

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

**Sayı / Issue: 11**

**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.



**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 11 • Ağustos • 2020 • ISSN: 2536-4499 • e-ISSN: 2602-2605**

**İstanbul Gelişim Üniversitesi Adına Sahibi**

Prof. Dr. Burhan AYKAÇ

**Yayın Kurulu**

Dr. Öğr. Üyesi Abdullah Yüksel BARUT

Prof. Dr. Hasan Hakan BOZKURT

Prof. Dr. Ahmet Hilmi KAYA

Prof. Dr. Rifat MUTUŞ

Doç. Dr. S. Arda ÖZTÜRKCAN

Prof. Dr. Yakup Bilge SÜREL

Dr. Öğr. Üyesi Necip Ozan TİRYAKİOĞLU

**Editör**

Dr. Öğr. Üyesi Abdullah Yüksel BARUT

**Editör Yardımcıları**

Prof. Dr. Rifat MUTUŞ

Doç. Dr. S. Arda ÖZTÜRKCAN

**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 TÜRKCAN

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 GELISIM UNIVERSITY JOURNAL OF HEALTH SCIENCES (IGUSABDER)**

**International Peer–Reviewed Journal**

**Issue 11 • August • 2020 • ISSN: 2536-4499 • e-ISSN: 2602-2605**

**Owner on Behalf of Istanbul Gelisim University**

Prof. Dr. Burhan AYKAC

**Editorial Board**

Assist. Prof. Dr. Abdullah Yuksel BARUT

Prof. Dr. Rifat MUTUS

Prof. Dr. Hasan Hakan BOZKURT

Prof. Dr. Ahmet Hilmi KAYA

Assoc. Prof. Dr. S. Arda OZTURKAN

Prof. Dr. Yakup Bilge SUREL

Assist. Prof. Dr. Necip Ozan TIRYAKIOGLU

**Editor**

Assist. Prof. Dr. Abdullah Yuksel BARUT

**Assistant Editors**

Prof. Dr. Rifat 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,**

**Sehit Jandarma Komando Er Hakan Oner Sk. No: 1**

**34310 Avcilar / 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 Nurten ELKİN - İstanbul Gelişim Üniv. - Türkiye [nelkin@gelisim.edu.tr](mailto:nelkin@gelisim.edu.tr)  
Dr. Öğr. Üyesi Ebru KARPUSOĞLU ÖZELMAS – İstanbul Bilgi Üniv. - Türkiye [ekarpuzoglu@gelisim.edu.tr](mailto:ekarpuzoglu@gelisim.edu.tr)  
Dr. Öğr. Üyesi Fikri KÖKSAL - Türkiye [fkoksall@gelisim.edu.tr](mailto:fkoksall@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. Hasan Hüseyin BAŞIBÜYÜK  
Prof. Dr. Sıdika OĞUZ  
Prof. Dr. Bülent ŞERMET  
Prof. Dr. İsmail TUFAN  
Prof. Dr. Nuri TURAN  
Doç. Dr. Emre DURDAĞ  
Dr. Öğr. Üyesi Özlem AKMAN  
Dr. Öğr. Üyesi Erhan ALABAY  
Dr. Öğr. Üyesi Handan ALAN  
Dr. Öğr. Üyesi Zühal ÇETİN  
Dr. Öğr. Üyesi Sevda EFİL  
Dr. Öğr. Üyesi Ash GENÇ

Dr. Öğr. Üyesi Musa Üstün GÜLDAĞ  
Dr. Öğr. Üyesi Asiye KARAKULLUKÇU  
Dr. Öğr. Üyesi Pelin PALAS  
Dr. Öğr. Üyesi Halime PULAT DEMİR  
Dr. Öğr. Üyesi İsmail Hakkı TEKİNER  
Dr. Öğr. Üyesi Necip Ozan TİRYAKİOĞLU  
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet TÖNGE  
Dr. Öğr. Üyesi Sevda TÜREN  
Dr. Öğr. Üyesi İlkay YILMAZ  
Dr. Ayşe Hümevra İSLAMOĞLU  
Dr. Hanife TİRYAKİ ŞEN

