadaşları<sup>31</sup> deneysel çalışmalarında 5-FU'i tek başına ve folinik asit ile birlikte kullanmışlar ve her iki grupta da serum albumin değerlerinde düşme kaydetmişlerdir. Erdener ve arkadaşları ise<sup>33</sup> çalışmalarında total protein değerlerini kontrol etmişler, ancak anlamlı bir fark gözlemlenmemişlerdir.

Çalışmada 5-FU grupları ile kontrol grupları arasında karşılaştırılan hidroksiprolin düzeylerinde elde edilen değerler arasında anlamlı istatistiksel farklar bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ). Gruplar içerisinde kurifiye edilen günlere bağlı olarak gelişen değişikliklerdeki farklar istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p > 0,05$ ). Bu sonuçlar literatüre uygunluk göstermektedir<sup>31</sup>. Goldman ve arkadaşları<sup>29</sup> deneysel çalışmalarında postoperatif erken dönemde kullanılan 5-FU'in negatif etkilerinin doza bağlı olarak değiştiğini göstermişlerdir. Artan doz ile anastomoz kaçığı ve buna bağlı peritonit tablosunun deneklerin ölümüne yol açtığını belirtmişlerdir. Berberoğlu ve arkadaşları<sup>16</sup> yaptıkları deneysel çalışmada 5-FU'in intraoperatif ve erken postoperatif dönemde uygulanmasının yara iyileşmesini olumsuz yönde etkilemediğini belirtmişlerdir. DeWaard ve arkadaşları da<sup>14</sup> benzer şekilde deneysel çalışmalarında, erken postoperatif 5-FU'in intestinal anastomozlar üzerindeki etkisini araştırmış ve sınırlı dozlarda

kullanım şartı ile 5-FU'in erken postoperatif dönemde anastomoz sağlığını bozmadığını göstermiştir.

Bu çalışmada literatüre uyumlu olarak tek doz 5-FU uygulanan grupta, multipl doz 5-FU uygulanan gruba göre olumlu sonuçlar elde edilmiştir. Tek doz grubunun parametreleri incelendiğinde kontrol grubuna göre istatistiksel düzeyde anlamlı değişiklikler elde edilmemiştir ( $p>0,05$ ). Bu histopatolojik bulgular, patlama basıncı ve hidrokspirolin düzeyi sonuçlarına uygunluk göstermekte olup, tek doz 5-FU uygulamasında anastomoz iyileşmesinde negatif etki görülmezken, multipl doz 5-FU uygulanmasının anastomoz iyileşme sürecinde uzamaya neden olduğunu göstermektedir.

### **Sonuç**

Bu çalışmada anastomoz patlama basıncı, hidrokspirolin miktarı ve anastomoz bölgesinin histopatolojik değerlendirme kriterlerini göz önüne alındığında, düşük dozlarda (tek doz) intraperitoneal 5-FU uygulamasının literatürle uyumlu olarak deneysel kolon anastomoz iyileşmesini olumsuz yönde etkilemediği görülmüştür. Her ne kadar deneysel çalışma sonuçları klinik uygulamalar için ancak yol gösterici özellik taşısa da sonuçlar, erken postoperatif dönemde intraperitoneal 5-FU ile kemoterapiyi klinik uygulamada faydalanılabilir bir yöntem olarak gündeme getirmektedir.

### **KAYNAKLAR**

1. Cunliffe WJ, Sugarbaker PH. Gastrointestinal malignancy: rationale for adjuvant therapy using early postoperative intraperitoneal chemotherapy. *British Journal of Surgery*. 1989;76(10):1082-1090. doi:10.1002/bjs.1800761030.
2. Hillan K, Nordlinger B, Ballet F, Puts JP, Infante R. The healing of colonic anastomoses after early intraperitoneal chemotherapy: an experimental study in rats. *Journal of Surgical Research*. 1988;44(2):166-171. doi:10.1016/0022-4804(88)90045-5.
3. Hohenberger P, Schlag P, Schwarz V, Herfarth C. Tumor recurrence and options for further treatment after resection of liver metastases in patients with

- colorectal cancer. *Journal of Surgical Oncology*. 1990;44(4):245-251.  
doi:10.1002/jso.2930440411.
4. Metzger U, Mermillod B, Aeberhard P, et al. Intraportal chemotherapy in colorectal carcinoma as an adjuvant modality. *World Journal of Surgery*. 1987;11(4):452-458. doi:10.1007/BF01655809.
  5. Sugarbaker PH, Gianola FJ, Barofsky I, Hancock SL, Wesley R. 5-Fluorouracil chemotherapy and pelvic radiation in the treatment of large bowel cancer. Decreased toxicity in combined treatment with 5-fluorouracil administration through the intraperitoneal route. *Cancer*. 1986;58(4):826-831.  
doi:10.1002/1097-0142(19860815)58:4<826::aid-cnrcr2820580403>3.0.co;2-o.
  6. Falcone RE, Nappi JF. Chemotherapy and wound healing. *Surgical Clinics of North America*. 1984;64(4):779-794. doi:10.1016/s0039-6109(16)43394-3.
  7. Klausner JM, Lelcuk S, Inbar M, Rozin R. The effects of perioperative fluorouracil administration on convalescence and wound healing. *Archives of Surgery*. 1986;121(2):239-242. doi:10.1001/archsurg.1986.01400020125017.
  8. Nissen-Meyer R, Kjellgren K, Malmio K, Månsson B, Norin T. Surgical adjuvant chemotherapy: results with one short course with cyclophosphamide after mastectomy for breast cancer. *Cancer*. 1978;41(6):2088-2098.  
doi:10.1002/1097-0142(197806)41:6<2088::aid-cnrcr2820410604>3.0.co;2-j.
  9. Haskel CM. *Principles of cancer chemotherapy in: cancer treatment*. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders Co.; 1985.
  10. Cohn I Jr. Complications and toxic manifestations of surgical adjuvant chemotherapy for breast cancer. *Surgery, Gynecology and Obstetrics*. 1968;127(6):1201-1209.
  11. Lawrence WT, Talbot TL, Norton JA. Preoperative or postoperative doxorubicin hydrochloride (adriamycin): which is better for wound healing? *Surgery*. 1986;100(1):9-13.
  12. Cohen SC, Gabelnick HL, Johnson RK, Goldin A. Effects of antineoplastic agents on wound healing in mice. *Surgery*. 1975;78(2):238-244.
  13. De Roy van Zuidewijn DB, Wobbes T, Hendriks T, Klompmakers AA, de Boer HM. The effect of antineoplastic agents on the healing of small intestinal

- anastomoses in the rat. *Cancer*. 1986;58(1):62-66. doi:10.1002/1097-0142(19860701)58:1<62::aid-cnrcr2820580112>3.0.co;2-x.
14. De Waard JW, Wobbes T, Hendriks T. Early post-operative 5-fluorouracil does not affect the healing of experimental intestinal anastomoses. *International Journal of Colorectal Disease*. 1993;8(3):175-178. doi:10.1007/BF00341194.
  15. Fumagalli U, Trabucchi E, Soligo M, et al. Effects of intraperitoneal chemotherapy on anastomotic healing in the rat. *Journal of Surgical Research*. 1991;50(1):82-87. doi:10.1016/0022-4804(91)90014-d
  16. Berberoğlu U, Ereku S, Akbay C, Sayın N, Töral D, Sezerdoğdu V. Antimetabolit grubu kemoterapötiklerin yara iyileşmesine etkileri. *Ulusal Cerrahi Dergisi*. 1989;5(3):11-14.
  17. Matheson NA, Irving AD. Single layer anastomosis in the gastrointestinal tract. *Surgery, Gynecology and Obstetrics*. 1976;143(4):619-624.
  18. Jiborn H, Ahonen J, Zederfeldt B. Healing of experimental colonic anastomoses. The effect of suture technic on collagen concentration in the colonic wall. *American Journal of Surgery*. 1978;135(3):333-340. doi:10.1016/0002-9610(78)90062-4.
  19. Weiber S, Jiborn H, Zederfeldt B. Preoperative irradiation and colonic healing. *European Journal of Surgery*. 1994;160(1):47-51.
  20. Beahrs OH. Continent ileostomy and ileoanal procedures. *Surgical Clinics of North America*. 1986;66(4):833-839. doi:10.1016/s0039-6109(16)43994-0.
  21. Rousselot LM, Slattery JR. Immediate complications of surgery of the large intestine. *Surgical Clinics of North America*. 1964;44:397-410. doi:10.1016/s0039-6109(16)37238-3.
  22. Goligher JC, Graham NG, De Dombal FT. Anastomotic dehiscence after anterior resection of rectum and sigmoid. *British Journal of Surgery*. 1970;57(2):109-118. doi:10.1002/bjs.1800570208.
  23. Morgenstern L, Yamakawa T, Ben-Shoshan M, Lippman H. Anastomotic leakage after low colonic anastomosis. Clinical and experimental aspects. *American Journal of Surgery*. 1972;123(1):104-109. doi:10.1016/0002-9610(72)90317-0.

24. Matheson NA, Irving AD. Single layer anastomosis after rectosigmoid resection. *British Journal of Surgery*. 1975;62(3):239-242. doi:10.1002/bjs.1800620318.
25. Dinççağ A, Erbil Y, Şerbetçioğlu A, Bozbora A, Özarmağan S, Mercan S. İntraperitoneal kemoterapi. *Çağdaş Cerrahi Dergisi*. 1993;7:98-100.
26. Archer S, Gray B. Intraperitoneal 5-fluorouracil infusion for treatment of both peritoneal and liver micrometastases. *Surgery*. 1990;108(3):502-507.
27. Sugarbaker PH. Intraperitoneal chemotherapy for treatment and prevention of peritoneal carcinomatosis and sarcomatosis. *Diseases of the Colon and Rectum*. 1994;37(2):115-122. doi:10.1007/BF02048443.
28. Sugarbaker PH, Gianola FJ, Speyer JC, Wesley R, Barofsky I, Meyers CE. Prospective, randomized trial of intravenous versus intraperitoneal 5-fluorouracil in patients with advanced primary colon or rectal cancer. *Surgery*. 1985;98(3):414-422.
29. Goldman LI, Lowe S, al-Saleem T. Effect of fluorouracil on intestinal anastomoses in the rat. *Archives of Surgery*. 1969;98(3):303-304. doi:10.1001/archsurg.1969.01340090079011.
30. Graf W, Ivarsson M, Gerdin B, Hellsing K, Pählman L, Glimelius B. The influence of early postoperative intraperitoneal chemotherapy on human wound healing. *Journal of Surgical Research*. 1994;57(3):394-400. doi:10.1006/jsre.1994.1160.
31. Graf W, Weiber S, Glimelius B, Jiborn H, Pählman L, Zederfeldt B. Influence of 5-fluorouracil and folinic acid on colonic healing: an experimental study in the rat. *British Journal of Surgery*. 1992;79(8):825-828. doi:10.1002/bjs.1800790840.
32. Taylor I, Machin D, Mullee M, Trotter G, Cooke T, West C. A randomized controlled trial of adjuvant portal vein cytotoxic perfusion in colorectal cancer. *British Journal of Surgery*. 1985;72(5):359-363. doi:10.1002/bjs.1800720509.
33. Erdener A, Çetinkurşun S, Avanoğlu A ve ark. İntraperitoneal adjuvan 5-DFUR' in sıçan kolon anastomozunda iyileşmeye etkisi. *Ulusal Cerrahi Dergisi*. 1990;6(3):25-27.

# In Vitro Koşullarda Farklı İki Nanohibrit Akışkan Kompozitin Derin Class II Kaviterlerde Mikrosızıntı Açısından Değerlendirilmesi

Anıl ÇETİN\*

## Öz

**Amaç:** Mine-sement sınırının altında hazırlanan kaviterlerde mikrosızıntı ile mücadele edebilmek oldukça güçtür. Bu nedenle çalışmanın amacı derin class II kaviterlerdeki stres ve marginal bölgedeki kapanma problemlerinin çözümüne yönelik son yıllarda sağlanan teknolojik ilerlemelerle geliştirilen nano dolduruculu kompozitlerin akışkan formlarının açık sandviç tekniği ile restore edilen derin kaviterlerdeki etkinliğinin incelenmesidir.

**Yöntem:** 60 adet dişe standart meziyo-okluzal (MO), aproksimal kutu (box) şeklinde kaviterler, oklüzo-gingival derinliği mine-sement sınırının 1 mm altında olacak şekilde ve aproksimal kutunun ebatları 2x4x6 mm olacak şekilde açılmıştır. Restorasyonları bitirilen dişler rastgele seçilerek 3 gruba ayrılmıştır (n=20). Grup 1 kontrol grubudur ve kaviterler direkt kompozit (Filtek Z250) uygulaması ile bitirilmiştir. Grup 2 de basamakta Supreme XT Flow, Grup 3 te basamakta Grandio Flow kullanılmış olup, her 3 grubun üst yapıları mikrohibrit kompozit rezin (Filtek Z250) ile restore edilmiştir. Tüm örnekler termo-mekanik yüklemeye maruz bırakılarak yaşlandırılmıştır. Mikrosızıntı tayini bazik fuksin boyasının penetrasyon miktarının stereomikroskop (X40) altında incelenmesi ile yapılarak istatistiksel analize tabi tutulmuştur.

**Bulgular:** Sonuçların değerlendirilmesinde Mann Whitney U Test kullanılmıştır. Her iki nano dolduruculu akışkan kompozitler Supreme XT Flow ve Grandio Flow kontrol grubunda yer alan mikrohibrit rezine istatistiksel olarak anlamlı bir üstünlük sağlayamamışlardır (p>0,05). Ayrıca Supreme ve Grandio materyallerinin mikrosızıntı dereceleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (p>0,05).

---

## Özgün Araştırma Makalesi (Original Research Article)

**Geliş / Received:** 12.11.2020 & **Kabul / Accepted:** 26.11.2020

**DOI:** <https://doi.org/10.38079/igusabder.825208>

\* Uzm. Dr., Bağımsız Araştırmacı, İstanbul, Türkiye, E-posta: [dranilcetin@hotmail.com](mailto:dranilcetin@hotmail.com)

**ORCID** <https://orcid.org/0000-0002-0963-4769>

**Sonuç:** Nanohibrit akışkan kompozitler kendilerinden beklenen derin class II kavitelelerdeki mikrosızıntıyı azaltma konusunda daha üstün özellikler sergileyememiştir.

**Anahtar kelimeler:** Mikrosızıntı, nanokompozit, termo-mekanik yükleme.

### **In-Vitro Microleakage Evaluation of Two Different Nanohybrid Flowable Composites in Deep Class II Cavities**

#### **Abstract**

**Aim:** It's difficult to cope with the microleakage in the cavities prepared below the cemento-enamel junction. Therefore the aim of this study is to evaluate the efficiency of the flowable forms of nanofiller composites in deep cavities restored with open sandwich technique proposed for the solution of the stress and marginal seal problems.

**Method:** Standart MO (mesio-occlusal) box shaped cavities were prepared in 60 teeth. The occlusal-gingival depth of the cavities was prepared 1 mm below the cemento-enamel junction and the dimensions of the approximal box is arranged to be 2x4x6 mm in depth. After finishing the restorations, the teeth were randomly selected to form 3 groups (n=20). Group 1 was the control and the cavities were restored with direct composite resin (Filtek Z250). The gingival increment was Supreme XT Flow for Group 2, Grandio Flow for Group 3. The remaining parts of the cavities were restored with the microhybrid composite resin (Filtek Z250) for all groups. All the specimens forming each group were aged by thermo-mechanical loading. The evaluation of microleakage is performed by the determination of the amount of the penetration of basic fuchsin dye under a stereomicroscope (X40) and the data was statistically analyzed. Mann Whitney U Test is used for the assessment of the results.

**Results:** Both of the two nanohybrid flowable composites Supreme XT Flow and Grandio Flow did not perform statistically significant superior advantages regarding the microhybrid resin in the control group. ( $p>0,05$ ). Additionally, no statistically significant result was obtained between the microleakage values of Supreme and Grandio materials. ( $p>0,05$ ).

**Conclusion:** Nanohybrid flowable composite resins could not perform superior properties to reduce microleakage in deep class II cavities compared to that of a microhybrid composite resin.

**Keywords:** Microleakage, nanocomposite, thermo-mechanical loading.

#### **Giriş**

60 yılı aşkın süredir çeşitli araştırmalara konu olan mikrosızıntı sıvıların, tükürüğün, bakterilerin ve bakteriyel ürünlerin, çözünebilen iyon ve moleküllerin restoratif



malzemeler ile prepare edilmiş diş dokuları arasındaki klinik olarak gözlemlenemeyen mikro boşluklardan geçişi olarak tarif edilir<sup>1</sup>. Mikrosızıntı miktarları, restorasyonların ömründen, marginal bölgedeki renk değişimlerinden, sekonder çürüklerin gelişiminden, pulpa dokusundaki iltihabi bir takım olaylardan ve postoperatif hassasiyetlerden sorumlu olduğu ileri sürülmüştür<sup>1-3</sup>. Dental restorasyonların açılmış olan kaviteleri kapatmadaki başarısızlığı karşımıza mikrosızıntı olarak çıkmaktadır. Birçok restoratif dental malzeme marginal bölgedeki kapanmayı ve dolayısıyla bakteriyel mikrosızıntıyı önlemede başarısız olmaktadır<sup>4</sup>.

Son yıllarda sağlanan teknolojik ilerlemelerle partikül büyüklükleri 0,001 mikrona kadar düşürülmüştür. Bu büyüklükteki partiküller de nano-dolduruculu kompozitlerin üretilmesini sağlamıştır<sup>5,6</sup>. Bu alanda ilk üretilen kompozitler daha çok yapısal özelliklerinden dolayı, üretici firma tarafından ön bölge restorasyonları için önerilirken, nano-hibrit yapıda yeni üretilen kompozitler, hem ön hem de arka grup restorasyonlarda kullanılabilme endikasyonuna sahip oldukları bildirilmiştir<sup>7</sup>.

Günümüzde geliştirilen nano teknolojinin amacı, ürünleri hafif, dayanıklı ve ucuz üretebilmektir. Geleneksel teknolojinin tersine, küçük birimlerden bütünü oluşturmaktır<sup>8</sup>. Nano partiküllü kompozit materyallerin organik yapısı da, diğer geleneksel ve hibrit kompozitler gibi benzer polimer yapılardan meydana gelmektedir<sup>9</sup>. İnorganik yapıyı meydana getiren partiküller ise iki ayrı kısımdan oluşmaktadır. Bunlar<sup>8</sup>:

- 1- Silika nanofiller (nanomerler) 20-75 nm
- 2- Zirkonya/Silika nanokümeler (nanocluster) 5-20 nm.

Nanomer yapısı 25-75 nm boyutlarındaki aglomere olmamış tek tek partikülleri ifade etmektedir ve nanomerler kompozit organik yapısında ayrı ayrı bulunurlar. Nano doldurucuların geleneksel mikro dolduruculara göre daha küçük olmaları, organik yapı ile temas eden yüzey alanının artmasına ve inorganik faz-organik faz bağlantısının daha kuvvetli olmasına neden olmaktadır<sup>5,10</sup>.

Kompozit organik yapısına katılan nanokümeler (nanoclusters) ise 50 nm den küçük nanomerlerin gevşek bağlar ile meydana getirdiği yapılardır. Silika ve zirkonyum partikülleri içerir. Zirkonya/silika partikülleri topluluk şeklinde zayıf bağlantılı kümeler oluştururlar. Kümelerin partikül boyutları 0.60-1.4 µm arasında değişir. Zayıf bağlantılı

kümeler, termodinamik faktörler yardımıyla, tek bir ünite gibi hareket ederler ve kompozitin monomer miktarının minimum olmasına yol açarlar<sup>8</sup>.

Doldurucu oranının yüksek olması, organik yapının hacimce azalmasına neden olmakta ve sonuç olarak polimerizasyon büzülme oranı da azalmaktadır. Bu oranın % 1.5'ler civarına çekildiği bilinmektedir<sup>9-14</sup>. Ancak nano dolduruculu kompozitler ile yapılmış olan bazı çalışmalarda nanokompozitlerin su emilimlerinin yüksek olduğu ayrıca aglomere olmuş yapıların yük altında farklı karakter sergiledikleri ve bu nedenle mikrohibrit rezinlere kıyasla farklı mekanik özellikler gösterdikleri de rapor edilmiştir<sup>15-24</sup>.

### **Gereç ve Yöntem**

Bu çalışmada son 6 ay içerisinde 25-45 yaş arası bireylerden çekilen, üzerlerinde herhangi bir çürük lezyonu ve restorasyonu bulunmayan, atrisyon, abrazyon veya herhangi bir defekt görülmeyen 60 adet molar diş kullanılmıştır. Dişler, üzerlerinde bulunan tüm birikintilerden arındırılarak, %10'luk tamponlanmış formalin (pH 7.0) solüsyonunda bekletilerek dezenfeksiyonları sağlanmış olup, çalışma süresine kadar distile su içerisinde saklanmıştır.

60 adet dişe standart MO (meziyo-okluzal), aproksimal kutu (box) şeklinde kaviteler açılmıştır. Kavitelerin oklüzo-gingival derinliği mine-sement sınırının 1 mm altında olacak şekilde tasarlanmıştır. Kavitelerin hazırlanması esnasında aproksimal kutunun ebatları kumpas yardım ile ölçülerek tüm dişlere açılan kavitelerin boyutları standardize edilmeye çalışılmıştır. Ancak her dişin oklüzo-gingival derinliği farklı olduğundan, kavitelerin bu yöndeki ebatları yaklaşık 5 ila 6 mm arasında hazırlanmıştır. Kavitelerin bukko-lingual yöndeki genişlikleri 4 mm ve aksiyo-pulpal yöndeki (meziyo-distal derinlik) genişlikleri ise 2 mm olacak şekilde hazırlanmıştır. Tüm kaviteler yüksek devirli düz ve silindir elmas frez (Accurata, Almanya) kullanılarak su soğutması altında hazırlanmıştır. Kavite kenarlarına bizotaj uygulanmamıştır. Her 5 kavite açılımdan sonra frez değiştirilmiştir. Dişler rastgele seçilerek 3 ana gruba ayrılmıştır (n=20).

### **Kontrol Grubundaki Örneklerin Hazırlanması**

Kontrol grubunu oluşturan dişlerin restorasyonları yapılırken üretici firmanın önermiş olduğu tüm uygulama prosedürlerine sadık kalınmıştır. Bu doğrultuda kavite duvarları 15 sn boyunca %35'lik fosforik asit içeren etching ajan Scotchbond (3M ESPE, Seefeld,

Almanya) ile asitleme işlemi yapılmıştır. 15 sn hava-su spreyi ile kavitenin tüm duvarları yıkanmıştır. Hava-su spreyinin ucu kavite yüzeyinden yaklaşık 10 cm uzaklıkta olacak şekilde 2 sn süreyle hava sıkılarak kurutulmuştur. Dentin bağlayıcı ajan Adper Single Bond 2, (3M ESPE, Seefeld, Almanya) kendine özel fırçaları yardımı ile tüm kavite yüzeylerine uygulanmıştır. Bağlayıcı ajan, bir quartz tungsten halojen ışık kaynağı (Hilux Ultraplus, Benlioğlu Dental, Ankara) ile 20 sn süre ile polimerize edilmiştir. Deneyde kullanılan tüm ışıkla polimerize olan materyaller aynı ışın cihazı kullanılarak polimerizasyonları sağlanmıştır. Işıklı cihazın gücü radyometre ile kontrol edilerek 600 mW/cm<sup>2</sup> olacak şekilde ayarlanmıştır. Kompozit materyali olarak 3M ESPE firmasının mikrohibrit bir kompoziti olan Filtek Z250 (3M ESPE, Seefeld, Almanya) kullanılmış olup, body rengi olarak A2 seçilmiştir. Tofflemire metal matriks bandı (Jensen JP-1, Almanya) yerleştirilmesinden sonra kompozit materyali kavitelere 2 mm kalınlığı geçmeyecek tabakalar halinde yerleştirilmiştir (*incremental technique*). Öncelikle kavitenin 1/3 gingival basamağına, sonra kavitenin orta 1/3 kısmına ve son olarak da oklüzal 1/3 kısmına kompozit materyali tabakalı bir şekilde yerleştirilerek, her tabaka 40'ar sn quartz tungsten halojen ışık kaynağı olan Hilux Ultraplus (Benlioğlu Dental, Ankara) ışıklı dolgu cihazı ile polimerize edilmiştir. Gruplardaki tüm restorasyonların, tamamlanmasından hemen sonra elmas bitirme frezleri (Accurata, Almanya) ile yüzeyler düzeltilmiş ve cila işlemleri için ise Sof-Lex cila diskleri (3M ESPE, Seefeld, Almanya) kullanılarak polisaj işlemi tamamlanmıştır. Bitirme ve cila işlemleri su soğutması altında gerçekleştirilmiş olup, her 5 dişte bir elmas bitirme frezi ve abraziv disk değiştirilmiştir.

### **Supreme XT Flow Grubundaki Örneklerin Hazırlanması**

Kaviteleri hazırlanmış diş örneklerinin kavite duvarlarına kontrol grubunda anlatılan aynı asit ve bağlayıcı ajanlar uygulanmıştır. Dişlere Tofflemire metal matriks bandı (Jensen JP-1, Almanya) yerleştirilmiştir. 3M ESPE firmasının üretimi olan A2 renk kodlu nanohibrit akışkan kompozit materyali Filtek Supreme XT Flow, kavitenin yalnızca 1/3 gingival basamağına ve kalınlığı 2 mm'yi geçmeyecek bir tabaka halinde yerleştirilmiştir. Polimerizasyonu, Hilux Ultraplus ışıklı dolgu cihazı ile 20 sn ışıklandırılarak yapılmıştır.

Kavitenin geri kalan orta 1/3 kısmı ve son olarak da oklüzal 1/3 kısmı kontrol grubunda anlatıldığı gibi bitirilmiştir.

## Grandio Flow Grubundaki Örneklerin Hazırlanması

Grandio Flow grubundaki örneklerin hazırlanması esnasında Voco firmasının bu ürününün kullanımı ile ilgili önermiş olduğu tüm uygulama prosedürlerine bağlı kalınmıştır. Kavite duvarları 30 sn boyunca %34.5'lik fosforik asit içeren Vococid (Voco, Cuxhaven, Almanya) etching ajan ile asitlenmiştir. Dentin bağlayıcı ajan Solobond M (Voco, Cuxhaven, Almanya) kendine özel fırçaları yardımı ile tüm kavite yüzeylerine uygulanmıştır. 30 sn beklendikten sonra, hava spreyi yardımı ile yaklaşık 2 sn hava sıkılarak bağlayıcı ajanın kaviteye dağılması ve fazla olan kısmın kaviteden uzaklaştırılması sağlanmıştır. Polimerizasyon işlemi, 20 sn süre ile yine Hilux Ultraplus (Benlioğlu Dental, Ankara) QTH ışıklı dolgu cihazı ile yapılmıştır. Grandio Flow'un rengi yine A2 olarak belirlenmiştir. Dişlere Tofflemire metal matriks bandı (Jensen JP-1, Almanya) yerleştirilmiştir. Grandio Flow, kavitenin yalnızca 1/3 gingival basamağına ve kalınlığı 2 mm'yi geçmeyecek bir tabaka halinde yerleştirilmiştir. Polimerizasyonu, Hilux Ultraplus ışıklı dolgu cihazı ile 20 sn ışıklandırılarak yapılmıştır. Kavitenin geri kalan orta 1/3 kısmı ve son olarak da oklüzal 1/3 kısmı kontrol grubunda anlatıldığı gibi bitirilmiştir.

## Termo-Mekanik Yükleme

Her biri 20 adet diş örneğinden oluşan ve 3 farklı materyal ile restore edilmiş olan numuneler **Çiğneme Simülatörü Cihazı** (Nova, Konya, Türkiye) ile oklüzal yüzeyden mekanik yükleme yapılmıştır. Çiğneme simülatörünün kontrol panelinden uygulanacak olan yükün tur sayısı ve yükün uygulanma süresi ayarlanarak test işlemi başlatılmıştır. Her bir örneğe 6 aylık *in-vivo* kullanıma eşdeğer 50.000 kez 50 N kuvvetinde yük 0,5 Hz frekans ile uygulanmıştır.

Mekanik yük uygulamasının ardından, örnekler yine yaklaşık 6 aylık *in-vivo* kullanıma eşdeğer 5000 termal siklus işlemine tabi tutuldu. Termal siklus işlemi için örnekler 5°C ve 55°C ( $\pm 2^\circ\text{C}$ ) deki su banyolarında 30'ar sn bekleyecek şekilde termal siklus cihazı ayarlanmıştır.

## Mikrosızıntı Tayini

Restorasyon sınırlarının haricinde kalan tüm diş yüzeyleri iki kat tırnak cilası ile örtülerek uygulanacak boyadan izole edilmesi sağlanmıştır. Sonrasında dişler mine-sement sınırının yaklaşık 5 mm altında olacak şekilde soğuk akril Panacryl (Arma,

İstanbul, Türkiye) bloklarına gömülmüştür. Tüm örnekler % 0,5'lik bazik fuksin boyası içinde 24 saat bekletilmiştir. Sonra dişler akan suyun altında yıkanarak boyadan arındırılmıştır. Tüm dişler, mesio-distal yönde ve restorasyonların ortasından geçecek şekilde hassas kesim cihazı Isomet 1000 (Buehler Ltd, Lake Bluff, IL, ABD) ile kesilmiştir. Kesim işleminin hemen ardından tüm örnekler stereomikroskopta (Leica MZ7<sub>5</sub>, Heerbrugg, İsviçre) 40 kez büyütme (x40) altında incelenerek Tablo 1 de belirtilen skorlar yardımı ile sızıntı dereceleri saptanmıştır.

**Tablo 1: Boya sızıntı yönteminde kullanılan skorlar ve açıklamaları**

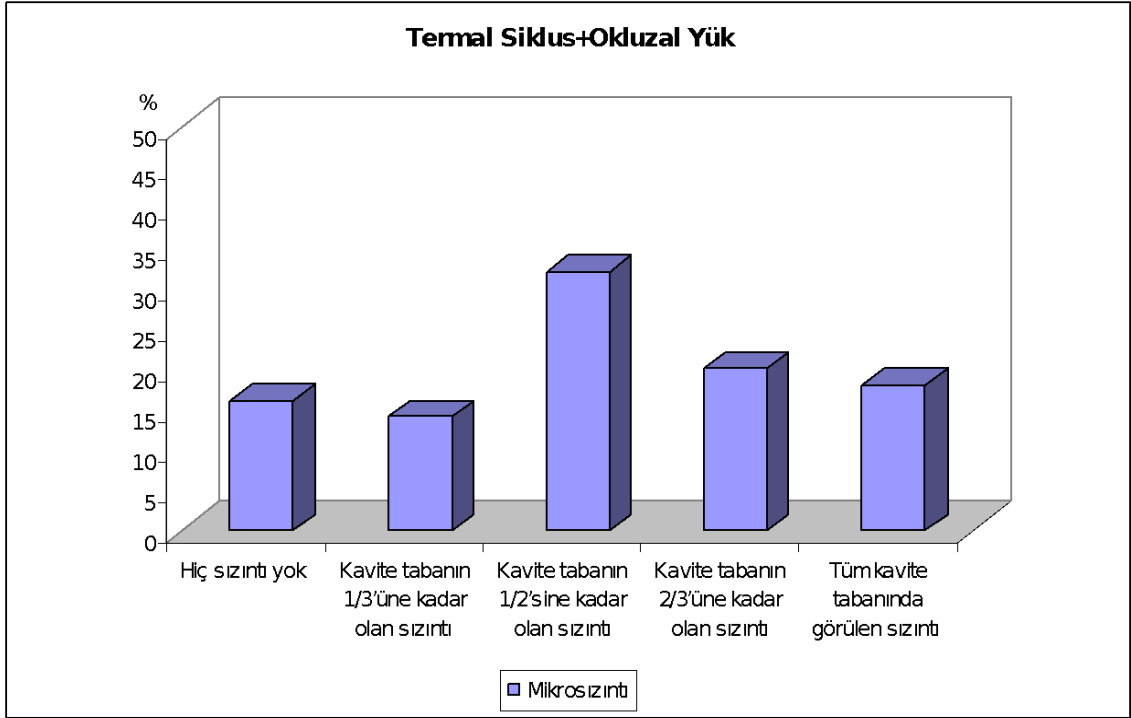
SKORLAR	AÇIKLAMALAR
<b>Skor 0</b>	Boya penetrasyonu yok
<b>Skor 1</b>	Gingival basamağın 1/3'üne kadar olan boya penetrasyonu
<b>Skor 2</b>	Gingival basamağın 1/2'sine kadar olan boya penetrasyonu
<b>Skor 3</b>	Gingival basamağın 2/3'üne kadar olan boya penetrasyonu
<b>Skor4</b>	Gingival basamağın tümünü içeren ve aksiyal duvara ulaşan boya penetrasyonu

### Sonuçların İstatistiksel Analizi

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Windows 15.0 programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotların (Frekans) yanı sıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında parametreler normal dağılım göstermediğinden gruplar arası karşılaştırmalarda Mann Whitney U test kullanıldı. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık  $p < 0,05$  düzeyinde değerlendirildi.

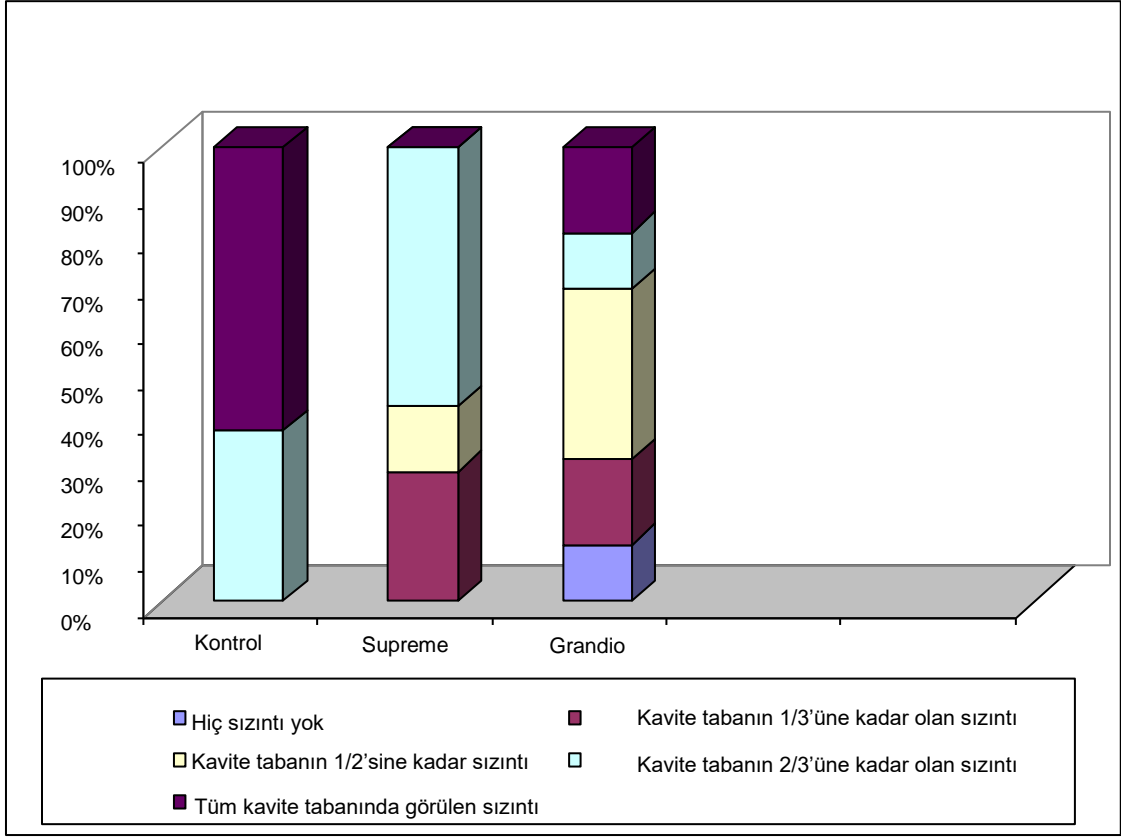
### Bulgular

Termo-mekanik yükleme ile yapay olarak yaşlandırılan örneklerin %16'sında hiç sızıntı görülmezken; %14'ünde kavite tabanının 1/3'üne kadar olan sızıntı, %32'sinde kavite tabanının 1/2'sine kadar olan sızıntı, %20'sinde kavite tabanının 2/3'üne kadar olan sızıntı ve %18'inde tüm kavite tabanında sızıntı görülmüştür (Şekil 1).

**Şekil 1:** Termo-mekanik Yükleme Sonrasındaki Mikrosızıntı Dağılımı

Kontrol grubundaki dişlerin %20'sinde kavite tabanının 1/2'sine kadar olan sızıntı, %50'sinde kavite tabanının 2/3'üne kadar olan sızıntı ve %30'unda tüm kavite tabanında sızıntı görülmüştür. Supreme grubundaki dişlerin %20'sinde kavite tabanının 1/3'üne kadar olan sızıntı, %30'unda kavite tabanının 1/2'sine kadar olan sızıntı, %20'sinde kavite tabanının 2/3'üne kadar olan sızıntı ve %30'unda tüm kavite tabanında sızıntı görülmüştür.

Grandio grubundaki dişlerin %10'unda kavite tabanının 1/3'üne kadar olan sızıntı, %60'ında kavite tabanının 1/2'sine kadar olan sızıntı ve %30'unda tüm kavite tabanında sızıntı görülmüştür (Şekil 2).

**Şekil 2.** Termo-mekanik Yükleme Sonrası Materyallere Göre Mikrosızıntı Dağılımı

Kontrol ve Supreme materyallerinin mikrosızıntı dereceleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ). Kontrol ve Grandio materyallerinin mikrosızıntı dereceleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ). Supreme ve Grandio materyallerinin mikrosızıntı dereceleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ) (Tablo 2).

**Tablo 2:** Gruplara Göre Materyallerin Mikrosızıntı Derecelerinin Değerlendirilmesi

Termo-Mekanik Yük	Mikrosızıntı		<i>p</i>
	Ort±SD	Medyan	
Kontrol	3,10±0,73	3	0,323
Supreme	2,60±1,17	2,5	
Kontrol	3,10±0,73	3	0,139
Grandio	2,50±1,08	2	
Supreme	2,60±1,17	2,5	0,840
Grandio	2,50±1,08	2	

Mann Whitney U Test kullanılmıştır.

### Tartışma

Çalışmada kullanılan nanohibrit akışkan kompozitler olan supreme XT Flow ve Grandio Flow materyalleri termomekanik yükleme sonrasında mikrosızıntı açısından değerlendirildiğinde kontrol grubu ile arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ( $p > 0,05$ ).

Curtis ve ark<sup>15</sup> yaptıkları çalışmada, nano doldurucu içeren kompozitlerin kısa ve orta dönem su emilimlerini ve mekanik özelliklerini geleneksel kompozit rezinler ile karşılaştırmışlardır. Doldurucu partiküllerin boyutları ve morfolojilerinin su emilimini ve dolayısı ile mekanik özelliklerini etkilediğini belirtmişlerdir. Nano dolduruculu kompozitlerde bulunan nano doldurucu partiküller ve nano kümeler (nano clusters) mikrohibrit rezinlere oranla hacimce daha geniş yüzey alanları içermektedir. Su emiliminden sorumlu tutulan hidrofilik silanın bu artmış olan yüzey alanlarına dağılmak zorunda oluşu yüksek oranda silanizasyon gerektirmekte ve bu nedenle kompozitlerin su emilimleri artmakta ve doldurucu-matriks arayüzünün yıkıma uğramasına sebep olmaktadır. Dolayısıyla nanofil kompozitlerde bulunan nano partiküllerin ve nano kümelerin (nano clusters) varlığının geleneksel mikrohibrit kompozitlere kıyasla fiziksel ve mekanik özelliklerinin farklılık göstermesine neden olduğunu savunmuşlardır.



Çalışmada termomekanik yükleme sonunda nano dolduruculu akışkan kompozitler için elde edilen mikrosızıntı değerlerinin tatminkâr olmaması buna bağlanmaktadır.

Rüttermann ve ark<sup>16</sup> yaptıkları çalışmanın sonunda elde ettiği verileri değerlendirdiğinde, termal siklus işleminden sonra Filtek Supreme XT'nin gerilme dayanıklılığının %50 oranında düştüğünü, bu anlamlı düşüşün sorumlusunun materyal yapısında bulunan aglomere olmuş nano partiküllerin varlığı olduğunu bildirmiştir. Ayrıca bu yeni geliştirilmiş nano doldurucu içeren rezin bazlı restoratif materyallerin geleneksel mikrofil materyallere kıyasla üstün mekanik özellikler sergilemediğini ve su emilimi, suda çözünürlük ve gerilme dayanımı açısından mikrohibrit rezinlere kıyasla daha kötü mekanik performans sergilediklerini de rapor etmişlerdir. Çalışma Rüttermann ve ark<sup>16</sup>'nın verilerini desteklemektedir.

Janda ve ark<sup>17</sup> mikrohibrit rezinler ile nano dolduruculu rezinlerin aynı matriks yapısına ve birbirine yakın doldurucu oranlarına sahip olmalarına rağmen, nano kompozitlerin yüksek su emilimi göstermelerinin nano doldurucuların varlığından ve aglomeratların (agglomerates) porlu yapısından kaynaklandığını belirtmişlerdir. Çünkü bu porlu alanlara rezin matriksin tam anlamıyla infiltre olamaması sonucu, suda bekletme ve termal siklus işlemlerinden sonra su moleküllerinin bu alanları doldurduğunu rapor etmişlerdir.

West ve Malhotra<sup>18</sup> nano doldurucular ile güçlendirilmiş polimerlerin içinde bulunan aglomeratların (agglomerates) nano kompozitlerin avantajlarını ortadan kaldırdığını, çünkü yük varlığında aglomeratların içerisinde kaymalar meydana geldiğini, bunun sonucunda partiküller ile polimer arasındaki bağlantı yüzey alanlarının azalması ile aglomeratların bulunduğu bölgelerden kırılmaların başladığını rapor etmişlerdir. Bu nedenle çalışmada uygulanan oklüzal yükün mikrosızıntı değerlerini arttırdığı kanısına varılmıştır. Ayrıca, yük uygulanımının termal siklus işleminin etkisini de attırması olabileceğini düşünülmektedir.

Beun ve ark<sup>19</sup> Grandio Flow'un mekanik özelliklerinin % 80,2 oranında doldurucu içermesine rağmen, %70 ila %80 oranında ortalama doldurucu içeren universal kompozit rezinler ile aynı olduğunu rapor etmiştir. Çalışmanın sonunda Grandio Flow için elde edilen mikrosızıntı değerlerinin termo-mekanik yüklemeden sonra, kontrol grubunda kullanılan mikrohibrit kompozit rezinden farklı olmaması Beun ve ark<sup>19</sup> çalışmalarını destekler niteliktedir.

## Sonuç

Çalışmada kullanılan nanohibrit akışkan kompozitler kendilerinden beklenen derin class II kavitelelerdeki marginal mikrosızıntıyı azaltma açısından daha üstün özellikler sergileyememiştir.

## KAYNAKLAR

1. Kidd EA. Microleakage in relation to amalgam and composite restorations. A laboratory study. *Br. Dent. J.* 1976;141:305-310.
2. Sano H, Takatsu T, Ciucchi B, Horner JA, Matthews WG, Pashley DH. Nanoleakage: leakage within the hibrid layer. *Oper. Dent.* 1995;20:18-25.
3. Bergenholtz G, Cox CF, Loesche WJ, Syed SA. Bacterial leakage around dental restorations: its effects on the dental pulp. *J. Oral. Pathol.* 1982;11:439-50.
4. Going RE, Massler M, Dute HL. Marginal penetration of dental restorations by different radioactive isotopes. *J. Dent. Res.* 1960;39:273-84.
5. Mitra SB, Wu D, Holmes BN. An application of nanotechnology in advanced dental materials. *J Am Dent. Assoc.* 2003;134:1382-1390.
6. Moszner N, Klapdohr S. Nanotechnology for dental composites. *Int J. Nanotechnol.* 2004;1:130-156.
7. Nalçacı A, Bağış B. Nano-hibrit bir kompozit rezinin yüzey sertliğinin in vitro olarak incelenmesi. *A.Ü.Diş Hek. Fak. Derg.* 2005;32:91-98.
8. Yücel T, Tarım B, Ulukapı H, Demirci M. Ön bölge dişlerde direkt estetik restorasyonlar. *T.D.B.D.* 2004;83:10-22.
9. Terry DA. Applications of nanotechnology. *Pract. Proced. Aesthet. Dent.* 2004;16:220-222.
10. Dabanoğlu A. Nano kompozitler. *T.D.B. Dişhekimliğinde Klinik Dergisi.* 2004;17:20-25.
11. Condon JR, Ferrance JL. Reduced polymerization stress through non-bonded nanofiller particles. *Biomaterials.* 2002;23:3807-3815.

12. Duke ES. Has dentistry moved into the nanotechnology era? *Compend. Cont. Educ. Dent.* 2003;24:380-382.
13. Yap AU, Yap SH, Teo CK, Ng JJ. Comparison of surface finish of new aesthetic restorative materials. *Oper. Dent.* 2004;29:100-104.
14. Davis N. A nanotechnology composite. *Compend. Contin. Educ. Dent.* 2003;24:662-667.
15. Curtis AR, Shortall AC, Marquis PM, Palin WM. Water uptake and strength characteristics of a nanofilled resin composite. *J. Dent.* 2008;36:186-193.
16. Rüttermann S, Wandrey C, Raab WHM, Janda R. Novel nano-particles as fillers for an experimental resin-based restorative material. *Acta Biomat.* 2008;6:1846-1853.
17. Janda R, Roulet JF, Lata M, Rüttermann S. Water sorption and solubility of contemporary resin-based filling materials. *J. Biomed. Mater. Res.* 2007;82:545-551.
18. West RD, Malhotra VM. Rupture of nanoparticle agglomerates and formulation of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-epoxy nanocomposites using ultrasonic cavitation approach: effects on the structural and mechanical properties. *Polym. Eng. Sci.* 2006;46:421-430.
19. Beun S, Glorieux T, Devaux J, Vreven J, Leloup G. Characterization of nanofilled compared to universal and microfilled composites. *Dent. Mater.* 2007;23:51-59.
20. Illie N, Rencz A, Hickel R. Investigations towards nano-hybrid resin-based composites. *Clin Oral Investig.* 2013;17(1):185-93.
21. Sadechi M, Lynch CD. The effect of flowable materials on the microleakage of Class II composite restorations that extend apical to the cemento-enamel junction. *Oper Dent.* 2009;34(3):306-11.
22. Angerame D, De Biasi M. Do nanofilled/nanohybrid composites allow for better clinical performance of direct restorations than traditional microhybrid composites? A systematic review. *Oper Dent.* 2018;43(4):E191-E209.

23. Alzraikat H, Burrow MF, Maghaireh GA, Taha NA. Nanofilled resin composite properties and clinical performance: A review. *Oper Dent.* 2018;43(4):E173-E190.
24. Nagano D, Nakajima M, Takahashi M, et al. Effect of water aging of adherend composite on repair bond strength of nanofilled composites. *J Adhes Dent.* 2018;20(5):425-433.

# Sağlıklı Genç Bireylerde Kognitif Görevle Yapılan Egzersizlerin Kognitif Fonksiyonlara, Duygu Durumuna ve Yaşam Kalitesine Etkisi\*

Fatma Eda YENİÇERİ\*\*, Miray BUDAK\*\*\*

## Öz

**Amaç:** Günümüzde artan teknolojiyle birlikte sağlıklı genç bireylerde, fiziksel aktivite düzeylerindeki azalmadan kaynaklı, kognitif durumlarında bozulma, duygu durumlarında değişiklikler ve yaşam kalitelerinde azalma görülmektedir. Kognitif görevle yapılan egzersizler bireylerin sağlık koşullarını iyileştirmektedir. Bu çalışmanın amacı sağlıklı genç bireylerde kognitif görevle yapılan denge egzersizlerinin, kognitif durum, duygu durumu ve yaşam kalitesine etkilerini incelemektir.

**Yöntem:** Bu çalışmaya dâhil edilme kriterlerini sağlayan 18-30 yaş aralığındaki 50 sağlıklı genç birey dâhil edildi. Bireyler randomize olarak kognitif görevli egzersiz (Grup 1) (n=25) ve sadece egzersiz (Grup 2) (n=25) grubuna ayrıldı. Bireylere günde 1 seans, haftada 3 gün olmak üzere 6 hafta boyunca egzersiz verildi. Grup 1'e aerobik egzersiz ve denge egzersizlerine ilaveten kognitif görev verildi. Grup 2'deki bireylere sadece aerobik egzersiz ve denge egzersizleri yaptırıldı. Bireyler uygulama öncesinde ve bitiminde kognitif durum (Stroop Testi, Sözel Akıcılık Testi, Sayı

---

## Özgün Araştırma Makalesi (Original Research Article)

**Geliş / Received:** 16.06.2020 & **Kabul / Accepted:** 16.10.2020

**DOI:** <https://doi.org/10.38079/igusabder.753667>

\* Bu çalışma, Fatma Eda YENİÇERİ'nin İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksek Lisans Programı'nda Dr. Öğr. Üyesi Miray BUDAK danışmanlığında hazırladığı ve 2019 yılında kabul edilen "Sağlıklı Genç Bireylerde Kognitif Görevle Yapılan Denge Egzersizlerinin Motor ve Kognitif Fonksiyonlara Etkisi" başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

\*\* Arş. Gör., İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye, E-posta: [edayeniceri@gmail.com](mailto:edayeniceri@gmail.com)

**ORCID** <https://orcid.org/0000-0002-5989-9589>

\*\*\* Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Bölümü, İstanbul, Türkiye, E-posta: [mbudak@medipol.edu.tr](mailto:mbudak@medipol.edu.tr) **ORCID** <https://orcid.org/0000-0003-0552-8464>

Menzili Testi), duygu durumu (Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği (DASÖ)) ve yaşam kalitesi (Kısa Form 36 (SF-36)) değerlendirildi.

**Bulgular:** Egzersiz sonrası değerlendirmelerde Grup 1’de tüm kognitif testlerde ve SF-36 mental sağlık alt parametresinde, Grup 2’de tüm kognitif testlerde ve DASÖ depresyon alt parametresinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $p<0,05$ ). Gruplar arası değerlendirmede kognitif testlerden sözel akıcılık testinde ve SF-36 mental sağlık alt parametresinde Grup 1 lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $p<0,05$ ).

**Sonuç:** Sağlıklı genç bireylerde, hem sadece egzersiz hem de kognitif görevle yapılan egzersizlerin kognitif fonksiyonlar üzerinde etkili olduğu görüldü. Kognitif görevle yapılan egzersizlerin sağlıklı genç bireylerin kognitif durum ve yaşam kaliteleri üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşıldı. Uygulanan egzersizlerin sağlıklı genç bireylerde özellikle kognisyon ve duygu durumu üzerine etkisinin daha iyi anlaşılabilmesi için, objektif nitelikteki çalışmalara ihtiyaç duyulduğu düşünülmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Egzersiz, kognitif görev, kognisyon, depresyon, yaşam kalitesi.

### **The Effect of Exercises with Cognitive Task on Cognitive Functions, Emotional Status and Quality of Life on Healthy Young Individuals**

#### **Abstract**

**Aim:** Nowadays, with the increasing technology, there is a deterioration in cognitive states, changes in emotional states and a decrease in quality of life in healthy young individuals due to the decrease in physical activity levels. Exercises with cognitive tasks improve the health conditions of individuals. The aim of this study is to examine the effects of aerobic and balance exercises with the cognitive task on cognition, mood and quality of life in healthy young adults.

**Methods:** Fifty healthy young adults between the aged 18-30 who meet the inclusion criteria were included in the study. Individuals were randomly divided into 2 groups as exercise with the cognitive tasks (Group 1) ( $n=25$ ) and exercise only (Group 2) ( $n=25$ ). Exercises were performed 1 session daily, 3 days a week over 6 weeks. Aerobic and balance exercises with the cognitive tasks were performed in Group 1. Only aerobic and balance exercises were performed in Group 2. Individuals were evaluated for cognition (Stroop Test, Verbal Fluency Test, Number Range Test), mood (Depression Anxiety Stress Scale (DASS)) and quality of life (Short Form 36 (SF-36)) before and after the exercises.

**Results:** A statistically significant difference was found in all cognitive tests and SF-36 mental health sub-parameter in Group 1 and in all cognitive tests and DASS depression sub-parameter in Group 2 within-group evaluations ( $p<0,05$ ). Between-groups evaluations, it was found that a

statistically significant difference in the Verbal Fluency Test and SF-36 mental health sub-parameter in favor of Group 1 ( $p < 0,05$ ).

**Conclusion:** In healthy young adults, both exercises and exercises with the cognitive tasks were found to be effective on cognitive functions. It was concluded that aerobic and balance exercises with cognitive tasks are effective on healthy young adults' cognition and quality of life. It is thought that objective studies are needed in order to better understand the effects of exercises on cognition and mood in healthy young adults.

**Keywords:** Exercise, cognitive task, cognition, depression, quality of life.

## Giriş

İnsan yaşamında kognitif gelişim, duygu durumu ve yaşam kalitesi birbiriyle yakından ilgilidir. Kognitif fonksiyonlar, yirmili yaşların başlarında en yüksek seviyeye ulaşır. Ancak yaş, cinsiyet, eğitim süreci, alkol ve sigara, sistemik hastalıklar, depresyon, sedanter yaşam, sosyal aktivite ve meslek gibi sağlığı tehdit eden risk faktörleri kognitif gelişim, duygu durumu ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyebilmektedir<sup>1</sup>. Son yıllarda küreselleşme ve teknolojik değişiklikler, fiziksel olarak zorlu görevlerden, bilgiye dayalı çalışmalara veya gelişmiş bir bilişsel fonksiyon talep eden zihinsel aktiviteye doğru aşamalı bir geçişi desteklemiştir. Özellikle artan teknoloji kullanımıyla birlikte sağlıklı genç bireyler sedanter yaşam koşullarına yönelmektedir. Sedanter yaşam, çok düşük enerji harcaması gerektiren uzanmış, oturmuş veya yatar pozisyonundaki belirli faaliyetleri ifade eder ve gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde oldukça sık görülmektedir<sup>2</sup>.

Fiziksel aktivite, fiziksel ve psikolojik refahı artırmada önemli bir role sahiptir<sup>3</sup>. Bununla birlikte, dünya çapındaki yetişkinlerin üçte biri mevcut fiziksel aktivite önerisine (haftalık 150 dakikalık orta yoğunluklu fiziksel aktivite) ulaşmamaktadır<sup>4</sup>. Fiziksel olarak inaktif olan bireyler, uyanık kalma sürelerinin ortalama %55'ini sedanter olarak geçirirler. Sedanter bireyler mevcut fiziksel aktivite önerilerini karşılayabilirler ancak yine de günde 8 saatten fazla oturabilirler<sup>5</sup>. Sağlıklı genç bireylerin fiziksel aktivite düzeylerindeki azalmadan kaynaklı, kognitif durumlarında bozulma, duygu durumlarında değişiklikler ve yaşam kalitelerinde azalma görülmektedir<sup>6</sup>.

Egzersiz bilişsel işlevle ilişkili olduğu bilinmektedir, ancak etkisi egzersiz türüne ve metodolojiye bağlı olarak değişir. Düzenli aerobik egzersiz, sağlıklı yetişkinlerde on yıldan fazla bir süre ile beyin hemodinamiğinde yaşa bağlı azalmayı hafifletmektedir.

Egzersiz, frontal korteksin oksihemoglobin seviyesini artırır ve bilişte avantajları artırır<sup>7</sup>. Orta yoğunluktaki egzersizin bir başka potansiyel yararı olumlu bir duygu durum değişikliğidir. Düzenli yapılan egzersiz ile hem bilişsel işlevlerdeki hem de duygu durumundaki değişikliklerin yaşam kalitesini de olumlu yönde etkileyeceği öngörülmektedir<sup>8</sup>.

Yapılan çalışmalar kardiyovasküler egzersiz, kuvvet egzersizleri, denge egzersizleri ve esneklik egzersizlerini içermektedir. Ancak, hangi egzersiz türünün bilişi etkilediği hala bilinmemektedir<sup>9</sup>. Denge performansına bağlı egzersiz, insanın bireysel veya sistemini geliştirdiği için önemlidir. Örneğin, postüral görevler sırasında duyuşel sistemi zorlamak, işlevsel duyuşel girdileri tekrar gözden geçirerek denge yeteneğini arttırmaktadır<sup>10</sup>. Sağlıklı yetişkinlerde yapılan denge egzersizi çalışmasında denge için, verilen eğitimin kognitif işlevleri, özellikle hafıza ve mekânsal kognisyonu geliştirdiğini göstermektedir<sup>11</sup>. Son zamanlardaki çalışmalarda, fiziksel egzersizin beyin fonksiyonu üzerindeki güçlü etkisinin yanı sıra, bilişsel eğitim ile birleştirildiğinde olumlu etkileri artırabileceği vurgulanmaktadır<sup>12,13</sup>. Bu çalışmanın amacı sağlıklı genç bireylerde kognitif görevle yapılan egzersizlerinin, kognitif durum, duygu durumu ve yaşam kalitesine etkilerini incelemektir.

## **Gereç ve Yöntem**

### **Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi**

Bu çalışma, Ekim 2018 – Ekim 2019 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'nın 25.10.2018 tarih, 10840098- 604.01.01-E.47332 sayılı etik kurulu onayı alınmıştır

Çalışmaya 18-30 yaş arası, araştırmaya dâhil edilme kriterlerine uyan ve katılmaya gönüllü olan 50 sağlıklı genç birey dâhil edildi. Çalışmaya katılan bireylere çalışmanın amacı, yapılacak değerlendirmeler ve egzersiz programı hakkında bilgi verildi. Bireylerden araştırmaya gönüllü olarak kendi rızalarıyla katıldıklarına dair imzalı onam formu alındı.

18-30 yaş aralığında sağlıklı bir birey olmak, çalışmaya devam edebilirlik ve gönüllülük, Türkçe konuşma ve anlama problemi olmaması dâhil edilme kriterleriydi. Sistemik ve nörolojik problemi olmak, renk körü olmak, egzersiz programına düzenli devam etmemek, en az üst üste 3 kez egzersiz programını aksatmak, çalışma süresi boyunca



herhangi bir muskuloskeletal yaralanma geçirmiş olmak çalışmadan dışlanma kriterleriydi.

## **Araştırmanın Genel Planı ve Değerlendirmeler**

### **Egzersiz Protokolü**

Egzersiz grubundaki sağlıklı genç bireyler 30 dk orta şiddette yürüme egzersizi ve denge egzersizlerini uyguladı. Katılımcılara Dünya Sağlık Örgütü'nün orta şiddetli egzersiz tanımına uygun olacak şekilde; 'orta şiddetli egzersiz sırasında bireyin konuşabilecek fakat şarkı söyleyemeyecek şekilde bir tempo ile yürümesi gerektiği' bilgisi verildi<sup>14</sup>.