## 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. Sıdıka 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. 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 [fkoksals@gelisim.edu.tr](mailto:fkoksals@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 SEVİM - 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. Hasan Hüseyin BAŞIBÜYÜK  
Prof. Dr. Sıdıka OĞUZ  
Prof. Dr. Bülent ŞERMET  
Prof. Dr. İsmail TUFAN  
Prof. Dr. Nuri TURAN  
Assoc. Prof. Dr. Emre DURDAĞ  
Assist. Prof. Dr. Özlem AKMAN  
Assist. Prof. Dr. Erhan ALABAY  
Assist. Prof. Dr. Handan ALAN  
Assist. Prof. Dr. Zühal ÇETİN  
Assist. Prof. Dr. Sevda EFİL  
Assist. Prof. Dr. Ash GENÇ

Assist. Prof. Dr. Musa Üstün GÜLDAĞ  
Assist. Prof. Dr. Asiye KARAKULLUKÇU  
Assist. Prof. Dr. Pelin PALAS  
Assist. Prof. Dr. Halime PULAT DEMİR  
Assist. Prof. Dr. İsmail Hakkı TEKİNER  
Assist. Prof. Dr. Necip Ozan TİRYAKİOĞLU  
Assist. Prof. Dr. Mehmet TÖNGE  
Assist. Prof. Dr. Sevda TÜREN  
Assist. Prof. Dr. İlkey YILMAZ  
Dr. Ayşe Hümeysra İSLAMOĞLU  
Dr. Hanife TİRYAKİ ŞEN

## **Editörden**

Merhaba,

Bu sayımızda sizlere buruk bir merhaba diyebiliyorum. Yayın Kurulu üyemiz Dr. Öğretim Üyesi N. Ozan TİRYAKİOĞLU'nun en verimli döneminde aramızdan ebediyen ayrılmış olması Üniversitemiz, Yüksekokulumuz, Dergimiz çalışanları olarak hepimizi derinden etkiledi. Bu beklenmedik olay, ışık taşıyan eller değişse de taşınan ışığın ölümsüz olacağı, bireylerin ortaya koydukları eserleri ile yaşayacağı gerçeğini bir kez daha ortaya koydu. Sayın TİRYAKİOĞLU'nu saygı ve rahmetle anıyoruz.

Değerli yazarlarımızın Dergimize olan ilgilerinin artması, hakemlerimiz ve Yayın Kurulu'nun işinin artmasına neden olmasına karşın, güncel bilgilerin ve çalışmaların sizlere ulaşmasını sağlamak, tüm ekibimize ayrı bir mutluluk veriyor.

Sevgili okurlar, yaşamı çok hızlı koşmayın ve yaşamın bir yarış değil her anının insanlık için çalışılması gereken yolculuk olduğunu unutmayın. Para kazanmaya emek verdiğimiz kadar, öğrenmeye emek vermek, öğrenilen bilgiyi paylaşmaya emek vermek yaşamı daha değerli kılacaktır. 11. sayımızın sizlere ulaşmasında emeği geçen herkese teşekkür ediyorum.

Hoşçakalın.

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



## **From the Editor**

Dear all,

Unfortunately, I can say hello to you with a broken heart on this issue. The sudden passing of our Editorial Board member Assist. Prof. N. Ozan TIRYAKIOGLU in his most productive times have deeply affected all employees of our University, School, and Journal. This unexpected loss revealed once again the fact that even if the light-carrying hands change, the light will be immortal and people will live with their works forever. We remember Mr. TIRYAKIOGLU with all respect and mercy.

Although the increase in the interest of our valuable writers to our journal has caused the work of our referees and the Editorial Board to increase, ensuring that up-to-date information and studies reach you gives our entire team special happiness.

Dear readers, do not run life too fast and always remember that life is not a race but a journey that must be worked for humanity every moment. As much as we make an effort to earn money, making an effort to learn, to share the learned knowledge will make life more valuable. I would like to thank everyone who contributed to our 11th issue to reach you.