Propriosepsiyon hissi ve denge için Thera Band® denge tahtasında çalışıldı. Denge egzersizleri; 30 sn ayaklar bitişik statik durma, 30 sn tek ayak üzerinde durma, 30 sn tandem pozisyonunda durma ve 30 sn parmak ucunda yükselme, Thera Band® denge tahtasında tek ayak üzerinde çok yönlü uzanma, Thera Band® denge tahtasında, tek ayak üzerinde çok yönlü uzanma egzersizlerini içermektedir.

### **Kognitif Görev**

Katılımcılardan egzersizler sırasında verilen kognitif görevleri de yerine getirmeleri istendi. Kognitif görevler rastgele kelime üretme, 1'den 20'ye kadar ve 20'den geriye sayma, haftanın günlerini ileri ve geri sayma, yılın aylarını ileri ve geri sayma, 1'den 100'e kadar 7 ekleyerek ve 100'den geriye 7 çıkartarak sayma görevlerini içeriyordu.

### **Değerlendirmeler**

Tüm katılımcılar egzersiz öncesinde ve egzersiz sonrasında kognitif durum, duygu durumu ve yaşam kalitesi açısından değerlendirildi.

Kognitif durum; Stroop Testi, Sözel Akıcılık Testi ve Sayı Menzili Testi ile değerlendirildi. *Stroop Testi* işleme hızını, alışılmış davranışı baskılama yeteneğini, odaklanmış dikkati, olağan dışı davranışlar yapma yeteneğini, değişen taleplere göre algısal düzeneği değiştirme yeteneğini ölçmektedir<sup>15</sup>. *Sözel Akıcılık Testi* sözel üretimin hızı ve kolaylığını ölçmeye yarayan ve yürütücü işlevleri değerlendirmede kullanılan testlerden biridir. Testler meyve-isim çiftleri, fonemik ve semantik akıcılık olmak üzere üç çeşit alt değerlendirme ile ölçülmektedir<sup>16</sup>. *Sayı Menzili Testi* bütünsel dikkatin değerlendirilmesi amacıyla geliştirilmiştir. İleri ve geri sayı menzili alt testlerini içermektedir. İleri sayı menzili testi ile dikkatin sürdürülmesi ölçülürken, geri sayı

menzili testi ile çalışma belleği ve dikkatin sürdürülmesine bağlı olarak impulsu yönlendirme yeteneği değerlendirilmektedir<sup>17</sup>.

Duygu durumu *Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği (DASÖ)* ile değerlendirildi. DASÖ mental sağlık durumunu değerlendirmek için sıklıkla kullanılan bir ölçektir. DASÖ depresyon, stres ve anksiyetenin semptomlarının ayrıştırılması, bu üç temel kavramla ilgili olumsuz duygusal durumların değerlendirilebilmesi amacıyla kullanılmaktadır<sup>18</sup>.

Yaşam kalitesi *Kısa Form -36 (SF-36)* ile değerlendirildi. Bu anket genel bir sağlık taraması anketidir. Sorular 8 farklı sağlık alt grubunu inceler. Ayrıca hastanın hastalık hakkında algıladığı fiziksel aktivite sınırlamalarını da içerir<sup>19</sup>.

### **Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi**

İstatistiksel analiz için “Statistical Package for Social Science (SPSS) 22.0 for Windows” programı kullanıldı. Verilerin normal dağılımı Shapiro Wilk Test ile değerlendirildi. Veriler normal dağılım göstermediği için grup içi veri değerlendirmeleri Wilcoxon Testi, gruplar arası veri değerlendirmeleri Mann-Whitney U Testi kullanılarak yapıldı. Analizlerde istatistiksel olarak anlamlılık değeri tüm testler için  $p \leq 0,05$  olarak kabul edildi.

### **Bulgular**

Çalışmaya dâhil edilen 50 bireyin 26’sı kadın, 24’i erkekti. Grup 1’deki bireylerin yaş ortalamaları  $21,92 \pm 1,70$ ; Beden Kütle İndeksi (BKİ) ortalamaları  $22,46 \pm 4,13$ ’tü. Grup 2’deki bireylerin yaş ortalamaları ise  $22,40 \pm 2,78$ ; BKİ ortalamaları  $19,94 \pm 3,19$ ’du. Bireylerin dominant hemisferleri homojen dağılım göstermekteydi. Grup 1’deki 25 bireyin 20’si düzenli bir egzersiz yapmadıklarını, 5’i düzenli bir egzersiz yaptığını belirtmiştir. Grup II’deki 25 bireyin 20’si düzenli bir egzersiz yapmadıklarını, 5’i düzenli bir egzersiz yaptığını belirtmiştir (Tablo 1).

**Tablo 1.** Demografik Veri Bulguları

		<b>Grup 1 (n=25)</b>	<b>Grup 2 (n=25)</b>
<b>Yaş (Ort ± Ss)</b>		21,92±1,70	22,40±2,78
<b>BKİ (Ort ± Ss)</b>		22,46±4,13	19,94±3,19
<b>Cinsiyet (n / %)</b>	<b>Kadın</b>	12 / (%48)	14 / (%56)
	<b>Erkek</b>	13 / (%52)	11 / (%44)
<b>Dominant hemisfer (n / %)</b>	<b>Sağ</b>	4 / (%16)	4 / (%16)
	<b>Sol</b>	21 / (%84)	21 / (%84)
<b>Fiziksel Egzersiz (n / %)</b>	<b>Evet</b>	5 / (%20)	5 / (%20)
	<b>Hayır</b>	20 / (%80)	20 / (%80)

n: kişi sayısı; Ort: Ortalama; Ss: Standart Sapma

Egzersiz öncesi ve sonrası değerlendirmelerde Grup 1'deki bireylerin İleri ve Geri Sayı Menzili, Sözel Akıcılık, Stroop Test ve SF-36 mental sağlık alt parametresinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $p < 0,05$ ). Grup 2'deki bireylerin İleri ve Geri Sayı Menzili, Sözel Akıcılık, Stroop Test ve DASÖ depresyon alt parametresinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $p < 0,05$ ) (Tablo 2).

**Tablo 2.** Grup İçi Verilerin Değerlendirilmesi

	<b>Grup 1 (n=25)</b>		<b>p değeri</b>	<b>Grup 2 (n=25)</b>		<b>p değeri</b>
	<b>Egzersiz Öncesi (Ort ± Ss)</b>	<b>Egzersiz Sonrası (Ort ± Ss)</b>		<b>Egzersiz Öncesi (Ort ± Ss)</b>	<b>Egzersiz Sonrası (Ort ± Ss)</b>	
<b>İleri sayı menzili</b>	6,24±1,09	6,92±1,07	<b>0,004*</b>	6,40±1,38	7,08±0,99	<b>0,002*</b>
<b>Geri sayı menzili</b>	4,64±1,25	5,80 ± 1,08	<b>0,000*</b>	5,24 ± 1,05	5,88 ± 0,97	<b>0,002*</b>

<b>Sözel akıcılık meyve-isim çifti</b>	10,00 ± 1,80	13,04 ±1,83	<b>0,000*</b>	11,00±2,59	13,00 ± 3,45	<b>0,000*</b>
<b>Sözel akıcılık semantik</b>	22,40 ± 5,48	27,20 ± 5,64	<b>0,001*</b>	22,80±6,27	26,28 ± 6,53	<b>0,001*</b>
<b>Sözel akıcılık fonemik</b>	44,96±12,50	58,24±14,97	<b>0,000*</b>	46,12±13,2	53,64±12,12	<b>0,005*</b>
<b>Stroop Testi</b>	34,32±10,91	27,72±10,87	<b>0,000*</b>	30,92±6,61	25,12±6,40	<b>0,001*</b>
<b>DASÖ depresyon</b>	1,64 ± 0,90	1,56 ± 0,86	0,608	2,08 ± 1,11	1,72 ± 0,84	<b>0,048*</b>
<b>DASÖ stres</b>	2,32 ± 1,18	2,16 ± 1,17	0,377	1,76 ± 0,96	1,68 ± 0,85	0,480
<b>DASÖ Anksiyete</b>	2,04 ± 0,93	1,92 ± 0,95	0,405	1,96 ±1,24	1,80 ± 1,00	0,157
<b>SF-36 mental sağlık</b>	45,32±41,85	62,96±41,30	<b>0,050*</b>	52,00 ±38,65	46,60 ± 34,78	0,394
<b>SF-36 fiziksel sağlık</b>	83,00±23,62	90,68±16,35	0,107	65,36 ± 35,89	74,00 ± 34,97	0,172

n: kişi sayısı; Ort: Ortalama; Ss: Standart Sapma, \*  $p \leq 0.05$

Egzersiz öncesi veriler karşılaştırıldığında gruplar arasında fark olmadığı görüldü ( $p > 0,05$ ). Egzersiz sonrası fark verilerinde; Sözel Akıcılık Testi fonemik alt parametresinde ve SF-36 mental sağlık alt parametresinde Grup 1 lehine istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulundu ( $p < 0,05$ ) (Tablo 3).

**Tablo 3.** Gruplar Arası Verilerin Değerlendirilmesi

	Egzersiz Öncesi			Egzersiz Sonrası			Fark p
	Grup 1 (n=25) (Ort ± Ss)	Grup 2 (n=25) (Ort ± Ss)	P	Grup 1 (n=25) (Ort ± Ss)	Grup 2 (n=25) (Ort ± Ss)	P	
İleri sayı menzili	6,24±1,09	6,40±1,38	0,549	6,92±1,07	7,08±0,99	0,063	0,877
Geri sayı menzili	4,64±1,25	5,24±1,05	0,071	5,80±1,08	5,88±0,97	0,830	0,071
Sözel akıcılık meyve-isim çifti	10,0±1,80	11,0±2,59	0,239	13,04±1,83	13,00±3,45	0,644	0,062
Sözel akıcılık semantik	22,40±5,48	22,80±6,27	0,620	27,20±5,64	26,28±6,53	0,648	0,533
Sözel akıcılık fonemik	44,96±12,50	46,12±13,2	0,727	58,24±14,97	53,64±12,12	0,620	<b>0,039*</b>
Stroop Testi	34,32±10,91	30,92±6,61	0,376	27,72±10,87	25,12±6,40	0,512	0,627
DASÖ depresyon	1,64±0,90	2,08±1,11	0,136	1,56±0,86	1,72±0,84	0,416	0,285
DASÖ stres	2,32±1,18	1,76±0,96	0,082	2,16±1,17	1,68±0,85	0,144	0,814
DASÖ Anksiyete	2,04±0,93	1,96±1,24	0,435	1,92±0,95	1,80±1,00	0,588	0,716
SF-36 mental sağlık	45,32±41,85	52,00±38,65	0,547	62,96±41,30	46,60±34,78	0,130	<b>0,027*</b>
SF-36 fiziksel sağlık	83,00±23,62	65,36±35,89	0,062	90,68±16,35	74,00±34,97	0,096	0,971

n: kişi sayısı; Ort: Ortalama; Ss: Standart Sapma, \* p≤0.05

## Tartışma

Fiziksel aktivite, enerji harcaması gerektiren iskelet kası tarafından üretilen herhangi bir bedensel hareket ve fiziksel aktivitenin bir alt kümesi olan “egzersiz” olarak tanımlanmaktadır. Egzersiz ise, fiziksel uygunluğun bileşenlerini sürdürmeyi veya iyileştirmeyi amaçlayan planlı, yapılandırılmış ve tekrarlanan bir davranışı içerir<sup>20</sup>. Son çağlarda yaşam koşullarının değişmesiyle birlikte, özellikle genç bireyler sedanter yaşam tarzına geçiş yapmış ve fiziksel olarak inaktif hale gelmiştir. Fiziksel hareketsizlik terimi, yetersiz miktarlarda orta ila kuvvetli yoğunluk aktivitesinin gerçekleştirilmesini ifade eder (yani, belirli fiziksel aktivite kurallarına uymamak)<sup>21</sup>. Fiziksel inaktiviteyi, fiziksel hareketsizlik perspektifinden ele alan araştırmacılar, “Çok fazla oturma”yı, egzersiz eksikliği ile bağlantılı olarak metabolizma üzerinde farklı sağlık tehlikelerine yol açan önemli bir yerleşik davranış olarak vurgulamıştır<sup>22</sup>. Bilişsel görevleri (zihinsel çalışma) içeren yerleşik davranışların ise, çok düşük hareket ve nörojenik stresin bir bileşeni ile düşük aktivite profiline sahip olduğu bildirilmiştir<sup>23</sup>.

Sedanter davranışın, bireyin mevcut fiziksel aktivite yönergelerini karşılama bile, fiziksel hareketsizliğin bir belirleyicisi olduğu ileri sürülmüştür<sup>24</sup>. Fiziksel hareketsizlik ve hareketsiz olma yaygınlığının artması, insanları artan hastalık riskine yatkın kılmaktadır<sup>25</sup>. Sağlıklı genç bireylerde kognitif fonksiyonlarda ve duyu durumunda meydana gelen değişiklikler yaşam kalitelerini de etkilemektedir. Psikolojik esneklik, fiziksel aktivitenin potansiyel bir öngörücüsü, bir bireyin olumsuz özel olaylara dayanma istekliliğini ve değerlerine göre yaşama yeteneğini yansıtmaktadır<sup>26</sup>. Ek olarak, fiziksel olarak aktif yetişkinlerin, fiziksel olarak daha az aktif yetişkinlerden daha iyi farkındalık becerileri (psikolojik esnekliğin bir bileşeni) gösterdiği bildirilmektedir<sup>27</sup>. Depresyon, fiziksel hareketsizlik ve hareketsiz davranış gibi sağlıksız davranışlarla da ilişkilidir<sup>28</sup>. Stres ise fiziksel aktivitenin önemli bir belirleyicisi olabilir. Prospektif çalışmalar, psikolojik stresin daha az fiziksel aktivite/egzersiz veya daha hareketsiz davranış öngördüğünü göstermektedir<sup>29</sup>. Tüm bu olumsuzluklar ise yaşam kalitesini etkilemektedir.

Dünya Sağlık Örgütü, 18 yaş ve üzerindeki yetişkinlerin haftada en az 150 dakikalık orta ila güçlü aktiviteye veya 30 dakikalık günlük aktiviteye eşdeğer olmasını tavsiye etmektedir<sup>14</sup>. Aerobik egzersiz, yürütücü işlevler gibi karmaşık bilişsel yetenekler için özellikle yararlı görünmektedir. Örneğin, inhibitör kontrol ve dikkatin kontrolünün kısa

sürekli aerobik egzersiz antrenmanlarından faydalandığı gösterilmiştir<sup>30</sup>. Sadece orta şiddette aerobik egzersize odaklanan bir meta-analizde, çocuk örneklerinden yaşlı erişkinlere kadar yürütücü işlev üzerinde olumlu etkiler bulunmuştur<sup>31</sup>. Aerobik egzersizin bir başka potansiyel yararı olumlu bir duygu durum değişikliğidir<sup>30</sup>. Düşük ve orta yoğunluklu egzersiz genellikle olumlu duygu durum değişiklikleri ile ilişkilendirilmektedir. Egzersiz süresinin, duygu durum değişiklikleri üzerindeki etkilerinin yönünü ve kapsamını etkilediği de ileri sürülmüştür<sup>32</sup>. Bazı çalışmalar 7-60 dakikalık egzersiz süresinin, duygu durumunu iyileştirebileceğini düşündürse de, önceki çalışmaların çoğu 20-40 dakikalık egzersiz seanslarının duygu durum değişiklikleri üzerindeki etkilerini vurgulamıştır<sup>33,34</sup>. Bu çalışmada literatüre uygun olarak 40 dakikalık seanslar şeklinde haftada 3 gün, günde 1 seans olmak üzere 6 hafta boyunca sağlıklı genç bireylere aerobik ve denge egzersizlerinin kombinasyonundan oluşan yapılandırılmış bir egzersiz programı uygulanmıştır. Sağlıklı genç bireylerde 6 hafta boyunca yapılan düzenli egzersizin, kognitif durum ve duygu durumu üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sağlıklı genç bireylerin gelişen teknoloji çağıyla birlikte ortaya çıkan sedanter yaşam tarzından ayrılarak, 6 hafta boyunca düzenli bir şekilde egzersiz yapmalarının, beyin hemoglobin düzeyini arttırdığı ve bu durumun kognitif fonksiyonlara ve duygu durumuna olumlu şekilde yansıdığı düşünülmektedir.

Düzenli yapılan fiziksel egzersiz, hipokampusun dentat girusundaki yeni nöronların çoğalmasını teşvik ederken, kognitif eğitim ağıdaki bu yeni nöronların hayatta kalmasını ve entegrasyonunu sağlayarak, bu sinerjik yolların hipokampal işlevi geliştirdiğini düşündürmektedir<sup>35</sup>. Bu nedenle, fiziksel ve kognitif egzersizi birleştiren bir müdahalenin hipokampal fonksiyon üzerinde tek başına egzersizden daha fazla etkisi olabileceği öngörülmektedir<sup>36</sup>. Bu öngörüye uygun olarak yapılan bir çalışmada, 6 haftalık orta yoğunluklu aralıklı aerobik egzersiz uygulayan genç yetişkinlerin, yürütücü işlev ve bellek görevlerinde iyileşme olduğu görülmüştür. Bu çalışmada kognitif görevle kombine yapılan egzersizin genel kognitif performansı iyileştirdiği sonucuna ulaşılmaktadır. Kognitif eğitimin bireylerin duygu durumu üzerinde etkili olduğu son zamanlardaki çalışmalarda belirtilmektedir<sup>37</sup>. Bu çalışmada kognitif görevle yapılan egzersizin bireylerin DASÖ depresyon alt parametresinde anlamlı iyileşmeye neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumun duygu durumunun da kognitif görevle yapılan egzersizlerin etkilediği frontal bölgeden yönetiliyor olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Kognitif görevle yapılan ve yapılmayan aerobik ve denge egzersizlerini karşılaştırdığımızda, kognitif testlerden sözel akıcılık testinde ve yaşam kalitesinin mental sağlık alt parametresinde iyileşme olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan çalışmalarda da belirtildiği üzere, kognitif görevle yapılan egzersizlerin özellikle hipokampal alan üzerinde etkili olmasından kaynaklı özellikle sözel akıcılık testinde anlamlı düzeyde bir artış olduğunu düşünülmektedir. Yaşam kalitesi ile kognitif fonksiyonlar arasında bir ilişki olduğu çalışmalarda vurgulanmaktadır<sup>38,39</sup>. Bu çalışmada kognitif görevle yapılan fiziksel egzersizin sağlıklı genç bireylerde yaşam kalitesinin özellikle mental sağlık alt parametresinde olumlu etkisi olduğunu görülmüştür. Kognitif fonksiyonlar ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin bu sonucu etkilediği görüşündeyiz.

### **Limitasyonlar**

Katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri demografik veri formunda evet/hayır şeklinde sorgulanması ve objektif sonuç veren akselerometre kullanılmaması ve egzersizin ve kognitif görevin beyindeki aktiflendiği düşünülen alanlar üzerindeki etkisinin objektif olarak değerlendirilmemiş olması çalışmanın limitasyonlarını oluşturmaktadır.

### **Sonuç**

Sağlıklı genç bireylerde, hem egzersiz hem de kognitif görevle yapılan egzersizlerin kognitif fonksiyonlar üzerinde etkili olduğu görüldü. Kognitif görevle yapılan egzersizlerin sağlıklı genç bireylerin kognitif durum ve yaşam kaliteleri üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşıldı. Uygulanan egzersizlerin sağlıklı genç bireylerde özellikle kognisyon ve duygu durumu üzerine etkisinin daha iyi anlaşılabilmesi için, objektif nitelikteki çalışmalara ihtiyaç duyulduğu düşünülmektedir.

### **KAYNAKLAR**

1. Barnett, LM, Van Beurden E, Morgan PJ, Brooks LO, Beard JR. Childhood motor skill proficiency as a predictor of adolescent physical activity. *Journal of Adolescent Health*. 2009;44(3):252-259. doi: 10.1016/j.jadohealth.2008.07.004.



2. Matthews CE, Chen KY, Freedson PS, et al. Amount of time spent in sedentary behaviors in the United States, 2003–2004. *American Journal of Epidemiology*. 2008;167(7):875-881. doi: 10.1093/aje/kwm390.
3. Mutikainen S, Föhr T, Karhunen L, et al. Predictors of increase in physical activity during a 6-month follow-up period among overweight and physically inactive healthy young adults. *Journal of Exercise Science & Fitness*. 2015;13(2):63-71. doi:10.1016/j.jesf.2015.05.001.
4. Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund. Lancet Physical Activity Series Working Group. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The Lancet*. 2012;380(9838):247-257. doi: 10.1016/S0140-6736(12)60646-1.
5. Heffernan KS, Tarzia BJ, Kasprovicz AG, Lefferts WK, Hatanaka M, Jae SY. Self-reported sitting time is associated with higher pressure from wave reflections independent of physical activity levels in healthy young adults. *American Journal of Hypertension*. 2013;26(8):1017-1023. doi: 10.1093/ajh/hpt053.
6. Pereira SMP, Li L, Power C. Lifetime risk factors for leisure-time physical inactivity in mid-adulthood. *Preventive Medicine Reports*. 2018;11:23-30. doi:10.1016/j.pmedr.2018.05.005.
7. Kato K, Iwamoto K, Kawano N, Noda Y, Ozaki N, Noda A. Differential effects of physical activity and sleep duration on cognitive function in young adults. *Journal of Sport and Health Science*. 2018;7(2):227-236. doi: 10.1016/j.jshs.2017.01.005.
8. Stenling A, Moylan A, Fulton E, Machado L. Effects of a brief stair-climbing intervention on cognitive performance and mood states in healthy young adults. *Frontiers in Psychology*. 2019;10:2300-2312.
9. Lauenroth A, Ioannidis AE, Teichmann B. Influence of combined physical and cognitive training on cognition: a systematic review. *BMC Geriatrics*. 2016;16(1):141-156. doi: 10.1093/geront/gnv549.11.

10. Prasertsakul T, Kaimuk P, Chinjenpradit W, Limroongreungrat W, Charoensuk W. The effect of virtual reality-based balance training on motor learning and postural control in healthy adults: a randomized preliminary study. *Biomedical Engineering Online*. 2018;17(1):124-141. doi: 10.1186/s12938-018-0550-0.
11. Rogge AK, Röder B, Zech A, et al. Balance training improves memory and spatial cognition in healthy adults. *Scientific Reports*. 2017;7(1):1-10. doi: 10.1038/s41598-017-06071-9.
12. Heisz JJ, Clark IB, Bonin K, et al. The effects of physical exercise and cognitive training on memory and neurotrophic factors. *Journal of Cognitive Neuroscience*. 2017;29(11):1895-1907. doi: 10.1162/jocn\_a\_01164.
13. Heisz JJ, Gould M, McIntosh AR. Age-related shift in neural complexity related to task performance and physical activity. *Journal of Cognitive Neuroscience*. 2015;27(3):605-613. doi: 10.1162/jocn\_a\_00725.
14. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44399/978924159979\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44399/978924159979_eng.pdf?sequence=1). Yayınlanma Tarihi 2010. Erişim Tarihi 27 Mayıs 2020.
15. MacLeod CM. Half a century of research on the Stroop effect: an integrative review. *Psychological Bulletin*. 1991;109(2):163-203. doi: 10.1037/0033-2909.109.2.163.
16. Piatt AL, Fields JA, Paolo AM, Tröster AI. Action (verb naming) fluency as an executive function measure: convergent and divergent evidence of validity. *Neuropsychologia*. 1999;37(13):1499-1503. doi: 10.1016/S0028-3932(99)00066-4.
17. Kurt P, Yener G, Oguz M. Impaired digit span can predict further cognitive decline in older people with subjective memory complaint: a preliminary result. *Aging & Mental Health*. 2011;15(3):364-369. doi: 10.1080/13607863.2010.536133.
18. Akin A, Çetin B. The depression anxiety and stress scale (DASS): the study of validity and reliability. *Educational Sciences: Theory & Practice*. 2007;7(1):241-268. doi: 10.13189/ujer.2016.041202.

19. Brazier JE, Harper R, Jones NM, et al. Validating the SF-36 health survey questionnaire: new outcome measure for primary care. *Bmj*. 1992;305(6846):160-164. doi: 10.1136/bmj.305.6846.160.
20. González K, Fuentes J, Márquez, JL. Physical inactivity, sedentary behavior and chronic diseases. *Korean Journal of Family Medicine*. 2017;38(3):111-115. doi: 10.4082/kjfm.2017.38.3.111.
21. Tremblay MS, Aubert S, Barnes JD, et al. Sedentary behavior research network (SBRN)–terminology consensus project process and outcome. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2017;14(1):75-92. doi: 10.1186/s12966-017-0525-8.
22. Owen N, Healy GN, Matthews CE, Dunstan DW. Too much sitting: the population-health science of sedentary behavior. *Exercise and Sport Sciences Reviews*. 2010;38(3):105-113. doi: 10.1097/JES.0b013e3181e373a2.
23. Thivel D, Tremblay A, Genin PM, Panahi S, Rivière D, Duclos M. Physical activity, inactivity, and sedentary behaviors: definitions and implications in occupational health. *Frontiers in Public Health*. 2018;6:288-293. doi: 10.3389/fpubh.2018.00288.
24. Booth FW, Lees SJ. Fundamental questions about genes, inactivity, and chronic diseases. *Physiological Genomics*. 2007;28(2):146-157. doi: 10.1152/physiolgenomics.00174.2006.
25. Patel AV, Bernstein L, Deka A, et al. Leisure time spent sitting in relation to total mortality in a prospective cohort of US adults. *Am J Epidemiol*. 2010;172:419–29. doi:10.1093/aje/kwq155
26. Kashdan TB, Rottenberg J. Psychological flexibility as a fundamental aspect of health. *Clinical Psychology Review*. 2010;30(7):865-878. doi: 10.1016/j.cpr.2010.03.001.
27. Ramaci T, Bellini D, Presti G, Santisi G. Psychological flexibility and mindfulness as predictors of individual outcomes in hospital health workers. *Frontiers in Psychology*. 2019;10:1302-1314. doi: 10.3389/fpsyg.2019.01302.

28. Jia H, Zack MM, Gottesman II, Thompson WW. Associations of smoking, physical inactivity, heavy drinking, and obesity with quality-adjusted life expectancy among US adults with depression. *Value in Health*. 2018;21(3):364-371. doi: 10.1016/j.jval.2017.08.002.
29. Stults-Kolehmainen MA, Sinha R. The effects of stress on physical activity and exercise. *Sports Medicine*. 2014;44(1):81-121. doi: 10.1007/s40279-013-0090-5.
30. Stenling A, Moylan A, Fulton E, Machado L. Effects of a brief stair-climbing intervention on cognitive performance and mood states in healthy young adults. *Frontiers in Psychology*. 2019;10:2300-2312. doi: 10.3389/fpsyg.2019.02300.
31. Ludyga S, Gerber M, Brand S, Holsboer-Trachsler E, Pühse U. Acute effects of moderate aerobic exercise on specific aspects of executive function in different age and fitness groups: A meta-analysis. *Psychophysiology*. 2016;53(11):1611-1626. doi: 10.1111/psyp.12736.
32. Berger BG, Darby LA, Zhang Y, Owen DR, Tobar DA. Mood alteration after 15 minutes of preferred intensity exercise: Examining heart rate, perceived exertion, and enjoyment. *J. Sport Behav*. 2016;39(1):3-21.
33. Reed J, Ones DS. The effect of acute aerobic exercise on positive activated affect: A meta-analysis. *Psychology of Sport and Exercise*. 2006;7(5):477-514. doi: 10.1016/j.psychsport.2005.11.003.
34. Loy BD, O'Connor PJ, Dishman RK. The effect of a single bout of exercise on energy and fatigue states: a systematic review and meta-analysis. *Fatigue: Biomedicine, Health & Behavior*. 2013;1(4):223-242. doi: 10.1080/21641846.2013.843266.
35. Fabel K, Wolf S, Ehninger D, Babu H, Galicia P, Kempermann G. Additive effects of physical exercise and environmental enrichment on adult hippocampal neurogenesis in mice. *Frontiers in Neuroscience*. 2009;3:1-7. doi: 10.3389/neuro.22.002.2009.

36. Olsen RK, Moses SN, Riggs L, Ryan JD. The hippocampus supports multiple cognitive processes through relational binding and comparison. *Frontiers in Human Neuroscience*. 2012;6:146-159. doi: 10.3389/fnhum.2012.00146.
37. Goghari VM, Krzyzanowski D, Yoon S, Dai Y, Toews D. Attitudes and beliefs toward computerized cognitive training in the general population. *Frontiers in Psychology*. 2020;11:1-11. doi: 10.3389/fpsyg.2020.00503.
38. DeRosse P, Nitzburg GC, Blair M, Malhotra AK. Dimensional symptom severity and global cognitive function predict subjective quality of life in patients with schizophrenia and healthy adults. *Schizophrenia Research*. 2018;195:385-390. doi: 10.1016/j.schres.2017.10.018.
39. Mendoza-Ruvalcaba NM, Arias-Merino ED. "I am active": effects of a program to promote active aging. *Clinical Interventions in Aging*. 2015;10:829-837.

## Servikal Sitolojinin Postkoital Kanamada Tanısal Önemi

Ayşe KONAÇ\*, Abdullah Yüksel BARUT\*\*

### Öz

**Amaç:** Bu çalışmada postkoital kanama şikâyeti ile gelen hastalarda servikal sitolojinin preinvaziv veya invaziv servikal patolojilerin tespit edilmesindeki güvenilirliğini araştırmak ve aşırı kanama, anormal sitoloji durumlarındaki yönetim şeklini belirlemek amaçlanmıştır.

**Yöntem:** İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne postkoital kanama şikâyeti ile başvuran ve servikal sitoloji ve kolposkopi yapılan 178 hasta retrospektif olarak smear sonucu normal olanlar ve smear sonucu anormal olanlar olarak 2 gruba ayrılmıştır.

**Bulgular:** Biyopsi sonuçları hem gruplar arasında hem de menopozda olup olmamalarına göre karşılaştırıldı. PAP smear için preinvaziv ve invaziv patoloji açısından sensitivite ve spesifisite hesaplanmıştır.

**Sonuç:** Postkoital kanama şikâyeti ile müracaat eden hastalarda gözle görünür bir lezyona sahip olmayan ve smear sonucu negatif olan grupta kolposkopi yapmak anlamlı değildir. Aşırı kanaması olan ya da PAP smear sonucu anormal olan ya da servikte lezyonu olan hastalarda mutlaka kolposkopik muayene ve biyopsi yapılması gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Postkoital kanama, servikal sitoloji, kolposkopi.

### Diagnostic Importance of Cervical Cytology in Postcoital Bleeding

#### Abstract

**Aim:** Our primary aim is to investigate the efficacy of cytology to detect preinvasive and/or invasive cervical pathologies in patients with postcoital bleeding and our secondary aim is to

---

#### Özgün Araştırma Makalesi (Original Research Article)

**Geliş / Received:** 19.09.2020 & **Kabul / Accepted:** 25.11.2020

**DOI:** <https://doi.org/10.38079/igusabder.797391>

\* Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, İstanbul, Türkiye,  
E-posta: [akonac@gelisim.edu.tr](mailto:akonac@gelisim.edu.tr) [ORCID https://orcid.org/0000-0002-9119-3332](https://orcid.org/0000-0002-9119-3332)

\*\* Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, İstanbul, Türkiye,  
E-posta: [aybarut@gelisim.edu.tr](mailto:aybarut@gelisim.edu.tr) [ORCID https://orcid.org/0000-0002-7861-0736](https://orcid.org/0000-0002-7861-0736)

determine the management of postcoital bleeding with severe bleeding, abnormal cytology and normal cytology.

**Methods:** 178 patients who applied to Istanbul Training and Research Hospital with the complaint of postcoital bleeding and underwent cervical cytology and colposcopy were retrospectively divided into 2 groups: with normal smear (Group 1) and with abnormal smear (Group 2).

**Results:** Biopsy results were compared between both groups and menopausal status. Sensitivity and specificity of pap smear were calculated for preinvasive and invasive pathology.

**Conclusion:** In the total patient group, it was observed that the highest rate of invasive cancer was in group without smear due to severe bleeding (Group 1), and lowest rate was in group with normal cytology (Group 2). Colposcopy is unnecessary without visible lesion and with negative smear. However, colposcopic examination and biopsy are necessary for patients with bleeding during the examination or with abnormal smear results.

**Keywords:** Postcoital bleeding, cytology, colposcopy.

## Giriş

Postkoital görülen, menstrual nedenle olmayan lekelenme veya kanamalar postkoital kanama olarak tanımlanmaktadır. Servikal kanser saptanan kadınların yaklaşık %11'i başlangıçta postkoital kanama şikâyeti ile karşımıza çıkmaktadır<sup>1</sup>. Postkoital kanamanın sebepleri arasında: servikal, endometriyal polipler gibi benign oluşumlar; servisit, vajinit gibi infeksiyonlar; herpes, sifiliz gibi etkenlere bağlı lezyonlar; atrofi, endometriozis gibi benign durumlar; yabancı cisim, seksüel istismar gibi travmalar; vajen, endometrium, serviks kanseri gibi malign durumlar yer almaktadır<sup>2</sup>. Postkoital kanama şikâyeti olan hastaların 1/3'de koitus ile ilişkili olmayan anormal uterus kanaması ve yaklaşık %15'inde dispareni şikâyeti görülmektedir<sup>3</sup>. Postkoital kanama prevalansı ortalama %0,7-9 dur. Bu farkın en büyük sebebini semptom tanımındaki farklılıklar oluşturmaktadır<sup>4</sup>. Postkoital kanamalı hastalar değerlendirildiğinde ise servikal preinvaziv ve invaziv lezyon prevalansı %3-17,8 olarak gözlenmektedir<sup>5</sup>.

Postkoital kanama şikâyetiyle gelen hastalarda servikal sitolojinin preinvaziv veya invaziv patolojilerin saptanmasını ve aşırı kanama, anormal sitoloji ve normal sitoloji durumlarında yönetim şeklini belirlemek amaçlanmıştır.

## Gereç ve Yöntem

Bu çalışma 2008 ile 2010 tarihleri arasında İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Doğum Kliniğinde, 19-69 yaş aralığında, postkoital kanama şikayeti ile gelen ve kolposkopi ve Pap smear yapılan hastaların patolojik incelemesinin retrospektif olarak değerlendirilmesi ile yapılmıştır. Bu çalışma için 11.09.2020 tarih ve 2020-24 sayılı Etik Kurul Onayı alınmıştır.

Daha önce histerektomi operasyonu olan hastalar, gebeler, daha önceden servikal preinvaziv/invaziv lezyon tanısı almış olan hastalar ya da çalışmayı kabul etmeyen hastalar bu çalışmanın dışında tutulmuştur.

Postkoital kanama: İlişki sırasında görülen, menstruasyon ile ilişkili olmayan, lekelenme veya kanama olarak tarif edilmektedir. Postkoital kanama şikayeti olan hastalara önce jinekolojik muayene yapıldı, aktif kanama şikayeti olmayan hastalardan pap smear alındı, transvajinal ultrason ile uterin kavite değerlendirildi. Endometrial kalınlık, over kisti, polip, myom gibi jinekolojik patoloji olup olmadığı araştırıldı, sonrasında kolposkopi yapıldı. %3,5'lik asetik asit ile serviks silindi kolposkopik muayene yapıldı ve şüpheli alanlardan biyopsi alındı. Transformasyon zonu net görülemeyen veya anormal sitoloji tespit edilen hastalara servikal biyopsi ve endoservikal biyopsi birlikte yapıldı. Ayrıca hipermenore ya da menometroraji şikâyeti olan ya da yapılan ultrasonografisinde endometriyal kalınlık olduğu düşünülen hastalara full probe küretaj uygulandı. Sitoloji sonuçları normal ve anormal (ASCUS, ASC-H, LGSIL, HGSIL ve invaziv kanser) olarak belirlendi. Kolposkopi sırasında alınan biyopsi ve endo-servikal biyopsi sonuçları normal ya da anormal (CIN 1, CIN 2, CIN 3 ve invaziv karsinoma) olarak gruplandırıldı.

Hastalar sitoloji sonuçlarına göre 2 gruba ayrıldı. 1. grup hastalar Pap Smear sonucu normal olarak gelenler, 2 grup hastalar pap smear testi anormal olarak gelen hastalardan oluşturuldu. Bu hastaların yaş ve menopoz durumları da kayıtlardan not edildi.

İstatistiksel analiz Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) for Windows 15.0 software ile yapıldı. İstatistiksel analizde devamlı veriler için One-Way ANOVA Test'i ve kategorisel veriler için Ki-Kare Test'i kullanıldı. Papsmear için preinvaziv ve invaziv patoloji açısından sensitivite ve spesifisite hesaplandı.  $p < 0,05$  istatistiksel olarak anlamlı olarak kabul edildi.



## Bulgular

Bu çalışmaya postkoital kanama şikâyeti ile müracaat eden ve Pap Smear + Kolposkopi ve biyopsi yapılan 178 hasta dâhil edildi.

Grup 1: 122 hasta (PAP Smear: Negatif ) ve Grup 2: 56 (PAP Smear: Pozitif) hastadan oluştu. Çalışmaya dâhil edilen hastaların yaş ortalaması  $33.4 \pm 5,6$  yıl (19 - 69) ve toplam 178 hastanın 36'sı (% 20,22) menopozda idi. Grup 1 de 122 hastanın 10'u (% 27,77) ve Grup 2 de ise 56 hastanın 26'sı menopozda (%72,2), toplam 178 hastadan 142'si premenopoz döneminde (%79,77) idi. Premenopoz açısından karşılaştırıldığında Grup 1 de premenopoz dönemindeki hasta sayısı 112 (% 78,87) ve Grup 2 de 30 (% 21,12) idi.

Tablo 1'de Grup 1 ve Grup 2'yi premenopoz ve menopoz yaş grubuna göre kolposkopi altında yapılan biyopsilerin patoloji sonuçlarına göre CIN 1, CIN 2-3 ve İnvaziv Karsinoma (Ca) açısından karşılaştırma yapıldığında bu oran anormal sitolojiye sahip (Grup 2) hastalarda daha yüksek oranda olduğu ve iki grup arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Premenopoz döneminde CIN 1 (%7,14; %20), CIN 2-3 (% 0,89; %10), İnvaziv Ca (% 0; %3,33) olarak saptandı ( $p < 0,001$ ). Menopoz hasta grubunda da sırasıyla CIN 1 (% 0; %11,53), CIN 2-3 (% 0; %3,84), İnvaziv Ca (% 0; %3,84)  $p < 0,001$ ).

**Tablo 1:** Gruplar arasında patoloji sonuçlarının karşılaştırılması

Biyopsi	Grup 1 (PAP Smear Negatif)	%	Grup 2 (PAP Smear Pozitif)	%	p
<b>Premenopoz (n=142)</b>	112	78,87	30	21,12	
<b>CIN 1</b>	8	7,14	6	20	
<b>CIN 2-3</b>	1	0,89	3	10	<0,001
<b>İnvaziv Ca</b>	-	-	1	3,33	
<b>Menopoz (n=36)</b>	10	27,77	26	72,22	
<b>CIN 1</b>	-	-	3	11,53	
<b>CIN 2,3</b>	-	-	1	3,84	<0,001
<b>İnvaziv Ca</b>	-	-	1	3,84	
<b>Toplam (n=178)</b>	122	68,53	56	31,46	

Gruplar arası karşılaştırmada Ki-Kare Testi kullanılmıştır.

Tablo 2’de Preinvaziv ve İnvaziv patolojilerin ikili karşılaştırma sonuçları görülmektedir. Bu tablo incelendiğinde Preinvaziv kanserler açısından sadece Grup 1-2 (%7,37 ve %23,21) ( $p<0,001$ ); invaziv kanser açısından ise Grup 1-2 (%0 ve % 3,57) ( $p<0,001$ ) iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmektedir (Tablo 2).

**Tablo 2:** Gruplar arasında Preinvaziv ve İnvaziv patolojilerin karşılaştırılması

Patoloji Sonuçları	Grup 1 (n=122 )	Grup 2 (n=56 )	p
Pre invaziv	9 (% 7,37)	13 (% 23,21)	$p<0,001$
İnvaziv	-	2 (%3,57 )	$p<0,001$

Gruplar arası karşılaştırmada Ki-Kare Testi kullanılmıştır.

Tablo 3’te pap smear testinin preinvaziv/invaziv patolojileri belirlemede sensitivite, spesifisite, pozitif prediktif değer, negatif prediktif değer ve olasılık oranı değerleri görülmektedir.

**Tablo 3:** Pap-smear’ın preinvaziv/invaziv servikal patolojileri bulmada sensitivite ve spesifisitesi

Sitoloji	Hastalık (+)	Hastalık (-)
Pozitif (n=56)	15 (% 26,78)	41 (% 73,22)
Negatif (n=122)	9 (% 7,37)	113 (% 92,62)
Değişken	Değer	95% Güven aralığı
Sensitivite	0,3820	0,3059 - 0,7318
Spesifisite	0,3849	0,3116 - 0,6723
Pozitif prediktif değer	0,4800	0,2843 - 0,6867
Negatif prediktif değer	0,9562	0,9130 - 0,9890

Sitolojisi pozitif olan 56 hastanın 15’inde (% 26,78) hastalık görülürken 41’inde (% 73,22) hastalık saptanmadı. Sitolojisi negatif olan 9 hastada (% 7,37) hastalık pozitif iken 113 hastada (% 92,62) hastalık negatif bulunmuştur.

Sitolojinin sensitivitesi 0,3820, spesifitesi 0,3849, pozitif prediktif değer 0,4800, negatif değer 0,9562 olarak saptanmıştır (Tablo 3).

### **Tartışma**

Çalışmada postkoital kanama tanımı hastanın ilişki sonrası kanama ifadesi olarak kaydedilmiş ve bu kayıt üzerinden retrospektif olarak veriler toplanmıştır. Postkoital kanamanın en önemli nedeni servikal kanserdir. Serviks kanseri olan kadınların yaklaşık %11'i (%0,7-39) postkoital kanama ile ortaya çıkmaktadır<sup>1</sup>.

Kolposkopi yapılan vakalarda endoservikal kanser ihtimali olabileceği akılda tutulmalı ve belki de tüm vakalara kolposkopiye ek olarak endoservikal küretaj yapılması düşünölmelidir<sup>2</sup>. Günümüzde halen postkoital kanama şikâyeti ile gelen hastalarda standart bir yönetim yaklaşımı söz konusu değildir<sup>3</sup>. Genel olarak tekrarlayan veya inatçı postkoital kanaması olan veya spesifik anormal sitolojisi olan kadınlarda kolposkopi önerilmektedir<sup>4</sup>. Gözle görölür bir lezyonu olmayan ve smear tarama testi normal olan hastalarda ise kolposkopi yapılması tartışmalıdır. Ek olarak kolposkopi tekniği ve sınırları da tartışmalıdır<sup>5</sup>.

Geliřmiř ölkelerde en yaygın görölen jinekolojik malignite endometrium kanseridir. Postmenopozal kadınlardaki vajinal kanama öncelikle atrofiye sekonder oluşmaktadır. Fakat endometrium kanseri olan kadınların %90'ında başvuru şikâyeti vajinal kanamadır<sup>6</sup>. Adenokarsinom vakalarında skuamöz kanser vakalarına göre, postkoital kanama olma olasılığı daha dūřüktür. Çünkü lezyon endoservikal kanalda ve yüksekte olmakta ve koitus sırasında travmadan korunabilmektedir<sup>7</sup>. Çalışmadaki hasta sayısı bu çalışmaya benzer olup hastaların %3,47'sinde serviks kanseri; biri postmenopozal diğeri premenopozal dönemde olan 2 hastada (%0,6) ise endometrium kanseri tespit edilmiştir. Geliřmiř ölkelerde 2012 yılı serviks kanseri insidansı %0,99 iken endometrium kanseri insidansı %1,47 olarak belirtilmektedir<sup>8</sup>.

Torre LA ve ark. kolposkopi sonrası servikal kanser tanısı konan 10 kadından 2'sinde işlem öncesi servikal bir lezyon olmadığını ve smear sonuçlarının normal geldiğini raporlamıştır<sup>9</sup>. Çalışmada negatif smear sonucu olan grupta invaziv servikal kanser bulunmamaktadır. Ayrıca kolposkopi yapılmasını hastaya bırakılmalıdır. Kolposkopi yapılınsın ya da yapılmasını hastaların çoğunda postkoital kanama için bir neden bulunamayacaktır.

## Sonuç

Aşırı kanamayı açıklayacak herhangi bir neden bulunamayan hastalarda eğer kanama devam ederse ve özellikle hasta 35 yaşın üstünde ise endometriyal kavite değerlendirilerek gerekirse endometriyal örnekleme yapılmalıdır. Çalışma sonuçları incelendiğinde postkoital kanamalı hastalarda konvansiyonel pap-smearın servikal preinvaziv/invaziv lezyonları tanımada sensitivitesi ve spesivitesinin düşük olduğu görülmektedir.

Sonuç olarak postkoital kanama şikâyeti olan hastalarda vajinal muayenede gözle görünür bir lezyon yoksa ya da smear sonucu negatif ise hastaya kolposkopi yapma zorunluluğu yoktur. Ancak muayene sırasında da kanaması olduğu görülen veya anormal smear sonucu olan hastalarda mutlaka kolposkopik muayene ve biyopsi yapılması gerekir. Ancak yine de bu konuda geniş vaka sayısına sahip randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

## KAYNAKLAR

1. Shapley M, Jordan J, Croft PR. A systematic review of postcoital bleeding and risk of cervical cancer. *Br J Gen Pract.* 2006;56(527):453- 60.
2. Tarney CM, Han J. Postcoital bleeding: a review on etiology, diagnosis, and management. *Obstetrics and gynecology international.* 2014;27(122):78-79.
3. Tehranian A, Rezaii N, Mohit M, Eslami B, Arab M, Asgari Z. Evaluation of women presenting with postcoital bleeding by cytology and colposcopy. *Int J Gynaecol Obstet.* 2009;105:18-20.
4. Selo-Ojeme DO, Dayoub N, Patel A, Metha M. A clinico-pathological study of postcoital bleeding. *Arch Gynecol Obstet.* 2004;270:34-6.
5. Luesley D, Leeson S. Colposcopy and programme management. Guidelines for the NHS cervical screening programme. *NHSCSP Publication.* 2004;20:28-32.
6. Goldstein RB, Bree LR, Benson CB, et al. Evaluation of the woman with postmenopausal bleeding: society of radiologists in ultrasound-sponsored consensus conference statement. *Journal of Ultrasound in Medicine.* 2001;(10):1025–1036.

7. Viikki M, Pukkala E, Hakama M. Bleeding symptoms and subsequent risk of gynecological and other cancers. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1998;77(5):564-9.
8. Pretorius R, Semrad N, Watring W, Fotheringham N. Presentation of cervical cancer. *Gynecol Oncol.* 1991;42(1):48-53.
9. Torre LA, Bray F, Siegel RL, Ferlay J, Lortet-Tieulent J, Jemal A. Global cancer statistics, 2012. *CA: A Cancer Journal For Clinicians*, 2015;65(2):87-108.

## Çalışma Hayatındaki Bireylerin Probiyotik Besinler Hakkındaki Bilgi Düzeyi ve Tüketim Durumlarının Belirlenmesi\*

Aybala Ayça ÖZGÜL\*\*, Cansu BOZAT\*\*\*, Merve SEZİŞ\*\*\*\*, Yasemin BADUR\*\*\*\*,  
Öznur Özge ÖZCAN\*\*\*\*\*, Esra Tansu SARIYER\*\*\*\*\*, Ekin ÇEVİK\*\*\*\*\*,  
Hatice ÇOLAK\*\*\*\*\*, Mesut KARAHAN\*\*\*\*\*

### Öz

**Amaç:** Son yıllarda yapılan çalışmalar probiyotiklerin sağlık üzerine olan etkilerini göstermekle beraber, bireylerin probiyotik bilgi düzeyi arttıkça tüketimin de arttığı gözlemlenmiştir. Bu

### Özgün Araştırma Makalesi (Original Research Article)

**Geliş / Received:** 24.08.2020 & **Kabul / Accepted:** 13.11.2020

**DOI:** <https://doi.org/10.38079/igusabder.784094>

\* Bu makale, Aybala Ayça ÖZGÜL, Cansu BOZAT, Merve SEZİŞ, Yasemin BADUR'un 2020 yılında Öznur Özge ÖZCAN, Esra Tansu SARIYER, Ekin ÇEVİK, Hatice ÇOLAK, Doç. Dr. Mesut KARAHAN danışmanlığı ile Üsküdar Üniversitesi'nde lisans bitirme projesi olarak birlikte yürütülen bir anket çalışmasından üretilmiştir.

\*\* Diyetisyen, İstanbul, Türkiye, E-posta: [aybalaayca@gmail.com](mailto:aybalaayca@gmail.com)

**ORCID** <https://orcid.org/0000-0003-0402-2269>

\*\*\* Diyetisyen, İstanbul, Türkiye, E-posta: [cansubzt@hotmail.com](mailto:cansubzt@hotmail.com)

**ORCID** <https://orcid.org/0000-0002-6393-7576>

\*\*\*\* Diyetisyen, İstanbul, Türkiye, E-posta: [sezismerve@gmail.com](mailto:sezismerve@gmail.com)

**ORCID** <https://orcid.org/0000-0002-9485-719X>

\*\*\*\*\* Diyetisyen, İstanbul, Türkiye, E-posta: [baduryasmin@gmail.com](mailto:baduryasmin@gmail.com)

**ORCID** <https://orcid.org/0000-0002-7750-8879>

\*\*\*\*\* Doktora Öğrencisi, Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye,

E-posta: [ozcannozgee@hotmail.com](mailto:ozcannozgee@hotmail.com) **ORCID** <https://orcid.org/0000-0001-8992-0556>

\*\*\*\*\* Öğr. Gör., Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye,

E-posta: [esratansu.sariyer@uskudar.edu.tr](mailto:esratansu.sariyer@uskudar.edu.tr) **ORCID** <https://orcid.org/0000-0001-7042-9185>

\*\*\*\*\* Ar. Gör., Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, E-posta: [ekin.cevik@uskudar.edu.tr](mailto:ekin.cevik@uskudar.edu.tr)

**ORCID** <https://orcid.org/0000-0003-1591-0069>

\*\*\*\*\* Ar. Gör., Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, E-posta: [hatice.colak@uskudar.edu.tr](mailto:hatice.colak@uskudar.edu.tr)

**ORCID** <https://orcid.org/0000-0001-5502-8762>

\*\*\*\*\* Doç. Dr., Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye,

E-posta: [mesut.karahan@uskudar.edu.tr](mailto:mesut.karahan@uskudar.edu.tr) **ORCID** <https://orcid.org/0000-0002-8971-678X>

çalışmanın amacı, sağlık personellerinin probiyotik besinler hakkında bilgi düzeyi ve tüketim durumlarının belirlenmesidir.

**Yöntem:** Bu çalışma, Aralık 2019 - Mayıs 2020 tarihleri arasında İstanbul İl Sağlık Müdürlüğüne bağlı iki Kamu hastanesinde rastgele seçilen, 18 yaş ve üzeri 25 sağlıklı gönüllü üzerinde yüz yüze anket ile veri toplama yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Çalışma, yaş ortalaması 35,9 olan 14 kadın (%56) ve 11 erkek (%44) olmak üzere 25 birey ile tamamlanmıştır.

**Bulgular:** Katılımcıların %96'sı probiyotik terimini bilmektedir. Probiyotik türlerini %60 mayalar, %60 *Lactobacillus* türleri, %44 *Escherichia* türleri, %44 küfler, %8 *Bifidobacterium* türleri olarak bilmekte %8'i ise bilmemektedir. Tüm katılımcılar tarafından tüketilen probiyotik besin yoğurttur. Katılımcıların %88'i kefir, %60'ı turşu, %52'si boza, %20'si sirke, %20'si kıymız tüketmektedir. Katılımcıların %96 her gün probiyotik gıda tüketmektedir. %4 tüketmeyen kısım ise ihtiyaç duymadığından ve doğal olmadığını düşündüğünden tüketmemektedir.

**Sonuç:** Elde edilen veriler göz önüne alındığında, sağlık çalışanlarında probiyotik bilgi düzeyleri ve tüketimlerinin yüksek olduğu görülmüştür. Sağlık üzerine yararlı etkileri kanıtlanmış olan probiyotiklere yönelik farkındalığın ve tüketimin artırılması gerekmektedir. Probiyotik bilgi düzeyi ve tüketimi arasındaki ilişkinin açığa çıkması için daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

**Anahtar Sözcükler:** Bilgi düzeyi, probiyotik, sağlık çalışanları, tüketim.

### **Determination of Knowledge Level and Consumption Status of Individuals in Working Life about Probiotic Foods**

#### **Abstract**

**Aim:** Although studies conducted in recent years show the effects of probiotics on health, it has been observed that consumption increases as the level of knowledge of individuals increases. This study aims to determine the level of knowledge and consumption status of healthcare professionals about probiotic foods.

**Method:** This study was carried out by using a face-to-face questionnaire method on 25 healthy volunteers aged 18 and above, randomly selected in two public hospitals affiliated to Istanbul Provincial Health Directorate between December 2019 - May 2020. The study was completed on 25 individuals, 14 women (56%), and 11 men (44%) with an average age of 35.9.

**Results:** 96% of the participants know the term probiotic and 4% do not. They know probiotic species as 60% yeasts, 60% *Lactobacillus* species, 44% *Escherichia* species, 44% molds, 8% *Bifidobacterium* species and 8% do not. The probiotic food consumed by all participants is yogurt.

88% of the participants consume kefir, 60% pickles, 52% boza, 20% vinegar, 20% of kumis. 96% of the participants consume probiotic foods every day. The 4% does not consume it because they do not need it and think it is not natural.

**Conclusion:** Considering the data obtained, it was seen that the probiotic knowledge levels and consumption of healthcare workers were high. Awareness and consumption of probiotics with beneficial health effects need to be increased. More studies are needed to reveal the relationship between probiotic knowledge level and consumption.

**Keywords:** Knowledge level, probiotics, healthcare professionals, consumption.

## Giriş

"Probiyotik" kelimesi Yunanca da "yaşam için" manasına gelmektedir ve uzun yıllardır birçok şekilde tanımlanmıştır. Günümüzdeki probiyotiklerin tarihi, 1900'lerde Rus bir bilim adamı ve Nobel ödüllü Elie Metchnikoff'un Paris'teki Pasteur Enstitüsü'ndeki ilk adımlarıyla başlamıştır. Fermantasyon terimi ise ilk Louis Pasteur tarafından ortaya atılmıştır<sup>1</sup>.

Probiyotikler Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) tarafından tanımlanmıştır. 2014 yılında Uluslararası Probiyotik ve Prebiyotik Bilimsel Derneği tarafından yapılan gözden geçirme sonucunda, probiyotikler yeterli miktarda verildiğinde konağın sağlığına yarar sağlayan canlı mikroorganizmalar olarak tanımlanmıştır. *Lactobacillus* türleri, *Bifidobacterium* türleri, *Streptococcus* türleri ve *Saccharomyces boulardi* mayası probiyotik etkilerine bilinen başlıca mikroorganizmalardır<sup>2</sup>.

Genel olarak güvenli olarak kabul edilen anlamına gelen GRAS terimi, Besin ve İlaç İdaresi (FDA) tarafından onaylanan bir beyandır. Amerika Birleşik Devletleri'nde mikroorganizmaların tüketim amaçlı kullanılabilmesi için GRAS beyanına sahip olması zorunluluğu bulunmaktadır<sup>3</sup>. Güvenli varsayın anlamına gelen QPS ise Avrupa Besin Güvenliği Otoritesi (EFSA) tarafından tanımlanan bir beyandır. Güvenli kullanım öyküsü, antibiyotiklere direnç göstermemesi veya direnç riskinin az olması gibi kriterler de dâhil olmak üzere QPS birçok güvenlik kriteri içermektedir<sup>2</sup>.



Her bakteri suşu probiyotik özellikte kabul edilmemektedir. Probiyotik olarak kabul edilebilmesi için; genetik olarak stabil olması, mide pH'sına dirençli olması, konakçı yani insan sağlığında olumlu etkiler yaratması sağlaması, herhangi bir güvenlik endişesi taşımaması, safra tuzu ve sindirim enzimlerine karşı direnç göstermesi, raf ömrü bitene kadar üründe canlı olarak kalabilmesi gerekmektedir<sup>4</sup>. Son yıllarda yapılan çalışmalar probiyotiklerin sağlık üzerine yararlı etkileri olduğunu göstermektedir. Birçok çalışmadan elde edilen sonuçlar probiyotiklerin muhtemel dört mekanizma ile bu yararlı etkilerini sağladığını göstermektedir. Bu mekanizmalar, antimikrobiyal maddelerin üretimi yoluyla antagonizma, epitelyuma ve besin maddelerine yapışma için patojenlerle rekabet, konağın immünomodülasyonu ve bakteriyel toksin üretiminin inhibisyonudur. İnsanlar ve ratlar üzerinde yapılan çalışmalar probiyotiklerin, obezite, immün sistem hastalıkları, insülin direnci, tip 2 diyabetes mellitus, non-alkolik yağlı karaciğer hastalığı, irritabl barsak sendromu, inflamatuvar barsak hastalıkları, diyare, konstipasyon gibi gastrointestinal hastalıklar üzerine yararlı etkileri olabileceğini göstermiştir<sup>5,6</sup>.

Probiyotik özellikteki mikroorganizmalar, fermente bazı bitkisel ürünlerde, fermente bazı süt ürünlerinde, yoğurt, kefir, ayran, turşu, lahana, şalgam, boza, kıymız, fermente et gibi besinlerde bulunabilmektedir<sup>7,8</sup>.

Probiyotiklerin sağlık üzerine yararlı etkileri de göz önüne alındığında, bireylerin probiyotik tüketimi ve probiyotik hakkındaki bilgi düzeylerinin ölçülmesi önem kazanmaktadır. Bu çalışmanın amacı, sağlık personellerinin probiyotik besinler hakkında bilgi düzeyi ve tüketim durumlarının belirlenmesidir.

## **Gereç ve Yöntem**

**Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi:** Çalışma, Aralık 2019 - Mayıs 2020 tarihleri arasında İstanbul İl Sağlık Müdürlüğüne bağlı iki kamu hastanesinde rastgele seçilen, 18 yaş ve üzeri 25 sağlıklı gönüllü üzerinde yapılmıştır. Bu çalışma için 61351342/2020-99 sayılı 27.02.2020 tarihli "Etik Kurul Onayı" alınmıştır. 100 kişi üzerinde yapılması planlanan bu çalışma, İl Sağlık Müdürlüğü tarafından COVID-19 pandemisi sebebiyle akademik çalışmaların iptal edilmesine nedeniyle 25 çalışan ile sınırlı kalarak yüz yüze anket yöntemiyle veri toplanmıştır.

**Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi:** Katılımcılara çoktan seçmeli ve açık uçlu soruları içeren bir anket formu araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme tekniği ile

doldurulmuştur. Bu anket formu 24 sorudan oluşmaktadır. Anket formunun ilk kısmında katılımcılara ait demografik veriler, yaşam tarzı, beslenme alışkanlıkları, kronik hastalık varlığı sorgulanmıştır. Katılımcıların boy uzunluğu ve vücut ağırlığı değerleri kendi beyanları doğrultusunda kaydedilmiştir. Anketin ilerleyen aşamalarında katılımcıların probiyotik besinler hakkındaki bilgi düzeyi, tüketim durumu ve nedenleri, tüketilen besinlerin sıklığı ve probiyotik besinler hakkındaki öngörülerine yönelik ifadelerin bulunduğu tablo eklenmiştir. Katılımcıların probiyotiklere bilgi düzeyleri ve öngörülerinin sorgulandığı anket tablosunda probiyotiklerin özelliklerine yönelik 12 tane soru cümlesi yer almakta olup, cevaplar “katılmıyorum”, “kararsızım” ve “katılıyorum” olarak kategorize edilmiştir. Araştırmada elde edilen verilerin analizinde yüzde hesaplama yöntemi kullanılmıştır. Araştırmaya katılan kişiler “Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu”nu imzalamıştır. Araştırma 14 kadın (%56) ve 11 erkek (%44) olmak üzere 25 birey ile tamamlanmıştır.

### **Bulgular**

Araştırma 14 kadın (%56) ve 11 erkek (%44) olmak üzere 25 birey ile tamamlanmıştır. Katılımcıların ağırlık ortalaması 69,68 kg, boy ortalaması 168,76 cm ve yaş ortalaması 35,9'dur. Katılımcıların %88'lik kısmının beslenmeye bağlı tanısı konulmuş hastalığı vardır. Bu hastalıkların %32'si anemi, %32'si diyabet, %36'sı obezitedir.

Katılımcıların %96'sı probiyotik terimini bilmektedir. Katılımcıların probiyotik türleri hakkındaki bilgi düzeyleri incelendiğinde ise, %60'ının mayaları, %60'ının *Lactobacillus* türlerini, %44'ünün *Escherichia* türlerini, %44'ünün küfleri, %8'inin ise *Bifidobacterium* türlerini bildiği görülmüştür. Tüm katılımcılar tarafından tüketilen probiyotik besin yoğurt olarak bildirilmiştir. Katılımcıların %88'i kefir, %60'ı turşu, %52'si boza, %20'si sirke, %20'si kıymız tüketmektedir. Katılımcıların %96'sı her gün probiyotik besin tüketmektedir. Tüketmeyen bireyler ise ihtiyaç duymadığından ve doğal olmadığını düşündüğünden tüketmemektedir. Günlük probiyotik gıda tüketen katılımcıların %83,3'ü sindirim sorunları ve bağırsak sağlığına etkisi nedeniyle, % 62,5'i enfeksiyonlara karşı koruyucu olduğundan, %41,7'si tavsiye üzerine, %4,2'si antibiyotik kullandığından ve %4,2'si ise reklamların etkisiyle tükettiğini belirtmiştir. Katılımcıların probiyotikler hakkındaki bilgi düzeyi ve tüketim durumları Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Probiyotik Besinler Hakkındaki Bilgi Düzeyi ve Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi

		n	%
<b>Probiyotik terimini bilme durumu</b>	Biliyorum	24	96
	Bilmiyorum	1	4
<b>Probiyotik türlerini tanıma bilme durumu</b>	<i>Escherichia</i> türleri	11	44
	<i>Lactobacillus</i> türleri	15	60
	<i>Bifidobacterium</i> türleri	6	24
	Mayalar	15	60
	Küfler	11	44
	Bilmiyorum	2	8
<b>Tüketilen probiyotik besinler</b>	Yoğurt	25	100
	Turşu	15	60
	Kefir	22	88
	Sirke	5	20
	Kimız	5	20
	Boza	13	52
<b>Günlük probiyotik besin tüketme durumu</b>	Tüketiyorum	24	96
	Tüketmiyorum	1	4
<b>Probiyotik besin tüketilmemesinin sebepleri</b>	Doğal olmaması	1	50
	Pahalı olması	-	-
	Tadının beğenilmemesi	-	-
	İhtiyaç duyulmaması	1	50
	İçeriğinin güvenli gelmemesi	-	-
	Tam olarak ne işe yaradığının bilinmemesi	-	-

<b>Probiyotik gıda tercihinde etkili olan faktörler</b>	Sindirim sorunları ve bağırsak sağlığına etkisi	20	83,3
	Antibiyotik kullanma durumu	1	4,2
	Enfeksiyonlara karşı koruyucu olması	15	62,5
	Reklamlar (sosyal medya, tv, vb.)	1	4,2
	Tavsiye üzerine (arkadaş, doktor, diyetisyen)	10	41,7
<b>Probiyotik ürün takviyesi kullanımı (kapsül, toz, hap vs.)</b>	Evet, kullanıyorum.	5	20
	Hayır, kullanmıyorum.	20	80
<b>Probiyotik besin veya probiyotik ürünleri faydalı görme durumu</b>	Faydasını gördüm.	25	100
	Faydasını görmedim.	-	-
<b>Probiyotiklerin hangi hastalığa iyi geldiğini düşünme durumu</b>	İshal	15	60
	Kabızlık	21	84
	Alerji ve Bağışıklık Sistemi	7	28
	Şişkinlik ve hazımsızlık	13	52
	İnflamatuar Bağırsak Hastalıkları	9	36
	Kolesterol yüksekliği	1	4
<b>Probiyotikleri çevredeki kişilere tavsiye etme durumu</b>	Tavsiye ederim.	25	100
	Tavsiye etmem.	-	-

Probiyotik besinlerin tüketim sıklığına bakıldığında katılımcıların %56'sı haftada 2-3 kez, %32'si haftada 1 kez, %12'si haftada 2-3 kez probiyotik gıda tüketmektedir. Probiyotik ürün takviyesi alımında katılımcıların %80'i takviye almamaktadır. Takviye alan katılımcıların tamamı probiyotik takviyesinin faydasını görmüştür. Katılımcıların %84'ü kabızlık, %60'ı ishal, %52'si şişkinlik ve hazımsızlık, %36'sı inflamatuvar bağırsak

hastalıkları, %28'si alerjiler ve bağışıklık sistemini güçlendirme, %4'ü ise kolesterol yüksekliğine faydalı olduğundan probiyotik ürün tüketmeyi tercih etmektedir. Katılımcıların tamamı probiyotik ürün tüketmeyi çevresindekilere tavsiye ettiğini belirtmiştir.

Katılımcıların probiyotikle ilgili görüşleri değerlendirildiğinde; %40'ı probiyotiklerin kolon kanseri riskini azalttığını düşünürken, %52'si kararsız, %2'si katılmıyorum olarak cevap vermiştir. Katılımcıların %20'si kilo kaybı için probiyotik kullanılması gerektiğini, %14'ü ise gerekmediğini düşünmektedir. Katılımcıların %84'ü probiyotiklerin enfeksiyonla mücadelede etkili olacağını düşünmektedir. Katılımcıların probiyotiklerle ilgili görüşleri Tablo 2'de özetlenmiştir.

**Tablo 2.** Probiyotiklerle İlgili Görüşler

	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum	
	n	%	n	%	n	%
<b>Probiyotikler immün sistemi güçlendirir.</b>	23	92	2	8	-	-
<b>Probiyotikler enfeksiyonlarla mücadele eder.</b>	21	84	4	32	-	-
<b>Probiyotikler kabızlığı tedavi eder.</b>	24	96	1	4	-	-
<b>Probiyotikler (diyare) ishali tedavi eder.</b>	20	80	4	16	1	4
<b>Probiyotikler kolon kanserini önler.</b>	10	40	13	52	2	8
<b>Probiyotikler tüm kanser tedavilerinde kullanılmalıdır.</b>	7	28	13	52	5	20
<b>Probiyotikleri çocuklar da kullanılmalıdır.</b>	21	84	4	16	-	-
<b>Probiyotikleri yaşlılar da kullanılmalıdır.</b>	22	88	3	12	-	-
<b>Probiyotikler kilo vermek için kullanılmalıdır.</b>	5	20	6	24	14	56

<b>Probiyotikler kolesterol seviyesini düzenler.</b>	8	32	14	56	3	12
<b>Probiyotik içeren besinler fazla sayıda yararlı mikroorganizma içerir.</b>	20	80	4	16	1	4
<b>Probiyotikler antibiyotiklerle birlikte kullanılmalıdır.</b>	13	52	7	28	5	20

## Tartışma

Günümüzde sağlıklı beslenme farkındalığının artışına paralel olarak besin destekleri kullanımı da artmaya başlanmıştır. Fonksiyonel besinler, temel beslenmenin yanı sıra insan fizyolojisi ve metabolik fonksiyonları üzerinde ilave faydalar sağlayan besinlerdir. Bu faydaları sayesinde, hastalıklardan korunmada ve daha sağlıklı bir yaşama ulaşmada etkinlik göstermektedirler. Probiyotikler de fonksiyonel besinler içerisinde önemli role sahiplerdir<sup>9</sup>.

Garcia ve ark. 2018 yılında 1328 sağlık çalışanında (%36'sı gastroenterolog, %46'sı beslenme uzmanı, %18'si kimyager ve mikrobiyolog) çevrimiçi anket yöntemiyle yaptığı bir çalışmada, katılımcıların %75'inin FAO tarafından yapılmış probiyotik tanımını bildiği, gastroenterolog ve beslenme uzmanlarının sırasıyla %96'sının ve %98'inin probiyotikleri gastrointestinal semptom yönetiminde başarılı bulduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca bu çalışmada katılımcıların çoğu ticari probiyotik ürünlerde hangi probiyotik suşunun bulunduğunu bilmediği saptanmıştır<sup>10</sup>. Sağlık çalışanlarında probiyotik farkındalığı ve bilgi değerlendirilmesi amacıyla 221 sağlık çalışanı üzerinde yapılan başka bir çalışmada, katılımcıların %72,4'ü probiyotik teriminden haberdar olduklarını, ancak sadece %25,8'inin herhangi bir probiyotik ürünün kullanılmasını önerdiğini belirtmiştir. Probiyotik farkındalığı yüksek olan katılımcıların %36,9'u eczacı, %28'i doktor, %20'si hemşire ve %14,4'ü diş hekimidir. Katılımcıların tamamı probiyotik hakkında daha fazla bilgiye ihtiyaç duyduğunu belirtmiştir<sup>11</sup>. Zenzemoğlu ve ark. tarafından geleceğin sağlık çalışanları olacak olan, Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerine yapılan bir çalışmada (n=1287), öğrencilerin %55,6'sı probiyotik terimini bildiği, %46,1'i ise probiyotik tükettiği, 87,7'si ise probiyotik besin tükettiği bulunmuştur. Katılımcıların %91,3'ü ise

probiyotiklerin sağlık üzerine yararlı etkileri olduğunu düşünmektedir<sup>12</sup>. 2019 yılında 30 ülkeden 1066 sağlık çalışanında çevrimiçi anket yöntemiyle yapılan bir çalışmada, katılımcıların %8,7'si probiyotik bilgilerini mükemmel olarak değerlendirirken, %36,4'ü orta, %36,2'si iyi olarak değerlendirmiştir. Katılımcıların %80'inden fazlası ise probiyotik tanımını doğru bilmektedir. Genel olarak sağlık çalışanlarının orta düzeyde probiyotik bilgisine sahip olduğu saptanan bu çalışmada, katılımcıların %57'si probiyotikler hakkında daha fazla bilgi edinmek istemiştir<sup>13</sup>. Aslan ve ark. tarafından yetişkinlerde yapılan bir çalışmada, katılımcıların %46,8'inin probiyotik ürünler hakkında bilgi sahibi olduğunu, %26'sının probiyotik ürün kullandığını ve probiyotik ürün kullananlardan %79,1'inin ise fayda gördüğünü düşündüğü bulunmuştur<sup>14</sup>. Nijerya'da tıp bilimleri öğrencileri (n=164) ve sağlık çalışanlarında (n=101) yapılan başka bir çalışmada, öğrencilerin %57,3'ünün probiyotik terimini duymadıkları, sağlık çalışanlarının ise %69,3'ünün probiyotik terimini bildikleri saptanmıştır<sup>15</sup>. Yetişkin bireylerin probiyotik besinler hakkındaki bilgi düzeylerini ve tüketim durumlarını belirlemek amacıyla Türkiye'de 117 yetişkin üzerinde yapılan bir çalışmada, katılımcıların %66,5'inin probiyotik terimini bildiği, %64,2'sinin probiyotik besin tükettiği, %3,9'unun probiyotik takviye tükettiği gözlemlenmiştir. Ayrıca çalışmaya katılan bireylerin %51,4'ünün günde 1 kez yoğurt, %7,5'inin haftada 1 kez kefir tükettikleri ve en çok bilinen probiyotik besinin ise yoğurt olduğu saptanmıştır<sup>16</sup>. Türkiye'de sağlık çalışanlarında probiyotik kullanımları hakkında bilgi, tutum ve davranışlarının incelendiği bir çalışmada (n=306), probiyotik genel bilgi düzeylerini aile hekimlerinin %67,4'ü orta, %16,3'ü kötü, pediatristlerin %59,5'i orta, %36,5'i kötü olarak değerlendirilirken, eczacıların %70'i probiyotiklerin içindeki mikroorganizmaları bildiğini belirtilmiştir. Buna ek olarak, probiyotik kullanımının eczacılar arasında yaygın olduğu görülmüştür<sup>17</sup>. Anukam ve ark. tarafından 62 klinisyen üzerinde yapılan bir çalışmada, katılımcıların %95,2'si probiyotik terimini bilmediğini ifade etmiştir. Kağan ve ark. tarafından 2019 yılında yetişkinlerde yapılan bir çalışmada (n=110), katılımcıların %64,5'i probiyotik besin terimini bildiğini, %73,6'sı probiyotik besin tükettiklerini, %64,3'ü probiyotik tüketimini bağışıklık sistemi aktivasyonunda etkili olduğunu düşündüklerini belirtmişlerdir<sup>18</sup>. Sağlık çalışanlarında probiyotik ve prebiyotik bilgisi incelenmesi amaçlanan bir çalışmada (n=256), katılımcıların %88'inin probiyotik terimine aşina olduğu, %62'sinin ise probiyotiklerin sağlığa biraz faydalı olduğunu

düşündüğü, %45'inin hastalarına probiyotik önermedikleri görülmüştür<sup>19</sup>. Taş ve ark. tarafından 340 sağlık personeli (%66,2 doktor ve %33,8 hemşire) üzerinde yapılan bir çalışmada, katılımcıların %80'i probiyotik besin veya ürünleri tedavi amaçlı önerdiğini, en fazla önerdikleri probiyotik besinin %66,2 ile kefir olduğunu belirtmişlerdir<sup>20</sup>. Hindistan'da 267 sağlık çalışanı üzerinde yapılan çalışmada, katılımcıların çoğunun (%93,25) probiyotik teriminden haberdar olduğu, %54,68'inin ise sağlık üzerine yararlı etkilerini bildikleri saptanmıştır. Ayrıca, katılımcıların %50'si probiyotik besinleri, probiyotik ilaçlara tercih ettiklerini belirtmişlerdir<sup>21</sup>. Kanada'da sağlık çalışanlarında yapılan başka bir çalışmada, katılımcıların sadece %18'inin probiyotikler hakkında bilgi sahibi olduğu görülmüştür<sup>22</sup>. Bu çalışmada da katılımcıların %96'sının probiyotik terimini bildiği, %8'inin ise probiyotik suşu türlerini bilmediği bulunmuştur. Buna ek olarak, katılımcıların %92'si probiyotiklerin immün sistemi güçlendirdiğini, %20'si kolon kanserine karşı koruyucu olduğunu, %20'si kilo vermede etkili olduğunu, %96'sı ise konstipasyon tedavisinde etkin olduğunu düşündüğünü beyan etmişlerdir.

Köse ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada (n=130), sağlık çalışanlarının %47,3'ünün, sağlık çalışanı olmayan bireylerin ise %52,7'sinin probiyotik besin tükettiği bulunmuştur. Tüketme nedenleri sorulduğunda ise sağlık çalışanlarının %55,9'u bağışıklık sistemi güçlendirici, %52,3'ü kansere karşı koruyucu etkisi nedeniyle tükettiklerini belirtmişlerdir. Sağlık çalışanlarında, diğer bireylere göre probiyotik ürün olarak yoğurt ve ayran tüketimi daha yüksek bulunmuştur<sup>9</sup> (p=0.00). 2015 yılında 200 yatan hastada yapılan bir çalışmada, hastaların %43'ünün probiyotik terimini bildiğini ve en çok tüketilen probiyotik ürünün yoğurt (%72) olduğunu belirtmişlerdir<sup>23</sup>. Brezilya'da yapılan probiyotik besinlere yönelik algı ve tutumların değerlendirildiği bir çalışmada (n=420), katılımcıların %29,05'inin probiyotik besinleri doğru tanımladıkları, %27,6'sının süt, %25,7'sinin yoğurt ve %13,3'ünün peynir tükettiği bulunmuştur<sup>24</sup>. Hacıoğlu ve Kurt tarafından yapılan çalışmada ise, katılımcılar tarafından en çok tüketilen besinin kefir (%41) ve yoğurt (%26) olduğu gözlemlenmiştir<sup>25</sup>. Bu çalışmada, katılımcıların tamamı probiyotik besin olarak yoğurt tükettiğini, %88'i kefir, %20'si kırmızı, %52'si boza tükettiklerini belirtmişlerdir. Buna ek olarak, katılımcıların %20'si probiyotik takviyesi (kapsül, toz, hap vs.) kullandığı ve katılımcıların beyanlarına göre tamamının kullanımdan fayda gördüğü saptanmıştır.



## Sonuç

Son yıllarda yapılan çalışmalar, probiyotiklerin birçok mekanizma ile sağlık üzerine olan yararlı etkilerini göstermektedir. Bu bağlamda, probiyotik besin ve takviye tüketimi önem kazanmaktadır. Literatürdeki birçok çalışmada, probiyotik bilgi düzeyi arttıkça, probiyotik besin ve ürün kullanımının arttığı görülmektedir. Bu çalışma, sağlık çalışanlarında probiyotik bilgi düzeyi ve tüketimi arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır. Bunun yanı sıra, COVID-19 pandemisi nedeniyle örneklem sayısının planlanandan düşük kalması, çalışmanın sınırlılıklarındadır. Probiyotik bilgi düzeyi ve tüketimi arasındaki ilişkinin açığa çıkarılması için daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

## KAYNAKLAR

1. Gasbarrini G, Bonvicin GF, Gramenzi A. Probiotics history. *J. Clin. Gastroenterol.* 2016;50:116–119.
2. Hill C, Guarner F, Reid G, et al. Expert consensus document: The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics consensus statement on the scope and appropriate use of the term probiotic. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2014;11(8):506-514.
3. The European Food Safety Authority. Update of the list of QPS-recommended biological agents intentionally added to food or feed as notified to EFSA 7: suitability of taxonomic units notified to EFSA until September 2017. <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5131> Yayınlanma tarihi 2017. Erişim tarihi 20 Haziran 2020.
4. Binns N. Probiotics, prebiotics and the gut microbiota. *ILSI Europe.* 2013;1-32.
5. Markowiak P, Śliżewska K. Effects of probiotics, prebiotics, and synbiotics on human health. *Nutrients.* 2017;9(9):1021-1051.
6. Daliri EB-M, Lee BH. New perspectives on probiotics in health and disease. *Food Sci Hum Well.* 2015;4(2):56-65.
7. Bell V, Ferrão J, Fernandes T. Nutritional guidelines and fermented food frameworks. *Foods.* 2017;6(8):65-82.
8. Aksu FY, Altunatmaz SS, Kahraman T. Probiyotik gıdalar ve insan sağlığı üzerine etkileri. *ABMYO Dergisi.* 2010;19:90-94.

9. Köse B, Aydın A, Özdemir M, Yeşil E. Sağlık çalışanlarının probiyotik, prebiyotik ve sinbiyotikler hakkındaki bilgi düzeyinin ve tüketim durumlarının belirlenmesi. *Akad Gastroent Derg.* 2019;12(2):67-72.
10. Valdovinos-García L, Abreu A, Valdovinos-Díaz M. Probiotic use in clinical practice: results of a national survey of gastroenterologists and nutritionists. *Rev Gastroenterol Mex (English Edition).* 2019;84(3):303-309.
11. Otuto Amarauche C. Assessing the awareness and knowledge on the use of probiotics by healthcare professionals in Nigeria. *J Young Pharm.* 2015;8(1):53-55.
12. Arpa Zemzemoğlu T, Uludağ E, Uzun S. Üniversite öğrencilerinin probiyotik bilgi düzeyi ve tüketim durumlarının belirlenmesi. *J Food Sci.* 2019;118-130.
13. Fijan, S, Frauwallner A, Varga L, et al. Health professionals' knowledge of probiotics: an international survey. *Int J Environ Res Public Health.* 2019;16(17):3128-3144.
14. Aslan S, Kara R, Yaman H. Probiyotik ürünlerin tüketim alışkanlıklarının belirlenmesi. *Turk J Agric Food Sci Technol.* 2019;7(6):861-865.
15. Chukwu E, Nwaokorie F, Yisau J, Coker A. Assessment of the knowledge and perception of probiotics among medical science students and practitioners in Lagos state. *Br J Med Med Res.* 2015;5(10):1239-1246.
16. Zeren R. Yetişkin Bireylerin Probiyotik Besinler Hakkında Bilgi Düzeyi ve Tüketim Durumlarının Belirlenmesi [yüksek lisans tezi]. İstanbul: Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2015.
17. Altındış M, İnci MB, Elmas B ve ark. Aile hekimleri, pediatristler ve eczacıların probiyotik kullanımları hakkında bilgi, tutum ve davranışları. *J. BSHR.* 2018;2(2):108-116.
18. Arduzlar Kağan D, Özlü T, Yurttaş H. Yetişkin bireylerin probiyotik gıdaları bilme ve tüketme durumları üzerine bir araştırma. *Eur J Lipid Sci Technol.* 2019;(17):556-563.
19. Oliver L, Rasmussen H, Gregoire M, Chen Y. Health care provider's knowledge, perceptions, and use of probiotics and prebiotics. *Top Clin Nutr.* 2014;29(2):139-149.

20. Gelmez Taş B, Zeren Öztürk G, Maç Ç, Egici M, Toprak, D. Cross-sectional study on microbiota and probiotic with health workers. *J Res Nurs.* 2020;6(1):1-7.
21. Soni R, Tank K, Jain, N. Knowledge, attitude and practice of health professionals about probiotic use in Ahmedabad, India. *Nutr Food Sci.* 2018;48(1):125-135.
22. Edmunds L. The underuse of probiotics by family physicians. *CMAJ.* 2001;164(11):1577.
23. Betz M, Uzueta A, Rasmussen H, Gregoire M, Vanderwall C, Witowich G. Knowledge, use and perceptions of probiotics and prebiotics in hospitalised patients. *Nutr Diet.* 2015;72(3):261-266.
24. Viana J, Da Cruz A, Zoellner S, Silva R, Batista, A. Probiotic foods: consumer perception and attitudes. *Int J Food Sci.* 2008;43(9):1577-1580.
25. Hacıoğlu G, Kurt G. Tüketicilerin fonksiyonel gıdalara yönelik farkındalığı, kabulü ve tutumları: İzmir ili örneği. *J Bus Econ.* 2012;3(1):161-171.

# The Effect of COVID-19 Pandemic on Nursing Students' Anxiety Levels

Özlem AKMAN\*, Dilek YILDIRIM\*\*, Aklime SARIKAYA \*\*\*

## Abstract

**Aim:** This study aimed to determine the effect of the COVID-19 epidemic on the anxiety levels of nursing students.

**Method:** This research was conducted in a descriptive, correlational and cross-sectional design, and it was completed between April-May 2020. In the study, the data were collected with "Socio-demographic and COVID-19 Pandemic Knowledge and Attitudes of Nursing Students Information Form" and "State and Trait Anxiety Inventory". The research data were arranged on the internet in the form of a Google survey form and sent to e-mail addresses. Written consent was obtained from the Ministry of Health Scientific Research Board and the Ethics Committee in order to carry out the study.

**Results:** The students' mean age was 22.61±1.70. It was found that as the level of knowledge about COVID-19 increased, their trait anxiety levels also increased ( $p=0,004$ ), and as they found the effective hand washing level to be sufficient to prevent coronavirus transmission, their trait anxiety levels decreased ( $p=0,040$ ). It was observed that both state and trait anxiety scores increased as their anxiety levels about coronavirus transmission increased ( $p<0,05$ ), and the level

---

## Özgün Araştırma Makalesi (Original Research Article)

**Geliş / Received:** 23.06.2020 & **Kabul / Accepted:** 17.11.2020

**DOI:** <https://doi.org/10.38079/igusabder.757110>

\* Assist. Prof. Dr., Istanbul Sabahattin Zaim University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Istanbul, Turkey, E-mail: [ozlem.akman@izu.edu.tr](mailto:ozlem.akman@izu.edu.tr) [ORCID https://orcid.org/0000-0003-1460-3251](https://orcid.org/0000-0003-1460-3251)

\*\* Assist. Prof. Dr., Istanbul Sabahattin Zaim University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Istanbul, Turkey, E-mail: [dilek.yildirim@izu.edu.tr](mailto:dilek.yildirim@izu.edu.tr) [ORCID https://orcid.org/0000-0002-6228-0007](https://orcid.org/0000-0002-6228-0007)

\*\*\* Assoc. Prof. Dr., Istanbul Sabahattin Zaim University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Istanbul, Turkey, E-mail: [aklime.sarikaya@izu.edu.tr](mailto:aklime.sarikaya@izu.edu.tr) [ORCID https://orcid.org/0000-0002-7576-801X](https://orcid.org/0000-0002-7576-801X)

of state anxiety rose as the worries about the transmission to family members increased ( $p=0,005$ ).

**Conclusion:** It was determined that the COVID-19 pandemic increased the anxiety level of nursing students. The study concluded that it would be a good method to provide training to help nursing students, who will become health professionals, in developing their attitudes and knowledge of COVID-19-related anxiety and coping methods used to deal with anxiety. Therefore, it was considered that COVID-19-related training should be provided in courses or scientific activities such as independent seminars and conferences; students should be encouraged to talk about their feelings and thoughts, consultancy services should be provided and this issue should be further investigated using case studies.

**Keywords:** COVID-19, anxiety, nursing students, pandemic.

### COVID-19 Pandemisinin Hemşirelik Öğrencilerinin Kaygı Düzeylerine Etkisi

#### Öz

**Amaç:** Bu çalışmada COVID-19 pandemisinin hemşirelik öğrencilerinin kaygı düzeyleri üzerine etkisini incelemek amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Araştırma, tanımlayıcı, korelasyonel ve kesitsel araştırma tasarımı yürütülmüş ve Nisan-Mayıs 2020 tarihleri arasında tamamlanmıştır. Araştırmada veriler “Sosyodemografik ve COVID-19 Pandemi Bilgi ve Tutum Formu” ve “Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanteri” ile toplandı. Araştırma verileri internet ortamında Google anket formu şeklinde düzenlenerek mail adreslerine gönderildi. Öğrenciler anket formunu doldurduktan sonra araştırmacıların mail adreslerine tekrar geri gönderdi. Çalışmanın yürütülebilmesi için Sağlık Bakanlığı Bilimsel Araştırmalar Kurulu’ndan ve Etik Kurul’dan izin alındı.

**Bulgular:** Öğrencilerin yaş ortalaması  $22,61 \pm 1,70$  yıl idi. Koronavirüs hakkındaki bilgi düzeyleri arttıkça, sürekli kaygı düzeylerinin de arttığı ( $p=0,004$ ), koronavirüs bulaşmasını önlemek için etkili el yıkama düzeyini yeterli buldukça sürekli kaygı düzeylerinin azaldığı saptandı ( $p=0,040$ ). Koronavirüsün bulaşması hakkındaki endişe düzeyleri arttıkça, hem durumluluk hem de sürekli kaygı puanlarının arttığı ( $p<0,05$ ), aile bireylerine bulaşması hakkındaki endişeleri arttıkça, durumluluk kaygı düzeylerinin arttığı görüldü ( $p=0,005$ ).

**Sonuç:** COVID-19 pandemisinin hemşirelik öğrencilerinin kaygısını artırdığı belirlendi. Sağlık profesyoneli olacak hemşirelik öğrencilerine, COVID-19 ilişkili kaygılarına yönelik bilgi, tutumlarını ve başa çıkmada kullandıkları baş etme yöntemlerini geliştirmeye yardımcı olmak için eğitim verilmesinin iyi bir yöntem olacağı düşünülmektedir. Bu nedenle, derslerde veya bağımsız seminer, konferans gibi bilimsel etkinliklerde COVID-19 ilişkili eğitimlerin sunulması,

öğrencilerin duyguları ve düşünceleri hakkında konuşmaya cesaretlendirilmesi, danışmanlık hizmetlerinin verilmesi ve konunun olgu tartışmaları ile somutlaştırılması gerektiği düşünülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** COVID-19, kaygı, hemşirelik öğrencileri, pandemi.

## Introduction

In the control, prevention and management of COVID-19 infection, which has become a major public health problem all over the world, all healthcare professionals and nurses at the national level have continued their duties by making the necessary preparations both in public health centers, emergency clinics of hospitals, COVID-19 clinics and intensive care units. However, some healthcare professionals and nurses all over the world have become infected while treating infected patients and providing care. In such viral epidemic situations, healthcare professionals and nurses who are together with patients experience not only physical but also emotional difficulties<sup>1-3</sup>.

When previous studies were examined, it was reported that stress, anxiety and post-traumatic stress disorder were experienced after acute infectious diseases such as SARS<sup>4,5</sup>. In addition, it was stated that these effects on the mental health of health professionals and nurses are not only short-term but long-term effects were also observed<sup>6</sup>. While it was reported that being isolated, working in high-risk positions and making close contact with infected people led to these consequences observed in healthcare professionals and nurses<sup>3,7</sup>, in similar studies about COVID-19, it was stated that having high morbidity and being related to potential mortality intensify the personal perception of danger<sup>8</sup>. The predicted shortage of protective equipment and health supplies, uncertainty about the process and the escalating suspected/confirmed COVID-19 cases further increase the anxiety of healthcare professionals<sup>9,10</sup>. However, it is important for healthcare professionals and nurses to recognize their own emotions and to know and use the methods to cope with these emotions in order to provide a better quality service to patients and their families. Therefore, it was reported that providing psychological support for healthcare professionals and nurses is important in such epidemic situations<sup>11,12</sup>. Nowadays, however, when studies on COVID-19 pandemic were examined, it was seen that most of them focus on epidemiological research, prevention

and control, diagnosis and treatment, while fewer studies emphasize mental health problems of healthcare professionals<sup>11,13,14</sup>. However, both society and healthcare professionals and nurses experience intense anxiety in epidemic situations that can be easily transmitted from person to person and have high mortality. It is predicted that nursing students will experience anxiety due to identifying with working nurses in addition to the possible risks regarding the practice of nursing courses which were planned to be completed after the pandemic. Anxiety can not only arise in any situation where self-integrity is threatened, but it can also be the subjective or objective reflection of individuals' experiences. While the stable anxiety stemming from the temporary situation created by dangerous conditions is defined as "state anxiety"; the innate anxiety that gives the individual the feeling that her/his self-values are threatened and causes the individual to interpret situations she/he is in as if stressed is defined as "trait anxiety"<sup>15,16</sup>. By being able to recognize and control their own emotions before graduating from nursing education programs, managing their own anxiety in such processes is possible for nurses. In a study, it was determined that it was a must for nursing students as future healthcare professionals to adopt all healthy behaviour methods, including stress management skills and that these behaviours are the only way to serve as a role model for patients<sup>17</sup>. However, in this period, a study examining how students, nurses of the future, are affected by this epidemic, how they cope with this situation, their anxiety, stress and anxiety states could not be followed. It should also be noted that epidemics create significant psychological problems that can have negative effects on learning and students' overall psychological health. Therefore, this study aimed to determine the effect of the COVID-19 epidemic on the anxiety levels of nursing students.

**In this study, the answers to the following questions were sought:**

1. What are the state-trait anxiety levels of nursing students during the COVID-19 pandemic period?
2. What are the distributions of mild, moderate and severe State and Trait Anxiety levels of nursing students?
3. What is the relationship between nursing students' attitudes towards COVID-19 and their anxiety levels?

## **Material Methods**

### **Study Design**

This research was conducted in a descriptive, correlational and cross-sectional design, and it was completed between April and May 2020.

### **Participants and Procedures**

The research universe is a total of 198 nursing students who were enrolled at a foundation university in the spring semester of 2019-2020 academic year. After the explanation of the purpose, 105 nursing students who agreed to participate in the study on a voluntary basis and responded validly constituted the sample of this study. Those who did not want to participate in the study and handed in the forms without filling them were excluded from the sample. In this study, the sample size was determined as 92 participants according to the regression analysis performed in the G- power statistical software with a significance level of 0,05, 95% power (G\*Power Version 3.1.9.2 statistical software).

### **Ethical Considerations**

Ethics committee approval was obtained from the Ethics Committee of a foundation university in Istanbul to conduct the research (87624400-204.01.07 numbered research). Also, permission was obtained from the Ministry of Health within the scope of Scientific Research Studies on COVID-19. In addition, consent of the participants was also received after they were informed about the research.

### **Data Collection Tools**

In the study, the data were collected with “Socio-demographic and COVID-19 Pandemic Knowledge and Attitudes of Nursing Students’ Information Form” and “State and Trait Anxiety Inventory”. The research data were arranged on the internet in the form of a Google survey and sent to e-mail addresses. After the students filled in the questionnaire, they sent it back to the e-mail addresses of the researchers. The whole procedure took about 10 minutes.

The “Socio-demographic and COVID-19 Pandemic Knowledge and Attitudes of Nursing Students’ Information Form” prepared by the researchers contains a total of 19 questions including the socio-demographic characteristics of the student nurses and their



knowledge and attitudes regarding the COVID-19 pandemic. In questions about COVID-19 pandemic, it was stated as “1, I feel inadequate” “10, I am good enough” on a horizontal line of 10 cm that is written as 1 on one end and 10 on the other. The students were asked to mark each question on the horizontal line by scoring them from 1 to 10.

**State and Trait Anxiety Inventory:** It was developed by Spielberger et al., and the validity and reliability of the Turkish version was conducted by Öner and Le Compte (1985). In the scale, there are 40 statements that individuals can use to express their own feelings. The first twenty items measure the level of anxiety related to the state, and four options are given for each statement. These are: “Not at all” (1), “Somewhat” (2), “Moderately so” (3), “Very much so” (4). In this section, statements are divided as present and absent (reverse). The reverse statements are items number 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19 and 20. State anxiety scores are obtained by subtracting the total score of the reversed statements from the total weighted score, and then by adding the number of 50, which is the constant value of the state anxiety scale, into this figure. Items number 21 to 40 measure the trait anxiety level of the individual. Again, it is scored by placing four options for each statement. These are: “Almost never” (1), “Sometimes” (2), “Often” (3), “Almost always” (4). In this section, there are seven reverse statements which are items number 21, 26, 27, 33, 36 and 39. By subtracting the total score of reverse statements from the total number of present, and by adding 35, which is the constant value of the trait anxiety scale, to this figure, the trait anxiety level of the individual is obtained. Spielberger et al. stated that scores obtained from the scale between 0-19 points meant no anxiety, between 20-39 points meant mild, between 40-59 meant medium, 60-79 meant severe anxiety, and individuals who scored 60 or more needed professional help<sup>18</sup>.

### **Evaluation of the Data**

Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 25.0 package program was used to evaluate the data. Descriptive data are given as a number, percentage, mean and standard deviation. Shapiro-Wilk test was used for the normality analysis of data. Pearson correlation coefficient was used to determine the relationship between COVID-19 Pandemic Attitudes and State-Trait Anxiety Inventory scores. All results were considered statistically significant at  $p < 0.05$  and a confidence interval of 95%.

## Results

When the socio-demographic characteristics of the students were examined, it was seen that the mean age was  $22,61 \pm 1,70$  most of them were female (n=87, 82,9%) and single (n=67, 66,3%). It was determined that most of the students lived with their family (n=96, 91,4%), their income was equal to their expenses (n=74, 70,5%) and did not work (n=98, 93,4%) (Table 1).

**Table 1: Socio-demographic characteristics of nursing students (n=105)**

<b>Socio-demographic characteristics</b>		
<b>Age</b>	<b>Mean <math>\pm</math> Sd</b>	
	22.61 $\pm$ 1.70	
<b>Gender</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Female	87	82,9
Male	18	17,1
<b>Marital Status</b>		
Married	33	32,7
Single	67	66,3
<b>School Grade Level</b>		
1 <sup>st</sup> Year	32	30,5
2 <sup>nd</sup> Year	36	34,3
3 <sup>rd</sup> Year	20	19,0
4 <sup>th</sup> Year	17	16,2
<b>Place You Stay</b>		
With family	96	91,4
In dormitory	3	2,9
At home alone	1	1,0
At home with my friend/relative	5	4,8

<b>Economic Status</b>		
Income is equal to the expense	74	70,5
Income higher than the expense	25	23,8
Income lower than the expense	6	5,7
<b>Employment Status</b>		
Working	7	6,6
Not working	98	93,4
<b>Profession</b>		
Medical laboratory technician	1	1,0
Nurse	4	3,8
Sale consultant	1	1,0
Hospital admitting clerk	1	1,0

When the knowledge and attitudes of nursing students towards the COVID-19 pandemic were examined, it was spotted that they obtained the information about coronavirus from TV mostly (n=93, 89,3%). When asked to score how much the coronavirus affected the economic status of their family between 1 and 10 points (1; not affected, 10; highly affected), it was observed that they got  $5,12 \pm 2,66$  points (Table 2). In the same evaluations, it was observed that they assigned  $7,49 \pm 1,22$  points to their knowledge level about coronavirus and  $9,06 \pm 1,08$  points to their effective hand washing state to prevent coronavirus transmission. It was found that they were concerned about infecting coronavirus to their family members ( $8,37 \pm 2,04$ ).

They reported that they had high beliefs that if they caught coronavirus, they would recover and the measures would protect them; that they knew where to apply when they got sick, and that they had sufficient knowledge of the symptoms of the disease (Table 2).

**Table 2: Nursing Students' Knowledge and Attitudes towards COVID-19 pandemic (n=105)**

<b>The information sources about coronavirus that you follow</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
TV	93	89,4
Healthcare professional acquaintances	30	28,8
Scientific publications (WHO, Ministry of Health)	80	76,9
Twitter	60	57,7
Posts from Whatsapp	34	32,7
YouTube	17	16,3
Facebook/Instagram	51	49,0
	<b>Mean±Sd</b>	<b>Min-Max**</b>
My family's level of economic status the coronavirus has affected	5,12±2,66	1-10
My level of knowledge about coronavirus	7,49±1,22	5-10
My effective hand washing level to prevent coronavirus transmission	9,06±1,08	4-10
My level of concern about the transmission of coronavirus	6,70±1,99	1-10
My level of concern about the transmission of coronavirus to family members	8,37±2,04	1-10
My level of attention to events other than coronavirus	6,70±2,41	1-10
My level of comforting myself	6,47±2,21	1-10
My level of seeing myself at risk about coronavirus	5,49±2,38	1-10
My belief that I will recover if I catch coronavirus	7,01±2,19	1-10
My belief that the suggested measures will protect me against the disease	7,53±1,92	1-10
My level of knowledge about where to get admitted if I get sick	8,51±1,83	1-10
My level of knowledge about the symptoms of the disease	8,95±1,08	5-10

\* Multiple selected; \*\*1: None, 10: Very Much

When the state anxiety levels of nursing students were examined, it was found that 41,90% (n=44) of them had mild anxiety, 45,71% (n=48) of them had moderate anxiety and 12,38% (n=13) of them had severe anxiety. When their trait anxiety levels were analysed, it was determined that 14,28% (n=15) of them had mild anxiety, 80,95% (n=85) of them had moderate anxiety, 4,76% (n=5) of them had severe anxiety, and there were no students who did not experience anxiety. It was observed that the mean scores of the State and Trait Anxiety Inventory of nursing students were  $43,26 \pm 9,39$  and  $45,66 \pm 9,97$ , respectively (Table 3).

**Table 3: State and Trait Anxiety Inventory Scores of Student Nurses**

Level of State and Trait Anxiety		n	%	Min*	Max**	Mean±Sd
<b>State</b>	Those who score 0-19, <i>no experience of anxiety</i>	-	-	-	-	
	Those who score 20-39 <i>Mild anxiety</i>	44	41,90	31	39	
	Those who score 40-59 <i>Moderate anxiety</i>	48	45,71	40	55	
	Those who score 60-79 <i>Severe anxiety</i>	13	12,38	60	68	
<b>Total</b>		105	100	31	68	<b>43,26±9,39</b>
<b>Trait</b>	Those who score 0-19, <i>no experience of anxiety</i>	-	-	-	-	
	Those who score 20-39 <i>Mild anxiety</i>	15	14,28	20	39	
	Those who score 40-59 <i>Moderate anxiety</i>	85	80,95	40	57	
	Those who score 60-79 <i>Severe anxiety</i>	5	4,76	63	68	
<b>Total</b>		105	100	20	68	<b>45,66±9,97</b>

When the relationship between nursing students' knowledge and attitudes regarding COVID-19 pandemic and the state-trait anxiety scale scores was analysed, it was found

that as the level of knowledge about coronavirus increased, their trait anxiety levels also increased ( $p=0,004$ ), and as they found the effective hand washing level to be sufficient to prevent coronavirus transmission, their trait anxiety levels decreased ( $p=,040$ ). It was observed that both state and trait anxiety scores increased as their anxiety levels about coronavirus transmission increased ( $p<0,05$ ), and the level of state anxiety rose as the worries about the transmission to family members increased ( $p=0,005$ ). It was determined that the students' state anxiety levels decreased as their levels of paying attention to events other than coronavirus, levels of comforting themselves and their beliefs that they would recover if they caught coronavirus increased ( $p<0,05$ ). Moreover, it was spotted that as the beliefs of the students that the recommended measures would protect them against the disease increased, their trait anxiety decreased ( $p<0,05$ ), and as their level of knowledge about where to apply if they got sick increased, their trait anxiety levels also increased ( $p<0,050$ ) (Table 4).

**Table 4: The relationship between student nurses' knowledge and attitudes regarding COVID-19 pandemic and the state-trait anxiety scale scores**

	State Anxiety Scale Score		Trait Anxiety Scale Score	
	r	p	r	p
The coronavirus has affected my family's economic status	,091	,354	-,184	,060
My level of knowledge about coronavirus	,028	,777	,277	<b>,004</b>
My effective hand washing level to prevent coronavirus transmission	-,071	,474	-,202	<b>,040</b>
My level of concern about the transmission of coronavirus	,173	<b>,027</b>	,178	<b>,043</b>
My level of concern about the transmission of coronavirus to family members	,226	<b>,005</b>	-,030	,759
My level of attention to events other than coronavirus	-,128	<b>,019</b>	,140	,155
My level of comforting myself	-,164	<b>,009</b>	,105	,290
My level of seeing myself at risk about coronavirus	,010	,922	,062	,532

My belief that I will recover if I catch coronavirus	-,186	<b>,032</b>	,067	,501
My belief that the suggested measures will protect against the disease	,023	,821	-,295	<b>,003</b>
My level of knowledge about where to admit if I get sick	,010	,919	,304	<b>,002</b>
My level of knowledge about the symptoms of the disease	-,049	,622	,177	,072
Correlation analysis (r) was performed.				

## Discussion

In this study, the effect of COVID-19 infection on the anxiety levels of nursing and the identification of factors affecting this anxiety was investigated. The results of this study showed us that students received the information about coronavirus from TV and scientific publications mostly, their levels of knowledge about coronavirus and levels of effective hand washing to prevent coronavirus transmission were high, which, demonstrates that the attitudes of nursing students towards COVID-19 pandemic were at a high level. This can be interpreted as the effectiveness of informing the public about protection from COVID-19 infection on TV and in official institutions of all countries and on-going warnings about emphasizing the importance of handwashing. In a study conducted with the participation of 84 nurses which evaluated the anxiety of nurses in the current COVID-19 outbreak in Iran, it was shown that the knowledge levels of nurses were high, and that the nurses obtained information from various sources such as reliable websites, WhatsApp and TV<sup>14</sup>. Our study results are similar with the outcomes of this study.

In the literature, it was emphasized that the stress reactions that surfaced after any trauma are not limited to direct exposure; witnessing, listening to the traumatic incident or hearing about the incident may create various levels of anxiety<sup>19</sup>. It was reported that a surging number of patients and suspected cases worldwide, as well as the rising number of provinces and countries that are affected by the epidemic, increased anxiety and concerns in-populations globally<sup>20</sup>. It was also suggested that public health emergencies such as the COVID-19 pandemic might have many psychological effects on students which could be expressed as anxiety, fear and worry<sup>21</sup>. In this study, it was also observed

that nursing students had high levels of anxiety about the transmission of coronavirus to themselves and concerns about transmission to family members, and this was compatible with the data of the society and literature.

Another result that is obtained from the study is that State and Trait Anxiety Inventory mean scores were (State;  $43,26 \pm 9,9$ , Trait;  $45,66 \pm 9,97$ ) When the studies in the literature were examined, it was seen that the anxiety levels of nurses were high<sup>14</sup>, and even in a study conducted in China, the level of anxiety of healthcare workers was higher than other occupational groups<sup>22</sup>. In research, similar to our study, conducted with 200 medical students in Saudi Arabia to determine MERS-related stresses during Middle East Respiratory Syndrome-Coronavirus (MERS-CoV) outbreak, it was determined that most of the students (77%) experienced minimal anxiety<sup>23</sup>. While the anxiety levels of healthcare professionals and nurses who were in close contact with patients were higher, it was considered that nursing students experienced moderate anxiety due to not being in clinical practice during the epidemic and not working in close contact with infected patients. The fact that students are at home and continuing their education at a distance showed that their anxiety level was not too high, but having anxiety at a medium level still indicates that they were afraid to be infected.

When the relationship between nursing students' knowledge and attitudes regarding COVID-19 pandemic and the state anxiety scale scores was analyzed, it was found that as the level of knowledge about coronavirus increased, their trait anxiety levels also increased, and as they found the effective hand washing level to be sufficient to prevent coronavirus transmission, their trait anxiety levels decreased. People often experience anxiety when they are confronted with a new situation. The uncertainty of future worries even more<sup>24</sup>. It can be said that the measures are taken for the COVID-19 infection in this process, the lockdowns announcing mortality rate continuously and the uncertainties in the treatment of individuals with COVID 19 increased the anxiety levels. It should not be forgotten that since we are going through an extraordinary process, society might be exposed to a lot of misinformation about the coronavirus and its consequences. Sometimes, this information pollution can also be the cause of anxiety and stress levels in individuals. It can be suggested that the decrease in the level of anxiety as long as the handwashing level is sufficient is due to knowing that a simple, easy and cheap method is effective in preventing infection. In addition, in their study, Kutluoğlu and Karayel



(2020) state that giving importance to personal hygiene and conducting studies providing this without exaggeration will increase our power against the virus, on the one hand, and will give us psychological relief on the other<sup>25</sup>.

It was determined that as the level of anxiety of the nursing students about the transmission of coronavirus increased, both the state and trait anxiety scores increased, and the state anxiety levels increased as the anxiety about transmission to the family members increased. Considering the character of the coronavirus, the possibility of being infected especially due to the fact that some infected people show little or no symptoms but infect others and are directly transmitted by droplet and indirect contact creates anxiety. Moreover, when some new studies published in Lancet were examined, similar information about the clinical symptoms of patients infected with COVID-19 and the spread of COVID-19 was included<sup>26-28</sup>. It was considered that one of the information sources of the students is the scientific publications, and when it was taken into account the rapid spread of the disease in the world, an increase in anxiety levels could be considered as a natural result. In the literature, it was stated that nurses had an intense concern about virus transmission to themselves and their families<sup>14,29</sup>. This finding in our study is in line with the literature. In addition, it is also believed that the fact that nursing students consider the possibility of encountering pandemic infectious diseases such as COVID-19 when they start their professional life, being in direct and close contact with patients, as well as the possibility of getting infected and transmitting to their relatives cause their anxiety levels to increase.

In this difficult period, avoiding following the news regularly as much as possible, talking or corresponding about the disease in our social relations and being frequently exposed to this stimulus; limiting media usage, attempts that particularly distract attention, such as playing games and painting, are recommended for the prevention of anxiety and worry. It was also stated that instead of this negative and sad news, getting more enjoyable and entertaining information would help relax<sup>25,30</sup>. It was determined that the anxiety levels of students decreased as their levels of paying attention to events other than coronavirus, their level of self-comfort, and their belief that they would recover if they caught coronavirus increased. Furthermore, it was found that as the beliefs of the students that the suggested measures would protect against the disease increased, their anxiety decreased. It was stated that substantiated information relieves people and

reduces anxiety while developing tolerance to uncertainty towards the future plays a significant role in reducing anxiety<sup>25</sup>.

The fact that students' state anxiety increases as their level of knowledge about where to apply if they get sick increases were considered to have stemmed from students' witnessing the congestion at hospitals on social media and listening to what recovering patients tell which causes fear and increase their anxiety. Intense and constant anxiety can damage the psychological and physical integrity of the person, and it can cause other ailments. Therefore, it is crucial to explain the incident after traumatic events and to know and apply the methods that will overcome the disease in a healthy way. It is known that especially during the epidemic period, nurses working one-to-one with patients experience intense anxiety due to the possibility of infecting both themselves and their families. With this study, it was determined that students who would become nurses in the future experienced moderate anxiety. Therefore, it is recommended that nurse students be supported not only socially but also in terms of their mental health which should be included in the curriculum. However, this study has its limitations. Firstly, all of the students could not be reached due to the conditions we were in, and the number of samples remained small. Nonetheless, the level of anxiety in students and the cases where anxiety increased were demonstrated together with similar findings in the literature. However, it is recommended that studies be conducted with larger samples in which objective indicators of stress such as measurement of serum cortisol level are examined.

## **Conclusion**

Research findings showed that most of the nursing students obtained information about COVID-19 pandemics from TV and scientific publications. It was determined that the state-trait anxiety levels of nursing students were moderate. Moreover, it was also observed that students' level of knowledge was sufficient, and they were influenced by their levels of knowledge about the coronavirus, being sufficient in hand washing, anxiety about the transmission of COVID-19 attention to events outside of COVID-19 comforting themselves, and their belief that they will recover if they catch the virus.

In line with these findings, it was considered that it would be a good method to provide training to help nursing students, who will become health professionals, in developing

their attitudes of COVID-19-related anxiety and coping methods used to deal with anxiety. Therefore, it was considered that COVID-19-related training should be provided in courses or scientific activities such as independent seminars, and conferences; students should be encouraged to talk about their feelings and thoughts, consultancy services should be provided and this issue should be further investigated using case studies.

### **Limitations of the Study**

Since the research was carried out with the Nursing Department students in a single-center, the results obtained from the research can only be generalized for these students. In addition, examining the anxiety levels of students without classifying them according to their school grade levels is the limitation of the study.

### **REFERENCES**

1. Republic of Turkey Ministry of Health Department of Public Health. Covid-19 Sars-Cov-2 Infection Guide Study of Science Board. Republic of Turkey Ministry of Health. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019> Accessed date 22 May 2020.
2. Chong MY, Wang WC, Hsieh WC, et al. Psychological impact of severe acute respiratory syndrome on health workers in a tertiary hospital. *The British Journal of Psychiatry*. 2004;185:127-133.
3. Wu P, Fang Y, Guan Z, et al. The psychological impact of the SARS epidemic on hospital employees in China: exposure, risk perception, and altruistic acceptance of risk. *The Canadian Journal of Psychiatry*. 2009;54(5):302-311.
4. Wu KK, Chan SK, Ma TM. Posttraumatic stress, anxiety, and depression in survivors of severe acute respiratory syndrome (SARS). *Journal of Traumatic Stress*. 2005;18(1):39-42.
5. Hawryluck L, Gold WL, Robinson S, Pogorski S, Galea S, Styra R. SARS control and psychological effects of Quarantine, Toronto, Canada. *Emerg Infect Dis*. 2004;10:1206-1212.

6. Maunder RG, Lancee WJ, Balderson KE, et al. Long-term psychological and occupational effects of providing hospital healthcare during SARS outbreak. *Emerging infectious diseases*. 2006;12(12):1924-1932.
7. Maunder R, Hunter J, Vincent L, et al. The immediate psychological and occupational impact of the 2003 SARS outbreak in a teaching hospital. *Can. Med. Assoc.* 2003;168(10):1245-1251.
8. Wang W, Tang J, Wei F. Updated understanding of the outbreak of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) in Wuhan, China. *J Med Virol.* 2020;92:441-447.
9. Lai J, Ma S, Wang Y, et al. Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to coronavirus disease. *JAMA Network Open.* 2020;3:e203976.
10. Adams JG, Walls RM. Supporting the health care workforce during the COVID-19 global epidemic. *JAMA.* 2020;323(15):1439-1440.
11. Kang L, Ma S, Chen M, et al. Impact on mental health and perceptions of psychological care among medical and nursing staff in Wuhan during the 2019 novel coronavirus disease outbreak: a cross-sectional study. *Brain, Behavior, and Immunity.* 2020;87:11-17.
12. Oflaz F. COVID-19 and Mental Health of Healthcare Professionals. 2020. <https://korona.hasuder.org.tr/covid-19-ve-saglik-calisanlarinin-ruh-sagligi/> Accessed date 30 April 2020.
13. Lai CC, Shih TP, Ko WC, Tang HJ, Hsueh PR. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and corona virus disease-2019 (COVID-19): the epidemic and the challenges. *International Journal of Antimicrobial Agents.* 2020;55(3):105924.
14. Nemati M, Ebrahimi B, Nemati F. Assessment of Iranian nurses' knowledge and anxiety toward COVID-19 during the current outbreak in Iran. *Archives of Clinical Infectious Diseases.* 2020:e102848.
15. Kocabaşoğlu N. An overview of anxiety disorders. i.u. faculty of medicine continuing medical education activities. *Symposium series 175 common psychiatric disorders in Turkey.* 2008;62(1):175-184.

16. Karamustafalıoğlu O, Yumrukçal H. Depression and anxiety disorders. *Şişli Etfal Hospital Medical Bulletin*. 2011;45(2):65-74.
17. Mc Sharry P, Timmens F. An evaluation of the effectiveness of a dedicated health and wellbeing course on nursing students health. *Nurse Educ. Today*. 2016;44(1):26-32.
18. Öner N, Le Compte A. *State-Trait Anxiety Inventory Handbook*. 2nd Edition. Istanbul: Boğaziçi University Publications; 1985.
19. Eriksson C, Vande Kemp H, Gorsuch R, Hoke S, Foy DW. Trauma exposure and PTSD symptoms in international relief and development personnel. *Journal of Traumatic Stress*. 2001;14(1):205-211.
20. Bao Y, Sun Y, Meng S, Shi J, Lu L. 2019-nCoV epidemic: address mental health care to empower society. *The Lancet*. 2020;395(10224):e37-e38.
21. Mei SL, Yu JX, He BW, Li JY. Psychological investigation of university students in a university in Jilin province. *Med Soc (Berkeley)*. 2011;24(05):84-86.
22. Huang Y, Zhao N. Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep quality during COVID-19 epidemic in China: a web-based cross-sectional survey. *Psychiatry Research*. 2020;288:112954-112960.
23. Al-Rabiaah A, Temsah MH, Al-Eyadhy AA, et al. Middle East Respiratory Syndrome-Corona Virus (MERS-CoV) associated stress among medical students at a university teaching hospital in Saudi Arabia. *J Infect Public Health*. 2020;13(5):687-691.
24. Kierkegaard S. *Concept of Anxiety*. Ankara: Hece Publications; 2004.
25. Kutluoğlu Karayel AH. Coping Methods with Corona Virus from a Psychological Perspective. IHH Humanitarian and Social Research Center. [https://insamer.com/rsm/icerik/dosya/dosya\\_2797.pdf](https://insamer.com/rsm/icerik/dosya/dosya_2797.pdf) Accessed date 6 May 2020.
26. Brooks SK, Webster RK, Smith L, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet*. 2020;395(14):912-920.

27. Chan, JF, Yuan S, Kok KH, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet*. 2020;395(10223):514-523.
28. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395(10223):497-506.
29. Wu D, Jiang C, He C, Li C, Yang L, Yue, Y. Stressors of nurses in psychiatric hospitals during the COVID-19 outbreak. *Psychiatry Research*. 2020;288:112956-112958.
30. Zhang Y, Ma ZF. Impact of the COVID-19 pandemic on mental health and quality of life among local residents in Liaoning Province, China: a cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(7):2381-2393.

# İç Hastalıkları Hemşireliği Dersi Klinik Uygulamasında Öğrencilerin Hazırladıkları Bakım Planlarının İncelenmesi

Sevda EFİL\*

## Öz

**Amaç:** Bu çalışma, İç Hastalıkları Hemşireliği dersi klinik uygulamasında öğrencilerin hazırladıkları bakım planlarının incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

**Yöntem:** Tanımlayıcı tipte olan araştırmanın evrenini bir Sağlık Bilimleri Yüksekokulunda İç Hastalıkları Hemşireliği dersini alan öğrencilerin hazırladığı 320 bakım planı oluşturmaktadır. Örneklemi ise, çalışmaya dâhil edilme kriterlerine uyan 182 bakım planı oluşturmuştur. Veriler “2015-2017 Kuzey Amerika Hemşirelik Tanıları Birliği (NANDA)”, “İç Hastalıkları Hemşireliği Uygulama Öğrenci Eğitim Modülü” ve “İç Hastalıkları Hemşireliği Dersi Bakım Planı Değerlendirme Kriterleri Formu” kullanılarak toplanmıştır.

**Bulgular:** 13 NANDA alanından 10'nuna yönelik en az bir tane olmak üzere toplam 52 hemşirelik tanısının belirlendiği saptanmıştır. İlk üç sırada belirlenen hemşirelik tanılarının “aktivite intoleransı”, “akut ağrı” ve “uyku örüntüsünde bozulma” olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin hemşirelik süreci aşamalarını uygulama durumlarına bakıldığında; tanımlayıcı özellik, ilişkili faktörler, sonuç belirleme ve planlama aşamalarında yeterli olanların daha yüksek olduğu görülmüştür.

**Sonuç:** Fizyolojik sorunlara yönelik bakım planı hazırlamada yeterli olan öğrencilerin çoğunlukta olduğu görülürken, en çok değerlendirme aşamasında sorun yaşadıkları belirlenmiştir.

---

## Özgün Araştırma Makalesi (Original Research Article)

**Geliş / Received:** 05.06.2020 & **Kabul / Accepted:** 30.11.2020

**DOI:** <https://doi.org/10.38079/igusabder.748592>

\* Dr. Öğr. Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Çanakkale, Türkiye. E-posta: [sevda\\_efil@hotmail.com](mailto:sevda_efil@hotmail.com)

**ORCID** <https://orcid.org/0000-0002-4988-3743>

**Anahtar Kelimeler:** Hemşirelik öğrencileri, hemşirelik süreci, bakım planı, hemşirelik tanıları.

### **Analysis of Care Plans Prepared by Students in the Clinical Practice of Course of Internal Medicine Nursing**

**Aim:** This study seeks to analyse the care plans prepared by the nursing students in the clinical practice of the course of Internal Medicine Nursing.