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>Ratlarda Deneysel Spinal Kord Hasar Modelinde Genisteinin Nöroprotektif Etkisinin Araştırılması, Diffüz Tensor Görüntüleme ile Değerlendirilmesi</b>	<b>130-149</b>
---	----------------

*Investigation of Neuroprotective Effect of Genistein in Experimental Spinal Cord Injury Model in Rats, Evaluation with Diffuse Tensor Imaging*

Gülşah ÖZTÜRK, Gökalp SİLAV, Said İNCİR, Ayça ARSLANHAN, Mustafa Ali AKÇETİN, Orkun Zafer TOKTAŞ, Deniz KONYA

<b>Hijyenik Köprü Gövdeleri ile Veneer Köprü Gövdelerinin Gingival Bakteri Plağının Oluşumundaki Etkileri</b>	<b>150-160</b>
---	----------------

*Effects of Hygienic Bridge Bodies and Veneer Bridge Bodies on Gingival Bacteria Plate*

Şenel ÇAVUŞOĞLU

<b>Investigation of the Effects of Kitchen Hygiene Training on Reducing Personnel-Associated Microbial Contamination</b>	<b>161-177</b>
--	----------------

*Mutfak Hijyen Eğitiminin Personel Kaynaklı Mikrobiyal Kontaminasyonun Azaltılmasına Etkisinin Araştırılması*

Murat AY, Murat DOĞAN

<b>Okul Öncesinde Fotoğrafçılık: Bir Atölye Tasarımı Uygulaması</b>	<b>178-201</b>
---	----------------

*Photography in Pre-School: A Workshop Design Practice*

İbrahim Tarkan DOĞAN, Derya KAVGAOĞLU

<b>Hemşirelikte Kuram ve Modele Dayalı Lisansüstü Tez Çalışmalarının İncelenmesi</b>	<b>202-216</b>
--	----------------

*Exploration of the Graduate Thesis Studies Based on Theory and Model in Nursing*

Sevda TÜREN, Rahime ATAĞOĞLU, Meral MADENOĞLU KIVANÇ, Asiye GÜL

**Hemşirelik Öğrencilerinin Mesleğe Yönelik İmaj Algıları ve Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi** 217-229

*Professional Image Perceptions of Nursing Students and Determining Affecting Factors*

Funda KARAMAN, Sultan ÇAKMAK, Ayşe Nur YEREBAKAN

**Derleme Makaleler (Review Articles)**

**Antosiyanince Zengin Kiraz Grubu Meyvelerin İnsan Sağlığı Üzerine Etkilerini İnceleyen Klinik Çalışmalara Bir Bakış** 230-254

*Investigating the Effects of Anthocyanin Rich Cherry Red Fruits on Human Health in Clinical Studies*

Hatice Merve BAYRAM, Arda ÖZTÜRKCAN

**Konstipasyonun Diyet Tedavisinde Probiyotiklerin Önemi** 255-266

*Importance of Probiotics in Diet Therapy of Constipation*

Muhsin ÖZTÜRK, Erdi ERGENE

**Sezaryen Sonrası Ağrı ve Hemşirelik Bakımı** 267-278

*Post-Cesarean Section Pain and Nursing Care*

Hülya ELMALI ŞİMŞEK, Şule ECEVİT ALPAR

**Yaşlılarda Polifarmasi ve Akılcı İlaç Kullanımına Aile Hekimliği Yaklaşımı** 279-290

*Family Medicine Approach to Polypharmacy and Rational Drug Use in the Older People*

Nurten ELKİN

**Yönetici Hemşirelerin Örgüt Kültürünün Oluşumundaki Rolü** 291-303

*The Role of Executive Nurses in the Development of Organizational Culture*

Melek KARATUZLA

**Olgu Sunumu (Case Report)**

**Metaplastik Ossifikasyon Gösteren Molluscum Contagiosum: Çok Nadir Bir Olgu** 304-309

*Molluscum Contagiosum with Metaplastic Ossification: A Very Rare Case*

Hülya ETEM

*IGUSABDER Makale Yazım Kuralları*

*IGUSABDER Article Writing Rules*

## Ratlarda Deneysel Spinal Kord Hasar Modelinde Genisteinin Nöroprotektif Etkisinin Araştırılması, Diffüz Tensor Görüntüleme ile Değerlendirilmesi\*