**Methods:** The population of this descriptive study consists of 320 course plans prepared by the students attending the course of Internal Medicine Nursing at a health college. The sample of the study consists of 182 care plans, which met the inclusion criteria of the study. The data were obtained through the “Evaluation Criteria Form for Internal Medicine Nursing Care Plans”, “the 2015-2017 North American Nursing Diagnosis Association”, and “the Student Training Module for the Practice of Internal Medicine Nursing”.

**Results:** The study concluded that a total of 52 nursing diagnoses, including at least one for each area, for 10 out of 13 NANDA areas were made by the students. The top three nursing diagnoses were “activity intolerance”, “acute pain” and “disrupted sleep patterns.” The study also determined the nursing process phases performed by the students and found that majority of the students were competent in the phases of descriptive characteristics, associated factors, outcome determination, and planning.

**Conclusion:** The study revealed that the students competent in preparing a care plan for physiological problems were in majority and that the students had the most problems in the evaluation phase.

**Keywords:** Nursing students, nursing process, care plan, nursing diagnosis.

## **Giriş**

Hemşirelik eğitimi, mesleki bilgiye, eleştirel düşünme ve karar verme yeteneklerine sahip profesyonel hemşire yetiştirmek için gerekli olan teorik bilgi ve uygulamaları içerir<sup>1,2</sup>. Etkili hemşirelik bakımının gerçekleşmesi için hemşirelik eğitimi ve uygulama alanında bilimsel temele dayalı hemşirelik yaklaşımı sergilenmelidir<sup>3</sup>. Bu amaçla sistematik, bilimsel bir sorun çözümü yöntemi olan hemşirelik süreci; teorik bilgiyi uygulamaya aktarmada, doğru ve güvenilir bir şekilde sağlık sorunlarının tespit edilerek kaliteli bakımın sunulmasında en önemli araçlardan biridir<sup>4,5</sup>.



Hemşirelik sürecinin uygulanmasına ilişkin bakım planları hemşirelik eğitiminin vazgeçilmez bir parçasıdır<sup>4</sup>. Klinik deneyimler sırasında hemşirelik bakımı planlarının geliştirilmesi ve uygulanması öğrencilerin etkili hemşirelik bakımı sağlama becerilerini geliştirmelerine katkı sağlar<sup>6</sup>. Bu nedenle öğrencilerin dinamik yaklaşım gerektiren birbiri ile bağlantılı hemşirelik süreci aşamalarını istendiği şekilde uygulayabilmeleri beklenir<sup>7-9</sup>. Fakat bu aşamaların uygulanması öğrenciler tarafından sıklıkla yanlış anlaşıldığı veya zaman kaybı olarak görüldüğü için sürece ilişkin tüm aşamalarda zorluk yaşayabilmektelerdir<sup>10-13</sup>.

Bakımın kalitesini arttırmada bakım planlarının önemi düşünüldüğünde, geleceğin hemşireleri olan öğrencilerin hemşirelik süreci aşamalarında zorluk yaşamaları endişe vericidir. Bu nedenle öğrencilere gerekli mesleki bilgi ve becerinin kazandırılması önemini korumaktadır. İç Hastalıkları Hemşireliği dersi, sağlığın korunması, bireyin fiziksel ve psikososyal sorunlarının tanımlanması, nedenlerinin açıklanması, kanıta dayalı hemşirelik girişimlerinin öğrenilmesi ve hemşirelik bakımı sonuçlarını değerlendirebilmesine yönelik öğrencilere önemli katkılar sağlamaktadır. Bu dersi alan öğrencilerin hemşirelik bakımını holistik bir yaklaşımla yerine getirebilmeleri için hemşirelik sürecinin aşamalarını uygulayabilme durumları değerlendirilmelidir. Literatürde, genellikle veri toplama ve hemşirelik tanımlarını belirleme aşamalarının değerlendirildiği çalışmalar görülürken<sup>14,15</sup>, çok az sayıda çalışmada öğrencilerin hemşirelik sürecinin tüm aşamalarını kullanmalarına ilişkin değerlendirme yapılmıştır<sup>3,5,16,17</sup>. Aynı zamanda bu konu ile ilgili İç Hastalıkları Hemşireliği dersine ilişkin çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle, literatürdeki bu boşluktan yola çıkılarak İç Hastalıkları Hemşireliği dersi kapsamında öğrencilerin hazırladıkları bakım planlarının incelenmesi, hemşirelik süreci aşamalarını uygulayabilme durumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

## **Gereç ve Yöntem**

**Araştırmanın Tasarımı:** Tanımlayıcı bir araştırmadır.

**Araştırmanın Evren ve Örnelemi:** Araştırmanın evrenini bir Sağlık Bilimleri Yüksekokulunda İç Hastalıkları Hemşireliği dersini alan öğrencilerin hazırladığı 320 bakım planı oluşturmuştur. Dahiliye servisi (dahiliye, gastroenteroloji, onkoloji, enfeksiyon, kardiyoloji, göğüs, nöroloji, fizik tedavi) ve yoğun bakım ünitesinde (anestezi

ve reanimasyon, koroner yoğun bakım) tedavi alan hastalar için hazırlanmış olan, eğitici veya rehber hemşireye sunularak tartışılan, ikinci rotasyonda hazırlanan ve dönem sonu teslim edilen 182 bakım planı çalışmaya dahil edilmiştir. Cerrahi serviste (cerrahi, kadın doğum, kalp damar cerrahi, kulak burun boğaz, göz, ortopedi, organ nakli) tedavi alan hastalar için hazırlanmış olan, birinci rotasyonda hazırlanan, dönem sonu teslim edilmeyen, sorumlu eğitici veya rehber hemşireye sunulmamış olan bakım planları çalışmaya dâhil edilmemiştir.

**Verilerin Toplanması:** Çalışmaya dâhil edilme kriterlerine uyan bakım planları 1-31 Aralık 2018 tarihleri arasında incelenmiştir. Dersin uygulamasına haftada bir gün bir devlet veya üniversite hastanesinde çıkmıştır. Dönem boyunca iki rotasyon olacak şekilde uygulamaya çıkmış olup, her rotasyonda toplam 10 grup (140 öğrenci) yer almıştır. Acil servis, diyabet polikliniği, kan alma ünitesi, solunum fonksiyon testi birimi gibi yerlere uygulamaya giden öğrencilerden ise (her rotasyonda ortalama 20 öğrenci) sadece rapor talep edilmiştir. Yataklı sağlık hizmeti veren kliniklerde uygulamaya çıkan öğrencilerden her rotasyon için alınan bakım planı sayısı “bir” ile “iki” arasında değişmekte olup, toplanan bakım planı ilk rotasyonda 120, ikinci rotasyonda 200 adettir. Öğrencilerin sağlığı değerlendirme girişimleri ve hemşirelik süreci aşamalarını uygulama durumları sorumlu eğitici veya rehber hemşireler tarafından takip edilmiştir. Bu nedenle öğrencilerin bakım planlarını kontrol etme imkanı bulunmuştur. Her öğrenci ile en az bir kez hasta başı viziti ve vaka tartışması yapılmıştır. Bununla birlikte sınıf ortamında, anlatılan konu sırasına uygun olacak şekilde vaka örnekleri sunularak tartışılmıştır.

### **Araştırma Soruları**

1. Hemşirelik öğrencilerinin öğrenci eğitim modülüne göre veri toplama aşamasında yaptıkları sağlığı değerlendirme girişimleri nelerdir?
2. Hemşirelik öğrencilerinin bakım planlarında 2015-2017 “Kuzey Amerika Hemşirelik Tanıları Birliği (North American Nursing Diagnosis Association, NANDA)” sınıflandırması doğrultusunda belirledikleri hemşirelik tanıları nelerdir?
3. Hemşirelik öğrencilerinin bakım planlarında en sık belirledikleri hemşirelik tanılarına göre hemşirelik süreci aşamalarını uygulama durumları nasıldır?

## Verilerin Değerlendirilmesi

**Sağlığı değerlendirme girişimleri:** Öğrencilerin veri toplama aşaması için kullandıkları “İç Hastalıkları Hemşireliği Uygulama Öğrenci Eğitim Modülü” doğrultusunda öğrencilerin sağlığı değerlendirme girişimleri incelenmiştir<sup>18</sup>. Öğrenciler, bu modüle göre sağlığı değerlendirme girişimlerini tam ve doğru şekilde ifade etmişlerse “doğru”, yanlış ifade etmişlerse “yanlış” olarak yorumlanmıştır.

**Hemşirelik süreci aşamalarını uygulama durumları:** Öğrencilerin belirledikleri hemşirelik tanıları 2015-2017 NANDA’ya göre incelenerek sınıflandırılmıştır<sup>19</sup>. Aynı zamanda araştırmacı tarafından kaynaklar doğrultusunda hazırlanan “İç Hastalıkları Hemşireliği Dersi Bakım Planı Değerlendirme Kriterleri Formu” ile öğrencilerin hemşirelik sürecinin her bir aşamasını uygulama durumları değerlendirilmiştir<sup>1,3-5,10-12,14,15,18-20</sup>. Bu formda yer alan kriterler;

- ✓ Veri toplama aşaması: Bireyin mevcut veya olası durumu (soy geçmiş, özgeçmiş, şimdiki sağlık hikâyesi, belirti ve bulgular) ele alınmış mı?
- ✓ Hemşirelik tanısını belirleme: 2015-2017 NANDA tanılarına uygun (bireye özgü tanımlayıcı özelliklerin dikkate alınma durumu) belirlenmiş mi?
- ✓ İlişkili faktörleri belirleme: Hemşirelik sorunu ve tıbbi tanı göz önünde bulundurulmuş mu?
- ✓ Beklenen hasta sonuçları belirleme: Hastanın tanımlayıcı özellikleri, sonuca ulaşmayı etkileyebilecek hasta özellikleri dikkate alınmış mı?
- ✓ Hemşirelik girişimlerini planlama: Bireyin var olan durumu göz önünde bulundurularak kısa ve uzun vadeli hedefler saptanmış mı?
- ✓ Hemşirelik girişimlerini uygulama: Hemşirelik tanısı ve amaçlara yönelik yapılan planlama doğrultusunda hemşirelik girişimleri ele alınmış mı?
- ✓ Hemşirelik girişimlerini değerlendirme: Beklenen sonuçları ortaya koyacak ölçütlere bakılmış mı?

Veri toplama araçları doğrultusunda bu kriterler dikkate alınarak; her bir aşamayı doğru şekilde ifade edenler “yeterli”, eksikleri olanlar “kısmen yeterli”, yanlış ifade edenler ise “yetersiz” olarak yorumlanmıştır.

## Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırma için Klinik Araştırmaları Etik Kurulu'ndan etik izin (28.11.2018 tarih ve 2018-21 nolu karar) alınmıştır.

## Verilerin Analizi

Verilerin incelenmesinde “Statistical Package for Social Science 20.0 paket programı” kullanılmış olup, tanımlayıcı istatistiksel analizlerden (frekans, yüzde) yararlanılmıştır.

## Bulgular

Öğrencilerin veri toplama aşamasında %10'un altında ( $n < 25$ ) yaptıkları sağlığı değerlendirme girişimleri tabloda yer almamaktadır. Öğrencilerin doğru yapma oranlarının çoğunlukla yüksek olduğu, başta oral mukozayı değerlendirmek olmak üzere 1. ve 9. maddeleri daha fazla yaptıkları görülmektedir (Tablo 1).

**Tablo 1.** Öğrencilerin Veri Toplama Aşamasında Yaptıkları Sağlığı Değerlendirme Girişimleri

Girişimler	n	Doğru		Yanlış	
		n	%	n	%
1. Oral mukozayı değerlendirme	165	165	100,0	-	-
2. Günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirmede bağımlılık düzeyini değerlendirme	170	162	95,3	8	4,7
3. Tedavi, takip ve izlem	172	151	87,8	21	12,2
4. Laboratuvar bulgularını değerlendirme	162	149	91,98	13	8,02
5. Ödemi değerlendirme	145	144	99,3	1	0,7
6. Saturasyonu değerlendirme	173	139	80,35	34	19,65
7. Beden Kitle İndeksini hesaplama	136	136	100,0	-	-
8. Solunum paternini değerlendirme	167	125	74,85	42	25,15
9. Kapiller geri dolumu değerlendirme	108	102	94,44	6	5,56
10. Tanımlayıcı özellikleri belirleme	166	94	56,63	72	43,37
11. Yaşam bulgularını değerlendirme	173	87	50,3	86	49,7
12. Şimdiki sağlık hikâyesini alma	143	86	60,14	57	39,86

13. Barsak seslerini dinleme	75	75	100,0	-	-
14. Glaskow koma skalasını değerlendirme	78	73	93,6	5	6,4
15. Basınç yarasını değerlendirme	62	60	96,8	2	3,2
16. Nabız dolgunluğunu değerlendirme	83	57	68,68	26	31,32
17. Kalp sesini dinleme	25	24	96,0	1	4,0
18. Akciğer sesini dinleme	25	24	96,0	1	4,0

Öğrencilerinin 2015-2017 NANDA sınıflamasına göre rol ilişkileri (alan 7), yaşam ilkeleri (alan 10) ve büyüme/gelişme (alan 13) alanları dışında diğer tüm alanlara ilişkin hemşirelik tanılarından en az bir ve toplam 52 farklı hemşirelik tanısı belirledikleri saptanmıştır. İlk üç sırada belirlenen hemşirelik tanılarına bakıldığında; aktivite intoleransı (%65,4), akut ağrı (%54,9), uyku örüntüsünde bozulma (%51,6) olduğu tespit edilmiştir (Tablo 2).

**Tablo 2:** Öğrencilerin NANDA Sınıflandırmasına Göre Belirledikleri Hemşirelik Tanıları

Alan/Sınıf	Hemşirelik Tanısı	n	%
<b>Alan 1: Sağlık geliştirilmesi</b> <b>Sınıf 2: Sağlık Yönetimi</b>	Etkisiz Sağlık Yönetimi	20	11,0
<b>Alan 2: Beslenme</b> <b>Sınıf 1: Besin Alımı</b>	Beden Gereksiniminden Az Beslenme	41	22,5
	Fazla Kilo	20	11,0
	Yutmada Bozulma	5	2,7
	Obezite	3	1,6
<b>Alan 2 / Sınıf 4: Metabolizma</b>	Kan Şekeri Seviyesinde Dalgalanma Riski	23	12,6
<b>Alan 2 / Sınıf 5: Hidrasyon</b>	Sıvı Volüm Eksikliği Riski	1	0,5
	Sıvı Volüm Eksikliği	6	3,3
	Sıvı Volüm Dengesizliği Riski	8	4,4
	Elektrolit Dengesizliği Riski	14	7,7
	Sıvı Volüm Fazlalığı	51	28,0
<b>Alan 3: Boşaltım ve Gaz Değişimi</b>	Bozulmuş Üriner Boşaltım	12	6,6

<b>Sınıf 1: Üriner Fonksiyon</b>	Fonksiyonel Üriner İnkontinans	2	1,1
<b>Alan 3 / Sınıf 2: Gastrointestinal Fonksiyon</b>	Konstipasyon	49	26,9
	Diyare	5	2,7
	Gastrointestinal Motilitede Bozulma	3	1,6
<b>Alan 3 / Sınıf 4: Solunum Fonksiyonu</b>	Gaz Değişiminde Bozulma	31	17,0
<b>Alan 4: Aktivite-Dinlenme / Sınıf 1: Uyku/Dinlenme</b>	Uyku Örüntüsünde Bozulma	94	51,6
<b>Alan 4 / Sınıf 2: Aktivite/Egzersiz</b>	Fiziksel Mobilitede Bozulma	27	14,8
	Yürümede Bozulma	2	1,1
<b>Alan 4 / Sınıf 3: Enerji Dengesi</b>	Yorgunluk	86	47,3
<b>Alan 4 / Sınıf 4: Kardiyovasküler / Pulmoner Yanıtlar</b>	Aktivite İntoleransı	119	65,4
	Etkisiz Solunum Örüntüsü	70	38,5
	Kardiyak Debide Azalma	46	25,3
	Etkisiz Serebral Doku Perfüzyonu Riski	16	8,8
	Etkisiz Periferik Doku Perfüzyonu	6	3,3
<b>Alan 4 / Sınıf 5: Öz Bakım</b>	Öz Bakım Eksikliği	44	24,2
<b>Alan 5: Algılama/Kavrama Sınıf 4: Bilişsel</b>	Bilgi Eksikliği	30	16,5
	Hafızada Bozulma	3	1,6
<b>Alan 5 / Sınıf 5: İletişim</b>	Sözel İletişimde Bozulma	8	4,4
<b>Alan 6: Kendini Algılama/Sınıf 3: Beden İmajı</b>	Beden İmajında Bozulma	1	0,5
<b>Alan 8: Cinsellik / Sınıf 2: Cinsel İşlev</b>	Cinsel İşlevde Bozulma	1	0,5
<b>Alan 9: Baş etme/Stres toleransı Sınıf 2: Başetme Yanıtları</b>	Anksiyete	21	11,5
	Ölüm Anksiyetesi	4	2,2
	Etkisiz Başetme	1	0,5
	Etkisiz İnkâr	1	0,5
	Korku	1	0,5
<b>Alan 11: Güvenlik/Koruma/Sınıf 1: Enfeksiyon</b>	Enfeksiyon Riski	73	40,1
	Kanama Riski	75	41,2
	Düşme Riski	74	40,7
	Oral Mukoz Membranda Bozulma	61	33,5
	Deri Bütünlüğünde Bozulma Riski	42	23,1

	Deri Bütünlüğünde Bozulma	25	13,7
	Oral Mukoz Membranda Bozulma Riski	23	12,6
	Aspirasyon Riski	14	7,7
	Doku Bütünlüğünde Bozulma	8	4,4
<b>Alan 11/Sınıf 6: Termoregülasyon</b>	Hipertermi	1	0,5
<b>Alan 12: Konfor</b>	Akut Ağrı	100	54,9
<b>Sınıf 1: Fiziksel Konfor</b>	Bulantı	10	5,5
<b>Alan 12/Sınıf 3: Sosyal Konfor</b>	Konforda Bozulma	3	1,6
	Yalnızlık Riski	2	1,1
	Sosyal İzolasyon	2	1,1

Öğrencilerin belirledikleri hemşirelik tanılarına göre hemşirelik süreci aşamalarını uygulama durumlarına bakıldığında; tanımlayıcı özellikleri belirleme, ilişkili faktörleri saptama, sonuç belirleme ve planlama aşamalarının yeterli olanların daha fazla olduğu görülmektedir. Uygulama aşamasında kısmen yeterli olanların daha fazla olduğu görülürken, değerlendirme aşamasında yeterli olanların düşük oranda olduğu belirlenmiştir (Tablo 3).

Hemşirelik Tanısı	Tanımlayıcı Özellik			İlişkili Faktör			Sonuç Belirleme			Planlama			Uygulama			Değerlendirme		
	*** n(%)	** n(%)	* n(%)	*** n(%)	** n(%)	* n(%)	*** n(%)	** n(%)	* n(%)	*** n(%)	** n(%)	* n(%)	*** n(%)	** n(%)	* n(%)	*** n(%)	** n(%)	* n(%)
Beden gereksiniminden az beslenme (n=41)	31 (75,6)	8 (19,5)	2 (4,9)	20 (48,8)	16 (39,0)	5 (12,2)	26 (63,4)	15 (36,6)	-	17 (41,5)	23 (56,1)	1 (2,4)	12 (29,3)	27 (65,9)	2 (4,9)	9 (22,0)	18 (43,9)	14 (34,1)
Sıvı volümü fazlalığı (n=51)	33 (64,7)	18 (35,3)	-	14 (27,5)	25 (49)	12 (23,5)	24 (47,1)	27 (52,9)	-	22 (43,1)	27 (52,9)	2 (3,9)	20 (39,2)	29 (56,9)	2 (3,9)	3 (5,9)	31 (60,8)	17 (33,3)
Konstipasyon (n=49)	42 (85,7)	7 (14,3)	-	31 (63,3)	14 (28,6)	4 (8,2)	23 (46,9)	25 (51,0)	1 (2,0)	37 (75,5)	12 (24,5)	-	1 (2,0)	44 (89,8)	4 (8,2)	-	30 (61,2)	19 (38,8)
Uyku örüntüsünde bozulma (n=94)	68 (72,3)	20 (21,3)	6 (6,4)	40 (42,6)	48 (51,4)	6 (6,4)	69 (73,4)	25 (26,6)	-	34 (36,2)	60 (63,8)	-	22 (23,4)	66 (70,2)	6 (6,4)	13 (13,8)	37 (39,4)	44 (46,8)
Yorgunluk (n=86)	71 (82,6)	8 (9,3)	7 (8,1)	49 (57,0)	30 (34,9)	7 (8,1)	58 (67,4)	26 (30,2)	2 (2,3)	18 (20,9)	68 (79,1)	-	34 (39,5)	50 (58,1)	2 (2,3)	14 (16,3)	49 (57,0)	23 (26,7)
Aktivite intoleransı (n=119)	93 (78,2)	18 (15,1)	8 (6,7)	58 (48,7)	52 (43,7)	9 (7,6)	89 (74,8)	29 (24,4)	1 (0,8)	46 (38,7)	65 (54,6)	8 (6,7)	63 (52,9)	54 (45,4)	2 (1,7)	35 (29,4)	66 (55,5)	18 (15,1)
Etkisiz solunum örüntüsü (n=70)	49 (70,0)	14 (20,0)	7 (10,0)	31 (44,3)	32 (45,7)	7 (10,0)	27 (38,6)	43 (61,4)	-	35 (50,0)	35 (50,0)	-	-	65 (92,9)	5 (7,1)	17 (24,3)	27 (38,6)	26 (37,1)
Kardiyak debide azalma (n=46)	33 (71,7)	8 (17,4)	5 (10,9)	20 (43,5)	22 (47,8)	4 (8,7)	33 (71,7)	13 (28,3)	-	14 (30,4)	32 (69,6)	-	12 (26,1)	31 (67,4)	3 (6,5)	12 (26,1)	22 (47,8)	12 (26,1)
Öz bakım eksikliği (n=44)	34 (77,3)	9 (20,5)	1 (2,3)	30 (68,2)	9 (20,5)	5 (11,4)	17 (38,6)	26 (59,1)	1 (2,3)	10 (22,7)	30 (68,2)	4 (9,1)	-	35 (79,5)	9 (20,5)	-	28 (63,6)	16 (36,4)
Enfeksiyon riski (n=73)	39 (53,4)	-	34 (46,6)	24 (32,9)	47 (64,4)	2 (2,7)	29 (39,7)	44 (60,3)	-	36 (49,3)	37 (50,7)	-	6 (8,2)	67 (91,8)	-	19 (26,0)	35 (47,9)	19 (26,0)
Kanamama riski (n=75)	59 (78,7)	-	16 (21,3)	51 (68,0)	21 (28,0)	3 (4,0)	54 (72,0)	21 (28,0)	-	29 (38,7)	46 (61,3)	-	-	72 (96,0)	3 (4,0)	26 (34,7)	42 (56,0)	7 (9,3)
Düşme riski (n=74)	70 (94,6)	-	4 (5,4)	48 (64,9)	20 (27,0)	6 (8,1)	60 (81,1)	14 (18,9)	-	26 (35,1)	48 (64,9)	-	5 (6,8)	69 (93,2)	-	25 (33,8)	40 (54,1)	9 (12,2)
Oral mukoz membranda bozulma (n=61)	37 (60,7)	19 (31,1)	5 (8,2)	33 (54,1)	25 (41,0)	3 (4,9)	58 (95,1)	3 (4,9)	-	32 (52,5)	29 (47,5)	-	7 (11,5)	51 (83,6)	3 (4,9)	25 (41,0)	26 (42,6)	10 (16,4)
Deri bütünlüğünde bozulma riski (n=42)	30 (71,4)	-	12 (28,6)	28 (66,7)	14 (33,3)	-	32 (76,2)	10 (23,8)	-	25 (59,5)	17 (40,5)	-	-	42 (100)	-	12 (28,6)	23 (54,8)	7 (16,7)

Tablo 3: Öğrencilerin Belirledikleri Hemşirelik Tanılarına Göre Hemşirelik Süreci Aşamalarının Uygulanma Durumu



## Tartışma

Bakım planları hemşirelik bakımının bilimsel temellere dayandırılmasında önemli bir araçtır<sup>17,21</sup>. Öğrencilikten profesyonelliğe geçiş sürecinde, bakım planlarının kullanımına ilişkin yeterli bilgi ve beceri kazanılmasının kaliteli hemşirelik bakımı sunumunda önemli olduğu bilinmektedir<sup>20,22</sup>. Bu nedenle çalışmada, İç Hastalıkları Hemşireliği dersini alan öğrencilerin hazırladıkları bakım planları incelenerek hemşirelik süreci aşamalarını uygulama durumları değerlendirilmiştir.

Hemşirelik bakımı öncesi bireyin sağlığı sistematik ve kapsamlı bir şekilde değerlendirilmelidir<sup>1,20,23</sup>. Bu aşama karar verme sürecine yön vermeyi sağladığı gibi hemşirelik sürecinin diğer aşamalarının da doğru bir şekilde uygulanmasında önemli bir adımdır<sup>8,24</sup>. Çalışmada öğrenciler veri toplama aşamasında çoğunlukla fizyolojik sorunlara yönelik değerlendirme yapmışlardır (Tablo 1). Çalışmanın bulguları ile benzer şekilde vaka tartışmaları yapan<sup>5,9,25,26</sup> veya simüle hasta ile eğitim alan<sup>20</sup> öğrencilerinde fizyolojik sorunları daha fazla ele aldıkları görülmektedir. Bu durum öğrencilerin psikolojik ve sosyal boyutlarda sorunların saptanmasında yetersiz olduklarını gösterdiği gibi bu sorunlara yönelik problem çözmelerinin de güç olacağını düşündürmektedir. Bu nedenle veri toplamanın holistik yaklaşımı sergileyebilecek şekilde yapılmasının üzerinde durulması gereken bir konu olduğu düşünülmektedir.

Hemşirelik tanısının belirlenmesi, hemşirelik bakımı sürecine rehberlik etmek için toplanan tüm verilerin sentezine dayanır<sup>26</sup>. Doğru hemşirelik tanısının belirlenmesi diğer aşamaların doğru yönlendirilmesine rehberlik sağladığı gibi<sup>1,5</sup> kaliteli bakım sunma fırsatı da sağlamaktadır<sup>20,22</sup>. Literatürde öğrencilerin tıbbi tanılara daha fazla odaklanmaları nedeni ile hemşirelik tanılarını belirlerken zorlandıkları belirtilmiştir<sup>11,12,14</sup>. Literatürün aksine öğrencilerin güncel NANDA tanılarını doğrultusunda hemşirelik tanılarını belirleyebilmeleri bu konuda güçlük yaşamadıklarını göstermektedir. Pieper ve ark. (2017) birinci sınıf hemşirelik öğrencilerinin akut ve kronik yarası olan sekiz hastaya yönelik yaptıkları bakım planlarını incelediklerinde, en sık belirlenen hemşirelik tanılarının fiziksel harekette bozulma, aktivite intoleransı, deri bütünlüğünde bozulma, konforda bozulma, dengesiz beslenme ve enfeksiyon riski olduğunu saptamışlardır<sup>6</sup>. Birinci sınıf hemşirelik öğrencilerinin belirledikleri hemşirelik tanılarının incelendiği bir çalışmada en çok güvenlik/koruma, aktivite/dinlenme, konfor, eliminasyon ve beslenme alanlarına

yönelik tanıların kullanıldığı tespit edilmiştir<sup>25</sup>. Son yapılan çalışmalarda öğrencilerin<sup>6,9</sup> ve hemşirelerin<sup>27</sup> “uyku örüntüsünde bozulma” tanısını daha az sıklıkta belirledikleri ya da hiç saptamadıkları dikkat çekmektedir. Literatürün aksine, öğrencilerin uyku örüntüsünde bozulmayı daha fazla belirlemiş olmalarının fizyolojik sorunların (ağrı, dispne gibi) neden olabileceği hemşirelik sorunlarına dikkat etmelerinden kaynaklanmış olabilir. Bu bağlamda öğrencilerin, hastaların yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilecek uyku sorununun farkında olmaları umut vericidir. Çalışmada öğrencilerin sıklıkla belirledikleri hemşirelik tanılarının fizyolojik sorunlara yönelik olduğu, cinsellik, rol ilişkileri gibi alanlara yönelik sorun belirleyemedikleri görülmektedir. Bu durumun literatürde de ifade edildiği gibi soyut ve mahremiyeti etkileyen durumların tespit edilmesinde güçlük yaşanılması<sup>9,10</sup> ve bu alanlara yönelik soru sormaya çekinilmesinden kaynaklandığı<sup>17,28</sup> düşünülmektedir. Aynı zamanda haftada bir gün uygulamaya çıkılması hastayı tüm yönleri ile ele almayı kısıtlamış olabilir. Bu nedenle öğrencilerin bu alanlara yönelik nasıl veri toplayacaklarını bilmeleri konusunda rehberlik sağlanması önemlidir.

Literatürde hemşirelik öğrencilerinin subjektif ve objektif verileri saptayabilme, güvenilir ve doğru veriler ışığında ilişkili faktörleri ortaya koyabilmede<sup>7,8,11,14</sup> ve hastaların ihtiyaçlarının hemşirelik tanıları olarak kabul edilmesinde zorluk yaşadıkları ifade edilmiştir.<sup>10-12,15</sup> Literatürün aksine çalışmada belirlenen hemşirelik tanılarına ilişkin; öğrencilerin tanımlayıcı özellik, ilişkili faktör, sonuç belirleme ve planlama aşamalarında çoğunlukla yeterli oldukları belirlenmiştir (Tablo 3). Bu sonuçlar bireye özgü tanımlayıcı özellikler dikkate alınarak hemşirelik tanılarının belirlendiğini, NANDA'nın kullanıldığını, hemşirelik sorunu ve tıbbi tanı göz önünde bulundurularak ilişkili faktörlerin saptandığını göstermektedir. Sonuca ulaşmayı etkileyebilecek hasta özellikleri dikkate alınarak amaçların belirlenmesinin, bireye özgü kısa ve uzun vadeli hedeflerin planlanabilmesinin vaka tartışmalarının olumlu yansımaları olduğu düşünülmektedir. Aynı zamanda öğrencilerin klinik uygulamada danışabilecekleri eğitimcilerle ulaşma imkânlarının olmasından da kaynaklanmış olabilir.

Çalışmada uygulama aşamasının kısmen yeterli oranda yapılma oranı yüksektir (Tablo 3). Bu sonuç öğrencilerin uygulama aşamasını hemşirelik tanısı, amaç ve planlama doğrultusunda gerçekleştirilmede eksikleri olduğunu göstermektedir. Bu bulguların aksine başka bir çalışmada, öğrencilerin hemşirelik sonuçları ve girişimlerini %95'in üzerinde doğru ifade ettikleri belirlenmiştir. Aynı çalışmada öğrencilerin belirledikleri

hemşirelik girişimlerinin hemşirelik tanısı ile beklenen hasta sonuçlarına yönelik ve sorunu çözümlenebilecek şekilde yeterli oldukları bulunmuştur<sup>15</sup>. Öğrencilerin hemşirelik tanısını belirleme, beklenen sonuçlara uygun hemşirelik girişimlerini planlama ve problem çözmede orta düzeyde başarılı olduklarını ortaya koyan çalışmalarda bulunmaktadır<sup>1,10,29</sup>. Bu çalışmaların aksine Yılmaz ve ark. (2015) çalışmasında öğrencilerin yarısından fazlasının uygulama ve değerlendirme aşamalarını açıklama konusunda yetersiz oldukları tespit edilmiştir<sup>5</sup>.

Hemşirelik süreci, problemin yeniden ortaya konması ve bakım planının tekrar gözden geçirilmesini sağlayan geribildirime odaklanır<sup>3</sup>. Bu nedenle son aşama olan değerlendirmede yetersizliklerin olması problem çözme sürecine olumsuz yansiyabilir<sup>1</sup>. Çalışmada diğer aşamaların aksine, değerlendirme aşamasında yeterli olanlar daha azdır (Tablo 3). Uygulamaya haftada bir gün çıkılması, uygulama ve değerlendirme aşamasını gerçekleştirebilmeleri için gerekli zamanı bulamamalarına neden olmuş olabilir. Bulguların aksine, başka bir çalışmada değerlendirme aşamasını doğru yapan öğrencilerin daha fazla olduğu saptanmıştır<sup>3</sup>. Bu farkın dördüncü sınıf hemşirelik öğrencilerinin yeterli bilgiyi kazanmalarını sağlayacak eğitim süreçleri ve klinik deneyimlerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

### **Sonuç ve Öneriler**

Sonuç olarak; fizyolojik sorunlara yönelik bakım planı hazırlamada yeterli olan öğrencilerin çoğunlukta olduğu görülmektedir. Öğrencilerin psikososyal sorunları belirlemede ve değerlendirme aşamasında yetersiz oldukları belirlenmiştir. Bu bağlamda öğrencilerin bakım planı kullanımı ile ilgili bilgi düzeylerinin aralıklı olarak değerlendirilmesi ve bakım planına ilişkin bilgilerinin güncel tutulmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte bakım planlarında tüm aşamaların doğru bir şekilde yapılabilmesi için bakımda devamlılığı sağlayacak koşullar öğrencilere sunulmalıdır. Bunun için haftada birden fazla uygulamaya çıkılması, simüle hasta laboratuvarları, standart hasta ile eğitim veya ters yüz öğrenme imkanı sağlayan dijital eğitim teknolojilerinin (edmodo, edpuzzle gibi) kullanımı önerilmektedir. Öğrencilerin bakım planı hazırlama ve uygulamayı etkilediği düşünülen değişkenlerin incelendiği geniş örneklem sayıları ile yapılan çalışmalar konuya ışık tutacaktır.

## Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışmada sadece bir Sağlık Bilimleri Yüksekokulunun İç Hastalıkları Hemşireliği dersinde hazırlanan bakım planları incelendiği için sonuçlar genellenemez. Aynı zamanda öğrencilerin sınırlı klinik deneyime sahip olmaları, haftada bir gün uygulamaya çıkmaları hemşirelik süreci aşamalarının devamlılığını sağlamalarını kısıtlamaktadır. Literatürde sürecin tüm aşamalarını değerlendiren araştırmaların az olması çalışma sonuçlarının yorumlanmasını kısıtlamaktadır.

## KAYNAKLAR

1. Can G, Erol O. Nursing students' perceptions about nursing care plans: a Turkish perspective. *Int J Nurs Pract.* 2012;18(1):12–19. doi: 10.1111/j.1440-172X.2011.01985.x
2. Marhigiano G, Eduljee N, Harvey K. Developing critical thinking skills from clinical assignments: a pilot study on nursing students' self-reported perceptions. *J Nurs Manag.* 2011;19(1):143–152. doi: 10.1111/j.1365-2834.2010.01191.x.
3. Keski Ç, Karadağ A. Hemşirelik son sınıf öğrencilerinin hemşirelik süreci hakkındaki bilgi düzeylerinin incelenmesi. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi.* 2010;12(1):41-52.
4. Kaya N, Babadağ K, Yeşiltepe Kaçar G, Uygur E. Hemşirelerin hemşirelik model/kuramlarını, hemşirelik sürecini ve sınıflama sistemlerini bilme ve uygulama durumları. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi.* 2010;3(3):24-33.
5. Yılmaz FT, Sabancıoğulları S, Aldemir K. The opinions of nursing students regarding the nursing process and their levels of proficiency in Turkey. *J Caring Sci.* 2015;4(4):265-275. doi:10.15171/jcs.2015.027.
6. Pieper B, Monahan J, Keves-Foster MK, Farner J, Alhasanat D, Albdour M. A quality improvement project: what first-year nursing students include in their nursing care plans for patients with acute or chronic wounds. *Ostomy Wound Manage.* 2017;63(10):42-47. doi:10.25270/owm.2017.4247.

7. Aydın N, Akansel A. Determination of accuracy of nursing diagnoses used by nursing students in their nursing care plans. *International Journal of Caring Sciences*. 2013;6(2):252-257.
8. Tambağ H, Can R. Hemşirelik öğrencilerinin psikiyatri hemşireliği dersi uygulamalarında NANDA hemşirelik tanılarını belirleme düzeylerinin değerlendirilmesi. *Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik E-Dergisi*. 2014;2(3):13-20.
9. Uysal N, Arslan GG, Yılmaz İ, Alp FY. Hemşirelik ikinci sınıf öğrencilerinin bakım planlarındaki hemşirelik tanıları ve verilerin analizi. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2016;2(5):139-143.
10. Özer FG, Kuzu N. Öğrencilerin bakım planlarında hemşirelik süreci ve NANDA tanılarını kullanma durumu. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*. 2006;22(1):69-80.
11. Güner P, Terakye G. Hemşirelik yüksekokulları son sınıf öğrencilerinin hemşirelik tanılarını belirleyebilme düzeyleri. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*. 2000;4(1):9-15.
12. Yönt GH, Khorshid L, Eşer I. Examination of nursing diagnoses used by nursing students and their opinions about nursing diagnoses. *International Journal of Nursing Terminologies and Classification*. 2009;20(4):162-168. doi: 10.1111/j.1744-618X.2009.01131.x.
13. Andsoy II, Güngör T, Dikmen Y, Nabel E. Hemşirelerin bakım planını kullanırken yaşadıkları güçlükler. *Journal of Contemporary Medicine*. 2013;3(2):88-94.
14. Erden S, Deniz S, Arslan S, Yurtseven Ş. Hemşirelik öğrencilerinin cerrahi hastalıkları hemşireliği dersi uygulamalarında hemşirelik tanılarını belirleme düzeylerinin incelenmesi. *Van Tıp Dergisi*. 2018;25(2):108-112.
15. Kaya N, Kaya H, Babadağ K. Öğrencilerin hemşirelik süreci formlarının planlama aşamasının incelenmesi. *İ.Ü.F.N. Hem. Derg.* 2004;13(52):79-90.
16. Sezgin İ. Hemşirelik Sürecinde Farklı Eğitim Düzeyindeki Hemşire Öğrencilerin Süreci Uygulamadaki Başarılarına İlişkin Bir Çalışma. [yüksek lisans tezi].

İstanbul, Türkiye: Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü;1996.

17. Taşdemir G, Kızılkaya M. Sağlık yüksekokulu son sınıf öğrencilerin ruh sağlığı ve hastalıkları hemşireliği dersi klinik uygulamasında NANDA hemşirelik tanılarının incelenmesi. *International Journal of Human Sciences*. 2013;10(1):246-257.
18. Enç N, Can G, Özcan Ş, Tülek Z, Uysal H, Alkan HÖ. İstanbul Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği Uygulama Öğrenci Eğitim Modülü (9-26). 1. baskı. In: Enç N, Can G. *İç Hastalıkları Hemşireliği Uygulama Öğrenci Eğitim Modülü*. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi; 2012.
19. Herdman TH, Kamitsuru S. Nursing Diagnoses, Definitions and Classification 2015-2017. In: Herdman TH. Third edition: The NANDA international nursing diagnoses. *International considerations on the use of the NANDA-ı nursing diagnoses*. Oxford: Wiley Blackwell; 2014.
20. Karadag M, Caliskan N, Iseri O. Effects of case studies and simulated patients on students' nursing care plan. *Int J Nurs Knowl*. 2016;27(2):87-94. doi: 10.1111/2047-3095.12080.
21. Luctkar-Flude M, Wilson-Keates B, Larocque M. Evaluating high-fidelity human simulators and standardized patients in an undergraduate nursing health assessment course. *Nurse Educ Today*. 2012;32(4):448-452. doi:10.1016/j.nedt.2011.04.011.
22. Karaöz S. Hemşirelik eğitiminde klinik değerlendirmeye genel bakış: güçlükler ve öneriler. *DEUHYO ED*. 2013;6(3):149-158.
23. Junnola T, Eriksson E, Salanterä S, Lauri S. Nurses' decision-making in collecting information for the assessment of patients' nursing problems. *J Clin Nurs*. 2002;11(2):186-196. doi:10.1046/j.1365-2702.2002.00609.x.
24. Junttila K, Salentera S, Hupli M. Perioperative nurses' attitudes towards the use of nursing diagnoses in documentation. *J Adv Nurs*. 2005;52(3):271-280. doi: 10.1111/j.1365-2648.2005.03586.x

25. Türk G, Tugrul E, Sahbaz M. Determination of nursing diagnoses used by students in the first clinical practice. *Int J Nurs Knowl*. 2013;24(3):129–133.
26. Yönt GH, Korhan EA, Erdemir F, Müller-Staub M. Nursing diagnoses determined by first year students: a vignette study. *Int J Nurs Knowl*. 2014;25(1):39–42.
27. Türen S, Işık FÇ, Morgül NU, Atakoğlu R. Koroner yoğun bakımda kalp yetersizliği hastaları için belirlenen hemşirelik tanıları ve NANDA'ya Uygunluğunun Değerlendirilmesi. *Journal of Cardiovascular Nursing*. 2017;8(17):115-120. doi: 10.5543/khd.2017.18199
28. Efil S, Demir H, Kapıcı M, Gül E. Öğrencilerin iç hastalıkları hemşireliği dersi uygulamasında yaşadıkları sorunlar. *Sağlık ve Yaşam Bilimleri Dergisi*. 2019;1:1-6. <https://doi.org/10.33308/2687248X.201912142>
29. Karadakovan A. Yeşilbalkan ÖU. Öğrencilerin nörolojik hastalarda saptadıkları NANDA hemşirelik tanılarının incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokul Dergisi*. 2004;7(3):1-7.

# Çocukluk Çağı Cinsel İstismarına Maruz Kalan Bireylerle Varoluşçu Sosyal Grup Çalışması

Betül ÇOLAK\*

## Öz

Çocukluk çağı cinsel istismarı çocuğa yönelik kötü muamele türlerinden biridir ve günümüzde hem ulusal hem uluslararası boyutta görünürlüğü giderek artan önemli bir sorundur. Çocukluk döneminde cinsel istismarın çocuk üzerinde tamamen tamir edilemez ancak azaltılabilir kısa ve uzun dönemli olmak üzere etkileri vardır. Bu etkiler bireyin yetişkinlik dönemini de etkileyerek hayatını yönlendirecek derecede önemli olan olumsuz etkilerdir. Sosyal hizmet teori ve uygulamalarında çocuğun cinsel istismarına ilişkin önemli bir bilimsel arka plan vardır. Çocuğun cinsel istismarının anlaşılması ve çözümü için birden fazla bilim alanı ve hizmet biriminin birlikte çalışması gerekmektedir. Sosyoloji, psikoloji, felsefe, sosyal politika bu bilimlerden bazılarında örneklerdir. Psikoloji bilimi, cinsel istismarın çocuk üzerindeki psikolojik etkilerini sağıltmak ve yetişkinlik döneminde sağlıklı bir yaşam sürdürmesini sağılamak için çalışan bilim dallarından biridir ve sosyal hizmet bilimsel birikimini ve uygulamalarını da beslemektedir. Sosyal hizmet kurum ve kuruluşlarında müracaatçılarla yapılan bireysel ve grup görüşmelerinde, sosyal hizmet bilgisinin yanı sıra eklektik ve interdisipliner yaklaşım kullanılmaktadır. Çocukluk çağı cinsel istismarının yaşam boyu süren etkilerinin sağıltılmasında psikolog ve psikiyatristlerin çalışmalarının yanı sıra sosyal hizmet kurum bakımı sürecinde çocuklara ve kurum bakımı süreci sonrasında yetişkinlik döneminde bireylere sosyal çalışmacılar tarafından da destek sunulmaktadır. Bu makalede, bu destek hizmetlerinden ve sosyal hizmetin mezzo düzey yöntemlerinden biri olan sosyal grup çalışmasında felsefe temelli olan ancak psikolojide de kullanılan Varoluşçu Terapinin sosyal hizmet alanında kullanımına odaklanılmıştır. Bu bağlamda derlemenin amacı, çocukluk çağı cinsel istismar mağduru bireylerle varoluşçu sosyal grup

---

## Derleme Makale (Review Article)

**Geliş / Received:** 04.08.2020 & **Kabul / Accepted:** 29.11.2020

**DOI:** <https://doi.org/10.38079/igusabder.776801>

\* Öğr. Gör., İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Sosyal Hizmet Bölümü, İstanbul, Türkiye, E-posta: [becolak@gelisim.edu.tr](mailto:becolak@gelisim.edu.tr) **ORCID** <https://orcid.org/0000-0002-0051-914X>



çalışmasının nasıl gerçekleştirileceğini, işlevselliğini ve etkilerini literatür bilgileri ışığında sunmaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Sosyal hizmet, varoluşçu sosyal grup çalışması, çocukluk çağı cinsel istismarı.

### **Existential Social Group Work with Individuals Exposed to Childhood Sexual Abuse**

#### **Abstract**

Childhood sexual abuse is one of the types of child maltreatment and it is an important problem which has increasing visibility on both national and international dimensions. Childhood sexual abuse has short and long term effects on a child that can not be fully repaired but can be diminished. These effects are negative effects that are important enough to direct the life of the individual by affecting adulthood. In social work theories and practices, there is an accumulation of knowledge and scientific background regarding child sexual abuse. More than one field of science and service units need to work together to understand and resolve child sexual abuse. Sociology, psychology, philosophy, and social policy are examples of some of these sciences. Psychology is one of the branches of science that works to improve the psychological effects of sexual abuse on the child and ensure a healthy life in adulthood, and also nurtures the scientific knowledge and practices of social work. Eclectic and interdisciplinary approach, as well as social service information, is used in individual and group interviews with clients at social service institutions and organizations. In addition to the work of psychologists and psychiatrists in the treatment of lifelong effects of childhood sexual abuse, social services are provided to children in the institutional care process and to individuals in the adulthood period after institution care. This article focuses on the use of Existential Therapy which is philosophy-based but also used in psychology, in social group work which is one of these support services and mezzo-level methods of social work. In this context, the aim of the review is to present how to carry out existential social group work, its functionality and effects for individuals who are victims of sexual abuse, in the light of the literature.

**Keywords:** Social work, existential social group work, childhood sexual abuse.

#### **Giriş**

Çocuğun cinsel istismarı günümüzde giderek görünür olmaya başlayan, görünürlüğünün artmasından dolayı sayısında da artış olduğu algısını yaratan güncel, önemli ve birçok bileşeni olan hassas bir sorundur. Şiddetin tarihini inceleyen çalışmalara bakıldığında,

çocuğun cinsel istismarı, dünyada her dönemde görülen ve dolayısıyla aslında her zaman güncel olan ciddi bir sosyal problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak günümüzde çok daha fazla ihbar edilmekte ve sorgulanmaktadır<sup>1</sup>. Çocuğun cinsel istismarı, nedenlerinin ve sonuçlarının çok yönlü olması ve farklı bileşenlerden oluşması nedeniyle müdahalesinde farklı disiplinlerin bir arada bütüncül yaklaşımını gerektirmektedir. Bu sorunla en etkili ve aktif şekilde çalışan disiplinlerin başında sosyal hizmet gelmektedir.

Sosyal hizmet; sosyal değişimi ve gelişimi, sosyal bütünleşmeyi, insanların güçlendirilmesini ve özgürleşmelerini destekleyen uygulama temelli bir meslek ve akademik disiplindir. Sosyal hizmet, sosyal adalet, insan hakları, ortak sorumluluk ve farklılıklara saygı ilkelerini merkeze alır. Sosyal hizmet teorileri, beşeri bilimler, sosyal bilimler ve yerel bilgi ile desteklenen sosyal hizmet, yaşam zorluklarıyla mücadele etmek ve iyilik halini geliştirmek için insanlarla ve yapılarla çalışır<sup>2</sup>. Çocukluk çağı cinsel istismarı sosyal hizmetin çalışma alanlarından biri olan çocuk refah alanına giren sorun alanlarından biri ve çocukluk çağı cinsel istismarına maruz kalan bireyler de sosyal hizmet tanımında yer alan, yaşam zorluklarıyla mücadele etmek ve iyilik halini geliştirmek amacı kapsamına giren dezavantajlı müracaatçı gruplardan biridir. Çocukluk çağı cinsel istismarına müdahalede birey, grup ve toplum düzeyinde sosyal hizmet bilgisi, müdahale yöntem ve teknikleri kullanır. Bu çalışma, çocukluk dönemi cinsel istismar mağduru bireylerle sosyal hizmetin müdahale yöntemlerinden bir olan grupla sosyal çalışma yöntemine odaklanana ve varoluşçu terapinin grupla sosyal çalışmada kullanılmasının önemine vurgu yapan bir derleme çalışmasıdır. Çalışmada öncelikle çocuğun cinsel istismarı, çocuğa etkileri ve varoluşçu terapi ele alınmış, bunlara ilişkin literatür bilgileri sunulmuş ve daha sonra grupla sosyal çalışmada varoluşçu terapinin çocuk cinsel istismarı konusu özelinde uygulanılışı ve önemi ele alınmıştır.

### **Çocukluk Dönemi Cinsel İstismarı ve Çocuğa Etkileri**

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre çocuğa yönelik kötü muamele; bir sorumluluk, güven veya güç ilişkisi bağlamında, çocuğun sağlığı, yaşamı, gelişmesi ve saygınlığı açısından, fiilen zararlı veya potansiyel olarak zararlı sonuçlar verebilecek her tür fiziksel ve/veya duygusal kötü muamele, cinsel istismar, ihmal veya ihmalkâr davranış veya ticari amaçlı, ya da başka tür sömürü olarak tanımlanmaktadır<sup>3</sup>. Cinsel istismar tanımıda belirtildiği üzere çocuğa yönelik kötü muamelenin kapsamına girmektedir. Çocuğa yönelik cinsel istismarın tanımına ilişkin ise literatürde çeşitli tanımlar vardır. Çocuğun cinsel istismarı

ilk olarak ‘bağımlı ve gelişimsel olarak olgunlaşmamış çocuk ve ergenlerin bilinçli olarak onay vermeye muktedir olmadıkları ve bütünüyle algılayamadıkları veya ailevi rollerle ilgili sosyal tabulara ters düşen cinsel eylemlerde taraf olmaları’ şeklinde tanımlanmıştır. Kempe ve arkadaşları tarafından kurulan Uluslararası Çocuk İstismarı ve İhmalini Önleme Derneği, çocuk cinsel istismarını ‘rıza yaşının altında bulunan bir çocuğun cinsel açıdan olgun bir yetişkinin cinsel doyumuna yol açacak şekilde bir edim içinde yer alması ya da bu duruma göz yumulması’ şeklinde tanımlamıştır<sup>4</sup>. Finkelhor ve Brown, cinsel istismarı 18 yaşından küçük bir çocuğa kendinden beş yaş veya daha büyük biri tarafından, üstü kapalı veya açık bir şekilde zor kullanarak yapılan herhangi bir cinsel faaliyet olarak tanımlamıştır<sup>5</sup>. Dağlı ise tanımın kapsamını biraz daha genişleterek çocuğun cinsel istismarını, bir çocuk ile bir yetişkin ya da yaş ve gelişim bakımından sorumluluk, güven ve güç ilişkisi içinde olan başka bir çocuk arasında, bu kişinin cinsel gereksinimlerini tatmin etmeyi amaçlayan bir eylem şeklinde tanımlamaktadır<sup>6</sup>.

Çocuğun cinsel istismarı her yaştan, farklı sosyoekonomik düzeyden ve kültürel altyapıdan çocuğu etkileyen yaygın bir sorun<sup>2</sup> olarak karşımıza çıkmaktadır. Ensest ise cinsel istismarın bir türü olup literatürde hukuki ve psiko-sosyal bağ dinamiklerine göre farklı biçimlerde tanımlanmaktadır. Hukuki tanıma göre ensest, evlenmeleri yasak olan reşit kişiler arasındaki rızaya dayalı cinsel ilişkidir. Bu tanıma göre ensest aralarında kan bağı bulunan ve evlilikleri kanunla engellenen (anne-oğul, baba-kız, dede-torun, kayınpeder-gelin, kardeşler...) akrabalar arasındaki cinsel ilişki olarak tanımlanmaktadır<sup>7</sup>.

Bir başka tanıma göre ensest, kanunen evlenmesine izin verilmeyen iki kişi arasındaki cinsel ilişki, aile ilişkileri çerçevesinde uygunsuz cinsel davranış olarak tanımlanmıştır. Cinsel istismarın aile içinde yaşanması, toplum tarafından kabul edilemezliği ve ailenin parçalanma korkusu gibi etmenler ensestin diğer cinsel istismar tiplerine göre açığa çıkmasını zorlaştırmaktadır ve mağdurlarda diğer tiplere göre daha ağır ve uzun süreli hasar meydana gelmektedir<sup>8</sup>. Çocukluk dönemi cinsel istismarlarının büyük bir kısmını çocuğun aile içindeki cinsel istismarı, ensest oluşturmaktadır<sup>9</sup>.

Çocuğun cinsel istismarı ile ilgili dünya genelinde yapılan araştırmalarla ulaşılan verilere bakıldığında, kadınların yaklaşık %20’sinin ve erkeklerin yaklaşık %5-10’unun çocukluk dönemlerinde cinsel istismara maruz kaldığı tespit edilmiştir<sup>10</sup>. Her beş kız çocuğundan biri cinsel istismara uğramaktadır ve bazı ülkelerde bu oranın her üç kız çocuğundan

birine yaklaştığı tahmin edilmektedir. Çocukluk çağı cinsel istismarının yaşam döngüsü içindeki yaygınlık oranına bakıldığında cinsiyete göre farklılık olduğu görülmektedir. Bu oran kızlarda %18, erkeklerde %7,6'dır. Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) Şiddetin Önlenmesine Yönelik Dünya Raporunda 133 ülkenin şiddetin farklı türlerine ilişkin verdikleri ulusal yaygınlık araştırmalarının ortalamasına göre, çocuğa yönelik kötü muamele %41, cinsel şiddet %57'dir. DSÖ, cinsel şiddetin %52'lik oranla, bütün gelir seviyeleri içinde görülen şiddetin en baskın biçimi olduğunu belirtmişlerdir<sup>9</sup>.

Türkiye'deki duruma bakıldığında, End Child Prostitution, Child Pornography and Trafficking of Children for Sexual Purposes (ECPAT)'ın 2019 yılında çocukların cinsel istismarını ve sömürüsünü engellemek üzere yapılan çalışmalar ve risk faktörlerinin değerlendirildiği Gündüz Gözüyle Endeksine göre Türkiye'nin 60 ülke arasından 18. sırada olduğu görülmektedir<sup>11</sup>. TÜİK'in cinsel suç mağduru çocuklara ilişkin yayınladığı son veriler 2017 yılına aittir. Bu verilere göre erkek ve kız olmak üzere cinsel suç mağduriyeti toplam 18.623'tür<sup>12</sup>. Bu sayı sadece adli sürece dahi olanların sayısıdır. Hem ulusal hem uluslararası veriler konunun yaygınlığını görmek açısından önem arz etmektedir.

2009 yılında Nüfus Bilim Derneği ve Birleşmiş Milletler Nüfus Fonu tarafından "Türkiye'de Ensest Sorununu Anlamak" adlı araştırma<sup>13</sup> enseste maruz kalanlarla süreç içinde bir araya gelen farkı mesleklerden uzmanlarla -öğretmen, hekim, ebe, polis, hâkim, savcı, avukat, psikolog, sosyal çalışmacı, sosyolog ve sivil toplum kurumu çalışanlarından oluşan- toplam 98 kişi ile yapılmış derinlemesine görüşmelere dayanmaktadır. Araştırmada her yaşta ve farklı sosyoekonomik özelliklere sahip failin, her yaşta kız ve erkek çocuğuna yönelik cinsel istismar örneklerine rastlanmıştır. Uzmanlar enseste tüm sosyoekonomik gruplardan ailelerde rastlanabileceği görüşündedir. Uzmanların aktardıkları ensest olaylarının gerçekleştiği aileler daha çok düşük gelir düzeyinde olsa da, uzmanlar bu durumu düşük gelir gruplarından ailelerin toplumun genelinden daha fazla sayıda olması ve ekonomik gücün ensestin gizlenmesini kolaylaştıran bir faktör olmasıyla açıklamışlardır<sup>14</sup>. Cinsel istismar ve ensestin oluşma ve ortaya çıkma dinamikleri çok değişkenli ve komplekstir.

Çocuğun cinsel istismarı ihbar, başvuruya da öğretmenlerin fark etmesi ile ortaya çıkmaktadır. Sonrasında kolluk kuvvetleri çocuğun ifadesi alınmakta, ifadeden sonra sağlık muayenesi yapılmakta ve çocuk İlk Adım merkezine gönderilmektedir. Burada

çocuğun kurum bakımına alınıp alınmayacağına, alınacaksa hangi kuruma sevk edileceği belirlenmekte alınmayacaksa aile koşullarının uygunluğuna bakılmaktadır. Tüm bu süreç boyunca, üç gün ile iki hafta arasında, çocuk İlk Adım Merkezi'nde kalmakta ve sonra çoğunlukla Çocuk Destek Merkezleri'nde kurum bakımına alınmaktadır. Sosyal çalışmacılar tüm bu süreç boyunca farklı kurumlar bünyesinde çocuğa eşlik etmekte ve görevlerini yerine getirmektedirler. Çocuğun evden alınmasından kurum bakımına alındığı Çocuk Destek Merkezi'nden çıkana kadar çocuğun bakımı ve rehabilitasyonuna yönelik çalışmaları gerçekleştirmektedirler.

### **Cinsel İstismarın Çocuğa Etkileri**

Her türlü şiddeti kapsayan çocuğa kötü muamele, yetişkinlik döneminde davranışsal, fiziksel ve psikolojik sorunlara neden olacak şekilde beyinde değişikliklere yol açmakta, çocuğun ergenlikte ya da yetişkinlik döneminde şiddetin diğer türlerinin mağduru ya da uygulayıcısı olma riskini artırmaktadır.

Cinsel istismarın etkilerini anlamak için dört maddeden oluşan bir paradigma geliştirilmiştir<sup>15</sup>: Travmatik cinsellik, ihanet, damgalanma ve güçsüzlük. Travmatik cinsellik, istismarcının çocuğa cinselliği özendirmesi ve onu cinsel eylem için özendirmesi ile gelişen bozukluklardır. Bu, cinsel kimlik ve cinsel normlarda karmaşa, cinsellik ve sevginin karıştırılması, çarpık algılanması ve cinsel yakınlaşmadan tikslenmeyle sonuçlanır. İhanet; çocuğun onu sevmesi ve koruması gereken birinin ona zarar verdiğini fark etmesiyle gelişir. Depresyon, bağımlılık, güvensizlik, öfke ve düşmanlık duyguları ile sonuçlanır. Damgalanma; çocuğun suçlandığı ve çocuğa “kirli ve bozulmuş” olduğu mesajının verilmesidir. Suçluluk, utanç, düşük benlik saygısı ve soyutlanma ile sonuçlanır. Güçsüzlük; çocuğun bedeninin şiddete uğraması ve çocuğun şiddeti ve istismarı durdurmakta yetersiz hissetmesi ile gelişir. Anksiyete, korku ve öz yeterliliğin zayıflaması duygusuyla sonuçlanır<sup>16</sup>. Bu dört temel etki dışında ensest ve cinsel istismarın çocuk üzerindeki biyolojik, fiziksel, ruhsal diğer ve ayrıntılı etkileri; kognitif yıkım ve ilişkilerde dengesizlik, anksiyete, travma sonrası stres bozukluğu, gerçeği görmezden gelme, çarpıtma<sup>15</sup>, düşük benlik saygısı, damgalanma, utanç, suçluluk<sup>16</sup>, kendine yönelik yıkıcı davranışlar, kendinden nefret etme ve vücut imajı ile ilgili kaygılar, depresyon, madde bağımlılığı, intihar davranışı, borderline kişilik bozukluğu<sup>17</sup> olarak literatürde yer almaktadır. Ayrıca, cinsel istismara maruz kişilerin bağlanma bozukluğu geliştirerek psikososyal açıdan bakıldığında ilişki kurmaktan uzak

durdukları, yakınlık kurma ihtiyacıyla sayıca fazla ilişkiye yöneldikleri ve sonuç olarak da işlevsellikten uzak ve yalnızlıkla sonlanan ilişkiler kurdukları görülmektedir<sup>18</sup>. Cinsel istismarın psikolojik etkileri hem bireysel hem de grup çalışması yöntemleri ile rehabilite edilmektedir.

### **Varoluşçuluk ve Varoluşçu Terapi**

Varoluşçuluk temelleri S. Kierkegaard, F. Nietzsche ile atılmış ve 20. yüzyılda J.P. Sartre, K. Jaspers ve M. Heidegger gibi düşünürlerce savunulmuş ve geliştirilmiş bir felsefe akımıdır. İradesi ve bilinci olan insanın, irade ve bilinçten yoksun nesnelere dünyasına fırlatılmış olduğunu öne süren felsefe okuludur. İnsanın önce var olduğunu daha sonra kendini tanımlayıp özünü yarattığını dile getirir<sup>19</sup>.

Varoluşçuluk felsefi bir akım olarak varoluşun anlamı, insanın kendini gerçekleştirme, hiçlik içinde insan, insanın güçsüzlüğü, ölümle hayatı sonlanacak olan insan, insanın kendini bulması, toplum içinde ve ahlaklılık karşısındaki tutumu gibi sorun ve konuları tartışır. Varoluş kavramını modern anlamda ilk kullanan düşünür Soren Kierkegaard'dır. Kierkegaard'a göre insanın varoluşunu sorgulaması açısından onu uyandıran şeyler, kaygı, korku ve iç daralmasıdır. Ancak korkuyu içinde bütün uyanıklığı ile duyan ve bundan kaçamayan kişi, bu korku ile varoluşunun farkındalığını sürdürebilir. Karl Jaspers'a göre gerçek dünyanın saçmalığı ve kavranılamazlığı insanı içine çeker ve onu da kendisini de anlaşılmasız kılar. Ancak insanın dünya içinde tam bir karara varması ve anlamlı bir eyleme yönelmesi gerekir. İnsanın varoluşu, kendisi olma ya da insan olma ile mümkündür. Bu da özgür ve koşulsuz kararlar eyleme geçerek gerçekleştirilir. İnsan, kendi varoluşunu aydınlığa çıkarabildiği gibi, burada oluşunun karanlığı içinde de bırakabilir. Martin Heidegger'e göre ise varoluş, insanı bütün öteki şeylerden ayırandır. Dünyanın içinde olmak insanın varoluşunun belirlenimidir. İnsanın burada olması bilinmeyen bir güç tarafındandır. İnsan buraya bırakılmış, burada oluşa zorlanmıştır. Dolayısıyla insan, varlığının kendi olanaklarını tasarlayabilmeli, yaratabilmeli ve gerçekleştirebilmelidir. İnsan özgür bir biçimde, kendi seçimleriyle oluşturduğu ve gerçekleştirdiği yaşamının kurucusudur. Bu geleceğe yönelen amaç, insanın var oluşunu anlamlı kılar<sup>20</sup>. Varoluşçu psikoloji, temellerini felsefenin bu üç önemli varoluşçu filozofunun düşüncelerinden alır ve tekniğini bu kökler üzerine inşa eder.

Psikoterapi, insanı izah eden, insanın gelişimini açıklayan, felsefi ve bilimsel bir arka plana, bir insan modeline dayalı bir sistemi kabul ettikten sonra bu sistemden belirli nedenlerle sapma gösteren yapıların, belirli stratejilerle düzeltilmesini amaçlayan bilimsel bir disiplindir. Psikoterapötik ekoller; davranışçı, bilişsel, dinamik ve varoluşçu psikoterapiler olmak üzere dört temel başlık altında toplanmıştır. Varoluşçu psikoterapi; insanın en temel varlık nedenlerini irdeleyen ve cevap bulunamayan sorularla ilintili olarak insanın kriz yaşadığını iddia eden psikoterapi ekolüdür. Varoluşçu psikoloji ise, insanın kendisindeki öğelerin fonksiyonu aracılığıyla incelenemeyeceğini, insanı anlamada davranışçılık ya da psikanaliz türünden yaklaşımların yetersiz kaldığını savunan ve insanın “dünya içindeki varlık” olarak bireysel insan üzerinde yoğunlaştıran psikoloji anlayışıdır. Her insanın kendi içsel yaşamı, algıları, dünyayla ilgili değerlendirmeleri ve tepkileri açısından biricik olduğunu öne sürer ve insanı bütün bir varoluşsal gerçekliği içinde anlamaya çalışır. İnsanı özgürlük ve sorumluluk, yaşamın anlamı ve değerler, ölüm ve yalnızlık konuları açısından ele alır<sup>21</sup>. Varoluşçuluk, psikiyatrideki konumu açısından değerlendirildiğinde bağımsız bir tedavi ekolü değil; insanı anlama çabasında, geleneksel psikolojik tedavilerin geleneksel yöntemlerinden farklı bir “tutum”dur. Bağımsız bir psikolojik tedavi ekolü olarak nitelendirilmemesinin nedeni sistematik bir kişilik kuramını içermemesidir. Bu nedenle varoluşçu tutumu benimseyen psikiyatristlerin çoğu psikanalitik kökenli kuramlardan yararlanırlar.

Psikiyatride varoluşçuluğun ilk uygulamaları 1950’lerde başlamıştır. Varoluşçu Psikiyatri, Medard Boss ve Ludwig Binswanger adlı iki İsviçreli psikanalistin psikanaliz ve filozof Heidegger’in ontolojisinin sentezini yaptıkları çalışmaları sonucu ortaya çıkmıştır. Varoluşçu yaklaşım, insanı birimler ve mekanizmalar topluluğu olarak açıklamak yerine “olmakta olan” bir varlık olarak anlamaya çalışır. Gerçek, yaşanan anda insanın kendi dünyasında yaşananlardır<sup>22</sup>. Varoluşçu psikoterapi, belli davranış kalıplarının ve bunların arka planında yatan etmenlerin neler olduğunun bilinmesinin gerekliliğine vurgu yapar. Bu bilgilere ancak çalışma yapılan bireyle bir aradayken ve onun varoluş sürecinin içindeyken ulaşılabilir. “Ben”in algılanabilmesi ve yaşanabilmesine öncelik tanır. Beni yaşamak; bilinci, bilinçdışını ve insanın bütünü içerir. Anksiyete, düşmanlık ve saldırganlık yoğun biçimde yaşandığında insanın kendisiyle ve çevresiyle ilişkilerinde egemen olduğunda beni yok edebilir. Varoluşçu psikoterapi, bireyin var olmanın getirileriyle yüzleşmesinden kaynaklanan çatışmalar

üzerinde durur. Bu getiriler yaratılıştan getirilen belirli niteliklerdir ve çatışma da ölüm, özgürlük, yalıtım ve anlamsızlıktan doğan dört nihai kaygıyı ifade etmektedir.

**Ölüm:** “Şu anda varız ama bir gün olmayacağız. Ölüm gelecek ve ondan kaçışın bir yolu yok.” İnsan bu gerçeğe derin bir korkuyla tepki verir. İnsanın ölümüyle yüzleşmesi ‘sınır durum’dur ve insanın hayatını nasıl yönlendirdiğini belirleyen bir güce sahiptir. Ölümün gelecek olmasının farkında olma, kişinin hayatı ve gündelik yaşam pratiklerini anlamlandırması açısından derinliği olan farklı bir bakış açısı kazandırır. Bu durumda ölüm kişiyi koruyan bir katalizör görevi görür.

**Özgürlük:** Özgürlük, insanın seçimleriyle kendini ve hayatını belirlemesidir. Dolayısıyla özgürlük kaygısı “sorumluluk” ile birliktedir. Kişi, sahip olduğu hayatı yaratmasındaki sorumluluğun kendisine ait olduğunun farkında olmalıdır. Kontrolü dışında meydana gelen olaylara verdiği tepkilerin ve bu tepkilerin hayatını nasıl yönlendirdiğine ilişkin farkındalık ve bu farkındalıkla seçim yapma bireyin sorumluluk alanına girer. Bu sorumluluğu üstlenmeyen kişi için hiçbir terapi çözüm vermez. İnsanın kendini ve dünyasını oluşturması ve sorumluluğunun farkında olması ürkütücüdür. Bu durumda insan sorumluluktan kaçınma davranışı gösterebilir ya da sorumluluğu inkâr edip masum kurban olduğunu düşünebilir. Ayrıca kişi, özgür olmadığını kendi dışında gözle görülmeyen güçlerin etkisi altında var olduğu bir dünya da yaratabilir. Böylece kişi özerk davranışlardan kaçınır ve karar verme süreçlerinde bozukluklar olur. Sorumluluğunun farkına varan hasta değişim kanalına girmiştir.

**Yalıtım:** İnsanlar var oluşa tek başına başlar ve varoluştan tek başına ayrılır. Buradan doğan varoluş çatışması ise, mutlak yalıtımın farkında olma ve bütünü bir parçası olma arzusu arasındaki gerilimdir. Yalom’a göre kişiler arası yalıtım, kişinin kendi içindeki yalıtımı ve varoluşsal yalıtım olmak üzere üç tip yalıtım vardır. Kişilerarası yalıtım yalnızlıktır ve diğer insanlardan ayrı ya da uzak olmaktır. Kişinin kendi içindeki yalıtım, insanın bazı içsel süreçlerini birbirinden ayırdığı yalıtımdır. Birey, hoş olmayan bir yaşantısını duygudan arındırır ve çağrışım bağlantıları bozulur, böylece sıradan düşünce sürecinden soyutlanır. Varoluşsal yalıtım ise kişi ile dünya arasındaki uçurumu ifade eder. Hiçbir ilişki bireyin yalıtımını yok edemez. Varoluştan her birey yalnızdır; ancak, yalnızlık paylaşılabılır ve sevgi yalıtım acısını telafi eder. Kişi yalıtılmışlığından kurtulmak için çeşitli bağlanma yolları geliştirir, kendi gereksinimini bastırabilir ve diğerlerinin isteklerini kendi istekleri haline getirebilirler. Yalıtım için “çözüm” yoktur.



Bu var oluşun bir parçasıdır ve onunla yüzleşmek ve anlamak gerekmektedir. Grup çalışmasında, grup üyeleriyle etkileşimde bulunmak yalıtım korkusunu hafifletmede etkilidir. Ancak, bireylerin fark etmesi gereken en temel gerçeklerden biri, etkileşimin varoluşsal yalıtımı tamamen yok etmeyeceğidir. Grup lideri kişinin, varoluşsal yalıtımına doğrudan dikkatini vermesine, kaybolmuşluk ve yalnızlık duygularına dalmasına yardımcı olmalıdır. Böylece kişi yalıtımla yüzleşmeli ve onu kabullenmelidir.

**Anlamsızlık:** “Eğer ölmek zorundaysak, eğer kendi dünyamızı oluşturuyorsak, eğer her birimiz kayıtsız bir evrende tek başınaysak, o halde hayatın anlamı nedir? Neden yaşıyoruz? Nasıl yaşayacağız?” anlamsızlık duygusunun temelindeki sorulardır. Anlamsızlık duygusu varoluşsal krizin nedenidir. Varoluşsal kriz, hayattaki anlam arayışındaki başarısızlıktan kaynaklanır. Başarısızlık insanın yaşamaya, mücadeleye, umut etmeye degecek bir şey olmadığı duygusuna kapılması, hayatta bir amaç ya da bir yön bulamama olarak kendini gösterir. İnsanın yaşam için bir anlam bulma çabası onun için yaşamını sürdürmede motivasyonel bir güçtür. Hayatın anlamıyla ilgili soruların yapısının iyi analiz edilmesiyle soruya neden olan ve aslında başka konuları ifade eden sorunun çözülmesi anlam krizini hafifletir. Grup lideri ayrıca, anlama karşı bir bakış açısı sunarak kişiye anlamın göreceli olduğunu kabul etmesini sağlayarak yardımcı olabilir<sup>23</sup>.

### **Çocukluk Çağı Cinsel İstismarına Maruz Kalan Bireylerle Varoluşçu Sosyal Grup Çalışması**

Sosyal Grup Çalışması, sosyal hizmetin mezzo müdahale düzeyinde uyguladığı bir çalışma yöntemidir. Bireylerin sosyal fonksiyonlarında içsel ya da dışsal herhangi bir etkiyle ortaya çıkan sorunlarıyla baş edebilmeleri amacıyla onlara yardım eden, kendine özgü kuralları ve teknikleri olan bir süreçtir. Aynı sorunu yaşayan bireylerin grup çalışması kural ve tekniklerine uygun olarak bir araya getirilmesi, sorunla ilgili yaşam deneyimlerinin paylaşılması, etkileşim kurulması, grup liderinin yönlendirmesiyle bu etkileşim sürecinin bireylerde iyileşmeyi, değişimi ve güçlenmeyi sağlaması amaçlanır. Grup deneyimi, bireylerin uyum sağlayıcı beceriler geliştirebilmelerinde, uyum bozucu olan davranışlarının giderilmesinde çok hızlı yardım sağlayan bir yöntemdir<sup>24</sup>.

Cinsel istismar travmasının etkileri çok derin ve köklüdür. Etkileri bu kadar güçlü olan travmatik bir olayın tedavi süreci de zorludur. Küçük yaşlarda fiziksel acı ile birlikte

yıkılan duygusal ve ruhsal dünyanın yeniden inşası, kişinin bu acı olay sonucu edindiği bakış açısının ve zihinsel yaklaşımının dönüştürülmesi ve olayın etkilerinin en aza indirilerek, olumlu kazanımlarla hayata devam etmesinin sağlanması zahmetli bir süreçtir. Bu süreçte yaşananların tekrar hatırlanması, geri dönüşlerle gelen duygusal çöküntüler de süreci iyice zorlaştırmaktadır. Cinsel istismara maruz kalanlarla yapılan çalışmaların öncelikle bireysel terapiyle başladığı ve sonra grup terapisine alındıkları görülmektedir. Sürecin bu şekilde işlemesi olayın üzerindeki etkileri azaltılmış bireyi grup sürecine ve diğer insanlarla paylaşmaya hazırlamak açısından önemlidir. Olayın ve bireyin mahremiyeti açısından bireysel terapi güven ve gizliliğin sağlandığı korunaklı alan açısından önemli olsa da, damgalanma, utanç gibi duyguların üstesinden gelmek için grup terapisine de katılım oldukça önemlidir. Ayrıca travmayı atlattık ile ilgili çalışmalarda akran arkadaşlığının ve desteğinin yoksunluk duygusunun iyileşmesinde en önemli faktör olduğu kanıtlanmıştır<sup>17</sup>. Grup üyelerinden alınan destek bu acılı ve korkulu sürecin daha rahat atlatılmasında etkilidir. Sosyal grup çalışmasının etkililiğini anlamak için sosyal grup çalışmasının bireylerin psikolojik gereksinimlerine etkisini belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada duyguları anlama gereksinimi en öncelikli gereksinim olarak ortaya çıkmıştır. Ek olarak grup sürecinde üyelerin kendini tanıma olanağı bulduğu ve bunun sonucunda oldukları gibi görünme, yakınlık gereksiniminin ön plana çıktığı ve kendini suçlama gereksiniminin azaldığı tespit edilmiştir<sup>25</sup>.

2003 yılında “Travma Yaşantısı Olan Kadınlarda Grup Psikoterapisinin Etkinliği” adlı bir çalışmada ise yaşları 18-43 arası değişen, yaş ortalaması 31 olan, 15 ve 18 kişilik iki grup olmak üzere 33 kadınla çalışılmıştır. Grup üyeleri arasında, eşin cinsel ve fiziksel şiddeti %33, baba ve abi tarafından cinsel taciz ise %15 oranında tespit edilmiştir. Grup çalışmaları beş ay süre ile ayda bir, hafta sonları iki gün olmak üzere toplam 10 gün ve 60 saatte tamamlanmıştır. Grup sonlandığında önemli aktivitelere katılmama, duygusal donukluk, geleceğe yönelik planların olmaması, umutsuzluk, aşırı gerginlik, öfke, dikkat toplama güçlüğü, uyku bozukluğu gibi depresif semptomlarda iyileşme görülmüştür<sup>14</sup>.

Uluslararası örnekler incelendiğinde ise ensest ve cinsel istismara maruz kalanlar için Amerika’da Dr. Judith Herman tarafından geliştirilen üç aşamalı bir tedavi modeli ön plana çıkmaktadır. Bu model hem bireysel terapilerde hem de grup çalışmalarında kullanılmaktadır. Herman’ın modeline göre iyileşmenin üç aşaması kişinin somut öz bakımı, travmanın yeniden yapılandırılması ve yeniden bağlanma aşamalarından

oluşmaktadır. Buna göre kişinin somut öz bakımı aşamasında bedenin bakımı ve kontrolü; uyku düzeni, yemek, bağımlılıklar, tıbbi geçmiş, eş zamanlı hastalık, güvenli çevre oluşturma; ev, iş, okul, finans, kendine zarar vermenin kendini rahatlatma ile yer değiştirmesi; müzik dinleme, okuma, güvenilir bağılıklar, sosyal destek sistemleri; kendine yardım, din, sosyal destek gruplarına katılıma odaklanılır. Travmanın yeniden yapılandırılması aşamasında ise çözülme küçük adımlarla gerçekleşir. Bireyler bir an önce bu durumu aşmak ister; ancak yavaş gitmek hastayı zorlu duygu ve düşüncelerden koruyacaktır. Hafıza, biliş ve duyguların bütünleşmesi önemlidir. Varoluşsal bir sorun olan “Neden ben?” sorusuna ve varoluşun acısına yeni bir anlam vermek gerekir. Travma sonrası mevcut deneyimler ile travma geçmişinde yaşananların bağlantısını keşfetmek önemlidir. Üçüncü aşama olan yeniden bağlanma aşamasında, soyutlanma, utanç, damgalanma duygularını azaltma, aileyle ilişkilerin yeniden görüşülmesi ve yapılandırılması, akranlarla yeni arkadaşlıklar kurulması, yakın ve cinsel bir ilişki geliştirilmesi, sosyal hareketlilik, başarılı bir yaşam döngüsü geliştirme amaçlarını gerçekleştirmeye odaklanılır<sup>45</sup>. Cinsel istismar mağdurlarının varoluşsal bir sorgulamaya girmesi kendilerini ve istismar deneyimlerini hayatlarının konumlandırmaya çalışması ve bunu yaparken cinsel istismar deneyiminden doğru bir konumlandırmaya girişmesi baş etme mekanizmalarının bir sonucudur ve sıklıkla ortaya çıkar. Görüldüğü gibi iyileşmenin üç aşamasında bireylerin kendilerini varoluşsal açıdan sağlıklı ve doğru yönlendirilmiş bir bağlam içinde yeniden inşa etmeleri bu çalışmanın en önemli ve terapötik etkisi en yüksek bölümüdür. Dolayısıyla varoluşçu yaklaşımın cinsel istismar mağdurları için grup çalışmasında kullanılması faydalıdır.

Varoluşçu grup çalışmasında odak, grup üyelerinin grup çalışması esnasındaki varoluşlarını algılayabilmeleri ve diğer grup üyelerine bunu kendileri açısından yaşatabilmeleridir. Varoluşçu grup çalışması sürecinde, grubun başlangıcında önceden bir yapı sunulmamış olduğu için bir sessizlik yaşanır ve bu durum üyelerin çoğunun çeşitli biçimlerde anksiyete yaşamasına neden olur. Üyelerin varoluş sorumlulukları kendilerine bırakıldığı için grup liderinin üyelerin kendilerini nasıl yaşayacaklarına ilişkin bir beklentisi de yoktur. Gerçek dünyada olduğu gibi kişiye kendisinden başka yol gösterecek de yoktur<sup>22</sup>. Ancak, başlangıçta üyelerin grup liderine tutunmaya çalışmalarına izin verilebilir. Grupta yol alındıkça sessizlik süreleri ürktücü gelmemeye başlar.

Varoluşçu grup deneyimi hayat deneyiminin mikro kozmosudur. Sosyal grup çalışması da dış dünyanın bir temsilidir ve bu açıdan varoluşçu grup terapisiyle ortak bir payda da buluşmaktadırlar. Varoluşçu grup çalışmasında, grup lideri, grup üyelerinin kendi sorunlarında oynadıkları rolü belirlemeli ve bu iç görüyü üyelere fark ettirmelidir. Varoluşçu grup çalışmasının en etkileyici yönlerinden biri bütün üyelerin aynı anda doğuşudur. Her biri gruba eşit durumda başlar. Her biri diğer üyeler tarafından görülen ve kendisinin de gördüğü bir şekilde grupta aşama aşama belirli bir hayat alanı şekillendirir. Böylelikle kişi kendisi için grupta (ve benzer şekilde hayatta) aldığı kişilerarası mevkiden ve başına gelen olaylardan sorumlu olur<sup>23</sup>. Varoluşçu sosyal grup çalışmasının grup üyelerinin kendileri hakkında dürüst olmaları için kolaylaştırıcı olmak, üyelerin kendileri ve çevrelerindeki dünya ile ilgili bakış açılarını genişletmek, yaşamlarına ve geleceklerine anlam veren şeyleri fark ettirmek, yelerin yaşam görevlerinin tam olarak farkında olmalarını sağlamak, amaçlarını belirleyip sorumluluklarının farkına varmalarına yardım etmek ve tüm bunları sağlayarak yaşadıkları travmanın etkilerinin yaşamlarına egemen olmasına izin vermeden bireylerin güçlendirilmesine katkıda bulunmak şeklinde amaçları vardır. Grup çalışması ile soyutlanma ve yabancılaşma duygularında azalma, güven duygusunun beslenmesi, benzer deneyimi yaşayanlar tarafından anlaşılma duygusudur. Grup çalışması, üyelere sessizliklerini bozma ve kendilerine olanlar hakkında konuşma cesareti verir. Ayrıca, suçluluk ve utanç duygularının keşfedilip çözümlenmesi için güvenli bir alan oluşturur<sup>20</sup>.

Cinsel istismarın negatif ve travmatik sonuçlarını azaltmak (anksiyete, depresyon, davranış problemleri), sosyal izolasyonu azaltmak, utanç ve suçluluk duygularını azaltmak, ensestin etkileriyle başa çıkabilmeleri için kişisel kaynaklarına güvenmek ve kullanmak konusunda yardımcı olmak cinsel istismara maruz kalan bireyler için varoluşçu grup terapisinin amaçlarıdır<sup>26</sup>. Bu amaçlar sosyal hizmet uygulama yöntemlerinden olan sosyal grup çalışmasının amaçlarıyla da doğrudan örtüşmektedir.

Varoluşçu yaklaşımı kullanan bir grup liderinin, grup üyesi ile birlikte grup sürecinde yaşananlara odaklanması, empati kurması ve doğrultuda bir dinleme yeteneğinin olması gerekir. Bireyi “onun kendi dünyası” içinde anlamaya çalışmalı, yargılamaktan kaçınmalıdır. İyileştirme sürecinin içeriğine odaklanmalı ve grup üyelerini yönlendirmeden teşvik etmelidir. Empati kurma, bireyin olduğu yerden başlama,

önyargısız olma sosyal çalışmacının da hem görevleri hem de mesleki etik standartlar içinde yer alan ilkelere uymakla yükümlüdür.

Çocukluk çağı cinsel istismarına yönelik iyileştirmede, travmatik anılarla ilişkili duygusal süreçlerin çalışılması tedavinin temel noktasını oluşturur. Üst düzey savunma düzeneklerinin geliştirilmesi, ego kapasitesinin artırılması, sosyal aktivitelere, becerilerine uygun bireysel etkinliklere yönlendirilmesi amaçlanır. Damgalanma ile ilgili suçluluk duygusu ve benlik saygısındaki azalmanın giderilmesi için bireyin bir cinsel aktiviteye dâhil edilmesinin herhangi bir şekilde kendi suçu olmadığı ve suçlunun davranışının bozuk ve hastalıklı bir davranış olduğu anlatılmalıdır. Tüm bu etkilerin şimdiki zamandaki etkilerinin ve gelecekteki potansiyel etkilerinin azaltılması ve sağaltılmasında varoluşçu yaklaşım kullanılabilir. Cinsel istismar hassas, mahremiyeti ve gizliliği olan bir konu olduğu için grup çalışmasının ideal olarak 7-8 kişilik kapalı grup şeklinde dizayn edilmesi, ortalama seans sayısının on iki - on dört olması ve bir seansın süresinin ortalama doksan dakika olması ideal görülmektedir.

Varoluşçu psikoterapinin bireyin, var oluş çabasından kaynaklanan çatışmalar üzerinde durmaktadır. Çocukluk çağı cinsel istismarına maruz kalanların yaşadıkları olayın etkisiyle edindikleri kendi hayatlarına dair çatışma durumları ve bunlara eşlik eden düşünceler ve duygular çocuk yaşlarından itibaren süre geldiği için varoluşlarının bir parçası durumuna gelmiştir. Dolayısıyla varoluşçu yaklaşımın ölüm, sorumluluk, yalnızlık ve anlamsızlık odağında çözmeye çalıştığı çatışmalar, cinsel istismara maruz kalanların varoluş krizleri ya da çatışmalarını çözmek için de kullanışlı ve etkilidir. Bu noktada varoluşçu teorinin bu dört çatışma odağından hareketle, çocukluk çağı cinsel istismarına maruz kalanların yaşadığı dört temel çatışma durumunu incelemek ve hangi çatışmaya hangi varoluş odağının çözüm getirebileceğini analiz etmek önemlidir.

## **Sonuç**

Bireyin yaşadığı travmatik cinsellik sonucu gelişen cinsel kimlik karmaşası ve cinsellik ve sevginin karıştırılması çatışmasının giderilmesi için bireyin bütüncül varoluşçu terapi yoluyla cinsel kimliğinin farkına varması ve kendi cinselliğinin kapsamını keşfetmesi sağlanır. Cinsellik ve sevginin karıştırılmaması, oluşturulan bu farkındalık üzerinden varoluşçu çalışmanın odaklarından biri olan anlamsızlık çatışmasında sevginin işlevi üzerinden terapiye devam edilmesiyle mümkün olur<sup>27</sup>.

Çocukluk döneminde cinsel istismara maruz kalan bireyin yaşadığı ikinci çatışma durumu olan ihanet duygusu ise onu sevmesi ve koruması gereken birinin ona zarar verdiğini fark etmesiyle gelişir. Depresyon, bağımlılık, güvensizlik, öfke ve düşmanlık duyguları ile sonuçlanır. Üçüncü çatışma durumu olan damgalanma ise çocuğun suçlanması ve çocuğa “kirli ve bozulmuş” olduğu mesajının verilmesidir. Suçluluk, utanç, düşük benlik saygısı ve soyutlanma ile sonuçlanır. Bu çatışmalar ve etkileri varoluşçu teorinin özgürlük ve yalıtılmışlık odağı ile ele alınır. Buna göre, bireye özgür olduğu ve hayatına kendi seçimleriyle yön verdiği, geçmişte yaşadığı olayın şimdiki zamanını ve geleceğini çalmasına izin verip vermemesinin sorumluluğunun ve bununla baş etme gücünün yine kendisinde olduğu fark ettirilmelidir. Birey, kendi iradesi dışında ve başka bir güç tarafından zorla yapılan bu eyleme engel olamadığı için yaşadığı suçluluk duygusu yaşar ve bu duygudan kurtulamaz. Bu durumda bireye kendi dışında gelişen bu olaydan sorumlu olmadığı ve kişinin kendisini şu an ve gelecek için bağışlamayı öğrenmesi gerektiği hatırlatılır.

Varoluşun acılarından biri olan yalıtım ve yalnızlık, çocukluk çağında cinsel istismara maruz kalan bireyin yaşadığı soyutlanmışlık duygusuyla benzerdir. Bireye yaşanan olumsuz deneyim açısından yalnız olmadığının grup ortamında deneyimletilmesi, grup üyeleriyle alışverişte bulunma ve paylaşım yalıtım korkusunu hafifletmede etkili olacaktır. Çocukluk döneminde cinsel istismara maruz kalan bireyin yaşadığı soyutlanma duygusu, grup sürecinde grup liderinin yönlendiriciliği ile aslında herkesin bir şekilde kendini hem kişilerarası ilişkilerde hem de kendi benliği içinde soyutlanmış ve yalnız hissettiği odağı üzerine çevrilir. Böylece yalıtılmışlık duygusunun, kaynağı bireysel düzlemde hangi nedenden kaynaklanırsa kaynaklasın, herkesin ortak olarak deneyimlediği bir fenomen olduğu, bunun varoluşun bir parçası olduğu ve asıl olanın bu duyguyla baş etmede bireyin, “çevresi içinde birey” yaklaşımı uyarınca yakın çevresi başta olmak üzere sosyal destek sistemlerinden yararlanmasının öneminin vurgulanmasıdır. Bunun için uygun ortamın oluşturulması gerekmektedir. Kullanım hem bireyin çabasına bağlıdır ki bu, grup liderinin verdiği grup çalışması ve ödevlerle pekiştirilir hem de sosyal hizmetin konu özelindeki uygulamalarının işlevsel olmasına bağlıdır. Örneğin; konu odağında sosyal destek sisteminden yoksun olan bireylerin cinsel istismar konusunda faaliyet gösteren sivil toplum örgütlerinden veya ilgili kamu kurumlarından ihtiyaç duyduklarında sosyal destek almalarının sağlanması gerekir.

Çocukluk döneminde cinsel istismara maruz kalan bireyin yaşadığı dördüncü çatışma, güçsüzlüktür. Çocuğun bedeninin şiddete uğraması ve çocuğun şiddeti ve istismarı durdurmakta yetersiz hissetmesiyle gelişir ve sonuçta anksiyete, korku ve öz yeterliliğin zayıflaması duyguları olarak açığa çıkar. Varoluşçu teorinin sınır durum olarak betimlediği ölüm korkusu ile çocukluk döneminde cinsel istismara maruz kalan bireyin yaşadığı ve artık varoluşunun bir parçası haline gelen korku eş değer sayılabilir. Ölümün farkında oluş ve cinsel istismar mağdurlarının yaşadıkları travmanın onlar için yarattığı sınır durum bu noktada kişilerin bakış açısını değiştirmek için kullanılabilir. Grup çalışmasıyla grup üyelerine sınır durumu ve bu durumdan hareketle yaşama şeklinde değişim yapma gücünün elinde olduğu fark ettirilir. Ayrıca varoluşsal krizin en önemli çözüm yollarından olan amaç belirlemeyle çözümlenen anlam bulma durumu ve kendi hayatı için sorumluluk alma bireyin özyeterliliğin gelişmesine yardımcı olacaktır.

Varoluşçu sosyal grup çalışması, tüm bu çalışmaların grup lideri ve grup üyeleriyle bir arada çözümlenmesi sürecidir. Varoluşçu sosyal grup çalışması farkındalık, bilinç ve bireyin düşünme sisteminde dönüşümü sağlayarak çocukluk döneminde cinsel istismara maruz kalan bireylerin yaşadıkları olayın etkilerini sağlanabilecek en az seviyede hissetmeleri, yaşamlarını sürdürme ve baş etme becerileri açısından daha güçlü ve daha donanımlı olmalarını sağlayacak bir yöntem olarak kullanılabilir. Bunun yanı sıra cinsel istismarın birey üzerindeki etkilerinin hafifletilmesi ve bireyin biyopsikososyal açıdan sağlıklı bir yaşam sürdürmesi için konuyla ilgili sosyal hizmet kaynaklarının ve uygulamalarının sürecin bir parçası olduğu unutulmamalı ve bireyin ihtiyaç duyması halinde erişilebilir olmaları ve destek hizmetleri olarak sunulması gerekmektedir.

## KAYNAKÇA

1. Modelli MES, Galvao MF, Pratesi R. Child sexual abuse. *Forensic Science International*. 2012;(217):1-4.
2. Uluslararası Sosyal Hizmet Çalışanları Federasyonu. Sosyal hizmetin küresel tanımı. Uluslararası Sosyal Hizmet Çalışanları Federasyonu. <https://www.ifsw.org/what-is-social-work/global-definition-of-social-work/> . Erişim Tarihi 20 Kasım 2020.

3. UNICEF. Çocuklara Kötü Muamelenin Önlenmesi: Bu Konuda Harekete Geçilmesine ve Kanıt Toplanmasına Yönelik bir Kılavuz.  
[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43499/9241594365\\_tur.pdf?sequence=21&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43499/9241594365_tur.pdf?sequence=21&isAllowed=y) Erişim Tarihi 20 Kasım 2020.
4. Page AZ. Çocuk cinsel istismarı: cinsel istismara neden olan etkenler ve cinsel istismarın çocuklar üzerindeki etkileri. *Türk Psikoloji Yazıları*. 2004;7(13):103 - 113.
5. Topçu, S. *Cinsel İstismar*. Ankara: Phoenix; 2009.
6. Dağlı, T, ed. Çocuğun Cinsel İstismarı, Çocuğa Yönelik Şiddet ve Çocuğun Korunması. Çocuk Koruma Merkezlerini Destekleme Derneği. 41-51.
7. World Health Organisation. Geneva: Preventing Child Maltreatment: A Guide To Taking Action and Generating Evidence. World Health Organisation.  
[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43499/9241594365\\_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43499/9241594365_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y) Erişim Tarihi 20 Kasım 2020.
8. Şahin F, Taşar MA. Cinsel istismar ve ensest. *Türk Peidatri Arşivi*. 2012;47(3):159-164.
9. World Health Organisation, Guidelines for Medico-legal Care for Victims of Sexual Violence. Geneva, 2003.
10. Nüfusbilim Derneği ve Birleşmiş Milletler Nüfus Fonu, Ankara: Türkiye’de Ensest Sorununu Anlamak <https://turkey.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/ensesrapor.pdf> Yayınlanma Tarihi 2009. Erişim Tarihi 30 Eylül 2018.
11. ECPAT Bilgilendirme Raporu 2020. <https://www.ecpat.org/wp-content/uploads/2020/07/ECPAT-Country-Overview-Report-Sexual-Exploitation-of-Children-inTurkey-TURKISH.pdf> Erişim Tarihi 30 Eylül 2020.
12. TÜİK. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas?kn=98&locale=tr>. Erişim tarihi 10 Temmuz 2020.
13. Çavlin-Bozbeyoğlu A. Türkiye’de ensest sorununu anlamak.  
<https://turkey.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/ensesrapor.pdf> Yayınlanma Tarihi 2009. Erişim Tarihi 10 Temmuz 2020.
14. Sezgin U. Travma yaşantısı olan kadınlarda grup psikoterapisinin etkinliği. *Nöropsikiyatri Arşivi*. 2003;40(3-4):53-63.
15. Stice P. Group therapy for survivors of childhood abuse professional training. USA: the clearing house for structured/thematic groups & innovative programs,



2007. <http://www.completrauma.uk/uploads/2/3/9/4/23949705/pt007.pdf>.  
Yayınlanma Tarihi 2007. Erişim Tarihi 10 Ekim 2018.
16. Thun D, Sims P, Adams M. Effects of group therapy on female adolescent survivors of sexual abuse: a pilot study. *Journal of Child Sexual Abuse*. 2003;11(4):1-16.
  17. Aktepe E. Çocukluk çağı cinsel istismarı. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*. 2009;1:95-119.
  18. Johnson CF. Child sexual abuse. *Lancet*. 2004;364:462-470.
  19. Cevizci A. *Paradigma Felsefe Sözlüğü*. İstanbul: Paradigma; 1999.
  20. Akarsu B. *Çağdaş Felsefe*. İstanbul: İnkılap; 1994.
  21. Özakkaş T. *Bütüncül Psikoterapi*. İstanbul: Litera Yayıncılık; 2013.
  22. Geçtan E. *Varoluş ve Psikiyatri*. İstanbul: Metis; 2002.
  23. Yalom I. *Varoluşçu Psikoterapi*. İstanbul: Kabalcı; 2013.
  24. Duyan V. Sosyal Hizmet Temelleri, Yaklaşımları, Müdahale Yöntemleri, Sosyal Hizmet Uzmanları Derneği; 2012.
  25. Duyan V, Gökçearslan E. Sosyal Grup Çalışmasının Psikolojik Gereksinimlere Etkisi *Toplum ve Sosyal Hizmet*. 2004;15(1):61-73.
  26. Tourigny M, Hébert M, Daigneault I, Simoneau C. Efficacy of a group therapy for sexually abused adolescent girls. *Journal of Child Sexual Abuse*. 2005; 14(4):71-93.
  27. Finkelhor D, Browne A. The traumatic impact of child sexual abuse: a conceptualization. *American Journal of Orthopsychiatry*. 1985;55(4):530-541.

## Nedir Bu Tandem Emzirme?\*

Seda GÖNCÜ SERHATLIOĞLU\*\*, Elif YILMAZ\*\*\*

### Öz

Anne sütü, intrauterin yaşam sonrası dünyaya gelen bebeğin hem fizyolojik hem de sosyal anlamda doyumunu sağlayan en temel besin kaynağıdır. İlk altı ay sadece anne sütü alımı ve emzirmenin iki yaşına kadar devam ettirilmesi Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Amerika Pediatri Akademisi (AAP) gibi birçok kuruluş tarafından önerilmektedir. Günümüzde birçok sebeple ilk altı ay içinde ek gıdaya başlanması ya da emzirmenin sonlandırılması gibi durumlarla karşılaşmaktadır. Bu sebeplerden biri de laktasyon döneminde annenin yeniden gebe kalmasıdır. Bu durumda gebe kadının bebeğini emzirmeyi sonlandırması gerektiği, emzirdiğinde intrauterin bebeğin gelişemeyeceği ya da meme ucunun uyarılmasıyla artan oksitosinin abortus, erken doğum tehdidi gibi gebelik komplikasyonlarına sebep olabileceği düşünülmektedir. Tandem emzirme, annenin doğum sonrası yeni doğan bebeği ile birlikte, emzirme döneminde olan büyük bebeğini emzirmeye devam etmesidir. Gebelik sürecinde emzirme gibi doğum sonrası her iki bebeğin emzirilmesinin de yeni doğan ve büyük bebek için çeşitli komplikasyonlara neden olacağı düşünülmektedir. Bu derleme tandem emzirme konusunda toplum ve sağlık çalışanlarının bilgi eksikliğini gidermek, konu hakkında bilinç uyandırmak amacıyla yazılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Emzirme, gebelikte emzirme, tandem emzirme.

---

### Derleme Makale (Review Article)

**Geliş / Received:** 12.12.2019 & **Kabul / Accepted:** 27.11.2020

**DOI:** <https://doi.org/10.38079/igusabder.658725>

\* Bu derleme makale, 6-9 Kasım 2019 tarihlerinde Ankara'da düzenlenen 5. Ulusal, 4. Uluslararası Ebelik Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

\*\* Öğr. Gör., Karabük Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Karabük, Türkiye,  
E-posta: [sedagoncu@karabuk.edu.tr](mailto:sedagoncu@karabuk.edu.tr) [ORCID https://orcid.org/0000-0002-3329-5461](https://orcid.org/0000-0002-3329-5461)

\*\*\* Ebe, Acıbadem Ankara Hastanesi, Kadın Doğum Servisi, Ankara, Türkiye,  
E-posta: [elifylm94@gmail.com](mailto:elifylm94@gmail.com) [ORCID https://orcid.org/0000-0002-2484-5273](https://orcid.org/0000-0002-2484-5273)

## What is Tandem Breastfeeding?

### Abstract

Breast milk is the most basic nutrient source that provides the physiological and social satisfaction of the baby born after the intrauterine life. It is recommended by many organizations such as the World Health Organization (WHO) and the American Academy of Pediatrics (AAP) to continue breastfeeding and breastfeeding until the age of two for the first six months. Today, for many reasons, situations such as starting supplementary food or ending breastfeeding are encountered in the first six months. One of these reasons is that the mother became pregnant again during the lactation period. In this case, it is thought that a pregnant woman should stop breastfeeding her baby, intrauterine baby cannot develop when breastfeeding or increased oxytocin due to nipple stimulation may cause pregnancy complications such as abortion and preterm birth. Tandem breastfeeding is that the mother continues to breastfeed her newborn baby after the birth of her newborn baby. It is thought that breastfeeding both babies after birth, such as breastfeeding during pregnancy, will cause various complications for the newborn and older baby. This review was written to eliminate the lack of knowledge of the society and health professionals about tandem breastfeeding and to raise awareness about the subject.

**Keywords:** Breastfeeding, breastfeeding in pregnancy, tandem breastfeeding.

### Giriş

Emzirme, yeni doğanın büyüme ve gelişiminde en uygun besin kaynağı olan anne sütünün bebeğe geçişini, anne ile bebek arasında güven bağının oluşmasını sağlayan muhteşem bir eylemdir. Anne olmanın hissettirdiği mükemmel bir fırsat olmakla beraber hayatında unutamayacağı deneyimleri arasındadır. Aynı zamanda anne sağlığını koruma ve iyileştirme gücüne sahip olan emzirmenin devamlılığının sağlanması hem anne hem de bebek sağlığı açısından oldukça önemlidir<sup>1</sup>. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Amerikan Pediatri Akademisi (APA), Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF) gibi birçok dernek tarafından da emzirmenin ilk altı ay boyunca sadece anne sütü sonrasında ise ek gıda ile birlikte iki yaşına kadar devam etmesi desteklenmektedir<sup>2-5</sup>. Emzirme sürecinin önerildiği gibi devam ettirilmesinin anne, bebek ve toplum için faydaları sayısızdır ve yaşam boyu etkisini gösterecektir.

Ülkemiz emzirme oranları incelendiğinde Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmaları (TNSA 2018) verilerinde altı aydan küçük bebeklerin %41'i yalnızca anne sütüyle

beslenmektedir. Yalnızca anne sütü alan bebeklerin oranının yaş arttıkça hızla azaldığı; 0-1 aylık bebekler arasında %59'dan, 2-3 aylık bebekler arasında %45'e ve 4-5 aylık bebekler arasında %14'e düştüğü görülmektedir. İlk altı ay yalnızca anne sütü ile beslenmesi gerektiği önerisinin tersine, bebeklerin %23'ü anne sütü olmayan formül mama ile beslenmekte ve bebeklerin %12'si anne sütünün yanında ek gıda ile beslenmeye geçmektedir. İki yaşın altındaki çocukların %53'ünün yaşa uygun emzirildiği görülmektedir. Çocukların %85'i 6-8 ayda katı, yarı katı veya yumuşak gıdalarla beslenmektedir. Ortanca emzirme süresine bakıldığında yalnızca anne sütü alan çocuklarda 1,8 aydır. Emzirmenin bir yaşında halen devam etme yaygınlığı %66'dır. Fakat çocukların yalnızca %34'ünün ikinci doğum gününe kadar emzirildiği görülmektedir<sup>6</sup>. Emzirme sürecinin en az iki yıla kadar devam ettirilmesinin önemi vurgulanırken, ülkemiz için bu oranın çok düşük olduğu görülmektedir. Emzirmeyi erken bırakma nedenleri arasında annenin sigara kullanımı, emzirme ve anne sütü ile ilgili bilgi eksikliği, emzik/biberon kullanımı, tekrar gebe kalması, iş hayatına geri dönmesi, kültürel inanış faktörleri ve meme kaynaklı sorunlar sayılabilir<sup>7-9</sup>. Kadınların emzirmeyi erken bırakma nedenlerinin ayrıntılı olarak incelenmesi ve herhangi bir zorunluluk yoksa emzirme sürecinin iki yaşına kadar devamı noktasında desteklenmeleri gerekmektedir.

Bu derleme, laktasyon döneminde gebe kalındığında emzirmeye devam etme ve doğum sonu dönemde tandem emzirme süreçleri hakkında farkındalık oluşturmak ve sağlık profesyonellerinin bilgi eksikliğini gidererek bilinç uyandırmak amacıyla yazılmıştır.

### **Gebelikte Emzirme**

Her ne kadar emzirmenin önemi yadsınamaz olsa da emzirme süreci anne ve bebeğe ait birçok faktörden etkilenmektedir. Bebeklerin yalnızca anne sütü ile beslenememesinin sosyoekonomik, demografik, kültürel, obstetrik, pediatrik, faktörlerle bağlantılı olduğu ve bu faktörlerin toplumdan topluma değişkenlik gösterdiği saptanmıştır<sup>7</sup>. Bu faktörler arasında annenin yaşı, medeni durumu, eğitim düzeyi, mesleği, sosyo-ekonomik durumu, sigara kullanımı, emzirme isteği, emzirme deneyimi, emzirme ve anne sütü ile ilgili bilgi eksikliği, doğum şekli, emzirmeye başlama zamanı, emzik/biberon kullanımı, ek gıdaya başlama durumu, yetersiz süt salınımı algısı, istenmeyen gebelik olması, iş hayatına geri dönmesi, çocuğun memeyi kavramasına engel durumunun olması, hastanede mama verilmesi, kültürel inanış farklılıkları ve meme kaynaklı sorunlar yer

almaktadır<sup>8-11</sup>. Emzirme sürecini sekteye uğratan nedenlerden biri de annenin laktasyon sürecinde gebe kalması durumu ve bazı hekimlerin gebelik durumunda emzirmenin devam ettirilmesini önermemeleridir.

Kültürümüzde gebeyken emzirmenin ‘doğacak bebeğin hakkından çalmak’ olarak nitelendirilmesi ve dinimizce de doğru olmadığı inancı nedeniyle laktasyon sürecinde gebe olduğu anlaşılan anneler hemen emzirmeyi bırakmaya yönlendirilir. Bu süreçte emzirmenin en az iki yaşına kadar devam ettirilmesini öneren sağlık profesyonellerinin de anneleri nasıl yönlendirecekleriyle ilgili bilgileri yetersizdir. Yapılan çalışmalar bilinenin aksine gebeyken emzirmenin düşük, erken doğum, gebelik komplikasyonları ve düşük doğum ağırlığına yol açtığı savlarını çürütmektedir<sup>12-14</sup>. Ishii’nin (2009) gebelik sürecinde emzirmeye devam etmenin spontan abortuslara neden olup olmadığını araştırdığı çalışmada, laktasyon sürecinde gebe kalıp emziren 110 anne ve emzirmeyen 774 anne ile çalışmış, gebeliği boyunca emzirmeye devam eden grupla, emzirmeye devam etmeyen grup arasında spontan abortus açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Çalışmada sonuç önerisi olarak, emzirme döneminde gebe kalındığında emzirme sürecinin devam ettirilmesi tavsiye edilmiştir. Fakat geçirilmiş spontane düşük öyküsü, kontraksiyon, kanama veya emziren annede ağırlık kaybı söz konusu ise emzirmeye son verilmelidir<sup>15</sup>. Ülkemizde Ayrım ve ark. (2014) tarafından yapılan çalışmada gebelikte emziren 45 anne ile gebe kalmadan önce emzirmeyi bırakan 120 annenin sonuçları karşılaştırılmış ve gebeliği boyunca emzirmeye devam eden anne grubunda düşük tehdidinin daha fazla olduğu bulunmuştur. Fakat bulunan farkın istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı görülmüştür. Çalışmada örneklem grubunun sayısının az olmasının bu farka neden olabileceği düşünülmüştür. Ayrıca, sağlık profesyonellerinin anneye gebelikte emzirmeye devam etmesini önermesi gerektiği vurgulanmıştır<sup>14</sup>. Albadran’ın (2013) gebelikte emziren 215 anne ve gebe kaldığını öğrendiğinde emzirmeyi sonlandıran 280 anne ile yaptığı çalışmada her iki grup arasında preterm eylem açısından anlamlı bir fark olmadığını belirtmiştir. Bazı hekimler gebelikte emzirmenin, oksitosin hormonu meme ucu uyarımı ile salgılandığı için erken doğumu tetiklediğini savunmaktadır. Çalışmalar emzirme esnasında daha az oksitosin salgılandığını ve gebelik boyunca uterusun oksitosine ‘duyarsız’ hale geldiğini kanıtlamıştır. Sentetik oksitosin verilmesine rağmen emziren kadınlarda doğum zamanı gelmemişse kasılmaların başlamadığı görülmüştür<sup>16,17</sup>. Yine çalışma sonuçlarına göre, gebelikte

emzirmeye devam eden kadınlar ile devam etmeyen kadınlar arasında gebelikte riskli durumların görülmesi, zor doğum riski, yenidoğan APGAR (Activity, pulse, grimace, apperance, respitation) skoru ve doğum ağırlığı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır<sup>1,14,17,18</sup>.

### **Tandem emzirme**

American Academy of Family Physicians (Amerikan Aile Hekimleri Akademisi) 2008 yılında yayınladığı bildiriyle normal devam eden bir gebelikte emzirmeye devam etmeyi desteklemiş, iki yaş altında süttten kesmenin çocuk hastalıklarına yakalanma olasılığını artırdığını vurgulamıştır<sup>19</sup>. Gebelikte emzirmenin yanında doğum sonrası dönemde de emzirme sürecinin devam ettirilmesi önerilmektedir. Annenin doğum sonrası dönemde yeni doğan bebeğiyle birlikte, henüz emzirme döneminde olan iki yaşın altındaki bir diğer bebeğini de emzirmeyi sürdürmesi durumu tandem emzirme olarak tanımlanmaktadır<sup>20</sup>. Bu iki yıllık süreç içinde bebeğin bir kardeşi olması durumunda ikisinin birlikte emzirilme durumunun mümkün olup olmadığına dair hem kadınların hem de sağlık profesyonellerinin farklı fikirleri ve önerileri bulunmaktadır.

Tandem emzirme sürecinde en çok merak edilen noktalar süütün içeriğinin değişip değişmediği, yeni doğanın büyüme ve gelişmesinin etkilenip etkilenmeyeceği ve büyük bebeğin sağlığıdır<sup>1</sup>. Marquis ve ark. (2002) tarafından gebelikte emzirmeye devam eden 68, gebelikte emzirmeye devam etmeyen 65 annenin doğum sonu dönemde belli aralıklarla ölçülen süt içeriklerinde, özellikle kolostrumun her iki grupta da oluştuğu ancak içeriklerindeki maddelerin farklılık gösterdiği saptanmıştır. Bu farklılığın doğum sonu her iki bebeğin aynı anda emzirilmesine engel olmadığı belirtilmiştir<sup>21</sup>. O'Rourke ve ark. (2019) tarafından yapılan çalışmanın örnekleme alınan kadınlardan biri tandem emzirme yaptığı ilk haftalarda gözde görülür şekilde büyük çocuğunun ağırlığının arttığını ve görünümünün değiştiğini bildirmiştir. Aynı çalışmada farklı bir kadın tandem emzirme sırasında büyük çocuğunun sağlığında olumsuz bir değişiklik olmadığını belirterek, sadece ilk birkaç hafta gaitasının sarımsı hardal rengine döndüğünü fark ettiğini bildirmiştir. Bu değişikliğin nedeni kolostrum içeriği ile ilişkili olarak açıklanmıştır<sup>22</sup>.

İki olgu sunumu içeren bir makalede gebelik boyunca ve gebelikten sonra tandem emzirmeyi sürdüren anne, bebek ve büyük çocuğun sağlığında herhangi bir problem

olmadığı saptanmıştır. Çalışma sonucu olarak annelerin uygun beslenme önerileri, destek vitamin ve demir takviyesiyle gebelik süresince ve sonrasında tandem emzirmeye devam edebileceği bildirilmiştir<sup>15</sup>. Tandem emzirmeyi tercih eden annelerin kardeş kıskançlığını önleyeceği düşüncesiyle de emzirmeye devam etme kararı aldıkları bildirilmektedir. Ayrıca gebelikte emzirmeye devam eden kadınlarda tandem emzirme sürecinde, doğum sonu dönemde sık görülen meme başı çatlağı gibi sorunların görülme oranı anlamlı bir şekilde az bulunmuştur<sup>21,23</sup>. Bonyata ve Flower'ın (2018) çalışmalarında tandem emzirme yapan kadınların doğum öncesi dönemde ilk gebeliğinde olduğu gibi sütünün gelip gelmeyeceği veya yeterli olup olmayacağı konusunda endişe yaşamamaları da tandem emzirmenin olumlu yönleri arasında sayılabilir<sup>24</sup>.

Tandem emzirmenin ne kadar devam edeceği de merak konusudur. Büyük çocuğun iki yaşını tamamlamış olması ölçü olarak alınabilir. Fakat tandem emzirmeye devam ederken yeni doğan bebeğin kazandığı ağırlık, kirlettiği bez ve dışkı sayısı takip edilerek sütün yetme belirtileri dikkate alınmalıdır. Yeni doğan bebekte sütün yetmediği durumlarda tandem emzirme sona erdirilmelidir. Yapılan çalışmalarda iki ya da daha fazla çocuğu aynı anda emziren kadınların daha fazla süt üretme potansiyeline sahip olduğu belirtilmiştir. Tandem emziren anneler, bu süreçte sütün yetersizliği ile ilgili olumsuz bir bildirimde bulunmamıştır<sup>15,21-24</sup>. Bu durum memelerin ne kadar sık boşaltılırsa, o kadar çok süt üretilip doldurulacağı hipotezini doğrular niteliktedir.

Sailavaar (2019) tarafından uzun süre emziren kadınların bedenleri üzerindeki deneyimlerinin incelendiği çalışmada tandem emzirme yapan kadınlar sürekli gergin ve sarkık olan memelerinin durumundan şikâyetçi olmadıklarını, fakat uzun süreli emzirme deneyiminin bazen yorgun hissettirdiğini belirtmişlerdir<sup>25</sup>.

## **Sonuç**

Laktasyon sürecinde gebe kalarak emzirmeye devam etmenin ve doğum sonu dönemde yeni doğan bebekle birlikte büyük çocuğunda emzirildiği çalışmalarda gebelik, doğum, anne, yeni doğan ve büyük bebek için oluşabilecek komplikasyonlar açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır. Gebelik döneminde emziren annenin erken doğum riski, gebelikte ağırlık kaybı gibi riskli gebelik belirtileri olmaması halinde gebeyken büyük bebeğini emzirebileceği ve doğum sonrası dönemde farklı yaşlardaki iki bebeğine de anne sütü verme konusunda desteklenmesi ve bilgilendirilmesi önemlidir. Sağlık

profesyoneli gebelikte emzirme konusunda gerekli bilgilendirmeyi yaptıktan sonra kararı kadına bırakmalıdır. Gebelik döneminde emzirmeye devam etme isteğinde olan kadının ayrıntılı tıbbi ve obstetrik öyküsü alınmalı, gebelikte beslenme bireysel programına uyması noktasında bilgilendirilmeli ve sık izleme takip edilmelidir. İzlemlerde gebe kadının laboratuvar bulguları ve fetüsün büyüme gelişmesi yakından takip edilmelidir.

İstenilen düzeyde doğru bilgilendirmenin yapılabilmesi için öncelikle sağlık profesyonellerinin gebelikte emzirme ve tandem emzirme hakkında yeterli bilgi ve donanıma sahip olması gerekmektedir. Öncelikli olarak risk faktörlerini saptayabilmeli, gebelikte emzirme ve tandem emzirmenin kadın, bebek, doğum süreci ve büyük çocuk üzerine olası sonuçlarını anlatabilmeli ve etkili bir emzirme danışmanlığı verebilmelidir. Yapılan bir çalışmada doğum öncesi dönemde emzirme eğitimi alan kadınların bebeklerini ilk altı ay yalnızca anne sütü ile besleme oranları eğitim almayanlara göre emzirmeye daha istekli oldukları görülmektedir<sup>26</sup>. Annelere etkili emzirme eğitimi verilerek, gebelikte emzirme ve tandem emzirmenin etkileri noktasında bilinç oluşturulduğunda gebelik döneminde emzirmeye ve doğum sonrası tandem emzirmeye olan taleplerin artacağı düşünülmektedir.

### **Öneriler**

Anne sütü yeni doğanın büyüme ve gelişimi için içerdiği besin maddeleri, kolay ulaşılabilirliği, temiz ve ekonomik olması gibi birçok sebeple beslenmede ilk seçenek olmalıdır. Emzirmenin fizyolojik bir olay olmasının yanı sıra zor ve sabır gerektiren bir süreç olduğu yadsınamaz. Bu sebeple anne, gebelik ve sonrasındaki emzirme sürecinde mutlaka desteklenmelidir. Danışmanlık verecek sağlık profesyoneli, gebelikte emzirme ve doğum sonrası her iki bebeği emzirme konularının anne, yeni doğan ve bebeğe etkilerinin diğer gebeliklerle aynı olduğunu bilmeli, annelere emzirmeye devam etmeyi tavsiye etmelidir. Seçim noktasında kadının tercihi esas alınmalıdır. Tercih gebelikte emzirme ve tandem emzirmeden yana olursa gebelik ve yeni doğan takipleri arttırılmalıdır. Sağlık profesyonellerinin gebelik sürecinde emzirme ve tandem emzirme noktasında bilgi eksikliği olmaması için, gelecekte birer sağlık profesyoneli adayı olan öğrencilere emzirme danışmanlığı içerisinde gebelikte emzirme ve tandem emzirme konularının anlatılması önerilmektedir. Emzirme eğitimi kapsamında bu iki özel süreçinde yer almasının yararlı olacağı düşünülmektedir.



**KAYNAKLAR**

1. Bryant T. Tandem nursing: a review and guidelines. *International Journal of Childbirth Education*. 2012;27(4):84-88.
2. WHO. Relactation: Review of Experience and Recommendations for Practice. WHO document WHO.98.14. Department of Child and Adolescent Health and Development WHO, Geneva. 1998. Erişim tarihi 10 Ekim 2019.
3. UNICEF. Breastfeeding. UNICEF. [www.unicef.org/nutrition/index\\_24824.html](http://www.unicef.org/nutrition/index_24824.html). Yayınlanma tarihi Temmuz 2015. Erişim tarihi 20 Temmuz 2019.
4. American Academy of Pediatrics. AAP releases revised breastfeeding recommendations. american academy of pediatrics. [www.aap.org/advocacy/releases/feb05/breastfeeding.htm](http://www.aap.org/advocacy/releases/feb05/breastfeeding.htm).Yayınlanma tarihi 2005. Erişim tarihi 15 Haziran 2019.
5. Gartner LM, Morton J, Lawrence RA, et al. American Academy of Pediatrics Section on Breastfeeding. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics*. 2005;115(2):496–506.
6. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. *Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması*. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, T.C. Kalkınma Bakanlığı ve TÜBİTAK. Ankara, Türkiye: Elma Teknik Basım Matbaacılık Ltd Şti; 2019: p.143-145.
7. Kondolot M, Songül Yalçın S, Yurdakök K. Sadece anne sütü alım durumuna etki eden faktörler. *Cocuk Sagligi ve Hastaliklari Dergisi*. 2009;52(3):122-127.
8. Jedrychowski W, Perera F, Jankowski J, et al. Effect of exclusive breastfeeding on the development of children's cognitive function in the Krakow prospective birth cohort study. *European journal of pediatrics*. 2012;171(1):151-158.
9. Egata G, Berhane Y, Worku A. Predictors of non-exclusive breastfeeding at 6 months among rural mothers in east Ethiopia: a community-based analytical cross-sectional study. *International Breastfeeding Journal*. 2013;8(1):2-8.

10. Dennis CL, Jackson K, Watson J. Interventions for treating painful nipples among breastfeeding women. *The Cochrane Library*. 2014;1:22-25.
11. Şahin H, Yılmaz M, Aykut M, Balcı E, Sağıroğlu M, Öztürk A. Kayseri’de iki toplum sağlığı merkezine başvuran annelerde emzirme sorunları ve risk etmenleri. *Türk Ped. Arş.* 2013;48(02):145-151.
12. Ishii H. Does breastfeeding induce spontaneous abortion. *J Obstet Gynaecol Res.* 2009;35(5):864-8.
13. Albadran MM. Effect of breastfeeding during pregnancy on the occurrence of miscarriage and preterm labour. *Iraqi J Med Sci.* 2013;11(3):285-9.
14. Ayrım A, Gündüz S, Akcal B, Kafalı H. Breastfeeding throughout pregnancy in Turkish women. *Breastfeed Med.* 2014;9(3):157-60.
15. Devecioğlu E, Güneş DK, Kural B, et al. Gebelik döneminde ve iki farklı yaşta kardeş emzirme: olgu sunumları. *İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi.* 2002;77(4):60-63.
16. Pareja RG, Marquis GS, Penny ME, Dixon PM. A case-control study to examine the association between breastfeeding during late pregnancy and risk of a small-for-gestational-age birth in Lima, Peru. *Matern Child Nutr.* 2015;11(2):190-201.
17. López-Fernández G, Barrios M, Goberna-Tricas J, Gómez-Benito J. Breastfeeding during pregnancy: a systematic review. *Women and Birth.* 2017;30(6):e292-e300.
18. Onwudiegwu U. Is breastfeeding during pregnancy harmful. *J Obstet Gynaecol.* 2001;20(2):157.
19. AAFP. Advocate for Breastfeeding. AAFP. <https://www.aafp.org/patient-care/public-health/breastfeeding.html>. Erişim tarihi 12 Ekim 2019.
20. Doğanç P, Özsoy S. Gebelik sırasında emzirme ve tandem emzirme. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri.* 2019;11(2):190-199.
21. Marquis GS, Penny ME, Diaz JM, Marin RM. Postpartum consequences of an overlap of breastfeeding and pregnancy: reduced breast milk intake and growth during early infancy. *Pediatrics.* 2002;109(4):e56-e56.

22. O'rourke MP, Spatz DL. Women's experiences with tandem breastfeeding. *MCN: The American Journal of Maternal/Child Nursing*. 2019;44(4):220-227.
23. La Leche League International. Tandem Nursing While Pregnant. La Leche League International. <https://www.llusa.org/category/tandem-nursing/>. Yayınlanma tarihi 2017. Erişim tarihi 12 Ekim 2019.
24. Bonyata K, Flower H. Breastfeeding during pregnancy and tandem nursing: the official FAQ. <https://kellymom.com/ages/tandem/official-tandem-bf-faq/>. Yayınlanma tarihi 2018. Erişim tarihi 12 Ekim 2019.
25. Säilävaara J. Long-term breastfeeding: the embodied experiences of Finnish mothers. *NORA-Nordic Journal of Feminist and Gender Research*. 2020;28(1):43-55.
26. Karamustafaoğlu Balcı B, Göynüner G. Laktasyon döneminde gebelik ve lohusalık. *Perinatoloji Dergisi*. 2015;23(3):194-200.

## Yeni Etiketleme Yönetmeliğine Göre Alerjen Gıdalar ve Sağlık Etkileri

Ecem AKAY\*, İlkay YILMAZ\*\*

### Öz

Gıda alerjileri vücudun bir besine karşı spesifik ve tekrarlanabilir bir bağışıklık tepkisi olduğunda ortaya çıkmasıdır. Besin öğelerinin vücuda alınıp kullanılabilmesinin sonucu olarak insanlar; büyür, gelişir ve sağlıklı bir birey olurlar. Kişilerin; yaşı, cinsiyeti, genetik özellikleri, tıbbi geçmişi ve demografik özellikleri beslenmede etkilidir. Günümüzde, özellikle de sağlık alanında hassaslaşan dengeler düşünüldüğünde, yiyecek içecek hizmeti veren işletmeler; gıda alerjisi veya gıda intoleransı olan kişiler için daha dikkatli organize olmak zorundadır. Bu kapsamda Türk Gıda Kodeksi Gıda Etiketleme ve Tüketicileri Bilgilendirme Yönetmeliği ile tüketicilere yönelik düzenlemeler 1 Ocak 2020 tarihi ile hayata geçmiş, bu tarihten itibaren hazır yemek veren restoran, kantin, okul ve hastane gibi toplu tüketim yerlerindeki gıdalar için alerjen bilgilerin tüketiciye sunulmasının zorunluluğu başlamıştır. Bu çalışmada yeni alerjen yönetmeliği ışığında alerjen maddelerin sağlık etkileri incelenmiş, menü tasarımı ve menüde bildirimleri hakkında bilgi verilmiştir. Literatür taraması için Science Direct, Pubmed, Ulusal Tez Merkezi ve Google Akademik veri tabanları kullanılmış ve araştırma, Ocak 2020 – Mayıs 2020 tarihleri arasında yapılmıştır. Bu derlemenin amacı yeni etiketleme yönetmeliği ile bildirim zorunlu olan alerjen gıdaların sağlık etkileri hakkında araştırma yapmak bilimsel literatür çerçevesinde alerjenlerin bildirildiği menü tasarımı konusunda bilgi vermektir.

**Anahtar Sözcükler:** Alerjenler, gıda alerjisi, gıda intoleransı, etiketleme, menü planlama.

### Derleme Makale (Review Article)

**Geliş / Received:** 22.05.2020 & **Kabul / Accepted:** 29.11.2020

**DOI:** <https://doi.org/10.38079/igusabder.741538>

\* Yüksek Lisans Öğrencisi, İstanbul Ayyansaray Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, İstanbul, Türkiye, E-posta: [akay\\_ecem@outlook.com](mailto:akay_ecem@outlook.com)

**ORCID** <https://orcid.org/0000-0001-8618-7248>

\*\* Sorumlu Yazar, Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Ayyansaray Üniversitesi, Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, İstanbul, Türkiye, E-posta: [ilkayyilmaz@ayvansaray.edu.tr](mailto:ilkayyilmaz@ayvansaray.edu.tr) **ORCID** <https://orcid.org/0000-0001-5938-3112>

## **Allergenic Foods and Their Influence on Health According to New Labelling Regulation**

### **Abstract**

Food allergies occur when the body has a specific and reproducible immune response to food. People grow, develop, and become a healthy individual as a result of the nutrients being taken and used in the body. Age, gender, genetic characteristics, medical history, and demographic characteristics of people have an influence on nutrition. Today, considering especially the delicate balance in the healthcare field, businesses providing food and beverage services have to be organized more sensitively for people with food allergies or food intolerances. In this context, the Turkish Food Codex Regulation on Food Labelling and Consumers Information was introduced on January 1st, 2020, and it is obligatory to present the allergen information to consumers in the food consumption places such as restaurants, canteens, schools and hospitals since then. In this study, considering the new allergen regulation, the influence of allergenic substances on health was examined, and information about the menu design and the notifications in the menu was given. Science Direct, PubMed, National Thesis Centre and Google Academic databases were used for literature review, and the research was conducted between January 2020 and May 2020. The aim of this review is to do research on the influence of allergen foods on health that are mandatory to be notified with the new labelling regulation and to give information about the menu design in which allergens are reported within the framework of scientific literature.

**Keywords:** Allergens, food allergens, food intolerance, labelling, menu planning.

### **Giriş**

Gıda alerjisi vücudun bir besine karşı spesifik ve tekrarlanabilir bir bağışıklık tepkisi olduğunda ortaya çıkmaktadır. Yanıtın hafif, orta veya şiddetli (anafilaksi) olması, yiyecek alerjilerinin genellikle olumsuz bir sonucudur ve dikkatli değerlendirilmelidir. Gıdalara alerjik reaksiyonlar, toplumda anafilaksinin en yaygın nedenidir<sup>1</sup>. Gıda kaynaklı alerjik reaksiyonlar deri, gastrointestinal sistem ve solunum yollarını içeren çeşitli semptom ve bozukluklara sebep olur ve İmmünoglobulin E (IgE) aracılı ve IgE aracılı olmayan (hücre sel) mekanizmalara atfedilebilir. Herhangi bir gıda alerjik reaksiyona neden olabilse de, gıda kaynaklı alerjik reaksiyonlardan çoğunlukla daha az çeşit gıda sorumludur ve süt, yumurta, yer fıstığı, Antep fıstığı, balık ve kabuklu deniz ürünleri en çok bilinenleridir<sup>2</sup>. Araştırmacılar, besin alerjisinin önemli bir halk sağlığı sorunu olduğunu belirtmişlerdir. Bununla beraber besin alerjilerinin görülme sıklığının

belirlenmesi için çeşitli parametreler olduğundan belirlenmesinin zor olduğu ve yapılan araştırmalarda çocuklarda görülen besin alerjisi oranının yüksek olduğunu ve bunun yetişkinlik dönemine kadar uzayabildiğini bildirmişlerdir<sup>3</sup>. Gıda alerjileri genellikle gıda intoleransı ile karıştırılmaktadır. Bir gıda ürünü gastrointestinal sistem boyunca herhangi bir yerde tahrişe neden olduğunda, bu bir intoleranstır<sup>1</sup>. Fakat gıdalara karşı gelişen alerjik reaksiyonlar çeşitli şekilde ortaya çıkmaktadır. Bu reaksiyonların belirtileri sindirim sistemini ve solunum sistemini etkilerken fiziksel olarak vücudu kaplayan deri tabakasında da kendini göstermektedir<sup>3</sup>.

26 Ocak 2017'de Resmî Gazete'de 29960 sayılı Gıda Kodeksi Gıda Etiketleme ve Tüketicileri Bilgilendirme Yönetmeliği yayınlanmıştır. Bu yönetmelikte belirlenen düzenlemeler 1 Ocak 2020 tarihi ile hayata geçmiş, bu tarihten itibaren, hazır yemek veren restoran, kantin, okul ve hastane gibi toplu tüketim yerlerindeki gıdalar için alerjen bilgilerin tüketiciye sunulmasının zorunluluğu başlamıştır. Bu yönetmeliğe göre gıdanın üretiminde veya hazırlanmasında kullanılan ve değişmiş bir formda da olsa son üründe bulunan herhangi bir alerjen bileşen ya da alerjen işlem yardımcısı veya alerjen bir maddeden ya da üründen elde edilen herhangi bir bileşen ya da işlem yardımcısı ile ilgili bilgiler belli kurallara göre menülerde belirtilmelidir. Yönetmelikte belirtilen toplu tüketim yerleri tanımı gıdanın tüketime hazır hale getirildiği ve tüketilmek üzere son tüketiciye sunulduğu; mobil araçlar veya sabit veya hareketli tezgahlar da dâhil olmak üzere hazır yemek hizmeti veren restoranlar, kantinler, okullar ve hastaneler gibi işletmeleri içermektedir<sup>4</sup>. Gıda alerjileri olan kişilerin günlük yeme içme faaliyetleri planlama ve öngörü gerektirir. Spontane ve rasgele bir beslenme söz konusu kişiler açısından zordur ve büyük riskler taşımaktadır<sup>5</sup>. Tüketici seçimini doğru yönde etkilemek bu noktada önemlidir<sup>6</sup>. Araştırmalarda, menü tasarımının gıda seçimi üzerinde büyük etkisi olduğu bildirilmiştir<sup>7</sup>. Çalışma için Science Direct, Pubmed, Ulusal Tez Merkezi ve Google Akademik veri tabanları kullanılmış ve araştırma, Ocak 2020 – Mayıs 2020 tarihleri arasında literatür taraması şeklinde yapılmıştır. Bu derlemenin amacı yeni etiketleme yönetmeliği ile bildirim zorunlu olan alerjen gıdaların sağlık etkileri hakkında araştırma yapmak bilimsel literatür çerçevesinde alerjenlerin bildirildiği menüler konusunda bilgi vermektir.

## **Alerji ve İntolerans**

Alerji; solunan, tüketilen, enjekte edilen, deriye teması eden organik veya inorganik bir maddenin vücudun savunma mekanizmasının var olan çalışmasından daha fazla bir şekilde çalışması ile ortaya çıkan bir durumdur<sup>8</sup>. Günümüz dünyasında, alerjik reaksiyonların sıklığı ve bu reaksiyonlara karşı önlem alınması çok önemlidir. Bu nedenle, araştırılması ve üzerinde durulması gereken bir konu olmuştur. Vücutta alerji semptomlarının başlaması solunum, sindirim, enjeksiyon veya mukozal yüzeylerle doğrudan temas yoluyla gerçekleşir<sup>9</sup>. Gıda alerjisi, herhangi bir gıdanın ağızdan alınması ile alerjik ve immünolojik mekanizmaları tetiklemesi ile mide bağırsak sisteminde, deride, solunum yollarında veya tüm vücutta hafif semptomlardan hayati tehlike yaratabilecek dereceye kadar bulguların ortaya çıktığı bir hastalık grubudur. Tüketilen gıdaların içerisinde yer alan maddeye veya maddelere karşı kişilerin sindirim sisteminin göstermiş olduğu reaksiyon gıda intoleransı olarak tanımlanmaktadır. Gıda intoleransında gıdaya karşı gösterilen reaksiyon bağışıklık sistemiyle ilgili değildir. Gıda intoleransı oluştuğunda; maruz kalan mutsuz olabilir, bazen kişiyi zorlayabilir fakat genellikle kişiye hayati tehlike oluşturmaz<sup>10</sup>. Gıda intoleransı reaksiyonları ile gıda alerjisi reaksiyonları birbirine benzemekle birlikte, intoleransta gıda ya da gıda katkılarının sindiriminden sonra psikolojik ve psikomatik bulgular da oluşabilmektedir. Gıda intoleransının oluşmasında kişinin, genetik geçmişi, alerjik ürün ile ilgili özellikler, ürünün tüketim sıklığı, kişinin bağışıklığı, demografik özellikleri ve stres gibi etkenler rol oynamaktadır.

## **Dünyada ve Türkiye’de Alerjik Gıdaların Bildirimi**

Türkiye’de alerjik hastalıklar önemli bir sorundur. Çocuklarda alerji görülme oranı yüksektir. Bölgelere göre alerji görülme oranları da değişkenlik göstermektedir. Bir araştırmaya göre, Ege ve Marmara’da daha çok süt alerjisine rastlanırken Akdeniz, Karadeniz, İç Anadolu ve Doğu Anadolu Bölgelerinde yumurta alerjisinin sık görüldüğü tespit edilmiştir. Besin alerjisinin coğrafi özellikler taşımasının başlıca sebebi, beslenme alışkanlıkları, pişirme ve işlemeden kaynaklanan değişkenliklerdir. Yaş grubuna göre ise 0-2 yaş içerisinde en sık süt, 2-5 yaşlarında süt, yumurta, kabuklu deniz ürünleri, kuru yemişler, balık ve undan kaynaklanan besin alerjileri görülmektedir<sup>11</sup>.

Avrupa genelinde gıda alerjilerinin yaygınlığının hem yetişkinler hem de çocuklar için yaklaşık % 1 olduğu tahmin edilmektedir. Avrupa ülkelerinde 13 Aralık 2014 tarihinde, tüketicilere gıda bilgilerinin sağlanması ile ilgili 1169/2011 sayılı Avrupa Birliği Yönetmeliği yürürlüğe girmiştir. 13 Aralık 2016 tarihinden itibaren de beslenme bilgileri verme yükümlülüğü geçerli hale gelmiştir. Bu yönetmelikle restoranlar ve kafeler dâhil, önceden paketlenmemiş gıdalar için alerjen bilgilerinin bildirilmesi zorunlu hale gelmiştir<sup>12</sup>. Yönetmelik ülkemizdeki yönetmeliğe benzer maddeler içermektedir.

Amerikalıların gıda alerjenlerinin yarattığı sağlık risklerinden kaçınmasına yardımcı olmak için Kongre, 2004 yılında Gıda Alerjen Etiketleme ve Tüketiciyi Koruma Yasası'nı kabul etmiştir. Yasaya göre alerjen bildirimleri hem yerli hem de ithal tüm gıdalar için geçerlidir<sup>13</sup>. Buna göre, sekiz gıda veya gıda grubunu başlıca gıda alerjenleri olarak tanımlanmaktadır. Bunlar süt, yumurta, balık (örn. Bas, pisi balığı, morina), kabuklu deniz kabukluları (örn. yengeç, ıstakoz, karides), sert kabuklular (örneğin, badem, ceviz), yer fıstığı, buğday ve soya fasulyesidir<sup>12</sup>. Gıda ve İlaç Dairesi (FDA), potansiyel gıda alerjen risklerini azaltmak için etiketleme hatalarının nedenlerini araştırma; endüstri ile en iyi uygulamalar üzerinde çalışma ve alerjenlerin varlığını test etmek için yeni yollar geliştirme konularında çalışmalar yapmaktadır. Gıda Güvenliği Modernizasyonu Yasası, özellikle "Risk Bazlı Önleyici Kontroller" (HARPC) ve revize edilmiş "İyi Üretim Uygulamaları" (GMP) ile alerjen kontrollerini gerçekleştirmektedir<sup>13</sup>.

Ülkemizde ise gluten içeren tahıllar, süt ve bunların ürünleri, yumurta, hardal, kereviz, yarfıstığı, acı bakla, balık, soya fasulyesi, sert kabuklu meyveler, deniz kabukluları yumuşakçalar, susam tohumu ile kükürt dioksit ve sülfidler bildirim zorunlu alerjen gıda olarak yönetmelikte yer almaktadır (Şekil 1).



Şekil 1: Bildirimi zorunlu alerjen gıdalar



### Bildirimi Zorunlu Alerjen Gıdalar ve Sağlık Etkileri

Alerjenler hafife alınmayacak sağlık sorunlarından biridir. Ayrıca, alerjen uyarılarının yanlış beyanı, eksik bilgisi veya fark edilmemesi nedeniyle ciddi problemler ortaya çıkabilir. Gıda alerjisi için işletmelerde alınabilecek önlemler; risk analizinde alerjen ürünlerin tanımlanması, ürünlere bulaşmalarını engellemek için alerjen prosedürünün oluşturulması, ürünü veya ürünleri etiketleme, ürün reçetesinde varlığını koruyan alerjenlerin reçetede beyan edilmesi, gıda alerjenlerine karşı gıda işletmelerinde çalışan personeller için bilinçlendirme eğitimleri, kişilerin alerjen besinlere karşı hassasiyet durumlarına göre besinleri beslenmelerinden çıkarmaları şeklinde sıralanabilir<sup>3</sup>. İşletme menülerinde yiyecek seçimlerini daha güvenilir hale getirmek için verimli bir tasarım

yapılmalıdır. Menülerde bildirim zorunlu alerjen gıdaların özellikleri ve sağlık etkileri aşağıda belirtilmiştir.

### **Gluten içeren tahıllar: Buğday (ör. kılçıksız buğday ve kamut-Horasan buğdayı), çavdar, arpa, yulaf veya bunların hibrit türleri ve bunların ürünleri**

Buğday, insana enerji ve besin sağlayan önemli bir tahıl ürünüdür. Gluten, hamur yapma özellikleri için gerekli olan yapısal bir proteindir ve Latince tutkal anlamına gelmektedir. Gluten son zamanlarda önemli bir ilgi ve araştırma konusu olmuştur. Gliadin ve glutenin adı verilen depo proteinlerinin bir bileşimidir. Buğday, arpa, çavdar, yulaf, ilgili türler ve melezlerde ve bunların malt gibi ürünlerinde bulunur. İşlenmiş etler, bira, soya sosu, bazen dondurma ve ketçap gibi ürünler de gluten içerebilir. Çölyak hastalığı bulunan kişiler gluteni tüketmemelidirler<sup>14</sup>. Dünya Sağlık Örgütü tarafından bir gıdanın glutensiz olarak sınıflandırılması için gluten içeriği 20 mg/kg'ın altında olmalıdır<sup>15</sup>. Çölyak hastalığına sahip immünojenik epitoplara barındıran insan popülasyonu dünya nüfusunun %1-2'si kadardır<sup>16</sup>. Çölyak hastalığında diyetin düzenlenmesinin tedavinin ana parçasıdır. Birçok tahıl ve ürünleri doğal olarak glutensiz olmasına rağmen, gluten çapraz kontaminasyon olasılığı göz önünde bulundurulmalıdır<sup>17</sup>.

### **Kabuklular (Crustacea) ve Bunların Ürünleri**

Yengeç, istakoz, karides, midye, istridye, tarak gibi ürünlerin yer aldığı bu alerjen grubunda reaksiyonlar genellikle yetişkinlik çağında ortaya çıkmaktadır<sup>18</sup>. Kabuklulara alerji atopik dermatit, astım, ürtiker şeklinde olabileceği gibi ileri durumlarda anafilaktik şok etkisi yapabilmektedir. Deniz kabuklularına alerji; cilt testi veya kan testi ile belirlenebilmektedir<sup>19</sup>. Deniz kabukluları, en yaygın besin alerjilerinden biridir. Bu alerji genellikle çoğunlukla yetişkinlikte (%60) ortaya çıkar yaşam boyu sürmektedir. Kabuklu deniz hayvanları kabuklular ve yumuşakçalar olarak iki gruba ayrılırlar. Deniz kabuklularına ciddi alerjisi olanlar dokunmaktan ve balık pazarlarına gitmekten kaçınmalıdırlar. Yiyeceklerle çapraz temas riskinin yüksek olduğu restoranlarda da hayvanın proteini buharda olabileceğinden risk teşkil edebilmektedir. Bu gruptaki ürünler iyot içerdiğinden iyot alerjisi ile karıştırılabilir<sup>20</sup>.

## **Yumurta ve Yumurta Ürünleri**

Dünyada en yaygın gıda alerjenleri sırasıyla süt (%32,2) ve yumurtadır (%30). Özellikle bebeklik ve erken çocukluk döneminde bu alerji çok yaygındır. Çocukluk çağı besin alerjisinde yumurta ve inek sütü, dünyanın hemen her yerinde ilk iki sırayı paylaşmaktadır. Bunun temel nedeni bu iki besinin tüm kültürlerin ortak ve yaygın kullanılan gıdaları olmasıdır<sup>21</sup>. Ovalbumin ve ovomokoid, ovotransferrin ve konalbumin yumurta beyazının içerdiği önemli alerjenlerdir. Yıllar geçtikçe alerjen etkisini yitirmektedir. Yumurta alerjisinde egzama veya kaşıntı, deride ve gözde çeşitli alerjik lezyonların görülme sıklığı diğer besin alerjenlerine kıyasla fazladır. Yumurta alerjisi, yumurtanın kendisinin veya yumurta içeren ürünlerin tüketiminden sonra, kısa bir süre içerisinde kızarıklık, hırıltılı solunum, kusma ve ishal ile kendini belli edebilir. Yumurta ve yumurtalı besinlere karşı alerjik reaksiyon gösteren kişiler bu besin grubunun dâhil olduğu gıdaları tüketmemeli, beslenmelerinden çıkarmalıdır<sup>8</sup>. Yumurta ve yumurta ürünleri, albümin ve globülin içeren maddeler, yumurta ile hazırlanan mayonez ve yumurta içeren makarna gibi gıdalar risk grubudur<sup>21</sup>. Yumurta alerjisi küçük çocuklarda (<5 yaş) daha yaygındır ve yaşam kalitesi üzerinde önemli olumsuz etkileri vardır ve yumurta alerjisi bildirilen çocukların yaklaşık üçte ikisinin pişmiş yumurtaya alerjisi bildirilmiştir<sup>22</sup>.

## **Balık ve Balık Ürünleri**

Bu gruba dâhil olan birçok besin türü vardır. Çocuklarda bu besin grubunun alerjen tepkimesi, sıklıkla astım veya egzama belirtisi olmakla birlikte kaşıntı, deri ve gözde görülen ürtikerdir. Aşırı hassas kişilerde balık ve deniz ürünleri ağıza alındığında etki gösterebilir. Ayrıca bu kişilere balık kokusu bile alerji yapabilir<sup>8</sup>. Balıklardan elde edilen balık yağları kullanımında da çapraz bulaşma nedeniyle protein olabileceği için alerji görülebilir. Balıklar ve kabuklu deniz hayvanları aynı aileden değildirler bu sebeple birine alerjisi olanın diğerine de alerjisi olabilir diye düşünülmemelidir<sup>22</sup>. Balık tüketimleri sonucunda oluşan deride kızarma ve çeşitli lezyonlar şeklinde alerjik reaksiyonlar görülebilir aynı zamanda kaşıntı oluşabilir. Astım ve alerjik nezle oluşabileceği gibi karın ağrısı, bulantı, ishal, kramplar ve kusma veya ileri düzeyde anafilaktik şok oluşabilir<sup>8</sup>.

### **Yerfıstığı ve Yerfıstığı Ürünleri**

Bu ürünler potansiyel olarak anafilaksiye sebep olabilen önemli alerjenlerden olup en sık görülen alerji türüdür ve ölümle sonuçlanabileceğinden çok tehlikelidir. Bu alerjiye sahip kişiler çok dikkatli besin tüketmelidirler. Alerjinin oluşmaması için fıstık ve fıstık ürünleri ile kabuklu yemişlerden uzak durulması ve menü içeriklerinin detaylı bir şekilde incelenmesi gerekmektedir<sup>23</sup>. Yer fıstığı alerjisi çocukluk döneminde başlayıp ömür boyu sürebilen bir alerji çeşididir. Çok duyarlı kişilerde çok küçük miktarları bile reaksiyona sebep olabilir, hatta solunum yolu ile bile ortamda bulunan alerjenden ürtiker ve hışırtılı solunum şeklinde etkilendikleri görülmüştür<sup>24</sup>.

### **Soya Fasulyesi ve Soya Fasulyesi Ürünleri**

Soya fasulyesi baklagiller grubundadır ve alerjisi özellikle çocuklarda görülmektedir. Çoğu çocukta on yaşına kadar zamanla azalmakta ve genellikle bebeklik çağında alerjik reaksiyonlara sebep olmaktadır. İnek sütü alerjisi ile yandaş gidebilmekte, inek sütü alerjisi olan bebeklerde mamalarda yer alan soyalara da reaksiyon gösterebilmektedir. Hafif alerji belirtileri olabilirken, şiddetli anafilaksik şoklar da görülebilmektedir. Alerjinin oluşmaması için soya ve ürünleri tüketilmemelidir<sup>25</sup>. Soya, ürünlerde direkt kullanıldığı gibi; ucuz, yüksek kalitede protein içermesi nedeniyle lesitin, emülsiyecici yan ürün, stabilize edici ürün şeklinde katkı maddesi olarak da kullanılabilir. Gizli kullanımı menülerde bildirilmelidir<sup>26</sup>. Baklagiller arasında çapraz temas söz konusu olabileceği de düşünülmelidir fakat bireylerin birden fazla baklagillere karşı alerjisi olması nadir görülen bir durumdur<sup>27</sup>.

### **Süt ve Süt Ürünleri**

Kişilerin anne sütünden sonra beslenme ürün listesinde ilk sıralarda bulunan inek sütüne karşı oluşan alerji her yüz çocuktan üçünde belirtilerini göstermektedir<sup>8</sup>. Bu gıdanın çocukların beslenmesinde birincil besin olduğu düşünülürse bu durum normaldir. Süt alerjisi ortalama 3.ayda başlayıp ilerleyen zamanda duyarlılığın azalması ile 2-3 yaşlarında yok olmaktadır. Alerji semptomları ishal, kusma, dışkıda kan, huzursuzluk ve ağlama ile kendini gösterebilir. Bu tarz bireylere daha az alerjik olması sebebiyle proteinin parçalanmış hali yani hidrolizatları verilebilir<sup>28</sup>. İnek sütü proteinleri kazein ve peynir altı suyu proteinleri olmak üzere başlıca 2 grupta toplanır<sup>27</sup>. Kazein bu proteinlerin %76-86'sını oluşturmaktadır ve yirmiden fazla protein çeşidi vardır fakat

özellikle beşi alerjik özellik göstermektedir. Bu proteinler; alfa laktoglobulin, kazein, gamma globülin, albümin ve beta laktoglobulindir. Bu bileşenlere alerjisi olan çocuklar ve yetişkinler çapraz bulaşma riskinin doğuracağı tehlikeden ötürü hayvansal süt grubunda olan koyun ve keçi sütü gibi diğer süt ve ürünlerine de alerjik reaksiyon gösterebilmektedir<sup>8</sup>. Bu kişiler çapraz duyarlılık sebebiyle koyun ve keçi sütlerini de tüketmemeleri gerekebilir<sup>29</sup>. Alerji sebebiyle beslenmeden çıkartılması gereken süt ve süt ürünleri tereyağı, tereyağı aromalı diğer yağlar, margarin, kazein, kazeinatlar, süttten elde edilen peynir çeşitleri, yoğurt, süttten elde edilen krema, muhallebiler, yarı hidrolize edilmiş ürünler, laktobulmin, laktoglobulin, laktoz, laktuloz içeren ürün veya ürünler, süt (az yağlı, yarım yağlı, süt tozu, süt proteinleri, diğer hayvan sütleri), pudingler, helva gibi süt içeren gıdalar ve gıdaya aroma katıcı diğer maddelerdir<sup>8</sup>.

### **Sert Kabuklular**

Bu grupta; badem, fındık, ceviz, kaju, Antep fıstığı gibi ürünler bulunmaktadır ayrıca bunları içeren ürünlere de (krakerler, çerezler, şekerlemeler, dondurmalar, çeşitli soslar, çikolatalar aromalı alkol, kahveler vb.) dikkat edilmesi gereklidir. Çünkü bu gıdalardan tüketilen düşük miktarlar bile alerjiye sebep olabilmektedir<sup>30</sup>. Küçük miktarlar bile alerji için etkin olduğundan çapraz temasla bulaşma riskleri yüksektir. Bu alerji çeşidi yaşam boyu devam edebilmektedir fakat büyüdükçe alerjiyi atlatan çocukların oranı da yüksektir<sup>31</sup>. Fındık alerjisi eser miktarlarda bile sistemik reaksiyonlara neden olabilmektedir. Fındık alerjisi semptomları hafif ve potansiyel olarak tehlikeli anafilaksi arasında değişebilir<sup>32</sup>. Fındık büyük ölçüde pastacılık ürünlerinde özellikle pasta ve dondurma üretiminde kullanılır. Gıda endüstrisinde geniş fındık kullanımı, fındık alerjisi olan kişiler için önemli bir risk oluşturmaktadır. Fındık, bazı gıda ürünlerinde eser miktarda olduğu için belirtilmeyebilir veya bu gıdalardan kaçınma çabalarına rağmen kazayla yutulması halinde alerjik reaksiyonlara sebebiyet verebilir<sup>33</sup>. Bir çalışma yumurta ve inek sütü alerjisinden sonra en çok rastlanan alerji %21,9 ile fındık alerjisi olarak bulunmuştur. Diğerleri %11,7 ile yer fıstığı ve %7 ile ceviz şeklindedir<sup>34</sup>.

### **Kereviz ve Kereviz Ürünleri**

Kereviz alerjisi olarak ciltte kaşıntı, ürtiker, ağız çevresi kabarması şeklinde kendini gösterebilir. Aynı zamanda bulantı, astım ve ileri safhalarda anaflaktik şok görülebilmektedir. Eğer kereviz sebze soslarında, baharat olarak vb. şekilde gıdalarda

gizli şekilde kullanılmışsa bunu menüde bildirmek besin alerjisi olan kişiyi etkilemesine engel olacaktır<sup>30</sup>.

### **Hardal ve Hardal Ürünleri**

Hardal alerjisi iyi bilinmeyen bir alerji çeşididir. Hardal kaynaklı alerjinin ilk raporlarından biri, 1980'de Panconesi tarafından hardallı pizza yiyen bir hastada ciddi bir anafilaktik reaksiyon gerçekleşmesi ile tanımlanmıştır. Hardal tohumu alerjisi son on yılda, özellikle Güney Avrupa'daki bazı araştırmacılar tarafından büyük ilgi görmüş ve araştırılmaya başlanmıştır<sup>35</sup>. Hardal alerjisi olan hastalar alerjiyi hafif semptomlarla geçirebilir ancak daha şiddetli semptomlar ve sistemik reaksiyonların gibi daha sık meydana geldiği bildirilmektedir. Hardaldaki alerjik bileşen, proteaz fraksiyonu, özellikle tohum depo proteinlerine, diğer alerjik tohumlara, kabuklu yemışlere ve baklagillere benzerdir. Hardalın öğütülmüş bütün tohumları ve bunların fraksiyonları çorbaların, sosların ve diğer hazır gıdaların tadını iyileştirmek için kullanılabilir. Gıdaya tatlandırıcı olarak büyük ölçüde rafine hardal yağı eklenebilir<sup>36</sup>. Menülerde gizli kullanımına dikkat edilerek bildirim yapılmalıdır.

### **Susam Tohumu ve Susam Tohumu Ürünleri**

Ülkemizde alerjen bildirim zorunlu alerjen listesine eklenen susam alerjisi özellikle Uzak Doğu ülkelerinde ve Amerika'da yaygın görülmektedir. Susama hassasiyeti olan kişilerde anafilaktik şok tetiklenebilmektedir<sup>37</sup>. Susam fırın ürünlerinde sıkça kullanılmaktadır ve susama alerjisi olan kişi sayıları gün geçtikçe artmaktadır<sup>38</sup>. Amerika Birleşik Devletleri'ndeki 1,5 milyondan fazla çocuk ve yetişkin susam alerjisinin etkisi altındadır. Northwestern Üniversitesi araştırmacıları, susam alerjisinin ciddi reaksiyonlara neden olabilmesine rağmen, susamın genellikle gıda ürünlerinde beyan edilmediğini bildirmektedir. Chicago'daki Northwestern Feinberg Tıp Okulu'nda Gıda Alerjisi ve Astım Araştırmaları Merkezi'nin direktörüne göre susam çok fazla gıda içerisinde yer alabilmekte ve bu yüzden alerjileri önlemek için bildirim zorunlu olmalıdır<sup>39</sup>.

**Kükürt dioksit ve sülfidler (tüetime hazır veya üreticilerin talimatlarına göre hazırlanan ürünler için, toplam SO<sub>2</sub> cinsinden hesaplanan konsantrasyonu 10 mg/kg veya 10 mg/L'den daha fazla olanlar)**

Sülfür, sülfür dioksit, sodyum sülfid, sodyum bisülfid, potasyum bisülfid, sodyum metabisülfid ve potasyum metabisülfid gıda koruyucuları gıdalarda işlenmiş meyve, sebze ve kabuklu deniz hayvanlarının esmerleştirilmesi işlemlerinde kullanılmaktadır. Sülfidler doğrudan et veya kümes hayvanları ürünlerinde kullanılmaz fakat et veya kümes hayvanları ürünleri sülfid içerebilir. Sülfidlere karşı toleransı olmayan kişiler, göğüs sıkışması, kurdeşen, mide krampları, ishal ve solunum problemleri yaşayabilmektedirler. Sülfid intoleransı için altta yatan mekanizmalar tam olarak anlaşılammıştır. Bazı astımı olan kişilerde sülfidlere duyarlı olma riski yüksek gibi görünmektedir. Sülfidlere maruz kaldıktan sonra astım semptomları artmaktadır. Sülfür ajanlarının varlığı, eğer et veya tavuk ürünündeki konsantrasyon 10 mg/kg veya 10 mg/L veya daha yüksekse bu ürünleri menüde bildirmek gerekmektedir. Bununla birlikte, birden fazla ayrı bileşen, 10 mg/kg veya 10 mg/L veya daha fazla sülfid içeriyorsa toplam ürün olmasına rağmen ayrı bir ürün gibi beyan edilmelidir<sup>40</sup>.

**Acı Bakla ve Acı Bakla Ürünleri**

Beslenmede bitkisel bir protein (proteinleri albümin, globülin, prolamin ve glutelin) kaynağı olarak tüketilen acı bakla aynı zamanda yüksek diyet lifi kaynağıdır. Fenolik madde, fitosteroller, tokoferoller ve skualenler gibi fitokimyasallar da içermektedir. Acı bakla ayrıca üstün su bağlama ve emülsiyon oluşturma gibi fonksiyonel özellikler gösterir. Acı bakla içerdiği tripsin inhibitörleri ve insanlar için toksik olan kinolizidin alkaloidleri sebebiyle alerjen özellik gösterebilmektedir<sup>41</sup>.

**Yumuşakçalar ve Ürünleri**

Yumuşakçalarda tropomyosin, myosin ağır zinciri, hemosyanin gibi alerjen maddeler bulunmuştur. Midye, istiridye, kalamar ve denizkulağında gıda alerjenleri görülmektedir. Yumuşakçalar deniz kirliliğine maruz kaldığında alerjen özellikler de geliştirebilirler<sup>42</sup>. Yiyecek ve içecek işletmelerinde alerjen yönetiminde işletmeler, gerekli aksiyonları aldıktan ve yeterli bilgiyi personellerine beyan ettikten sonra, menü tasarımı ile bu süreci sonlandırmalıdır. İşletmelerde bildirilen alerjenlerle ilgili tüketici algısının tespit edilmesi ile işletmelerin değişiklikleri yapabilmesi açısından yardımcı anketler gibi

yöntemlerle takipler yapılmalıdır. Mutfak personelinin kullandığı araç gereçten alerjenin bulaşması, kızartma yağları ve ızgaralardan bulaşma gibi riskler konusunda personelin eğitilmesi gerekmektedir. Yiyecek ve içecek hizmeti veren işletmelerin kartvizitlerinin menüleri olduğu düşünülürse, işletmeler konuyla ilgili nihai değerlendirmeyi menüler üzerinden yapmaktadır. İşletmeler, alerjen yönetimi ile müşterilerin tüketim tercihlerini kolaylaştırmayı amaçlamalıdır.

### **Sonuç ve Öneriler**

Son yıllarda alerji oluşturan gıdalar ve alerjik bireyler giderek artmaktadır. Toplumlar arası besin alerjilerindeki farklılıklara bakıldığında alerjilerin hangi besinden ileri geldiği açısından büyük farklar vardır. Çünkü toplumların beslenme alışkanlıkları farklıdır ve bir toplum hangi besinleri daha fazla tüketiyorsa o besinlere karşı daha fazla alerji görülmektedir. Sonuç olarak tüketim alışkanlıklarımızdaki değişime paralel olarak yemeklerimizin önemli bir bölümünü dışarıda tüketmeye başladığımız için ev dışında besin tüketimi besin alerjisi olan hastalar için risk oluşturmaktadır. Son aylarda dünya gündemine yerleşen COVID-19 pandemisi gıda konusuna daha da önem verilmesi gereğini açığa çıkarmıştır, son bilgilere göre gıdanın virüsün muhtemel bir kaynağı veya bulaşma yolu olduğuna dair bir kanıt yoktur. Hem küreselleşmenin etkisi hem de ülkemizin her geçen yıl dışa daha fazla açılması ile tüketim alışkanlıklarımız değişmektedir. Tüm bunlar göz önüne alındığında alerjen yiyeceklerin içeriklerinin menülerde açık şekilde yazılması, ayrıca yiyecek hazırlayan mutfak personelinin alerjenler konusunda bilinç düzeyinin artması ve alerjen listelerinin güncel veriler ışığında sürekli yenilenmesi gerekmektedir.

### **KAYNAKLAR**

1. Grief SN. Food allergies. *Prim Care - Clin Off Pract.* 2016;43(3):375–391.
2. Sicherer SH, Sampson HA. Food allergy. *J Allergy Clin Immunol.* 2010;2:116–125.
3. Tayfur M, Ünlüoğlu İ. Besin allerjisi. *Gıda.* 1996;21(4):293-296.



4. Başbakanlık Mevzuatı Geliştirme ve Yayın Genel Müdürlüğü. Türk Gıda Kodeksi Gıda Etiketleme ve Tüketicileri Bilgilendirme Yönetmeliği. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/01/20170126M1-6.html>. Erişim Tarihi 11 Mayıs 2020.
5. Borchgrevink CP, Elsworth JD, Taylor SE, Christensen KL. Food intolerances, food allergies and restaurants. *J Culin Sci Technol.* 2009;7(4):259-284.
6. Kang J, Jun J, Arendt SW. Understanding customers' healthy food choices at casual dining restaurants: using the value-attitude-behavior model. *Int J Hosp Manag.* 2015;48:12-21.
7. Ozdemir B, Caliskan O. A review of literature on restaurant menus: specifying the managerial issues. *Int J Gastron Food Sci.* 2014;2:3-13.
8. Öztürk M, Besler T. *Besin Alerjileri*. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı. Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayını; 2008.
9. Kırsaçhoğlu CT, Özden A. Besin alerjileri. *Güncel Gastroenteroloji.* 2007;10:148-159.
10. Akoğlu A, Oruç M. Metabolik gıda intoleransları. *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi.* 2018;22(2):284-295.
11. Paykoç E. Gıda Alerjisi, Gıda Alerjisinin Mekanizması, Tanı Yöntemleri ve Alerjitesinin Azaltılmasında Kullanılan Teknikler [Lisans Tezi]. Trabzon, Türkiye: Gıda Mühendisliği Bölümü, Avrasya Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi; 2017.
12. Nutrition Labelling. [www.fsai.ie](http://www.fsai.ie) ; [https://ec.europa.eu/food/safety/labelling\\_nutrition/labelling\\_legislation/nutrition-labelling\\_en](https://ec.europa.eu/food/safety/labelling_nutrition/labelling_legislation/nutrition-labelling_en). Erişim Tarihi 14 Mayıs 2020.
13. Food Allergens. FDA. <https://www.fda.gov/food/food-ingredients-packaging/food-allergens>. Yayınlanma tarihi 08 Şubat 2018. Erişim Tarihi: 14 Mayıs 2020.
14. Akyüz HC. Besin Alerjisi Olan Çocukların Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi [Uzmanlık Tezi]. Ankara, Türkiye: Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2018.

15. Pasquali D, Blundell M, Howitt CA, Colgrave ML. Catcher of the rye: detection of rye, a gluten-containing grain, by LC-MS/MS. *J Proteome Res.* 2019;18(9):3394–3403.
16. Jouanin A, Schaart JG, Boyd LA. Outlook for coeliac disease patients: towards bread wheat with hypoimmunogenic gluten by gene editing of  $\alpha$ - and  $\gamma$ -gliadin gene families. *BMC Plant Biol.* 2019;19(1):333. doi:10.1186/s12870-019-1889-5.
17. Raju N, Joshi AKR, Vahini R, Deepika T, Bhaskarachari K, Devindra S. Gluten contamination in labelled and naturally gluten-free grain products in southern India. *Food Addit Contam - Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess.* 2020;37(4):531–538.
18. Sievers S, Rawel HM, Ringel KP, Niggemann B, Beyer K. Wheat protein recognition pattern in tolerant and allergic children. *Pediatr Allergy Immunol.* 2016;27(2):147–155.
19. Karakiliç M, Suna S, Tamer CE, Çopur ÖÜ. Gıda alerjisi reaksiyonları. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi.* 2014;82:73–82.
20. Tekiner İ, Ay M, Mutlu H. Bir gıda güvenliği ve sağlık sorunu: balık ve balık ürünleri kaynaklı alerjenler. *Aydın Gastronomy.* 2020;4(1):1-9.
21. Can C. Clinical and laboratory characteristics of patients with food allergy: single center experience. *Sisli Etfal Hastan Tip Bulletin.* 2019;53(3):296-299.
22. Samady W, Warren C, Wang J, Das R, Gupta R. Egg allergy in US children. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2020;S2213-2198(20):30418-9.
23. Food Allergy Research & Education. <https://www.foodallergy.org/> Erişim Tarihi 11 Mayıs 2020.
24. Frequently Asked Questions about Food Allergies | FDA. <https://www.fda.gov/food/food-allergens/frequently-asked-questions-about-food-allergies>. Erişim tarihi 14 Mayıs 2020.
25. Savage JH, Kaeding AJ, Matsui EC, Wood RA. The natural history of soy allergy. *J Allergy Clin Immunol.* 2010;125(3):683–686.
26. Yu W, Freeland DMH, Nadeau KC. Food allergy: immune mechanisms, diagnosis and immunotherapy. *Nat Rev Immunol.* 2016;16(12):751–765.
27. Ortolani C, Ispano M, Scibilia J, Pastorello EA. Introducing chemists to food allergy. *European Journal of Allergy and Clinical Immunology.* 2001;56:5–8.

28. Buttriss J. British Nutrition Foundation. *Adverse Reactions to Food: The Report of a British Nutrition Foundation Task Force*. John Wiley & Sons; 2001.
29. Tokuç R. Gıda İntoleransının 30-45 Yaş Arası Sedanter Bireyler Üzerindeki Fiziksel ve Ruhsal Etkileri [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul, Türkiye; Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı Hareket ve Antreman Bilim Dalı, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2017.
30. Gül F, Dikmen D. Kadın tüketicilerde besin etiketi okuma alışkanlıkları ve alerjen bilgi düzeyinin saptanması. *J Nutr Diet*. 2018;46(2):157–165.
31. Villalta D, Scala E, Mistrello G, Amato S, Asero R. Evidence of cross-reactivity between different seed storage proteins from hazelnut (*corylus avellana*) and walnut (*juglans regia*) using recombinant allergen proteins. *Int Arch Allergy Immunol*. 2019;178(1):89–92.
32. Flinterman AE, Akkerdaas JH, Knlsta AC, Van Ree R, Pasmans SG. Hazelnut allergy: From pollen-associated mild allergy to severe anaphylactic reactions. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2008;8(3):261–265.
33. Enrique E, Pineda F, Malek T. Sublingual immunotherapy for hazelnut food allergy: A randomized, double-blind, placebo-controlled study with a standardized hazelnut extract. *J Allergy Clin Immunol*. 2005;116(5):1073-9.
34. Köken G. Çocukluk Çağı Besin Alerjilerinin Klinik Fenotiplendirmesi [Uzmanlık Tezi]. Ankara, Türkiye; Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Hacettepe Üniversitesi; Tıp Fakültesi; 2019.
35. Rancé F, Dutau G, Abbal M M. Mustard allergy in children. *Allergy*. 2000;55(5):496–500.
36. Koppelman SJ, Vlooswijk R, Bottger G, et al. Development of an enzyme-linked immunosorbent assay method to detect mustard protein in mustard seed oil. *Journal of food protection*, 2007;70(1):179-83.
37. Günaydın CN, Demir E. O <https://docplayer.biz.tr/111018089-Olgu-sunumu-uzm-dr-nursen-cigerci-gunaydin-tekirbag-devlet-hastanesi-prof-dr-esen-demir-eutf-cocuk-alerji-ve-immunoloji-bd.html> Erişim Tarihi 11 Mayıs 2020.
38. Minnicozzi M, Sawyer RT, Fenton MJ. Innate immunity in allergic disease. *Immunol Rev*. 2011;242(1):106–127.
39. Freedman SS, Sellars W. Food sensitivity. A study of 150 “allergic” children. *J Allergy*. 1959;30(1):42–49.

40. Ongoing Verification of Product Formulation and Labeling Targeting the Eight Most Common (“Big 8”) Food Allergens. United States Department Of Agriculture Food Safety and Inspection Service. [www.fsis.usda.gov](http://www.fsis.usda.gov). Erişim Tarihi 16 Mayıs 2020.
41. etiner M, Bilek Ersus S. Bitkisel protein kaynakları. *Çukurova Tarım Gıda Bil Der.* 2018;33(2):111–126.
42. Kocatepe D, Turan H. Su ürünleri alerjisi sea food allergy. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilim Enstitüsü Derg.* 2012;3(2):46–51.

## Geriatrik Cerrahide Güncel Yaklaşımlar

Fatma Sıla AYAN\*, Turgay DAĞTEKİN\*\*

### Öz

Fizyolojik yaşlanmanın biyolojik kayıplar ve atipik hastalık süreçleri adına yarattığı kimi riskler mevcuttur. Bu risklerin yönetilebilmesi adına cerrahi müdahaleler gerekebilmektedir. Geriatrik cerrahide hedefler kişinin sağlıklı ömür uzunluğunu, hayatta kalma süresini ve yaşam kalitesini olabildiğince uzatmaktır. Geriatrik cerrahi öncesinde, sırasında ve sonrasında diğer yaş gruplarında alınan önlemlere ek olarak planlanması gereken tedbirler ve düzenlemelerin güncel yaklaşımlar ve bilimsel kılavuzlar ışığında incelenmesi gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Geriatri, geriatrik cerrahi, yaşlı.

### Recent Approaches in Geriatric Surgery

### Abstract

Physiological aging creates several risks for biological losses and atypical processes. Surgical interventions may be required to manage these risks. The goals in geriatric surgery are to extend the person's healthy life span, survival time, and quality of life as much as possible. In addition to routine prohibitions, age-modified measures and arrangements should be planned preoperative and postoperative processes of the geriatric surgery in the light of current approaches and scientific guidelines.

**Keywords:** Geriatrics, geriatric surgery, elderly.

---

### Derleme Makale (Review Article)

**Geliş / Received:** 05.06.2020 & **Kabul / Accepted:** 05.11.2020

**DOI:** <https://doi.org/10.38079/igusabder.748203>

\* Öğr. Gör., İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Gerontoloji Bölümü, İstanbul, Türkiye, E-posta: [fsayan@gelisim.edu.tr](mailto:fsayan@gelisim.edu.tr) **ORCID** <https://orcid.org/0000-0003-0576-1338>

\*\* Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye, E-posta: [tdagtekin@gelisim.edu.tr](mailto:tdagtekin@gelisim.edu.tr) **ORCID** <https://orcid.org/0000-0002-4138-1909>

## Giriş

Dünyada gözlemlenen “gri tsunami” Türkiye’de de belirgin bir hale gelmiştir. Nüfusun yaklaşık %9’u 65 yaşın üzerindedir<sup>1</sup>. Fransa’nın 115 yılda geçirdiği demografik dönüşüm Türkiye’nin son 15 yıl civarında geçirdiği bir süreçtir. Bu durum dünyanın en hızlı yaşlanan ülkelerinden biri olmamızın yanında başta sağlık hizmetleri olmak üzere tüm hizmet süreçlerimizi yaşlı odaklı olarak güncellememizi gerektirmektedir<sup>2</sup>. İlgili başlıklardan birisi de geriatrik hasta grubuna cerrahi yaklaşımdır.

Yurtdışındaki veriler incelendiğinde geriatrik hasta grubunun tüm cerrahi prosedürlerin %23’ünü oluşturduğu görülmektedir<sup>3</sup>. Ameliyat geçiren yaşlıların sayısı, genel popülasyondaki yaşlıların oranından daha hızlı bir şekilde artmaktadır<sup>4</sup>. Amerika’da 2025 yılına kadar nüfusun %10’unun 75 yaşın üzerinde olması ve potansiyel olarak savunmasız olan bu grubun cerrahi bakım gerektireceği tahmin edilmektedir<sup>5</sup>. Bu durum geriatrik cerrahi hastalarının yönetiminde artan bir farkındalık ve cerrahi ilgi ile sonuçlanmıştır. Birçok yaşlı cerrahi hastası, hem elektif hem de acil cerrahi geçirirken yüksek morbidite ve mortalite riskine maruz kalmaktadır. Bunun nedeni uygulanan protokoller, hasta faktörleri veya her ikisi olabilmektedir. Risk faktörleri ve hastanın durumunun preoperatif olarak multidisipliner ve multimodal bir değerlendirme yoluyla tanımlanması, önceden var olan tıbbi koşulların ve uygun multidisipliner pre/perioperatif bakımın iyileştirilmesine olanak sağlamaktadır.

Tarihsel süreçte geriatrik hasta grubu için kontrendike sayılan cerrahi müdahaleler günümüzdeki teknik ve teknolojideki tıbbi gelişmeler sayesinde çok daha sık ve güvenli bir şekilde uygulanabilmektedir. Buna karşın özgün özellik ve ihtiyaçlar sahip bir grup olmalarından dolayı geriatrik cerrahi hastalarının uygulanan müdahaleler, ameliyat öncesi ve sonrasındaki düzenlemeler, uzun süreli bakım imkânları, yaşam sonu direktifleri ve normal yaşama dönüş gibi konularda farklı bir odakla değerlendirilmesi gerekir. Bu derlemede geriatrik hastalara yönelik cerrahi operasyonlarda güncel yaklaşımlar, multidisipliner müdahale imkânları ve bireylerin yaşam kalitesini veya bağımsızlığını sürdürmeyi amaçlayan gelişmeler aktarılarak alandaki uzmanlara gerontolojik ve psikososyal bakış açısıyla katkı sunulması amaçlanmaktadır.

## Geriatrik Cerrahiye Karar Verme Süreci

Geriatik hastalar atipik seyreden ve zincirleme krizler başlatabilen kimi sendromlarla karşı karşıya kalabilmektedir. Bu sorunların sevk ve idaresinde cerrahi müdahaleler gündeme geldiğinde karar vermek kolay olmayabilmektedir. Yaşlılıkla ilişkili fizyolojik kayıplar nedeniyle komplikasyon ve ölüm riskinin artması, iyileşme süresinin uzaması ve eşlik eden kronik hastalıklar çekinceler yaratsa da, hastanın insan onuruna yaraşır bir bakım alabilmesi, semptomatik acı, ağrı ve sıkıntılarının giderilebilmesi ve hatta kimi durumlarda hayatta kalabilmesi için bu müdahaleler zorunlu olabilir. Geriatrik hastalarda cerrahinin gerçekleştirilip gerçekleştirilmemesine yönelik karar verme sürecini etkileyen tutumlar kısaca şu şekilde karşılaştırılabilir<sup>6</sup>:

**Tablo 1:** Geriatrik Hasta Grubunda Ameliyata Karar Verme Tutumları

Ameliyat Lehine Tutum	Ameliyat Aleyhine Tutum
a) Hastanın ömrü uzatılabilir.	a) Uzun süre hayatta kalma şansı düşüktür.
b) Benzer bir durumda olan insanların çoğunluğu muhtemelen tedaviyi kabul eder.	b) Bazı durumlarda ameliyat nispeten ağrısız ölümün aksine, ağrı, transfüzyon, entübasyon, pansuman gibi acı ve ıstırap süreçlerine sebep olur.
c) Beklenen yaşam kalitesinin, tedavinin reddedileceği kadar düşük olup olmayacağını belirlemenin bir yolu yoktur.	c) Bağımlı veya karar verme yetilerinden yoksun kişiler uzatılmış ve acı verici bir yaşamı tercih etmeyebilirdi düşüncesi kafa karıştırıcıdır.

Güncel veriler geriatrik hastaların cerrahi açıdan değerlendirilmesinde de diğer alanlarda olduğu gibi kapsamlı geriatrik değerlendirme verilerinin göz önüne alınması gerektiğini vurgulamaktadır<sup>5</sup>.

Geriatrik cerrahinin diğer alanlara göre özelleşen prensipleri şu şekilde özetlenebilir<sup>7</sup>:

1. Yaşlılarda cerrahi problemlerin klinik sunuşu, genel popülasyondakinden farklı olabilir. Bu, tanıda gecikmeye yol açabilir.

2. Yaşlılar organ sistemi rezervi eksikliği nedeniyle ciddi düzeydeki stresi tolere edemezler. Bu sebeple ameliyat öncesi optimal hazırlık şarttır. Hazırlık yetersiz olduğunda perioperatif risk artar.
3. Yaşlılarda elektif cerrahinin sonuçları görece daha iyidir, acil cerrahinin sonuçları zayıf elektif cerrahiye göre daha zayıf olsa da genellikle riskten kaçınan ameliyat dışı tedaviden daha iyi çıktılar ortaya koyar.
4. Hastanın yaşı önyargıyla değil, bilimsel bir gerçek olarak ele alınmalıdır. Kronolojik yaş kendi başına, cerrahi işlemler için bir kontrendikasyon değildir.
5. İyi bir preoperatif ve perioperatif yaklaşım ile risklerin yönetilmesinde anlamlı sonuçlar alınabilir.

### **Geriatrik Cerrahide Preoperatif ve Perioperatif Yaklaşımlar**

Geriatrik cerrahi için özgün yaklaşımlar 1960'lı yıllardan beri tartışılmakla birlikte kapsayıcı ve bütüncül kılavuzlara yeni yeni rastlanıldığı söylenebilir. Cerrahların ve geriatrik cerrahi sürecinde görevli diğer sağlık çalışanlarının aşağıda belirtilen güncel kılavuzlara hakim olması önem arz etmektedir. Bu başlıkta ameliyatına karar verilen geriatrik cerrahi hastasının preoperatif, perioperatif ve postoperatif değerlendirmesinde dikkat edilmesi gereken hususlar aktarılacaktır.

Geriatrik cerrahi hastasının preoperatif değerlendirmesinde, diğer yaş gruplarında olduğu gibi çok boyutlu bir bakış ve uzlaşma gerekmektedir. Bu açıdan laboratuvar değerlendirmesinde 60 yaş üzeri ve majör operasyon geçirecek tüm hastalarda tam kan sayımı istenmelidir. Hemoglobinin takibi hemorajik komplikasyonların önlenmesinde referans konumundadır. Elektrokardiyografi (EKG) 50 yaş üzerindeki erkek ve 60 yaş üzerindeki kadınlarda rutin olarak istenmektedir. Buna ek olarak akciğer grafisi 60 yaş üzeri herkeste, kan üre düzeyi, serum kreatinini ve kan glukozu 40 yaşın üzerindeki herkeste istenmelidir. Buna ek olarak indikasyon durumuna göre serum albümin düzeyleri hastanın nutrisyonel durumunu özetlemesi ve yara iyileşmesini yorumlamaya yardımcı olması nedeniyle istenebilmektedir<sup>8</sup>.

Yaş anesteziye karşı direkt bir komplikasyon riski oluşturmamakla birlikte komorbiditeler, kırılabilirlik ve polifarmasi anestezi uzmanları adına kafa karıştırıcı durumlara



sebepe olabilmektedir. Minimum alveolar konsantrasyonun yaşla birlikte azalması sebebiyle hastaları etkileyecek inhaler anestetik dozu azalmaktadır. Kardiyak outputun fizyolojik yaşlanma sebebiyle azalması, volatil gazların etkisini arttırırken artan şantlar etkiyi azaltabilmektedir. Yaşla birlikte nöronal yoğunluğun ve vücut metabolizmasının azalması duyarlılığı arttırır. Küçük tekrarlayan dozlar ve yavaş infüzyon, bu duyarlılık durumunun ve yavaşlayan dolaşımın yan etkilerini azaltmak adına hayati önem taşır. Opiatlara artan duyarlılık postoperatif dönemde hipoksemiye de tetikleyebilmektedir. Yapılan çalışmalarda spinal anestezi alan yaşlılarda genel anestezi alanlara kıyasla daha az mortalite, MI riski, transfüzyon ihtiyacı, solunum depresyonu ve emboli ve pnömoni insidansı gözlemlenmiştir<sup>9</sup>.

Kardiyak değerlendirmelerde genel olarak klinik belirteçler, fonksiyonel kapasite ve yapılacak cerrahinin tipi göz önüne alınır. Hastanın kan basıncının kontrol altında tutulması önemlidir. Klinik risk belirteçleri az olan ve düşük riskli cerrahi geçirecek olan yaşlılarda (yüzeyel, endoskopik, katarakt cerrahisi gibi operasyonlar) ileri tetkiklere gerek yoktur ancak orta ve üst düzey risk ve çok sayıda klinik risk belirteci olan hastalara da istirahat EKG'si, egzersiz stres testi ve egzersiz dışı stres testine bakılır<sup>10</sup>.

Pulmoner komplikasyonların önlenmesi adına yaşlının değerlendirilmesinde ameliyattan en az 8 hafta önce sigaranın bırakılması, malnütrisyonun önlenmesi ve obezite mevcutsa kilo verilmesi gerekmektedir. Ameliyattan 48-96 saat öncesinde rutin tedavilerin sürdürülmesi ve enfeksiyonların önlenmiş olması gerekmektedir. Hastaya solunum egzersizleri ile ilgili eğitimlerin verilmesi tavsiye edilmektedir. Anestezi sırasında atelettaziye karşı önlem alınması ve yoğun oksijen konsantrasyonlarından kaçınarak nemli ve ılık havalandırma yapılmalıdır<sup>11</sup>.

Geriatrik cerrahi hastanın ameliyat öncesindeki üç ay içinde %10'dan fazla kilo değişimi olması, bu durumun fonksiyonel durumu etkileme olasılığı global değerlendirme skalaları ve Amerikan Parenteral ve Enteral Nutrisyon (ASPEN) kılavuzlarına göre değerlendirilmelidir<sup>12</sup>.

Cerrahi renal stres adına önemli bir stresördür. Primer ve sekonder yaşlanmanın, çoklu ilaç kullanımı ve fizyolojik kayıpların direkt ve dolaylı etkilerinin renal sistemdeki etkileri de göz önüne alınarak elektrolit dengesini temel girişimlerle sağlamak, gerektiği (ve

uygun bulunduğu) durumlarda hastayı ameliyattan önceki 24 saat içinde diyalize almak veya eritropoietin dozunu arttırmak gibi önlemler planlanabilmektedir<sup>13</sup>.

Gastrointestinal sistem açısından rutin önlem ve izlemlere ek olarak yaşlının ameliyat öyküsü, sarılık ve kan transfüzyonu geçmişi, ilaç kullanımı, çabuk yorulma durumu, abdominal distansiyon gibi durumları sorgulanmalıdır. Halotan gibi hepatit yapabilecek anestetik ajanların yaşlıya uygunluğu dikkatli değerlendirilmelidir. Akut ülseri olan kişilerde elektif cerrahi ertelenmelidir. Gastroözefageal reflü öyküsü olan kişilerde nazogastrik tüp erken dönemde çekilecek şekilde planlamalar yapılmalıdır<sup>14</sup>.

Kanama riski bulunan majör girişimlerde hematolojik değerlendirme dikkatle yapılmalıdır. Preoperatif koagülasyon testleri anormalse, hasta öykü veremiyorsa, karaciğer hastalığı, antikoagülan kullanımı, malabsorpsiyonu varsa operasyonun gerekliliği gözden geçirilmeli ve elzemse transfüzyon önlemleri ve parametrelerin ayrıntılı değerlendirilmesi ile gerçekleştirilmelidir<sup>15</sup>.

Diyabetik yaşlılarda elektif cerrahinin zamanlaması iyi planlanmalıdır. Oral hipoglisemik ajanların yaratabileceği uzamış etkiden korunmak adına oral antidiyabetikler en az 3 gün, kısa-orta etkili ajanlar ise en az 1-2 gün önceden kesilerek insülin tedavisine başlanmalıdır. Glisemik kontrolü iyi olmayan hastalarda enfeksiyon, yara iyileşmesinde gecikme, uzun süreli hospitalizasyon ve bakıma muhtaçlık, mortalite riskinin yüksek olduğu düşünülerek cerrahinin gerçekleştirme kararı iyi bir kar-zarar analizi sonucunda verilmelidir<sup>16</sup>.

Proaktif perioperatif bakım ekipleri, ameliyat edilen yaşlı hastalar için kişiselleştirilmiş bir koordine bakım yolu geliştirmeye yönelik çok yönlü bir yaklaşım sağlar ve böylece başarılı girişimlerin sayısını arttırdığı gibi sonuçları iyileştirir. Yapılan bir çalışmada bu yaklaşım sayesinde postoperatif elektif ortopedik hastalarda pnömoni ( $p=0,008$ ), yara enfeksiyonu ( $p=0,004$ ) ve bası yaralarında ( $p=0,028$ ) istatistiksel olarak anlamlı bir azalma gözlemlenmiştir<sup>17</sup>.

Postoperatif süreçte yara iyileşme tepkisinin yaşlılarda genç bireylere göre değiştiği açıktır. Enflamasyon, anjiyogenez, epitelizasyon ve yeniden modelleme süreçlerinin her birinde ve nihayetinde yara iyileşmesini genel olarak bozabilecek değişiklikler gözlemlenir. Bununla birlikte, komorbiditesi ve kırılabilirliği olmayan yaşlılarda bu değişimin diğerlerine kıyasla minimal olduğu söylenebilir. Kollajen metabolizması gibi

bazı yara iyileşme süreçleri hakkında kesin sonuçlara varmak hala zordur ancak bazı hastalık durumları (yetersiz beslenme, enfeksiyonlar, hipoksi ve yeniden oksijenlenme, diyabet ve ilaç etkileşimleri) ile yaş arasında açık bir ilişki gözlenmektedir. Bu durumdaki hastalar dikkatle değerlendirilmeli ve büyüme faktörleri ve besin takviyeleri ile desteklenmelidir<sup>18</sup>.

### **Geriatrik Cerrahide Postoperatif Sürecin Planlanması ve Palyatif Bakım**

Palyatif bakım, hastalar ve aileleri için yaşam kalitesini artırmak amacıyla ağrı yönetimi ve tedavi edilemeyen kronik tabloların diğer ilerleyici semptomlarını hafifletmek için gerçekleştirilen multidisipliner müdahalelere atıfta bulunur<sup>19</sup>.

Literatürde yer alan birçok çalışma palyatif bakımın yaşam kalitesini artırdığı ve bazen hayatta kalmayı geliştirdiğini bulgulamaktadır<sup>20,21</sup>. Bu faydalara ek olarak palyatif bakım, hastane içindeki mortalite oranlarını sınırlamak, hospitalizasyon süresini azaltarak maliyetleri azaltmak gibi birçok ikincil katkı sunmaktadır<sup>22-25</sup>.

Palyatif bakım sanılanın aksine sadece semptomların hafifletilmesine odaklanmak veya yalnızca yaşam sonu bakımı ile sınırlı değildir. Palyatif bakım, ciddi bir hastalığın tüm tedavi sürecini kapsayabilir ve hastaneler, ayakta tedavi klinikleri ve bakımevleri gibi ortamlarda çeşitli sağlayıcılar tarafından sunulabilir. Palyatif bakım uygulamalarının tanımları ve palyatif bakıma ihtiyacı olan hastaların nasıl belirleneceği aşağıdaki tabloda kısaca açıklanmıştır<sup>26</sup>.

**Tablo 2:** Palyatif Bakım Hizmetlerinin Tanımlanması

<b>Palyatif Bakım Hizmetlerinin Tanımlanması ve Hastaların Değerlendirildiği Alanlar</b>
1. Palyatif bakım: Ağrı ve diğer semptomlardan kurtulma sağlayan, yaşam kalitesini destekleyen ve ileri düzeyde ciddi ve/veya kronik hastalığı olan hastalara ve ailelerine odaklanan bakım.
2. Temel palyatif bakım: Birinci basamak klinisyenler gibi sağlık uzmanları tarafından verilen palyatif bakım; hastalığa yönelik uzman doktorlar (onkologlar ve kardiyologlar gibi); hemşireler, gerontologlar, sosyal hizmet uzmanları, eczacılar, din görevlileri ve palyatif bakım sertifikası olmayan ancak temel bakım hizmetlerini veren teknikerler/bakımverenler.

3. Uzmanlık alanı olarak palyatif bakım: Palyatif bakım uzmanı olan sağlık çalışanları tarafından verilen ve bu alanda geçerli eğitim veya sertifikaları olan hekimler, gerontologlar, hemşireler, sosyal hizmet uzmanları, eczacılar ve din görevlilerinin ayrıntılı bir planla bütüncül olarak verdiği hizmet.
4. Yaşam sonu bakımı: Ölüme yaklaşan kişilerin tıbbi, sosyal, duygusal ve ruhsal ihtiyaçlarını karşılama sürecidir. Hastalıklara özgü müdahalelerin yanı sıra, yaşamın sonuna yaklaşmış olan ileri derecede ciddi rahatsızlıkları olanlara palyatif ve hospis bakımı da dahil olmak üzere bir dizi tıbbi ve sosyal hizmet girişimleri içerebilir.
5. Hospis: Genellikle en fazla 6 ay yaşam beklentisi olan kişilere deneyimledikleri terminal süreci fiziksel ve duygusal olarak daha rahat hale getirmek amacıyla, profesyoneller ve diğer bakıcıların işbirliği ile tıbbi, hemşirelik, sosyal, psikolojik, duygusal ve manevi hizmetler sunmak için disiplinlerarası bir yaklaşımın sunulduğu merkezlerdir. Bu kurumlarda hastaların son istekleri yerine getirilmeye çalışılır, ailelerin konaklayabileceği özel alanlar vardır ve vefatın ardından yas danışmanlığı verilir.
6. Bakım hedefleri: Mevcut hastalık(lar), prognoz ve tedavi seçeneklerinin bilinçli bir şekilde tartışılmasından sonra ortaya çıkan fiziksel, sosyal, manevi veya diğer hasta merkezli hedeflerin ve hangi hasta gruplarının bu bakım türlerinin hangisine uygun olduğunun belirlenmesidir.

**a. Sosyal ve manevi ihtiyaçlar:** Hastanın günlük yaşamını etkileyen sosyal ve manevi örüntüler ve talepler var mı?

**b. Hastalık ve süreç ile ilgili bilgi:** Hasta ve ailesinin hastalık ve prognoz ile ilgili net ve tam bilgisi ve planı var mı?

**c. Bakımın hasta odaklı hedefleri nelerdir?** Hasta / ailesi / temsilcisi tarafından belirlenen bakım hedefleri nelerdir? Tedavi seçenekleri ve aydınlatılmış onamlar hasta merkezli hedeflerle eşleşiyor mu? Hasta uzun süreli bakımın planlama sürecine katıldı mı/katılabildi mi? Hedefler ve direktifler kâğıt üzerinde belgelendi mi?

Geriatrik hastalarda ameliyat kararı verilirken cevaplanması gereken dört temel soru ameliyatın gerekliliği, her şeyin çok iyi gittiği bir senaryoda kazanılacaklar, her şeyin kötü gittiği bir senaryonun olasılığı ve bu durumda neler yapılabileceğidir<sup>26</sup>. Amerikan Anestezistler Derneği (ASA) sınıflandırması, fonksiyonel durum, sepsis ve yaşın mortalite ile anlamlı derecede ilişkili olduğunu belirten bir çalışma gerçekleştirmiştir. Bu

çalışmada, ameliyat olmazsa hayatta kalamayacağı düşünülen ASA V. düzey hastalarda (rüptüre karın/ torasik anevrizma, masif travma, kitle etkisi ile kafa içi kanama, belirgin kardiyak patoloji veya çoklu organ/ sistem disfonksiyonu karşısında iskemik bağırsak), 90 yaş ve üzeri hastalarda sağ kalım olasılığı %10'dan daha azdır<sup>27,28</sup>. Akut hastalıklarda sağ kalan yaşlılarda bile, acil durum prosedürleri yüksek komplikasyon oranları ile ilişkilidir. Sağ kalımın sağlanabildiği durumlarda dahi ameliyat sonrasında kritik fonksiyonel kayıpların gözlemlendiği söylenebilmektedir. Açık aort anevrizması onarımı yapılan 80-89 yaş aralığındaki yaşlıları araştıran bir çalışmada, hastaların % 40'ının “tatmin edici bir fonksiyonel bağımsızlık düzeyi” ile eve döndüğü ancak her hastanın ameliyat öncesine kıyasla ameliyat sonrasında destekli yaşam alternatiflerine ihtiyaç duymalarına neden olabilecek fonksiyonel kayıplar yaşadığı gözlemlenmiştir.

Geriatrik cerrahi, gerek kar zarar oranı ile iyileşmeyi gerekse uzun süreli veya yaşam sonu bakımında palyasyon amacıyla değerlendirilirken tüm durumlarda önceliğin bireysel kırılabilirlik seviyesini, semptomları, prosedürün başarı ve dayanıklılığını, cerrahi olmayan tedavinin kullanılabilirliği ve etkinliğini ve hastanın yaşam kalitesini ve beklentisini dikkate almalıdır.

### **Geriatrik Cerrahide Etik Konular**

Yaşlılarda cerrahinin amacı, hastanın maksimum yaşam beklentisine ulaşma şansını artırmak veya gereksiz risk almadan hayatını daha rahat hale getirmektir. Bu hedefe yönelik kararlar genellikle birincil açıdan tıbbidir ve mortalite oranı, şiddetli semptomların giderilmesinde başarı veya alternatif tedavi olasılığı gibi hesaplanabilir konuları kapsar. Daha derin ve çok daha karmaşıktır konular ise, tıbbi kararların geçerliliğini belirleyen konumdadır ve geleneksel tıp düşüncesi ile sınırlandırılmaz. Yaşam kalitesi, onurlu bir ölüm, maliyet, hizmetlerin yetersiz olduğu durumlarda hastanın özgür seçimi gibi konular gündeme gelmektedir ve bu konuda net kural ve doğrular bulunmamakla birlikte kırılabilir kişileri korumak adına kimi yaklaşımlar söz konusudur.

Bu kişisel ve sosyal kavramlara ek olarak sağlık sektörü ve çalışanlarındaki kimi düşünsel şemalar ve önyargılar da geriatrik cerrahideki etik ikilemleri tetikleyebilmektedir. Bunlardan bazıları şu şekilde sıralanabilir<sup>29</sup>:

- a) Malpraktis korkusu.

- b) Özellikle genç cerrahlarda görülebilen daha fazla operasyon gerçekleştirme tutumu.
- c) Zorlayıcı operasyonların getirdiği motivasyon ve hırs.
- d) Hastaları olabildiğince uzun süre hayatta tutabilmeyi en öncelikli plana alırken zarar vermeme ilkesi ile çelişkiye düşülmesi.
- e) Yaşlının, cerrahın/sağlık çalışanının kendi yaşı hakkındaki korkularını uyarması.
- f) Yaşlı hastalar ve cerrah arasında ebeveyn figürlerine benzer bir çatışmanın vuku bulması.
- g) Sağlık çalışanının tedavi ve verilen emeği nafile ve karşılıksız görmesi ve yaşlının sağlık sorunlarını primer yaşlanmanın doğasına indirgemesi.

Koruyucu sağlık hizmetlerinin dördüncül koruma tanımlaması ile birlikte hastaların sağlık çalışanlarının zarar vermesinden; defansif ve ofansif tıp yaklaşımlarından ve iyatrojenik zararlardan korunması adına genişletildiği bilinmektedir. Bu durum geriatrik hasta grubunda cerrahi müdahalelerin yapılıp yapılmaması, müdahalenin sonuçları veya hastanın hür seçimlerinin nasıl koruma altına alınacağı gibi soruları doğurmaktadır. Nazbony ve arkadaşlarının yaptığı çalışmalara göre cerrahların bakış açısına göre ameliyat kararı ve mücadeleye devam edip etmeme kararı, doktorun geçmiş deneyimlerinden büyük ölçüde etkilenir. Yaşlı bir hasta üzerinde varsayımsal bir yüksek risk prosedürü tartışan cerrahların katılımcısı olduğu odak grup görüşmelerinde “bazı cerrahların geriatrik grupta genellikle iyi bir sonuç alma olasılığının çok küçük olduğuna ve tedavi yüklerinin çok yüksek olduğuna inandıkları ve hastaya/ailesine ameliyatı teklif dahi etmeyeceği” ifade edilirken grubunun kalanındaki kimi cerrahların “hasta/aile ısrar ederse ameliyatı önerebileceklerini ve yapacaklarını, ancak karar verme aşamasındaki görüşmede ameliyata karşı önyargı sağlayacak şekilde çerçevededikleri bir görüşme yapacaklarını” vurgulamıştır<sup>30</sup>.

Geriatrik tıbbın ve cerrahinin sağlık çalışanının yaklaşımı ve bilgisinden bağımsız etik konu başlıkları hastanın bilgi edinme hakkı, aydınlatılmış onam, tedaviyi reddetme hakkı ve ileri düzey bakım konularının planlanmasına katılım gibi bileşenlerden oluşur<sup>31</sup>.

Bilimsel bilgiler ışığında tedavi alternatifleri ve medikal karar verme süreçlerinde yaşlı hastaların hakları ve özgürlüklerini korumak adına özgün modellerin de ortaya koyulduğu ve kullanıldığı bilinmektedir. “Geriatrye Duyarlı Karar Verme Modeli” hastanın yaşam öyküsünü, önceliklerini, tercihlerini, algılanan yaşam kalitesini, onurlu

bir ölüm hakkını göz önüne alır. Bu açıdan güvene dayalı, açık ve basit bilgilerin aktarılmasının ardından alternatifler objektif bir şekilde sunulmalı ve hasta ile uzlaşma içinde olunmalıdır.

Yurtdışı literatüründe yaşlı hastanın ileri yaşam direktifleri olarak anılan ötenazi ve Do Not Resuscitate (DNR) kararının perioperatif ve postoperatif süreçteki boyutuna yönelik çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların sonuçlarına göre hastanın karar verme yetisinin değerlendirilmesi, karar verebilecek durumda bulunan hastalarda izlenecek süreç ve karar veremeyecek durumda/otonomisi olmayan hastalarda yasal vasilerinin görüşleri tartışılırken ülkemizde bu alanda daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulduğu görülmektedir. Geriatrik cerrahinin ve genel olarak medikal etiğin önemli bir bileşeni olan bu konu ülkemizdeki yasal çerçeveler sebebiyle kısıtlanan, toplumdaki farkındalık seviyesinin oldukça düşük olduğu ve genel olarak hekimin inisiyatifine bırakılan bir konudur. Bu sebeple etik bir soru işareti ve tartışma konusu olarak gerontolojik bakım ve geriatrik cerrahideki güncel çalışma konularından biri olarak seçilebileceği düşünülmektedir. İlerleyen yıllarda seçim hakkını destekleyecek ve insan haklarına duyarlı düzenlemelerin yapılması adına dünyada tartışılan farklı dayanak, görüş, yasa ve örneklerden yararlanılması beklenmektedir.

Karar verme sürecinden yaşlının öldükten sonra da onurunu korumaya uzanan süreçte unutulmaması gereken nokta klinik gerontoloji ve geriatriğin ana hedefinin cerrahide de uygulanmasıdır: "Mümkün olduğu sürece tedavi et, sıklıkla rahatlat, daima önemse ve istikrarlı bir bakım ver"<sup>32,33</sup>.

## **Sonuç**

Biyopsikososyal açıdan yaşlılık ve yaşlanma süreçlerine uygun olarak yeniden tasarlanması gereken geriatrik cerrahi hizmetlerinde ana hedef kayıpları geri döndürmek, geri döndürülemeyecek kayıplarda ise kaliteli ve ağrıdan uzak bir yaşam fırsatı sunabilmektir. Geriatrik cerrahi süreci planlanırken hastanın fizyolojik kayıplarına, çoklu kronik hastalıklarına, ilaç kullanımına, tercih, görüş ve sosyokültürel özelliklerine saygı duyulmalıdır. Dördüncül koruma ilkelerine uygun bir şekilde hastanın yaşamsal risklerden, yaş ayrımcısı tutum ve önyargılardan, gereksiz acı ve ağrılardan korunması gerekmektedir.

**KAYNAKLAR**

1. Türkiye İstatistik Kurumu. Nüfus Projeksiyonları, 2018-2080. TÜİK.  
<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=30567>. Yayınlanma tarihi Şubat 2018. Erişim tarihi 04 Haziran 2020.
2. Tufan İ. Türkiye’de Sosyal ve Uygulamalı Gerontolojinin Tarihsel Temelleri. In: Durak M ve Tufan İ. *Gerontoloji 1*. İstanbul: Nobel;2017.
3. Office for National Statistics. Estimates of the very old (including Centenarians): England and Wales, and United Kingdom, 2002 to 2014. Office for National Statistics.  
<http://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/birthsdeathsandmarriages/ageing/bulletins/estimatesoftheveryoldincludingcentenarians/2015-09-30>. Yayınlanma tarihi Eylül 2015. Erişim tarihi 04 Haziran 2020.
4. Etzioni DA, Liu JH, Maggard MA, et al. The aging population and its impact on the surgery workforce. *Ann Surg*. 2003;238:170–177.
5. Pearce L, Bunni J, McCarthy K, Hewitt J. Surgery in the older person: training needs for the provision of multidisciplinary care. *Ann R Coll Surg Engl*. 2016;98(6):367-370. doi:10.1308/rcsann.2016.0180.
6. Reiss R. Moral and ethical issues in geriatric surgery. *J Med Ethics*. 1980;6(2):71-77. doi:10.1136/jme.6.2.71.
7. Katlic MR. Principles of Geriatric Surgery. In: Rosenthal RA, Zenilman ME, Katlic MR. *Principles and Practice of Geriatric Surgery*. 2nd ed. New York: Springer; 2011.
8. Aydın K, Arıoğul S. Geriatrik Populasyonda Perioperatif Değerlendirme. In: Sarıoğul S. *Geriatri ve Gerontoloji*. Ankara: MN Medikal ve Nobel Ltd. Şti; 2006.
9. Prins MH, Hirsh J. A comparison of general anesthesia and regional anesthesia as a risk factor for deep vein thrombosis following hip surgery: a critical review. *Thromb Haemost*. 1990;64(4):497-500.



10. Wijeyesundera DN, Naik JS, Beattie WS. Alpha-2 adrenergic agonists to prevent perioperative cardiovascular complications: a meta-analysis. *Am J Med.* 2003;114(9):742-752. doi:10.1016/s0002-9343(03)00165-7
11. Wilson SH, Fasseas P, Orford JL, et al. Clinical outcome of patients undergoing non-cardiac surgery in the two months following coronary stenting. *J Am Coll Cardiol.* 2003;42(2):234-240. doi:10.1016/s0735-1097(03)00622-3
12. Corish CA. Pre-operative nutritional assessment in the elderly. *J. Nutr. Health Aging.* 2001;5:49–59.
13. Eikelboom JW, Quinlan DJ, Douketis JD. Extended-duration prophylaxis against venous thromboembolism after total hip or knee replacement: a meta-analysis of the randomised trials. *Lancet.* 2001;358(9275):9-15. doi:10.1016/S0140-6736(00)05249-1
14. Turpie AG, Bauer KA, Eriksson BI, Lassen MR. Fondaparinux vs enoxaparin for the prevention of venous thromboembolism in major orthopedic surgery: a meta-analysis of 4 randomized double-blind studies. *Arch Intern Med.* 2002;162(16):1833-1840. doi:10.1001/archinte.162.16.1833
15. Sandham JD, Hull RD, Brant RF, et al. A randomized, controlled trial of the use of pulmonary-artery catheters in high-risk surgical patients. *N Engl J Med.* 2003;348(1):5-14. doi:10.1056/NEJMoa021108
16. Khadka R, Tian W, Hao X, Koirala R. Risk factor, early diagnosis and overall survival on outcome of association between pancreatic cancer and diabetes mellitus: changes and advances, a review. *Int J Surg.* 2018;52:342-346. doi:10.1016/j.ijssu.2018.02.058
17. Harari D, Hopper A, Dhesi J, et al. Proactive care of older people undergoing surgery ('POPS'): designing, embedding, evaluating and funding a comprehensive geriatric assessment service for older elective surgical patients. *Age Ageing.* 2007;36:190–196.
18. Marti GP, Liu L, Zhang X, et al. Wound Healing in the Elderly. In: Rosenthal RA, Zenilman ME, Katlic MR. *Principles and Practice of Geriatric Surgery.* 2nd ed. New York: Springer; 2011.

19. Committee on Approaching Death: Addressing Key End of Life Issues; Institute of Medicine. *Dying in America: Improving Quality and Honoring Individual Preferences Near the End of Life*. Washington (DC): National Academies Press (US); 2015.
20. Casarett D, Johnson M, Smith D, et al. The optimal delivery of palliative care: a national comparison of the outcomes of consultation teams vs inpatient units. *Arch Intern Med*. 2011;171(7):649–55.
21. Temel JS, Greer JA, Muzikansky A, et al. Early palliative care for patients with metastatic non-small-cell lung cancer. *N Engl J Med*. 2010;363(8):733–42.
22. Yoo JW, Nakagawa S, Kim S. Integrative palliative care, advance directives, and hospital outcomes of critically ill older adults. *Am J Hosp Palliat Care*. 2012;29(8):655–662.
23. May P, Garrido MM, Cassel JB, et al. Cost analysis of a prospective multi-site cohort study of palliative care consultation teams for adults with advanced cancer: where do cost-savings come from? *Palliat Med*. 2017;31(4):378–386.
24. Ciemins EL, Blum L, Nunley M, et al. The economic and clinical impact of an inpatient palliative care consultation service: a multifaceted approach. *J Palliat Med*. 2007;10(6):1347–1355.
25. May P, Normand C, Morrison RS. Economic impact of hospital inpatient palliative care consultation: review of current evidence and directions for future research. *J Palliat Med*. 2014;17(9):1054–1063.
26. Ballou JH, Brasel KJ. Palliative care and geriatric surgery. *Clin Geriatr Med*. 2019;35(1):35-44. doi:10.1016/j.cger.2018.08.004
27. American Society of Anesthesiologists. ASA Physical Status Classification System. ASA. <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/asa-physical-status-classification-system>. Yayınlanma tarihi Ekim 2019. Erişim tarihi 04 Haziran 2020.
28. Al-Temimi MH, Griffee M, Enniss TM, et al. When is death inevitable after emergency laparotomy? Analysis of the American College of Surgeons National

- Surgical Quality Improvement Program database. *J Am Coll Surg.* 2012;215(4):503–11.
29. Lewis MC, Yeldo NS. The ethics of surgery at end of life. *Anesthesiol Clin.* 2019;37(3):561-571. doi:10.1016/j.anclin.2019.04.005
30. Nabozny MJ, Kruser JM, Steffens NM, et al. Constructing high-stakes surgical decisions: it's better to die trying. *Ann Surg.* 2016;263(1):64–70.
31. Zenilman ME. Ethical Considerations. In: Rosenthal RA, Zenilman ME, Katlic MR. *Principles and Practice of Geriatric Surgery.* New York: Springer; 2000.
32. Jahnigen DW. Interacting with the Elderly Patient, Family, and Referring Physicians. In: Rosenthal RA, Zenilman ME, Katlic MR. *Principles and Practice of Geriatric Surgery.* New York: Springer; 2000: Chapter 9.
33. Tufan İ. Gerontoloji Meslek Yemini. In: Gerontoloji Ödülleri Açılış Konuşması; 2016; Dinar, Türkiye.

## Öğretmenlerin Sağlık Okuryazarlığı Düzeylerinin Yükseltilmesi Neden Önemlidir?

Ayşe DOST\*, Elif ÜNER\*\*

### Öz

Sağlık okuryazarlığı, sağlığın korunması ve geliştirilmesi için gerekli olan bilgiye ulaşma, anlama ve bu bilgiyi kullanma konusunda sahip olunan bilişsel ve sosyal bir beceridir. Bilim dünyası tarafından geliştirilen bilgilerin, toplum için anlaşılır bir dil ve ulaşılabilir araçlarla iletilmesi ve bu bilgilerle uygun davranış geliştirmesi stratejik amaçlardan biridir. Ottawa Birinci Sağlığın Geliştirmesi Konferansı'nda, sağlığı geliştirme çalışmalarının yalnızca sağlık sektörünün çabası ile başarılmasının mümkün olmadığı diğer sektörlerinde bu konuda sorumluluk almaları gerektiği belirtilmiştir. Sağlık sektörüne eşlik etmesi beklenen eğitim sektörünün ana kahramanı olan öğretmenlerin, sağlık okuryazarlığı düzeylerinin yükseltilmesi, kendileri ve toplum açısından oldukça önemlidir. Bu kapsamda öğretmenlerin sağlık okuryazarlığı düzeyini yükseltmeye yönelik eğitimlerin verilmesi önem arz etmektedir. Bu derlemede, öğretmenlerin sağlık okuryazarlığı düzeylerinin yükseltilmesinin önemine ilişkin bilgi vermek ve literatür taraması yapılarak öğretmenlerin sağlık okuryazarlığı düzeylerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Öğretmen, sağlık okuryazarlığı, sağlığı geliştirme.

### Why is it Important to Raise Teachers' Health Literacy Levels?

### Abstract

Health literacy is a cognitive and social ability to access, understand and use the information necessary for the protection and development of health. It is one of the strategic objectives to

---

### Derleme Makale (Review Article)

**Geliş / Received:** 07.07.2020 & **Kabul / Accepted:** 27.11.2020

**DOI:** <https://doi.org/10.38079/igusabder.766017>

\* Öğr. Gör., İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye, E-posta: [adost@medipol.edu.tr](mailto:adost@medipol.edu.tr) **ORCID** <https://orcid.org/0000-0002-4651-7254>

\*\* Doktora Öğrencisi, Marmara Üniversitesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye, E-posta: [uner.elifnaz@gmail.com](mailto:uner.elifnaz@gmail.com) **ORCID** <https://orcid.org/0000-0003-2546-7048>

transmit the information developed by the scientific world in a language understandable and accessible to society and to develop appropriate behavior with this information. At the Ottawa First Health Promotion Conference, it was stated that health promotion activities cannot be achieved only with the efforts of the health sector, but they should take responsibility in this field in other sectors. Increasing the health literacy levels of teachers, who are the main hero of the education sector, which is expected to accompany the health sector, is very important for them and society. In this context, it is important to provide training to increase the level of health literacy of teachers. In this review, it is aimed to give information about the importance of increasing the health literacy levels of teachers and to evaluate the health literacy levels of teachers as a result of the literature review.

**Keywords:** Teacher, health literacy, health promotion.

## Giriş

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün yapmış olduğu tanıma göre sağlık okuryazarlığı; sağlığın korunması ve geliştirilmesi için gerekli olan bilgiye ulaşma, anlama ve bu bilgiyi kullanma konusunda sahip olunan bilişsel ve sosyal bir beceri ve motivasyon düzeyidir<sup>1</sup>. Amerikan Tıp Birliği sağlık okuryazarlığını, sağlıklı yaşamın sürdürülmesi için gerekli olan temel okuma ve işlemsel görevleri yerine getirme kapasitesini içine alan becerilerin “takımyıldızı” olarak tanımlanmaktadır<sup>2</sup>.

Sağlık okuryazarlığı sosyodemografik özelliklerden etkilendiği kadar bilişsel ve sosyal yeteneklerden de etkilenmektedir ve bireyin sağlık bakımına ulaşmasını, kullanmasını ve bakım sağlayıcılarla etkileşim içinde olma yeteneğini etkilemektedir<sup>3,4</sup>. Sağlık okuryazarlığı yetersiz düzeyde olan bireylerin, koruyucu sağlık hizmetlerine daha az başvurdukları ve erken teşhis edilebilecek sağlık durumları için tarama sıklığında azalma yaşadıkları ileri sürülmektedir<sup>5</sup>. Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve Avrupa Birliği'nde yapılmış çalışmalar incelendiğinde gelişmiş ülkelerde bile toplumun yaklaşık %50'sinin yetersiz sağlık okuryazarlığı düzeyinde olduğunu göstermekte iken ülkemizde yapılmış kimi çalışmalarda, toplumun yaklaşık %70'inin yetersiz sağlık okuryazarlığı düzeyine sahip olduğunu göstermektedir<sup>6</sup>.

Ottawa Birinci Sağlığın Geliştirmesi Konferansı'nda (1986), evrensel boyutta sağlığın geliştirilmesi tartışılırken, sağlığı geliştirme çalışmalarının yalnızca sağlık sektörünün sorumluluğunda olmadığı, multisektörel bir çalışma ortamına ihtiyaç olduğu

belirtilmiştir. Ottawa Şartnamesi'nin 30. yılında düzenlenen Şangay 9. Küresel Sağlık Geliştirilmesi Konferansı'nda (2016) ise, ana temalardan biri olarak 'sağlık okuryazarlığına' yer verilmiştir<sup>7</sup>. Bu kapsamda bilim dünyası tarafından geliştirilen bilgilerin toplum için anlaşılır bir dil ve ulaşılabilir araçlarla iletilmesi, toplumun bu bilgilere ulaşabilmesi, anlaması, yorumlaması ve bu bilgilerle uygun davranış geliştirmesi stratejik amaçlardan biridir. Bu noktada sağlık sektörüne eşlik etmesi beklenen eğitim sektörünün ana kahramanı olan öğretmenlerin, sağlık okuryazarlığı düzeylerinin artırılması kendileri ve toplum açısından oldukça önemlidir.

Öğretmenler okul çağındaki çocuklar ile sağlık sistemi, eğitim sistemi ve sağlık konuları arasında birleştirici işlev görmektedir<sup>8</sup>. Öğretmenlerin sağlık eğitimi sürecindeki rolü çok önemlidir, bu nedenle sağlık okuryazarlığı ve sağlık yeterlilikleri okulda sağlık eğitimini gerçekleştiren ana bileşenlerdir. Bu derlemede, öğretmenlerin sağlık okuryazarlığı düzeylerinin artırılmasının önemine ilişkin bilgi vermek ve literatür taraması yapılarak sonucunda öğretmenlerin sağlık okuryazarlığı düzeylerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

### **Öğretmen Sağlık Okuryazarlığı**

Öğretmen sağlık okuryazarlığı "öğretmenlerin temel sağlık bilgi ve hizmetlerini elde etme, yorumlama ve anlama kapasitesi, bu tür bilgi ve hizmetleri okul öğrencileri tarafından sağlık kavramı ve becerilerinin öğrenilmesini geliştirecek şekilde kullanma yetkisi" olarak tanımlanmaktadır. Öğretmen sağlık okuryazarlığı, öğrenci sağlık okuryazarlığının karşılığı olarak görülebilmektedir. Öğrenciler sınıfta sağlık bilgilerinin tüketicisi iken, öğretmenler sağlık bilgilerinin sağlayıcısıdır<sup>9</sup>.

Sağlayıcı (öğretmen) sağlık okuryazarlığı, tüketici (öğrenci) sağlık okuryazarlığı kadar önemlidir. Çocuk ve ergen sağlığının geliştirilmesinde sağlayıcı-tüketici ilişkisinin her iki ucunun en üst düzeye çıkarılması, öğretmenlerin ve diğer sağlık profesyonellerinin hazırlanmasının yanı sıra okul sağlığı eğitiminin geliştirilmesine yardımcı olmalıdır<sup>10</sup>.

Amerikan Sağlık Eğitimi Derneği, 1996 yılında kabul ettiği kararda, öğretmenler için sağlık eğitiminde önerilen yeterlilikleri özetlemiştir. Bu yeterlilikler sağlık okuryazarlığında bir eğitimcinin taşıması gereken özellikleri olarak kabul edilmektedir<sup>11</sup>:

- Ulusal Sağlık Eğitim Standartlarını mevcut müfredatlara uyarlamak,

- Toplum sağlığı, tüketici sağlığı, çevre sağlığı, aile hayatı, zihinsel ve duygusal sağlık, yaralanmaların önlenmesi ve güvenliği, beslenme, kişisel sağlık, hastalıkların önlenmesi ve kontrolü ve alkol-tütün ilaçlarının önlenmesi konularında temel bilgilere sahip olmak,
- Kapsamlı bir okul sağlığı programının bir bileşeni olarak okul sağlığı eğitiminin rolü konusunda farkındalık göstermek,
- Sağlık kavramlarının öğretimini müfredata entegre etmek,
- Yaşa uygun çocuk gelişimi ilkelerini sağlık eğitimi metodolojisine uyarlamak,
- Sağlık davranışı ile ilgili karar verme becerilerinin etkili bir şekilde nasıl öğretileceğini kavramak,
- Sağlık eğitimi için kaynakları toplamak ve değerlendirmek,
- Sağlık konularını ve politikalarını ele almak için okuldaki ve toplumdaki çok disiplinli ekiplerle iş birliği içinde kültür ve kişisel inançların oynadığı rolü anlamada aileleri ve toplulukları ortak olarak kullanmak.

Sağlığın geliştirilmesinde, halk sağlığı kapsamında geleneksel erken çocukluk hastalıklarına yönelik önemli ilerlemeler kaydedilmiş olsa da okul çağındaki çocukların ve ergenlerin sağlık durumunun iyileştirilmesi için büyük zorluklar devam etmektedir. Giderek artan olumsuz çocuk-ergen yaşam tarzı davranışları, anksiyete, depresyon, stres, zayıf benlik saygısı ve yabancılaşmayı tetikleyen sosyal çevre koşullarıyla şiddetlenen ciddi sağlık sorunları ile karşı karşıyadır. Riskli davranışlar, gençlerde endişe verici derecede artan sağlık sorunlarına neden olmaktadır. Okullar, sağlık okuryazarlığı olmayan ve önemli sağlık ihtiyaçları olan öğrencilerin ihtiyaçlarını ele alma zorluğu ile karşı karşıyadır<sup>10,12</sup>.

Çocuk-ergen sağlığını koruma ve geliştirmeye yönelik planlanan önemlerin ve girişimlerin alınması gelecekte sağlıklı toplumun temelini atılmasında büyük önem taşımaktadır. Simonds, çocukların yalnızca tarih, fizik gibi alanlarda değil, sağlık alanında da okur-yazar olmaları gerektiğini söyleyerek okullarda sağlık eğitiminin önemini belirtmektedir<sup>13</sup>. Okul sağlığı hizmetlerinin çok disiplinli ekip yaklaşımı ile yürütülmesi gereklidir<sup>14</sup>. Ancak ülkemizde ne yazık ki kamuya ait okullarda okul sağlığı hizmetlerini yürütecek revir ya da okul sağlığı birimleri yoktur ya da sağlık ekibi üyesi

istihdam edilmemektedir. Yürütülen çalışmalar sonucunda; ülkemizde yatılı eğitim kurumlarında da sürekli sağlık personeli ve okul sağlığı hizmetlerinin olmadığı saptanmış, bu açıdan öğrencilerin ve okul personellerinin sorun yaşadığı belirtilmiştir<sup>15-17</sup>. Arabacı ise çalışmasında; okulda revir ortamının ve sağlık personellerinin bulunmasının olumlu sağlık davranışları geliştirilmesinde ve sağlıklı çevre oluşturulmasında katkı sağlayacağını vurgulamıştır<sup>18</sup>. Bu nedenle okul sağlık hizmetlerinin yürütülmesinde sağlık çalışanları ile öğretmenler ile iş birliği yapılarak öğretmenlerin sağlık okuryazarlığı düzeylerinin artırılması ve danışmanlık, eğitim ve gözlem gibi etkinlikleri ile öğrencilerin sağlığının geliştirilmesinde rol oynaması önem arz etmektedir.

Öğretmenlerin sağlık okuryazarlığı düzeyleri, çalıştıkları ortam nedeni ile hem kendileri hem de topluma kazandırdıkları öğrencileri açısından önem teşkil etmektedir. Öğretmen adaylarının sağlık okuryazarlığı düzeyinin sağlık okuryazarlığının geliştirilmesi temel alan ve benzeri konular üzerine tartışan araştırma eksikliği vardır<sup>19</sup>. Öğretmenler çoğunlukla çocuklarla ve gençlerle çalışmaktadırlar. Bilindiği gibi, gençlerin davranışları ve yaşam biçimleri, çeşitli yaş dönemlerinde büyüme ve gelişme sürecinde önemli ölçüde değişmektedir. Örneğin, ergenlik sigara, alkol ve uyuşturucu kullanımı gibi yaşamın olumsuz yönlerinin ortaya çıkabileceği çok riskli bir yaşam dönemidir. Öğretmen sadece özel bilgi (örneğin sağlık bilgisi vb.) sağlayıcısı değil, aynı zamanda sağlığa yönelik davranış ve tutum örneğidir. Eğitim sürecinde öğretmen öğrencilere sağlık bilgilerini iletmeli, somut bir kişi veya grubun davranış değişikliklerine neden olmaya çalışmalı ve davranışın sağlık için olumlu yönde değişmesi için koşulları oluşturmalıdır<sup>8</sup>.

Bu nedenle, öğretmenlerin işlevlerinden biri, öğrencilere sürekli sağlık okuryazarlığının iyileştirilmesi için gerekli olan yetenek ve becerileri kazanma olanakları oluşturmak amacıyla gerekli ve nitelikli sağlık okuryazarlığı araçlarını sağlamaktır<sup>20</sup>. Bu açıdan bakıldığında, öğretmenlerin sağlık okuryazarlığı düzeyinin belirlenmesiyle; eğitim sisteminin tüm seviyelerinde sağlık okuryazarlığını geliştirmeye, sağlık açısından riskli davranışları azaltmaya, sağlığın korunmasını bilincini geliştirmeye yönelik çalışmalar oluşturulmalıdır. Öğretmenlerin öğrencilerine, temel düzeyde sağlık bilgisini ve sağlıklı bir yaşam için sağlık risklerinden nasıl korunabileceğini öğretmesi gereklidir<sup>2</sup>.

Öğretmen adaylarının üniversite yıllarında katılmış oldukları çalışmalar sonucunda, sağlık yeterliliğinin gelişimine açık oldukları, ancak mezuniyet sonrası çalışma ortamının



sağlık okuryazarlığının iyileştirilmesine, sağlık yeterliliğin oluşumuna katkısının zayıf olduğu görülmüştür<sup>9</sup>.

Litvanya'da yapılan bir araştırmada; öğretmenlerin sağlık okuryazarlığının oldukça düşük olduğu, sağlıklı yaşam alışkanlıklarının nasıl oluşturulacağı, sağlıklı bir yaşamın nasıl yaşanacağı hakkında somut bilgi eksikliği olduğu bildirilmiştir. Bu araştırmada öğretmenlerin %28,8'i iyi/yeterli sağlık okuryazarlığına, %42'si yetersiz sağlık okuryazarlığına, %29,2'sinin ise sorunlu sağlık okuryazarlığına sahip olduğu tespit edilmiştir<sup>21</sup>. Hill ve Hollis tarafından yapılan bir çalışmada ise, öğretmenlerin ilköğretim öğrencilerinin sağlık problemlerine her gün bir saat ayırdıkları saptanmıştır<sup>14</sup>.

Ülkemizde de öğretmenlerin sağlık okuryazarlığı ile ilgili literatür oldukça sınırlı olmakla birlikte yapılan çalışmalarda öğretmenlerin büyük çoğunluğunun sağlık okuryazarlığı düzeyleri düşük bulunmuştur. İlköğretim öğretmenlerinin sağlık okuryazarlığı düzeyini belirlemek amacıyla 2014 yılında yapılan bir çalışmada, öğretmenlerin sadece %26,2'sinin yeterli sağlık okuryazarlığı (SOY) düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir. Çalışmada yeterli SOY düzeyleri 25-34 yaş grubunda diğer yaş gruplarına göre, kadınlarda erkeklere göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Diğer meslek gruplarına göre eşinin sağlık personeli olduğunu belirtenlerde yeterli SOY düzeyleri daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Kişilerin sağlıklı yaşam konularına ilgi duymasına göre yeterli SOY düzeyleri anlamlı farklılık göstermektedir. Medyada sağlıklı yaşam ile ilgili konularla ilgilendiğini söyleyenlerde yeterli SOY düzeyine sahip olma sıklığı daha yüksektir<sup>2</sup>. Kesitsel nitelikteki bir diğer araştırmada ise; Malatya ilinde çalışan 875 öğretmenin %49,6'sı yetersiz/sorunlu, %50,4'ü yeterli veya mükemmel SOY kategorisinde tespit edilmiştir. İlköğretim öğretmenlerinin sağlık okuryazarlığı düzeyleri sınırlıdır. İlköğretim öğretmenlerinde hastalık farkındalığı ve kontrolüne göre yeterli sağlık okuryazarlığı düzeyleri düşüktür<sup>14</sup>. Avrupa Sağlık Okuryazarlığı araştırmasında eğitim düzeyi yükseldikçe sağlık okuryazarlığı düzeyinin de yükseldiği tespit edilmesine rağmen toplumun yüksek eğitim seviyesine sahip bireylerinden olan öğretmenlerde sağlık okuryazarlığı düzeyinin yeterli olmadığı, yaklaşık yarısının yetersiz veya sorunlu sağlık okuryazarlığı düzeyinde olduğu görülmektedir<sup>22</sup>.

## Sonuç ve Öneriler

Eğitimcilerde sağlık okuryazarlığı düzeyinin sınırlı olması genel toplumda sınırlı sağlık okuryazarlığı düzeyinin daha yüksek olabileceğini düşündürmektedir. Eğitimcilerde sınırlı sağlık okuryazarlığı düzeyi eğitim sistemimizin sağlık eğitimi programları açısından zayıf olduğunu göstermektedir. Sağlık sektörü, eğitim sektörü, üniversiteler, sivil toplum örgütleri ve medyanın içinde yer aldığı multisektöriyel çabalar oluşturulmalıdır. Bu bilgilerden yola çıkarak;

- Ülkedeki tüm öğretmenlerin sağlık okuryazarlığı düzeylerinin belirlenmesi, gerekli eylem planları hazırlanarak uygulamaya konulması gerekmektedir.
- Öğretmenlerin gençliğin karşılaştığı sorunları, temel önleme ilkelerini ve etkili birinci basamak sağlık ve sağlığı geliştirme programlarının uygulanmasına yönelik temel kavramları anlamalarına yardımcı olabilecek koruyucu ve hizmet içi profesyonel öğretmen hazırlığına (temel ve ikincil) ihtiyaç vardır.
- Topluma birey kazandıran öğretmenler başta olmak üzere birçok meslek grubuna sağlık okuryazarlığı bilinci kazandırılmalı, eğitimler verilmeli ve toplumun her kesiminin bu eğitimlerden faydalanmasının sağlanması gerekmektedir.
- Pandemi sürecinin hala devam etmesi ve yüz yüze eğitimin başlaması çeşitli risk faktörlerini beraberinde getirmektedir. Kalabalık okul ortamlarının, sosyal mesafe ve hijyen kurallarını ihlal etmeye açık olması sebebiyle öğretmenlerin öğrencilere rol model olması ve gerekli koruyucu sağlık önlemlerini aktarması amacıyla sağlık okuryazarlığı açısından gelişim göstermeleri önemlidir.

## KAYNAKLAR

1. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlığın Geliştirilmesi Genel Müdürlüğü. *Ankara İli Sincan İlçesi Birinci Basamak Sağlık Personelinde Sağlık Okuryazarlığı ile İlgili Eğitim Programı Geliştirilmesi*. Yayın No: 1085. Ankara: Sağlık Bakanlığı; 2018.
2. Yılmazel G, Çetinkaya F. Sağlık okuryazarlığının toplum açısından önemi. *TAF Preventive Medicine Bulletin*. 2016;15(1):70-71.

3. Paasche-Orlow MK, Wolf MS. The causal pathways linking health literacy to health outcomes. *Am J Health Behav.* 2007;31(1):19-S26.
4. Toçi E, Burazeri G, Kamberi H, Jerliu N, Sorensen K, Brand H. Socio-economic correlates of functional health literacy among patients of primary health care in Kosovo. *Public Health.* 2014;128(9):842-848.
5. Adams RJ, Appleton SL, Hill CL, Dodd M, Finlay C, Wilson DH. Risk associated with low functional health literacy in an Australian. *The Medical Journal of Australia.* 2009;191(10):530-534.
6. United States Department of Health and Human Services Office of Disease Prevention and Health Promotion. *National Action Plan to Improve Health Literacy.* Washington, DC; 2010.
7. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Geliştirilmesi Genel Müdürlüğü. *Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Düzeyi ve İlişkili Faktörleri Araştırılması.* Yayın No: 1103. Ankara: Sağlık Bakanlığı; 2018.
8. Bilir N. Sağlık okur-yazarlığı. *Turk J Public Health.* 2014;(12)1:62-63.
9. Lamanauskas V. Teacher health literacy: Why does it matter? *Problems of Education in the 21st Century.* 2018;76(1):4-6.
10. Peterson FL, Cooper RJ, Laird JM. Enhancing teacher health literacy in school health promotion: a vision for the new millennium. *J Sch Health.* 2001;71(4):138-144.
11. American Association for Health Education. *Resolution for Teacher Preparation in Health Education.* September 1996.
12. Duell N, Steinberg L. Positive risk taking in adolescence. *Child Development Perspectives.* 2019;13(1):48-52.
13. Şimşek Z. Sağlık geliştiriminin tarihsel gelişimi ve örneklerle sağlık geliştirme stratejileri. *TAF Preventive Medicine Bulletin.* 2013;12(3):347.
14. Deniz S, Bentli R, Kalkanlı MR, et al. Determination of Health Literacy Levels and Related Factors of Teachers Working in Malatya. *Sakarya Tıp Dergisi.* 2020;10(1):28-36.

15. Tonka U. Yatılı Bölge Okullarının Sorunları ve Çözüm Önerileri [Tezsiz Yüksek Lisans Projesi]. Denizli: Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü; 2018.
16. Işıkoğlu YE. Hakkâri İlinde Bulunan Yatılı İlköğretim Bölge Okullarının Olanakları ve Sorunları [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü; 2007.
17. Gökyer N. Yatılı ilköğretim bölge okullarının sorunlarına ilişkin öğrenci ve öğretmen görüşleri. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2011;30:288-310.
18. Arabacı İB. Ortaöğretim okullarında sağlık hizmetlerinin yönetici, öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*. 2010;35(158):101-114.
19. Nakayama K, Osaka W, Togari T, et al. Comprehensive health literacy in Japan is lower than in Europe: a validated Japanese language assessment of health literacy. *BMC Public Health*. 2015;23(15):505.
20. Sveikauskas V. Peculiarities of the health literacy education system. *Medicina*. 2005;41(12):1061-1066.
21. Lamanauskas V, Armoniene J. Healthy lifestyle in comprehensive school: Lithuanian upper secondary school students' position. *European Journal of Health and Biology Education*. 2012;1(1):53-73.
22. HLS-EU CONSORTIUM (2012): Comparative report of health literacy in eight EU member states. The European health literacy survey. Online Publication: <http://www.health-literacy.eu>

## Social Impacts of COVID-19: Predicting the Unpredictability

Muhammad Ihsan QADIR\*, Saif ur Rehman MALIK\*\*, Aqeel Abbas KAZMI\*\*\*

### Abstract

This paper aims at making an inquiry into the ongoing societal effects of the COVID-19 focusing on futuristic dimensions in the post-COVID-19 scenario while taking stock of the expected social changes in the world in general and Pakistan in particular. The main thesis of the subject matter is that the cosmic outreach and destructive nature of this menace have introduced a few extraordinary changes in our social lives. Pandemics, since time immemorial have decimated millions of lives and spread grief, gloom and tribulation all around. The occurrence frequency of pandemics has been on the rise since the last century because of increased global integration, exponential growth in population, mass urbanization, increased mobility and excessive exploitation of the environment. Major pandemics endured by humanity are; plague, smallpox, flu or influenza, cholera, tuberculosis, Ebola and few others. All of these pandemics overwhelmed populations socially and economically, hence COVID-19 being accosted globally is hinting at the evolution of the new normal.

**Keywords:** Pandemic, plague, online business, distance learning, telehealth.

---

### Derleme Makale (Review Article)

**Geliş / Received:** 20.05.2020 & **Kabul / Accepted:** 22.12.2020

**DOI:** <https://doi.org/10.38079/igusabder.740470>

\* Faculty Member at Defence & Security Division of Higher Colleges of Technology (Taweela Campus) Abu Dhabi, United Arab Emirates, E-mail: [mqadir@hct.ac.ae](mailto:mqadir@hct.ac.ae)

**ORCID** <https://orcid.org/0000-0001-8298-8478>

\*\* Director, India Study Centre based at Institute of Strategic Studies, Islamabad, Pakistan, E-mail: [drsaimalik@gmail.com](mailto:drsaimalik@gmail.com) **ORCID** <https://orcid.org/0000-0001-5199-252X>

\*\*\* Corresponding Author, PhD Scholar & Academician at Istanbul Sabahattin Zaim University, Istanbul, Turkey, E-mail: [echelonkazmi@gmail.com](mailto:echelonkazmi@gmail.com) **ORCID** <https://orcid.org/0000-0002-5044-4182>

## COVID-19'un Sosyal Etkileri: Öngörülemezliği Öngörmek

### Öz

Bu makale, COVID-19 sonrası senaryoda fütüristik boyutlara odaklanarak COVID-19'un devam eden toplumsal etkilerine dair bir araştırma yapmayı ve genel olarak dünyada ve özelde Pakistan'da beklenen sosyal değişimleri değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Konunun ana tezi, bu tehdidin kozmik erişiminin ve yıkıcı doğasının, sosyal hayatlarımızda birkaç olağanüstü değişikliğe neden olduğudur. Pandemiler, hatırlanan zamandan beri milyonlarca hayatı yok etmiş ve her yere keder, kasvet ve sıkıntı yaymıştır. Pandemilerin ortaya çıkma sıklığı, artan küresel entegrasyon, nüfustaki üstel büyüme, kitlesel kentleşme, artan hareketlilik ve çevrenin aşırı sömürülmesi nedeniyle geçen yüzyıldan beri artmaktadır. İnsanlığın katlandığı başlıca pandemiler veba, çiçek hastalığı, grip, kolera, tüberküloz, ebola ve diğerleridir. Tüm bu pandemiler, toplumları sosyal ve ekonomik olarak yıkıma uğratmış, bu nedenle COVID-19'un küresel olarak ele alınması yeni normalin evrimine işaret etmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Pandemi, veba, çevrimiçi iş, uzaktan eğitim, telesağlık.

### Introduction

Since the expulsion of Adam & Eve from Garden of Eden, humanity has encountered multiple calamities like; earthquakes, floods, famines, drought, hunger and epidemics. Out of all these catastrophes, pandemics have a global reach for mass human destruction respecting no borders, caste and creed.

Historically, pandemics have been most devastating than any other calamity because of their morbidity and higher mortality rates. During the last century, pandemics that hit humanity included plague, polio, tuberculosis, smallpox and influenza. More recently Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS), H1N1 “swine” Influenza, Ebola, Middle East Respiratory Syndrome (MERS) and COVID-19 is the latest addition into the list. The most devastating epidemic in history has been Spanish Influenza (1918-1919) killing 20-40 million (estimated) people in its two years of outbreak.

Josep Borrell EU Minister for Foreign Affairs while addressing to European Parliament on 23 March 2020, said:

***COVID-19 will reshape our world. We don't yet know when the crises will end. But we can be sure that by the time it does, our***

***world will look very different. How different will depend on the choice we make today.*<sup>1</sup>**

Regrettably, the death toll during the two years of Spanish Influenza was even more than the number of deaths caused by Bubonic Plague (1347-1351) in four years of its outbreak<sup>2</sup>. Although modern medical science is helping in early detection and control and treatment thus reducing the number of victims yet there has been a steady rise in infectious disease outbreaks over the past three decades<sup>3</sup>. The outbreak of five pandemics during the last two decades is the highest in number as compared to pandemics of last one century and these are threatening global health, security and social fibre of societies having wider spatial distribution<sup>4</sup>. Few reasons for the increase in the outbreak of pandemics include; exponential increase in world population, ease in road, sea and air travel, urbanization and the phenomenon of climate change. These factors generously contribute to the transmission of diseases and infectious organisms<sup>5</sup> both. Augmented freedom of global mobility of people is a major cause for the spread of diseases. For example, during Hajj over 2 million Muslims travel to Saudi Arabia. Similarly, over 20 Million perform Umrah every year over and above the Hajj pilgrims. About 25 million Shia Muslims visit Karbala (Iraq) annually. Other notable Muslim religious congregations (Tableeghi Jammah assembly) in Pakistan, Malaysia, Indonesia and Bangladesh attract millions of devotees yearly. Annual Christian congregation in Vatican City pulls around 5 million people. These people come from all over the world from different countries and continents giving rise to the potential of major health and infection control problems<sup>6</sup>.

The outbreak of pandemics can increase morbidity and mortality both over a wide geographic area and can cause significant *economic, social* and *political* disruptions. Their frequent resurgence has greatly impacted the societies. This article will examine the social impact of the latest pandemic (COVID-19) on the world in general and Pakistan in particular.

### **Viral Eye-View of Pandemics**

The history of pandemics is as old as human civilization and nothing has killed more human beings than infectious diseases. The formally recorded history of epidemics starts from the twelfth century onwards when medical science had made few advancements.

Therefore, it is imperative to have a brief overview of a few pandemics which prevailed in history.

Plague (the disease caused by bacteria carrying rodents) was the 1<sup>st</sup> disease which became an epidemic and later pandemic in the early 12<sup>th</sup> century. The deadliest of its type is known as the Bubonic plague or 'Black Death' which played havoc to humanity from 1347-1351. The geographic area of its prevalence was mainly Europe including some parts of Asia. It wiped out 30-50% of the European population which is estimated to be 78 million at that time<sup>7</sup>. Though Plague has been completely eradicated from the developed world however sporadic occurrence in Africa still exists<sup>8</sup>.

The next epidemic confronted by humanity was Smallpox which has existed since 1100 BC. This has been claimed by scientists who examined the mummy of pharaoh Rameses V. They determined that Rameses V died in 1157 BC because of Smallpox<sup>9</sup>. This disease caused serious human decimation in the early 1500 in the Americas. The extent of loss of life was over 50% of the population including few native communities of the affected regions<sup>10</sup>. World Health Organization (WHO) conducted a global vaccine administering campaign and eradicated the disease completely from the globe on 9 December 1979<sup>11</sup>.

Cholera is another epidemic which took many lives during the last 200 years. Since then there have been 10 outbreaks of cholera in different regions globally. The most serious outbreak of Cholera occurred in 1881 killing over 1.5 Million people<sup>12</sup>. Though advancements in medical research have helped in controlling disease to an extent yet 1.3 to 4 million cases appear mostly in Asia and Africa causing 21000 to 143000 deaths annually<sup>13</sup>.

Influenza is commonly known as "Flu or Cold" is another pandemic which has a long history of eruptions. Out of many outbreaks in different parts of the world, the one which occurred in 1918 resulted in deaths of alarming proportion. This became known to be Spanish Flu/Influenza as it started in Spain but later spread all over the world. Its estimated mortality was 50 million (5% of the world population) lives<sup>14</sup>. In 1957 and 1968 variants of Spanish Influenza named Asian and Hong Kong Flu respectively erupted globally and killed about 2 million people. Flu has cumulatively wiped out about 3 million people from the face of the earth living in different countries and continents<sup>15</sup>. In 2009,



another flue variant named as ‘Swine Flu’ erupted in different parts of the world killing about 575,500 people<sup>16</sup>.

Next deadly epidemic which hit the globe was HIV/AIDS (Human Immune-deficiency Virus/ Acquired Immune Deficiency Syndrome) in 1981. The disease is transmitted through bodily fluids. HIV generally spreads through unprotected sex, sharing of needles for drug use<sup>17</sup>. As per the World Health Organization (WHO), 75 million people have been infected with HIV and about 32 million people have died<sup>18</sup> till the end of 2018 since the start of the pandemic.

Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) was another flu-like pandemic which started affecting people in Guangdong province of South China in 2002-3. The disease quickly spread to 26 countries infecting 8000 people<sup>19</sup> before the health professionals realized its severity as it was initially considered as a new form of Pneumonia.

Middle East Respiratory Syndrome (MERS) pandemic appeared in the Arab peninsula in 2012. Few cases of the illness were traced in Saudi Arabia however many infected people were found throughout the Arab world. The disease killed 575 people with 1611 infection cases till 6 November 2015<sup>20</sup>.

Ebola Virus Disease (EVD) gripped Africa in 2013. It started in Guinea. The virus could develop haemorrhagic fever which was often fatal for humans. The Source of the disease was traced to be wild animals and EVD had a fatality rate of about 50%. The outbreak affected 10 West African countries and killed 11315 people in Liberia, Guinea, Sierra Leone, Nigeria and Mali<sup>21</sup>.

The latest (ongoing) pandemic is the novel coronavirus COVID-19. It is a respiratory illness which started in Chinese city of Wuhan. After analysing the available information and its spread rate, WHO declared Public Health Emergency of a global scale on 30 January 2020. In a very short span of time, this highly infectious disease spread to almost every nook and corner of the world affecting millions and killing thousands.

### **General Effects of Pandemics**

Historically pandemics have been a major source of instigating *economic, political and social* disruptions for communities. The devastating economic impact of pandemics initiates a cycle of paucity and poverty for the populace. The dwindling demand for goods

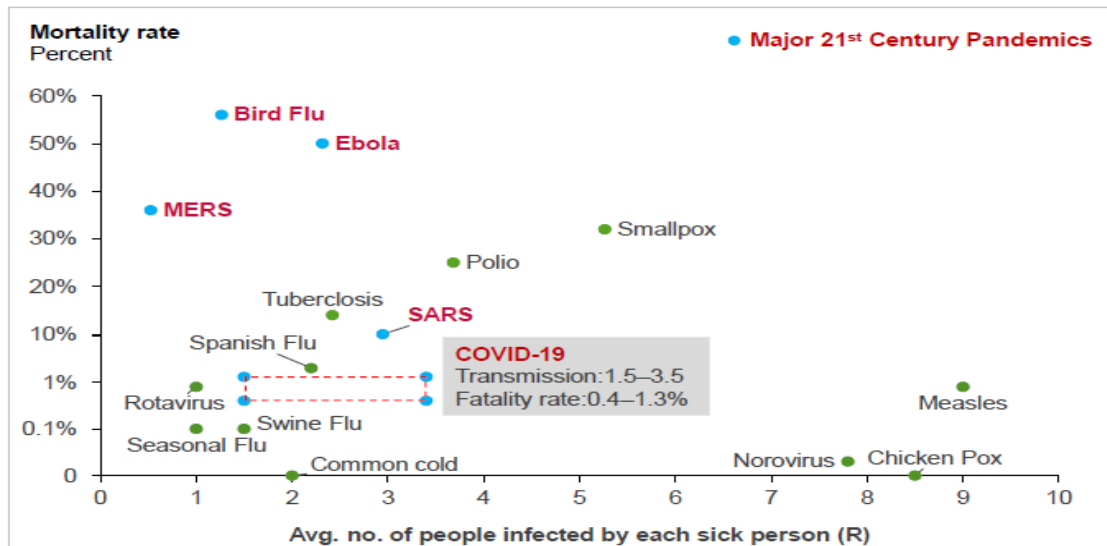
due to shrinkage of population results in forced closures of many large and small production units contributing in the overall economic woes of the countries. In a post-pandemic scenario, labour becomes scarce and expensive. Plague pandemic of 1347 witnessed wiping out of labour force however their subsequent high cost forced landowners to develop efficient mechanized methods for increasing production from their lands. Plague pandemic initiated the colonialization process of different regions by Europeans for grabbing cheap labour and valuable resources. Additionally, plague pandemic hastened the end of the feudal system in Europe<sup>22</sup> prevalent for centuries. The Smallpox pandemic of early 1500 destroyed many native communities facilitating hegemony of the European countries<sup>23</sup> which lasted for over 300 years.

The widespread morbidity and mortality of pandemics have long term social effects resulting in an imbalance in the age distribution of societies because certain pandemics affect specific age groups. The outbreak affects more to the population of less developed countries than advanced countries. Medical infrastructure and wherewithal of advanced states can manage the pandemic emergency more effectively than the poor states.

Pandemics are great challenge for the ruling governments as they are to lead response by making tough decisions. The governments are obliged to provide additional resources for initiating tangible response measures. However, the implementation of response guidelines becomes a real test for the governments. Sometimes response measures like quarantine have sparked violence between state and citizens. Countries having weak institutions and legacies of political instability face increased political temperature and tensions<sup>24</sup>. The role of electronic and social media has become very vital since the last pandemic of SARS. It helps in passing information very quickly and shapes public perception. Weaker and ineffective governments which are unable to handle the situation buckle under the pandemic pressure and loose appeal for their re-election.

Pandemics outbreak result in psychological stress for all segments of societies. Social fibre of societies comes under stretch directly proportional to the mortality rate of the disease<sup>25</sup>. Social relations become subordinate to human survival efforts and behavioral responses of the people also change. The protracted suffering with no end in sight results in escalating worries and distress. Longer incubation period of the disease virus induces more fear, anxiety and distress in the social life of the people.

**Figure 1:** COVID-19 is less deadly but more contagious than all previous outbreaks this century.



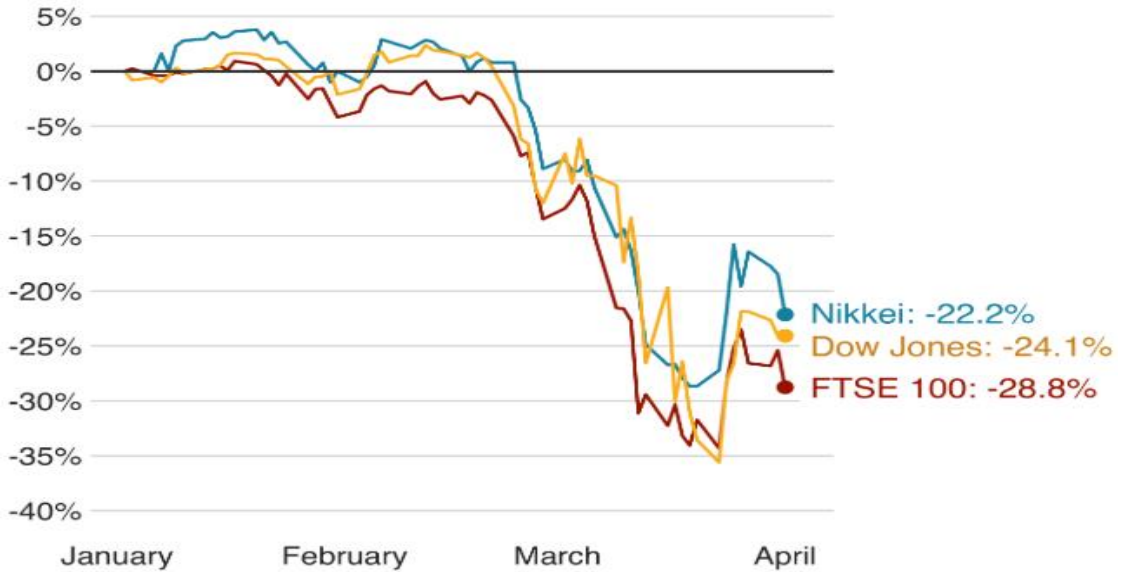
### COVID-19 – The Latest Shock

The generalized impact of pandemics has been highlighted in previous paragraphs. Let’s explore how much damage COVID-19 would cause being most contagious of all previous pandemics.

The negative economic impact, being 1<sup>st</sup> during any pandemic is the mother of all woes in societies. The economic downslide drives all other social changes. To estimate the exact global economic damage from COVID-19 is extremely difficult at this stage as the pandemic is still out of control. However, there is widespread agreement amongst economists that it will cause irreparable loss to world economies. Leading financial experts agree that world major economies will lose at least 2.4 percent value of their GDP during 2020 and annual global economic growth will reduce from 3 percent to 2.4 percent. The loss of 0.6 percent from global GDP of 86.6 Trillion US\$ (2019 estimate) means wiping off of 5.2 Trillion US\$ from world overall GDP<sup>26</sup>.

**Figure 2:** Source; Abdul Latif Jameel Institute for Disease and Emergency Analytics, and Department of Infectious Disease Epidemiology, Imperial College London. <https://www.imperial.ac.uk/jameel-institute/> accessed on 19 April 2020

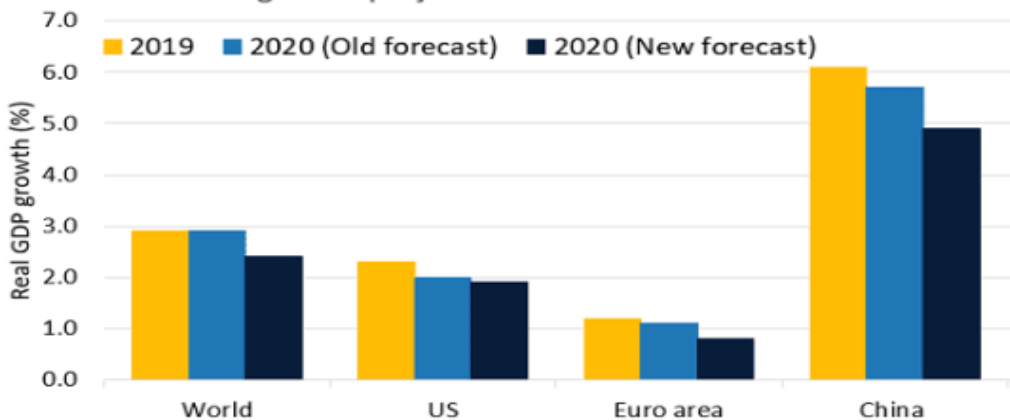
### The impact of coronavirus on stock markets since the start of the outbreak



**Figure 3:** Source; Retrieved from [www.bloomberg.com](http://www.bloomberg.com) accessed on 19 April 2020

### Global economic growth slowdown

The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) its 2020 real GDP growth projections for almost all economies



SOURCE: OECD Economic Outlook Report (March 2020)

International Monetary Fund (IMF) recently forecast that global growth will fall below 2019's level of 2.9 percent<sup>27</sup> because of the covid-19 pandemic. Since its outbreak, world stock markets around the world have tumbled and businesses have suffered colossal losses. Stock markets may further nosedive if the pandemic remains out of control for a long time.

OECD's economic outlook shows serious economic growth slowdown in all major world economies especially China. The same is shown in the opposite chart.








International Labour Organization (ILO) estimated that COVID-19 has threatened 25 million jobs and lockdowns will be affecting 2.7 billion (4 out of 5 world's workforce) workers worldwide<sup>28</sup>. Global unemployment which was about 190 million before the pandemic will double depending on how quickly the pandemic is controlled.

COVID-19 has stressed Pakistan economy like all other international economies. According to Pakistan Institute of Development Economics (PIDE), there will be 15.4-18.6 million job losses particularly for semi-skilled and daily wage earners. Poverty is feared to rise to 125 million people (58.6 percent). Around 2.4% of the Annual GDP will be lost due to COVID-19, which is enough to send the country into a spiralling recession<sup>29</sup>. Another renowned economic analyst predicts that Pakistan's economy will face loss of up to 4.64 percent in the gross domestic product (GDP) because of disruptions in trade, both in imports and exports after the outbreak of COVID-19<sup>30</sup>.

**Figure 4:** Source; COVID-19: Scenarios & Implications for Pakistan (8 April 2020). Retrieved from [www.engro.com](http://www.engro.com) on 19 April 2020

The economic impact of the pandemic as put forth by another Pakistani think tank is shown in the diagram.

## Measures taken to control virus spread are likely range of ways

		Impact
	GDP	GDP Contraction of <b>10 - 15 p.p.</b> relative to 2020 forecast
	Fiscal Deficit	Negative impact of <b>~Rs 1.9 - 2.2 Tn</b> ; deficit increases from <b>8%</b> to <b>14%</b> of GDP
	Balance of Payments	Ranges from <b>\$1bn</b> in outflow to <b>\$3 bn</b> in inflows
	Unemployment	Unemployment for <b>15-20mn</b> during suppress phase (i.e.lockdown) and <b>10-12mn</b> during sustain phase
	Food Security	Food security threatened for <b>~45-50m</b> during suppress and <b>~15-20m</b> during sustain
	Health Crisis	Economic shock will lead to health impact on low income groups
	Social Unrest & Crime	Economic shock will lead to crime and social unrest

At a global level, the pandemic has challenged the concept of globalization which is an interdependence of nations around the globe through free trade. Interruptions in global

supply chains emanating from China has affected almost all countries. Overdependence on any one country threatens the economic activities in another country without any warning as being experienced. China-centric globalization has invited a lot of criticism since outbreak of the pandemic. Affected countries will certainly reconsider their options in the future. However, the viability of globalization challenges may not affect Pakistan as our industry is mostly local and does not depend on foreign manufacturing partnerships.

### **COVID-19 & Fresh Worldly Outlook - Impacts**

COVID-19 is being characterised as most destructive in nature driving humanity to an uncharted arena. A virus (having a diameter of approximately 60–140 Nano meter<sup>31</sup>), visible through a powerful microscope, has turned the world upside down. It has been concluded by the scientist community that a higher infectious rate of the disease will affect almost every human being present on the face of the globe. For controlling morbidity, countries have sealed their borders and ceased all outdoor activities of their population. Places which used to be teeming with hustle and bustle have become ghost towns facing unprecedented restrictions like lockdowns, cessation of all economic activities; closing of factories, malls, banks, on-campus educational activities, terminating intercity and international rail, road, air & sea travel and imposition of ban on mass social gatherings including religious congregations. All these preventive measures resulted in few global social changes in societies at large which will be discussed in ensuing paragraphs.

Before the outbreak of COVID-19, the concept of '**Working from Home**' was in a state of infancy even in the advanced countries despite having advanced computer technologies. The driving force behind this concept was cost-cutting by not maintaining large office buildings by the companies. This was beneficial for employees as it affords flexibility and saves commuting cost and time without compromising on the efficiency of the system. The most effective countermeasure against the pandemic as proposed by medical professionals was to avoid interaction with others thus working from home became a compulsive option. Therefore, COVID-19 transformed our office working system and we may see wider implementation of the 'work from home' concept in the near future as it is a win-win situation for both employers and employees. It is believed that the concept has already saved the unlimited number of jobs which otherwise would

have been lost due to lockdowns and other movement restrictions imposed on the population.

One of the major impacts of COVID-19 has been on the **Education System** in the world. Pandemic being extremely infectious forced closing of schools and universities. To save the academic year of students, countries started using computer technology for conducting online classes. This experience proved very useful for students and teachers alike. Online teaching and learning will have a long-term impact on the world education system. Additionally, renowned professors and teachers will become globally accessible. The cost of education which has been skyrocketing in recent years will go down because the physical need of campuses will abate. The existing infrastructure of schools and universities can be converted into hospitals or for any other good use as deemed appropriate by the governments.

In the same vein, **'telehealth & telemedicine'** will become a universal future norm facilitated by advanced technology. Renowned doctors will become available for consultations and advice to ailing patients. Even very complicated surgeries will become remotely possible breaking all geographic barriers forever.

**Online shopping** will become more common in less advanced countries as well. The lockdowns forced everyone to stay at home but goods deliveries through couriers purchased online remained available. This has given confidence to consumers therefore, we may see increased online shopping activities worldwide and at the same time prices may also fall as the cost of doing business especially overheads will tremendously reduce. Another impact will be that all big stores physically exhibiting finished goods will close however, they will maintain small display centres for a few years before completely switching to online business.

**The air traveling industry** may witness another paradigm change. It encountered many changes after the 9/11 event but those were mainly security-related however COVID-19 may bring more stringent health-related checks for the travellers. We will see enhanced measures to prove oneself healthy before boarding flights. Frequent requirements of health certificates and stringent screening on the airports may become a norm in days to come.



**Tourism** is a huge global industry. It had 8.9 Trillion US\$ (10.3%) contribution to world GDP in 2019. It employs 330 million (one in ten) people in the world. Tourism has 5.9% share in the overall Pakistan economy<sup>32</sup>. The massive interruption caused by the pandemic will take a long time to recover. The local economy of tourist attraction areas will be severely affected rendering thousands jobless and poor.

**Quarantining** is a strict isolation measure imposed by the governments to prevent the spread of disease. It is an age-old proven method which was even exercised during the Bubonic plague and Spanish influenza pandemics of the past. Since the beginning of Pandemic on 11 March 2020<sup>33</sup> quarantining or isolation is considered a very effective measure against COVID-19 as well. Adoption of this very measure brought the wheel of life to a grinding halt. People have been asked to stay at home for weeks to avert infection. As human is a social animal therefore confinement or freedom curtailment has inimical psychological effects. Noticeable a few are anxiety, depression, cognitive decline, obesity and weakened immune system. Depression and despondency top the list of suffering by people living in forced quarantine (lockdowns) or isolation. The after-effects of prolonged quarantine will be visible in many societies especially in women in times to come. Therefore, mental health specialists (Psychiatrists) will become in hot demand in the future. Physical activity (exercise) for maintaining good health is another aspect which will become more visible in non-sporting societies like ours. Therefore, sports industry will flourish in the future.

**Social distancing** has become a global lexicon during the pandemic which means that everybody has to maintain one-meter distance from each other to avoid exchanging infection. It is believed that the term 'social distancing' should be modified to physical distancing to convey its literal meanings and social interconnection with the help of modern technology be increased. This practice will change the future social outlook of societies making hugging and cuddling as thing of the past. Additionally, personal hygiene standards of the societies will also improve and people will show concern about the cleanliness of the surroundings.

Knowledge of one's movement before and during the pandemic is very important information *vis-a-vis* spread of the disease. Modern technology can help in **tracking one's earlier movements** and interaction with other people through data mining. This electronic tool was very effectively used by Chinese in locating many infected people.

Tracking capability through mobile phone technology has adversely affected public privacy. So it is expected that people will not be able to hide their movements in the future. The tracking capability can be effectively used to monitor the social activities of the people. This may help in tracking offenders and reduce crimes in societies.

The pandemic has exposed the *fragility of human life* by suffocating thousands to death. Humanity despite all medical advancements is a constraint to do anything before the divine decision about life and death. That's why during the pandemic, augmented religious proclivity was witnessed amongst Christians, Muslims, Jews and others. There is a unity of belief amongst all religions that the COVID-19 pandemic is a God's fury for not abiding by his guidelines. Special religious services were held for seeking God's mercy, benevolence and kindness against his wrath. There is a possibility that societies will now have stronger religious orientations however, friction between religious and a-religious groups may become more conspicuous in the future.

The global pandemic response has always been dependent on the availability of correct and timely information. It has become increasingly clear that a fast, effective way to fight pandemic is by sharing correct data for generating integrated response. COVID-19 has compelled the whole world to establish *National Disaster Management Centres* for centralized feedback to the world disaster managing organizations. The improved flow of information has helped in taking timely action for fighting the disease and initiating medical research against the virus. Sharing of information on pandemic through international electronic media was a great bliss. World Health Organization (WHO) started a pandemic devoted TV channel which created awareness and cognizance amongst the masses. National print and electronic media played their role for running campaigns and highlighting precautions against the disease. It is expected that the convergence of media and disaster managing organizations will help societies to beat future disaster more efficiently than ever before. However, people have to act in a responsible manner to avoid 'information overload' on social media. The credibility of shared material on social media raised many questions. Stereotyping of people associated with pandemics is one such example.

All perceived social changes as described above are global in nature and will impact Pakistani society as well sooner or later. Early adoption and adjustment with new realities of life will keep us abreast with the rest of the world. COVID-19 has already

reshaped our world and now it depends on us as what choices we make today and to make it a better place we must change ourselves. Therefore, the ultimate solution lies in strategizing combating the coronavirus and effective management of the economic crisis specially to save the jobs and lives of the marginalised segment of our society.

## Conclusion

COVID-19 pandemic will haunt humanity forever. The losses inflicted by the outbreak will surpass all previous records proving the fragility of the social and economic systems of the world. Economic losses will still be recovered with the passage of time but avoiding loss of life in any such event in the future needs pragmatic planning today. Expected social changes as discussed in preceding paragraphs will change the worldly outlook in the future. It may take some time as there is always inertia to adopt new ways of life however rehearsal for change has already taken place and the new generation will prove quick adopters than the elderlies. Death and destruction are moments of sorrow and grief for the people. When rich and poor see the grim reality of pain together, there's less polarisation therefore societies are expected to see peace and tranquillity with lesser inter and intrastate armed conflicts and strife. This will be the greatest positive outcome of the pandemic.

## REFERENCES

1. Borrell J. E U Minister for Foreign Affairs Addressing to European Parliament on 23 Mar 2020. *European Union External Action*. 2020.  
[https://eeas.europa.eu/headquarters/headquarters-homepage/76341/coronavirus-news-eu-action-team-europe-support-disinformation-repatriation-and-solidarity\\_en](https://eeas.europa.eu/headquarters/headquarters-homepage/76341/coronavirus-news-eu-action-team-europe-support-disinformation-repatriation-and-solidarity_en) Accessed on 2 April 2020.
2. Billings M. The Influenza Pandemic of 1918: 2005.  
<https://virus.stanford.edu/uda/>. Accessed on 2 April 2020.
3. Smith KF, Goldberg M, Rosenthal S, et al. Global rise in human infectious disease outbreaks. *Journal of the Royal Society Interface*. 2014;11(101).  
<https://royalsocietypublishing.org/doi/full/10.1098/rsif.2014.0950>. Accessed on 2 April 2020.

4. Ursano RJ, Fullerton CS, Weisaeth L, Raphael B. *Text Book of Disaster Psychiatry*. 2nd ed. Cambridge University Press; 2017.
5. Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerging Infectious Diseases*. Jan – March 1995;1(1):7-15.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2626828/pdf/8903148.pdf>.  
Accessed on 2 April 2020.
6. Ahmed QA, Arabie YM, Mernish ZA. Health Risks at the Hajj. *The Lancet*. 2006;367(9515):1008-1115.  
[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(06\)68429-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(06)68429-8/fulltext). Accessed on 2 April 2020.
7. Herlihy D. *Black Death and Transformation of West*. Massachusetts: Harvard University Press; 1997.
8. WHO. Plague Key Facts. WHO. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/plague>. Accessed on 5 April 2020.
9. Ruffer MA. *Studies in the Paleopathology of Egypt*. In: Moodie RL. Chicago: University of Chicago Press; 1921.
10. Jenifer LC. *The Speckled Monster: A Historical Tale of Battling the Smallpox Epidemic*. New York: Plume Penguin Group; 2004.
11. WHO. Declares Eradication of Smallpox. WHO.  
<https://www.who.int/csr/disease/smallpox/en/>. Accessed on 5 April 2020.
12. Steve J. *The Ghost Map: The Story of London's Most Terrifying Epidemic and How It Changed Science, Cities, and the Modern World*. New York: Penguin Group Pub; 2006.
13. WHO. Cholera Fact Sheet. WHO. [https://www.who.int/health-topics/cholera#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/cholera#tab=tab_1). Accessed on 5 April 2020.
14. Centre for Disease Control & Prevention. 1918 Pandemic (H1N1 Virus). CDC.  
<https://www.cdc.gov/flu/pandemic-resources/1918-pandemic-h1n1.html>.  
Accessed on 18 April 2020.

15. Barry JM. *The Great Influenza: The epic story of the deadliest plague in history*. New York: Penguin Books; 2004.
16. Centre for Disease Control and Prevention. 2009 H1N1 Pandemic (H1N1pdm09 Virus). CDC. <https://www.cdc.gov/flu/pandemic-resources/2009-h1n1-pandemic.html>. Accessed on 18 April 2020.
17. Howard P. *Epidemics*. Ohio: Ohio University Press; 2012.
18. WHO. Global Health Observatory Data. WHO. <https://www.who.int/gho/hiv/en/>. Accessed on 6 April 2020.
19. WHO. International Travel and SARS. WHO. <https://www.who.int/ith/diseases/sars/en/>. Accessed on 7 April 2020.
20. Al Hosani, Farida Ismail. Response to emergence of Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus, Abu Dhabi, United Arab Emirates. *Emerging Infectious Diseases*. 2016;22(7):1162-1168. doi: 10.3201/eid2207.160040
21. Richard, M, P. *The Terrifying True Story of the Origin of the Ebola Virus: The Hot Zone*. New York: Anchor Books; 1995.
22. Platt C. *King Death: The Black Death and Its Aftermath in Late-Medieval England*. Oxon U.K: Routledge; 2014.
23. Diamond J. *Guns, Germs, and Steel: The Fates of Human Societies*. New York: Norton; 2009.
24. WHO. Guideline Document on Pandemic Preparedness and Response. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK143067/>. Accessed on 10 April 2020.
25. Drake TL, Chalabi Z, Coker R. Cost-effectiveness analysis of pandemic influenza preparedness: what's missing. *Bull World Health Organ*. 2012;90(12):940-941. doi: 10.2471/BLT.12.109025
26. Duffin E. Impacts of Coronavirus Pandemic on the Global Economy – Statistics and Facts. Statista. <https://www.statista.com/topics/6139/covid-19-impact-on-the-global-economy/>. Accessed on 18 April 2020.

27. Holly E. Europe Should See a ‘Tick Mark’ Recovery After Coronavirus. CNBC. <https://www.cnb.com/2020/04/01/coronavirus-europe-expect-a-tick-mark-recovery-economists-say.html>.
28. UN News. COVID-19 Could Cause Equivalent of 195 Million Job Losses. UN News. <https://news.un.org/en/story/2020/04/1061322>. Accessed on 17 April 2020.
29. PIDE. Covid-19 E-Book. PIDE. <https://www.pide.org.pk/pdf/PIDE-COVID19-EBook.pdf>. Accessed on 18 April 2020.
30. Mehtab H. Covid-19: Economy may face GDP loss of up to 4.64 percent. The News. <https://www.thenews.com.pk/print/637732-covid-19-economy-may-face-gdp-loss-of-up-to-4-64-percent>. Accessed on 18 April 2020.
31. Cascella M, Rajnik M, Cuomo A, Dulebohn SC, Di Napoli R. Features, Evaluation and Treatment Coronavirus (COVID-19) [Updated 2020 Apr 6]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020.
32. World Travel & Tourism Data. <https://wttc.org/Research/Economic-Impact>. Accessed on 21 April 2020.
33. WHO Press Briefing by Director General on 11 March 2020. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>. Accessed on 12 April 2020.

## IGUSABDER YAZIM KURALLARI (Rev. 7)

---

- 1) Yılda üç sayı olarak yayımlanan İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi'nde (Kısaltılmış adı: IGUSABDER) sağlık bilimleri ile ilgili (**Beslenme ve Diyetetik, Çocuk Gelişimi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Ergoterapi, Gerontoloji, Hemşirelik, Odyoloji, Dil ve Konuşma Terapisi, Ortez Protez, Perfüzyon, Sağlık Yönetimi, Sosyal Hizmet, Klinik, Paraklinik, Biyolojik ve Temel Bilimler, vb.**) özgün araştırma, olgu sunumu ve derleme türünde yazılar yayımlanır. Dergide yayımlanmak üzere gönderilen makaleler Türkçe veya İngilizce dilinde yazılmış olmalıdır.
- 2) Dergide yayımlanması istenen yazılar,
  - Sayfa kenar boşlukları 2,5 cm. olacak şekilde
  - İki tarafa yastı A4 kâğıdı boyutunda,
  - Times New Roman yazı tipinde, 12 punto ve 1,5 satır aralıklı hazırlanmalıdır.
  - Şekil ve tablo gibi görsel öğeler, gerekli açıklamaları ile birlikte ve makalenin yazıldığı dilde metin içindeki uygun yere yerleştirilmelidir.
  - Tablo, şekil ve grafiklerin başlıkları üst kısımda bulunmalı, sola dayalı yazılmalıdır.
  - Kullanılan kısaltmalar yazı içerisinde ilk geçtikleri yerde açık olarak yazılmalı, parantez içerisinde kısaltmaları belirtilmeli ve özel kısaltmalar yapılmamalıdır.
  - Ana başlığın sadece ilk harfleri büyük, koyu ve ortalanmış şekilde; Alt başlıklar ise ilk harfleri büyük, koyu ve sola dayalı şekilde yazılmalıdır.
  - Paragraf başı girintisi kullanılmamalıdır.
- 3) Makale ve eklerinin dergiye gönderilme işlemi, <http://igusabder.gelisim.edu.tr> veya <https://dergipark.org.tr/tr/pub/igusabder> adreslerindeki DergiPark çevrimiçi makale gönderme sistemi kullanılarak yapılmalıdır. Öncelikle, tüm yazarlarca imzalanmış “**Etik Sorumluluk-Çıkar Çatışması Bildirimi ve Telif Hakları Devir Formu**”; etik kurul onayı gereken çalışmalarda ayrıca “**Etik Kurul Onay Belgesi**”nin de sisteme yüklenmesi gerekmektedir. Makalenin kabul edilmemesi durumunda ilgili formlar geçersiz olacaktır.
- 4) TÜBİTAK ULAKBİM DergiPark kuralları gereğince her yazarın bir ORCID bilgisi olmalı ve bunu dergi profiline eklemelidir. Makalenizi yüklerken ORCID kimlik bilginizi sisteme girmeniz gerekmektedir. <https://orcid.org/signin> web sitesi aracılığıyla ücretsiz olarak ORCID kimlik numarası edinmek mümkündür.
- 5) Yazar/Yazarlar yayımlamak istedikleri makale ile ilgili olarak gerekli olan **Etik Kurul Onayı** aldıkları kurumu, tarih ve onay numarasını Gereç ve Yöntem bölümü ile tartışma bölümünün sonunda belirtmelidirler. Çıkar çatışması, teşekkür, destekleyen kuruluşlar gibi açıklamalar ve olgu sunumlarında katılımcılara “**Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur/Onay Formu**”nun imzalatıldığı beyanı tartışma bölümünün sonunda yer almalıdır. Bu bilgiler metin dilinde yazılmalıdır.

## 6) Tüm makaleler için Türkçe ve İngilizce Özler;

- 400 kelimeyi geçmeyecek şekilde ve en az 3 anahtar sözcük ile yazılmalıdır.
- Anahtar sözcüklerin yazımı; sadece ilk anahtar sözcüğün ilk harfi büyük diğer anahtar sözcükler küçük harfli aralarına virgül konularak yazılmalıdır.
- İngilizce ve Türkçe anahtar sözcükler, Türkiye Bilim Terimleri'ne uygun olarak seçilmelidir. (<http://www.bilimterimleri.com/>) adresinden ulaşılabilir.
- Türkiye Bilim Terimleri veritabanına erişimi olmayan yazarlar için gerekli değişiklikler Editörlük tarafından yazarlara önerilmektedir.

## 7) MAKALE TÜRLERİ

**7.1. Özgün Araştırma Makalesi:** Yeterli bilimsel inceleme, gözlem ve deneylere dayanarak bir sonuca ulaşan özgün çalışmalardır.

- Makaleler,
- Türkçe başlık, Türkçe Öz ve Anahtar sözcükler, İngilizce başlık, İngilizce Öz (Abstract) ve Anahtar sözcükler, Giriş, Gereç ve Yöntem, Bulgular, Tartışma, Sonuç ile Kaynaklar bölümlerinden oluşmalı ve toplam (metin, tablo, şekil vb. dâhil) istisnai durumlar dışında 12 sayfayı geçmemelidir.
- Kaynak için sayı kısıtlaması yoktur.

Öz; Amaç, Yöntem, Bulgular, Sonuç başlıklarını kapsayacak şekilde ve aşağıda belirtilen örnek doğrultusunda yazılmalıdır.

### **Örnek:**

### **Öz**

**Amaç:** Araştırma, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu öğrencilerinin iletişim becerileri düzeylerini ve ilişkili değişkenleri belirlemek amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

**Yöntem:** Araştırmanın evrenini, İstanbul'da bulunan bir özel üniversitenin Sağlık Bilimleri Yüksekokulu'nda öğrenim gören 1116 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada örneklem seçimine gidilmeksizin çalışmaya katılmayı kabul eden 615 öğrenci çalışma kapsamına alınmıştır. Verilerin toplanmasında, Bilgi Formu ve İletişim Becerileri Ölçeği kullanılmıştır. Veriler SPSS programı ile değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Araştırma bulgularına göre; iletişim becerileri ölçeği puan ortalaması  $156.1 \pm 13.5$  bulunmuştur. Öğrencilerin sosyodemografik özellikleri ile iletişim becerileri ölçeği ve alt boyutlarının puan ortalamaları ilişkisi değerlendirildiğinde; kadınlarda, odyoloji bölümünde okuyanlarda ve iletişim ile ilgili teorik eğitim alanlarda davranışsal alt boyutu puan ortalaması daha yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Baba eğitim düzeyi okuyazar olan öğrencilerin iletişim becerileri ölçeği puan ortalaması daha yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ).

**Sonuç:** Araştırma sonucunda iletişim becerileri puan ortalaması orta düzeyde olduğu saptanmış olup, iletişim becerilerinin daha da geliştirilebilmesi için Sağlık



Bilimleri Yüksekokulunun tüm bölümlerinde iletişim becerileri ile ilgili derslere daha fazla yer verilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

**7.2. Olgu Sunumu:** Uygulama, klinik veya laboratuvar alanlarında ender olarak rastlanan olguların sunulduğu makalelerdir. Bu yazılar Giriş, Olgunun Tanımı, Tartışma ve Sonuç ile Kaynaklar bölümlerinden oluşmalı ve 6 sayfayı geçmemelidir. Tartışma bölümünün sonunda “Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur/Onay Formu”nun imzalatıldığı beyan edilmelidir.

**7.3. Derleme:** Güncel ve önemli bir konuyu, yazarın kendi görüş ve araştırmalarından elde ettiği bulgularla değerlendirdiği özgün yazılardır. Bu yazılar Giriş, Sonuç ve Öneriler ile Kaynaklar bölümlerinden oluşmalı ve 12 sayfayı geçmemelidir.

**8)** Yazarın/Yazarların e-posta adresleri, kurum bilgileri, ORCID bilgisi, ana metin dosyası ilk sayfasında dipnot olarak bulunmalı ve çevrimiçi başvuru sırasında sistemdeki ilgili yerlere eklenmelidir. Bilgilerin dili, makalenin diliyle aynı olmalıdır. Bu bilgilerin yazım stili için örnek aşağıdadır:

### **Özgün Araştırma Makalesi (Original Research Article)**

**Geliş / Received: ..... & Kabul / Accepted: .....**

\* Öğr. Gör., İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu,  
Patoloji Laboratuvar Teknikleri Programı, İstanbul, Türkiye,

E-posta: ..... **ORCID** <https://orcid.org/.....>

\*\* Prof. Dr., Kırıkkale Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Kırıkkale,  
Türkiye, E-posta:..... **ORCID** <https://orcid.org/.....>

**9)** Makale ile ilgili gerek görülen açıklayıcı bilgiler (tez, proje, vs.) makale başlığında dipnot olarak belirtilmelidir.

**10)** Metin içinde atıf yapıldığı yerde üst simge olarak numaralandırılmalıdır. (Örneğin:..... bulunmuştur<sup>1</sup> .)

Kaynaklar **Journal of American Medical Association** (JAMA Citation Style)

kullanılarak yazılmalıdır. Aşağıdaki linklerden bu bilgiye ulaşılabilmektedir.

([http://guides.med.ucf.edu/ld.php?content\\_id=5191991](http://guides.med.ucf.edu/ld.php?content_id=5191991))

(<https://med.fsu.edu/userFiles/file/AmericanMedicalAssociationStyleJAMA.pdf>)

## KAYNAK YAZIMI

### 11.1. KİTAPLAR

<b>11.1.1. Tek yazarlı</b>	<p><b>Yazar(lar)ın soyadı Yazar(lar)ın adının baş harfleri. Kitap adı. Baskı sayısı. Yayımlandığı yer: Yayınevi; yıl.</b></p> <p>Duyan V. <i>Sosyal Hizmet: Temelleri, Yaklaşımları, Müdahale Yöntemleri</i>. Ankara: Nar Yayınevi; 2010.</p> <p>Bickley LS. <i>Bate's Guide to Physical Examination and History Taking</i>. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams &amp; Wilkins; 2013.</p>
<b>11.1.2. Birden çok yazarlı (Altı veya daha az yazar varsa yazarların tümü, altıdan fazla yazar var ise 3 yazar yazılarak diğerleri "et al" ve "ve ark." olarak yazılmalıdır)</b>	<p><b>Yazar(lar)ın soyadı Yazar(lar)ın adının baş harfleri. Kitap adı. Baskı sayısı. Yayımlandığı yer: Yayınevi; yıl.</b></p> <p>Tayfur M, Barış O, Nazan Baştaş N. <i>Diyetisyenlik Eğitimi ve Meslek Etiği</i>. 2. baskı. Ankara: Hatiboğlu Yayınevi; 2014.</p> <p>Shils M, Shike M, Olson J, Ross AC. <i>Modern Nutrition in Health and Disease</i>. 9th ed. Baltimore: Lippincott Williams &amp; Wilkins, 1998.</p>
<b>11.1.3. Editörlü kitap</b>	<p><b>Yazar(lar)ın soyadı Yazar(lar)ın adının baş harfleri, ed(s). Kitap adı. Baskı sayısı. Yayımlandığı yer: Yayınevi; yıl.</b></p> <p>Norman IJ, ed. <i>Mental Health Care for Elderly People</i>. New York: Churchill Livingstone; 1996.</p>
<b>11.1.4. Kitap bölümü / Kitaptan bir makale</b>	<p><b>Makalenin yazar(lar)ının soyadı yazar(lar)ın adının baş harfleri, Makalenin başlığı. In: Editör/Editörlerin adı, ed(s). Kitap adı. Baskı sayısı. Yayımlandığı yer: Yayınevi; yıl: Bölüm ya da sayfa numarası.</b></p> <p>Cohen M. Chronic and Acute. In: Sapphire P, ed. <i>The Disenfranchised</i>. Amityville, New York: Baywood Publishing; 2013: Chapter 12.</p> <p>Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, eds. <i>Hypertension: Pathophysiology, Diagnosis and Management</i>. 2nd ed. New York: Raven Press; 1995:465-78.</p>

## 11.2. DERGİLER

**Yazar(lar)ın soyadı Yazar(lar)ın adının baş harfleri. Makalenin başlığı. Dergi Adı. Yıl;cilt(sayı):sayfa numaraları.**

Sevinç S, Yavaş Çelik M. Akraba evliliklerinin çocuk sağlığına etkisi ve hemşirelik yaklaşımı. Sağlık ve Toplum. 2016;2:23-28.

Nabavi SM, Habtemariam S, Daglia M, Braidy N, Loizzo MR, Tundis R, et al. Neuroprotective effects of ginkgolide B against ischemic stroke: a review of current literature. Curr Top Med Chem. 2015;15(21):2222-2232.

## 11.3. ELEKTRONİK KAYNAKLAR

<b>11.3.1.DOI numaralı Online Dergi Makaleleri</b>	<p><b>Yazar(lar)ın soyadı Yazar(lar)ın adının baş harfleri. Makalenin başlığı. Dergi adı. Yıl;cilt(sayı):sayfa numarası. doi:11.1111.</b></p> <p>Üstün G, Aluş Tokat M. Gestasyonel diyabet emzirme sonuçları için ne kadar önemli? <i>Perinatoloji Dergisi</i>. 2011;19(3):123-129. doi: 10.2399/prn.11.0193005.</p> <p>Rosenbaum M, Leibel RL. Models of energy homeostasis in response to maintenance of reduced body weight. <i>Obesity</i>. 2016;24(8):1620-1629. doi: 10.1002/oby.21559.</p>
<b>11.3.2. DOI numarası olmayan Online Dergi Makaleleri</b>	<p><b>Yazar(lar)ın soyadı Yazar(lar)ın adının baş harfleri. Makalenin başlığı. Dergi adı. Yıl;cilt(sayı):sayfa numarası. URL. Yayınlanma tarihi. Güncellenme tarihi. Erişim tarihi.</b></p> <p>Thomas JL. Helpful or harmful? Potential effects of exercise on select inflammatory conditions. <i>Phys Sportsmed</i>. 2013;41(4):93-100. <a href="https://physsportsmed.org/psm.2013.11.2040">https://physsportsmed.org/psm.2013.11.2040</a>. Erişim tarihi 22 Kasım 2013.</p>

<p><b>11.3.3. (eBOOK)</b>  <b>Kitap bölümü /</b>  <b>eBOOK içinden bir</b>  <b>makale</b></p>	<p><b>Bölümün ya da makalenin yazar(lar)ının soyadı yazar(lar)ın adının baş harfleri. Makalenin başlığı. In: Editörün adı, ed(s). Kitap adı. Baskı sayısı. Yayımlandığı yer: Yayınevi; yıl. URL. Erişim Tarihi: Bölüm ya da sayfa numarası.</b></p> <p>Fields HL, Martin JB. Pain: pathophysiology and management. In: Longo DL, Fauci AS, Hauser SL, Kasper DL, Loscalzo J, Jameson JL, eds. <i>Harrison's Principles of Internal Medicine</i>. 18th ed. New York: McGraw-Hill; 2012.  <a href="http://www.accessmedicine.com.ezproxy.med.ucf.edu/resourceTOC.aspx?resourceID=4">http://www.accessmedicine.com.ezproxy.med.ucf.edu/resourceTOC.aspx?resourceID=4</a>. Erişim tarihi 22 Kasım 2013: 71-73.</p>
<p><b>10.3.4. İnternet sayfası</b></p>	<p><b>Yazar(lar) veya sorumlu birim. Alıntı yapılan madde başlığı. Web sitesinin adı. URL. Yayınlanma tarihi. Güncellenme tarihi. Erişim tarihi.</b></p> <p>World Health Organization. Philippines: Assistance and response after Typhoon Haiyan. World Health Organization.  <a href="http://www.who.int/features/2013/philippinestypphoonhaiyan/en/index.html">http://www.who.int/features/2013/philippinestypphoonhaiyan/en/index.html</a>.  Yayınlanma tarihi Kasım 2013. Erişim tarihi 22 Kasım 2013.</p>

#### 11.4. DİĞER KAYNAKLAR

<p><b>11.4.1. Tez</b></p>	<p><b>Yazar(lar)ın soyadı Yazar(lar)ın adının baş harfleri. Tez adı. [tezin türü]. Tezin yapıldığı yerin adı, Tezin yapıldığı ülkenin adı: Tezin yapıldığı bölümün adı, Tezin yapıldığı Enstitünün adı; yıl.</b></p> <p>Undeman C. Fully Automatic Segmentation of MRI Brain Images [master's thesis]. Stockholm, Sweden: NADA, Royal Institute of Technology;2001.</p>
<p><b>11.4.2. Konferans bildirileri</b></p>	<p><b>Yazar(lar)ın soyadı Yazar(lar)ın adının baş harfleri. Bildirinin adı. In: Konferansın adı; Gün ay, yıl; Konferansın yapıldığı yerin adı, Ülkenin adı.</b></p> <p>Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; Sep 6-10, 1992; Geneva, Switzerland. Abstract 209.</p>

<b>11.4.3. Gazete yayını</b>	<b>Yazar(lar)ın soyadı Yazar(lar)ın adının baş harfleri. Yayının adı. Gazetenin adı. Gün ay, yıl.</b> Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. <i>The Washington Post</i> . Jun 21, 2006:A3.
------------------------------	---

- 12)** Bakteri, virüs, parazit ve mantar tür isimleri ve anatomik terimler gibi Latince ifadeler orijinal şekliyle ve italik karakterle yazılmalıdır.
- 13)** Editörlük, dergiye gönderilen yazılar üzerinde gerekli görülen kısaltma ve düzeltmeleri yapabileceği gibi önerilerini yazar/yazarlara iletebilir. Yazar / Yazarlar, düzeltilmek üzere yollanan yazıları çevrimiçi sistemde belirtilen sürede gerekli düzeltmeleri yaparak editörlüğe iade etmelidirler. Editörlük tarafından ön incelemesi yapılan ve değerlendirmeye alınması uygun görülen makaleler, ilgili bilim dalından en az iki hakeme gönderilir. Gelen raporlar ve danışma kurulundaki ilgili uzmanların değerlendirmesi sonucunda makalenin yayımlanıp yayımlanmamasına karar verilir.
- 14)** Yayımlanan makalelerden dolayı doğabilecek her türlü sorumluluk yazara/yazarlara aittir.
- 15)** Makalenin sisteme yüklenmesinden sonra makale ile ilgili intihal tarama programı (iThenticate, TURNITIN, URKUND) raporunun, dergimizin web sayfasında yer alan "Makale Gönder" modülündeki ilgili kısma yüklenmesi zorunludur. Benzerlik raporlarında kaynakça ve öz dışında hariç tutma (exclusion) işlemi yapılmamalıdır.
- 16)** Yazara/yazarlara telif ücreti ödenmez.
- 17)** Yazara/yazarlara basılı dergi ücretsiz olarak gönderilir.
- 18)** Dergiye yazı gönderimi yapan tüm kişiler bu kuralları kabul etmiş sayılır.

## IGUSABDER WRITING RULES (Rev.7)

---

- 1) **Istanbul Gelisim University Journal of Health Sciences** (*abbreviated title: IGUSABDER*) published three times a year, includes articles on specific research, case report and review related to Health Sciences (**Nutrition and Dietetics, Child Development, Physical Therapy and Rehabilitation, Ergotherapy, Gerontology, Nursing, Audiology, Speech and Language Therapy, Orthotics-Prosthetics, Perfusion, Healthcare Management, Social Service, Clinical, Paraclinical, Biological and Basic Sciences.**) The articles submitted to be published should be written in Turkish or English.
- 2) The articles submitted for publication should be prepared in the format of
  - Times New Roman style, font size 12, A4 paper size, 1.5 line spacing and 2.5 cm margins of all edges.
  - Visual items like figures and tables should be written in the language the article is written and they should be placed appropriately in the text with the necessary explanations.
  - The titles of the tables, figures and graphics should be on the top and left aligned.
  - The abbreviations used in the article should be stated clearly where it is used for the first time and their abbreviations should be indicated between parantheses and specific abbreviations should not be used.
  - The first letters of the main titles should be capital, bold and center aligned.
  - The first letters of the sub titles should be capital, bold and left aligned.
  - Paragraph indentation should not be used.
- 3) The submission process of the article and its appendices should be carried out through DergiPark online article submission system at the address of <http://igusabder.gelisim.edu.tr> or <https://dergipark.org.tr/en/pub/igusabder>. During the submission, the authors should upload the figures of the manuscript to the online manuscript submission system. First of all, if the manuscript is accepted for publication, the copyright transfer agreement form signed by all the authors should be sent to the editorial office. “**Ethical Statement and Copyright Transfer Form**” should be signed by all authors and should be loaded to the system. Studies that requiring ethics committee approval, the “**Ethics Committee Approval Document**” should also be uploaded to the system. If the article is not accepted, the related forms will be invalid. In case the article is not accepted, related form will be invalid.
- 4) According to TUBITAK ULAKBIM DergiPark rules are required, each author should have an ORCID information and should add it to the journal profile. Authors need to enter their ORCID identity into the system while uploading their article. It is possible to obtain the ORCID number free of charge through the <https://orcid.org/signin> website.
- 5) Authors should indicate the institution, date and approval number they have received in the **Ethics Committee Approval** required for the article they wish to publish, at the end of the Discussion section of the Materials and Methods

section. Statement of “**Informed Volunteer Consent/Approval Form**” to participants should be included at the end of the discussion section in statements such as conflicts of interest, thanks, supporting organizations and case reports. This information should be written in text language.

6) For all articles, Turkish and English abstracts

- Should be no more than 400 words and they should be written with at least 3 keywords.
- Only the first letter of the first key word should be capital, the other key words should be written with small letters with comas between them.
- Key words in English and Turkish should be selected in accordance with the Turkish Scientific Terms. Accessed from (<http://www.bilinterimleri.com/> ).
- The necessary changes recommended for authors who do not have access to the Turkish Scientific Database are made by the Editorial Office.

7) **ARTICLE TYPES**

**7.1. Original Research Articles:** Original (full-length) Articles are original and proper scientific papers based on sufficient scientific research, observations and experiments. Articles should consist of title, abstract and keywords in Turkish and title, abstract and keywords in English as well as Introduction, Material & Methods, Results, Discussion, Conclusion and References parts. Also it should not exceed 12 pages except in exceptional circumstances (including text, tables and illustrations). There is no limit for the number of references.

The abstract should include the aim, method, results and the conclusion and it should be written accordingly with the example given below.

*Example:*

**Abstract**

**Aim:** The research has been made descriptively in order to determine the levels of the communication skills and the related variables.

**Method:** The universe of the research consists of 1116 students at the School of Health Sciences of a private university. In the research the universe has not been selected and the universe consists of 615 students that has accepted to join the research. The information form and communication skills scale has been used to collect the data. The data has been evaluated with the SPSS programme.

**Results:** According to the research findings, the communication skills scale score average is  $156.1 \pm 13.5$ . When the relationship between the sociodemographic characteristics and the communication skills scale and the sub dimensions score average is analyzed, in women behavioral sub dimension score average is higher at students that have taken a theoretical education about communication ( $p < 0.05$ ). The communication skills scale of the students' whose father's education levels are literate is higher ( $p < 0.05$ )

**Conclusion:** As a result of the research it has been determined that the communication skills score average is at medium level and it can be suggested

that more lessons about communication skills should be given at all departments of the School of Health Sciences.

**7.2. Case Report:** These are the articles that describe rare significant findings encountered in the application, clinic and laboratory of related fields. The reports should include the sections of Introduction, Case History, Conclusion and References and they should not exceed 6 pages. It should be declared that the “Informed Volunteer Consent / Approval Form” was signed at the end of the discussion section.

**7.3. Review:** These are original articles that the author reviews a current and significant subject through the results that the author obtains from his/her own point of view and research. The reviews should include the sections of Introduction, Conclusion and Suggestions and References and they should not exceed 12 pages.

- 8) Author/Authors' e-mail addresses, institutional information, ORCID information, main text file must be included as footnotes on the first page and added to relevant places in the system during online application. The language of the information must be the same as the language of the article. Here is an example of how the format of this information is:

**Özgün Araştırma Makalesi (Original Research Article)**

**Geliş / Received: ..... & Kabul / Accepted: .....**

\* Lecturer, Istanbul Gelisim University, Vocational School of Health Sciences, Pathology Laboratory Techniques Program, Istanbul, Turkey, E-mail: .....  
**ORCID** <https://orcid.org/.....>

\*\* Prof. Dr., Kırıkkale University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, Kırıkkale, Turkey, E-mail: ..... **ORCID** <https://orcid.org/.....>

- 9) The necessary descriptive information about article (thesis, project, financial supports etc.) should be explained as footnote in article title.
- 10) If cited in the text, it should be numbered as superscript. Also, References should be listed with numerical order as they appear in the text and the reference number should be indicated inside the parentheses at the cited text place. (For instance..... has been found<sup>1</sup>.)

References should be written by using **Journal of American Medical Association** (JAMA Citation Style). This information can be accessed from the links below. ([http://guides.med.ucf.edu/ld.php?content\\_id=5191991](http://guides.med.ucf.edu/ld.php?content_id=5191991))  
(<https://med.fsu.edu/userFiles/file/AmericanMedicalAssociationStyleJAMA.pdf>)



## REFERENCES

### 11.1. BOOKS

<b>11.1.1. One Author</b>	<p><b>Author last name Author's first initials. Title of Book. Edition number. Place of publication: Publisher; year.</b></p> <p>Duyan V. <i>Sosyal Hizmet: Temelleri, Yaklaşımları, Müdahale Yöntemleri</i>. Ankara: Nar Yayınevi; 2010.</p> <p>Bickley LS. <i>Bate's Guide to Physical Examination and History Taking</i>. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams &amp; Wilkins; 2013.</p>
<b>11.1.2. More than one author</b>  <b>(List all authors if six or less, otherwise list three followed by "et al" or "ve ark")</b>	<p><b>Author(s) last name Author(s)' first initials separated by commas. Title of Book. Place of publication: Publisher; year.</b></p> <p>Tayfur M, Barış O, Nazan Baştaş N. <i>Diyetisyenlik Eğitimi ve Meslek Etiği</i>. 2. baskı. Ankara: Hatiboğlu Yayınevi; 2014.</p> <p>Shils M, Shike M, Olson J, Ross AC. <i>Modern Nutrition in Health and Disease</i>. 9th ed. Baltimore: Lippincott Williams &amp; Wilkins, 1998.</p>
<b>11.1.3. Edited book</b>	<p><b>Author(s) last name Author(s)' first initials, ed(s). Title of Book. Edition number. Place of publication: Publisher; year.</b></p> <p>Norman IJ, ed. <i>Mental Health Care for Elderly People</i>. New York: Churchill Livingstone; 1996.</p>
<b>11.1.4. Chapter or article from a book</b>	<p><b>Author(s) last name Author(s)' first initials of article. Title of article. In: Editor's name, ed(s). Title of Book. Edition number. Place of publication: Publisher; Year.</b></p> <p>Cohen M. Chronic and Acute. In: Sapphire P, ed. <i>The Disenfranchised</i>. Amityville, New York: Baywood Publishing; 2013.</p> <p>Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, eds. <i>Hypertension: Pathophysiology, Diagnosis and Management</i>. 2nd ed. New York: Raven Press; 1995.</p>

## 11.2. JOURNALS

**Author(s) last name Author(s)'s first initials. Article title. Journal Title. Year;volume(issue):Inclusive page numbers.**

Sevinç S, Yavaş Çelik M. Akriba evliliklerinin çocuk sağlığına etkisi ve hemşirelik yaklaşımı. *Sağlık ve Toplum*. 2016;2:23-28.

Hamilton GS, Naughton MT. Impact of obstructive sleep apnoea on diabetes and cardiovascular disease. *Med J Aust*. 2013;199:27-30.

## 11.3. ELECTRONIC SOURCES

<p><b>11.3.1. Electronic articles from online journals with DOI available</b></p>	<p><b>Author(s) last name Author(s)'s first initials. Title of article. Name of Journal. Year;volume(issue):pages. doi:11.1111.</b></p> <p>Üstün G, Aluş Tokat M. Gestasyonel diyabet emzirme sonuçları için ne kadar önemli? <i>Perinatoloji Dergisi</i>. 2011;19(3):123-129. doi: 10.2399/prn.11.0193005.</p> <p>Rosenbaum M, Leibel RL. Models of energy homeostasis in response to maintenance of reduced body weight. <i>Obesity</i>. 2016;24(8):1620-1629. doi: 10.1002/oby.21559.</p>
<p><b>11.3.2. Electronic articles from online journals without DOI available</b></p>	<p><b>Author(s). Title of article. Name of Journal. Year;vol(issue):pages. URL. Published date. Updated date. Accessed date.</b></p> <p>Thomas JL. Helpful or harmful? Potential effects of exercise on select inflammatory conditions. <i>Phys Sportsmed</i>. 2013;41(4):93-100. <a href="https://physsportsmed.org/psm.2013.11.2040">https://physsportsmed.org/psm.2013.11.2040</a>. Accessed November 22, 2013.</p>
<p><b>11.3.3. (eBOOK) Book chapter/ article from eBOOK</b></p>	<p><b>Author(s) last name Author(s)'s first initials of chapter/article. Title of article. In: Editor's name, ed(s). Title of Book. Edition number. Place of publication: Publisher; year. URL. Accessed date: Chapter or page number or section number.</b></p> <p>Fields HL, Martin JB. Pain: pathophysiology and management. In: Longo DL, Fauci AS, Hauser SL, Kasper DL, Loscalzo J, Jameson JL, eds. <i>Harrison's Principles of Internal Medicine</i>. 18th ed. New York: McGraw-Hill; 2012.</p>

	<a href="http://www.accessmedicine.com.ezproxy.med.ucf.edu/resourceTOC.aspx?resourceID=4">http://www.accessmedicine.com.ezproxy.med.ucf.edu/resourceTOC.aspx?resourceID=4</a> . Accessed November 22, 2013:71-73.
<b>11.3.4. Web pages</b>	<p><b>Author(s) or responsible body. Title of item cited. Name of website. URL. Published date. Updated date. Accessed date.</b></p> <p>World Health Organization. Philippines: Assistance and response after Typhoon Haiyan. World Health Organization.  <a href="http://www.who.int/features/2013/philippinestyphoonhaiyan/en/index.html">http://www.who.int/features/2013/philippinestyphoonhaiyan/en/index.html</a>.  Published November 2013. Accessed November 22, 2013.</p>

#### 11.4. OTHER SOURCES

<b>11.4.1. Thesis</b>	<p><b>Author last name Author's first initials. Title of Thesis. [type of thesis]. Name of the place where the thesis was made, Name of the country: Name of the department, Name of the Institute; year.</b></p> <p>Undeman C. Fully Automatic Segmentation of MRI Brain Images [master's thesis]. Stockholm, Sweden: NADA, Royal Institute of Technology;2001.</p>
<b>11.4.2. Conference paper</b>	<p><b>Author(s) last name Author(s)' first initials. Title of conference paper. In: Title of conference; Day month, year; Name of the place where the conference was made, Name of the country.</b></p> <p>Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; Sep 6-10, 1992; Geneva, Switzerland. Abstract 209.</p>
<b>11.4.3. Newspaper article</b>	<p><b>Author(s) last name Author(s)' first initials. Title of newspaper article. Name of the newspaper. Day month, year.</b></p> <p>Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. <i>The Washington Post</i>. Jun 21, 2006:A3.</p>

- 12)** The Latin expression such as species names of bacterium, virus, parasite and fungus and anatomical terms must be written in italic character keeping their original forms.
- 13)** The editorial board has the right to perform necessary revision and reduction in the article submitted for publication and to express recommendations to the authors. The articles sent to authors for correction should be sent back to the editorial office within the time specified. Articles which are pre-estimated and deemed suitable for evaluation are sent to at least two referees specialized in the related field and the article can be published after the reports and evaluations come from experts on consultative committee are evaluated and approved.
- 14)** All responsibilities from published articles merely belong to the authors.
- 15)** Once the article has been uploaded to the system, it is mandatory that the plagiarism checker (iThenticate, TURNITIN, URKUND) for the article be uploaded to the relevant section of the "Submit Article" module on the web page of our journal. Except for bibliography and abstract, "exclusion" should not be applied in the similarity report.
- 16)** There is no copyright fee for the authors.
- 17)** Published journal is sent to the authors for free.
- 18)** All persons submitting articles to the journal are deemed to have accepted these rules.