Gülşah ÖZTÜRK\*\*, Gökalp SİLAV\*\*\*, Said İNCİR\*\*\*\*, Ayça ARSLANHAN\*\*\*\*\*,  
Mustafa Ali AKÇETİN\*\*\*\*\*, Orkun Zafer TOKTAŞ\*\*\*\*\*, Deniz KONYA\*\*\*\*\*

### Öz

**Amaç:** Spinal kord hasarı (SKH), insidansı çok yüksek olmamasına rağmen, bu durumun sonuçları birey, aile ve toplum için son derece önemli sekellerle sonuçlanabilecek bir hastalıktır. Nöral hasar onarımı ile ilgili her geçen gün yeni çalışmalar umut vadetmekle birlikte SKH için kür olabilecek altın standart bir tedavi henüz yoktur. Bu çalışmada ratlarda ağırlık düşürme modeli kullanılarak oluşturulan spinal kord hasarı sonrası tedavi amaçlı verilen; bir tirozinkinaz

### Özgün Araştırma Makalesi (Original Research Article)

**Geliş / Received:** 27.05.2020 & **Kabul / Accepted:** 06.07.2020

**DOI:** <https://doi.org/10.38079/igusabder.742525>

\* Bu makale, Dr. Gülşah ÖZTÜRK'ün 2013 yılında Haseki Eğitim Araştırma Hastanesi'nde kabul edilmiş ve tez danışmanı Dr. Mustafa Ali AKÇETİN olan "Ratlarda Deneysel Spinal Kord Hasar Modelinde Genistein'in Nöroprotektif Etkisinin Araştırılması, Diffüz Tensor Görüntüleme ile Görüntülenmesi" başlıklı tıpta uzmanlık tezinden üretilmiştir.

\*\* Dr., Beyin ve Sinir Cerrahisi, Şişli Memorial Hastanesi, İstanbul, Türkiye; Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, İstanbul, Türkiye, E-posta: [turksah@hotmail.com](mailto:turksah@hotmail.com) **ORCID** <https://orcid.org/0000-0002-2253-9037>

\*\*\* Doç. Dr., Beyin ve Sinir Cerrahisi, Şişli Memorial Hastanesi, İstanbul, Türkiye; İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, İstanbul, Türkiye, E-Posta: [gsilav@yahoo.com](mailto:gsilav@yahoo.com) **ORCID** <https://orcid.org/0000-0003-3060-5193>

\*\*\*\* Uzm. Dr., Koç Üniversitesi Hastanesi, Klinik Biyokimya, İstanbul, Türkiye, E-posta: [saidncr@gmail.com](mailto:saidncr@gmail.com) **ORCID** <https://orcid.org/0000-0002-7700-7388>

\*\*\*\*\* Uzm. Biyolog, Ankara Üniversitesi, Biyoteknoloji Enstitüsü, Ankara, Türkiye, E-posta: [aycaarslanhan@hotmail.com](mailto:aycaarslanhan@hotmail.com) **ORCID** <https://orcid.org/0000-0002-3980-0609>

\*\*\*\*\* Op. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve sinir Cerrahisi Kliniği, İstanbul, Türkiye, E-posta: [encephalontr@yahoo.com](mailto:encephalontr@yahoo.com) **ORCID** <https://orcid.org/0000-0003-1852-5449>

\*\*\*\*\* Doç. Dr., Bahçeşehir Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye, E-posta: [drzafertoktas@gmail.com](mailto:drzafertoktas@gmail.com) **ORCID** <https://orcid.org/0000-0002-5842-5891>

\*\*\*\*\* Prof. Dr., Bahçeşehir Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye, E-posta: [drdkonya@hotmail.com](mailto:drdkonya@hotmail.com) **ORCID** <https://orcid.org/0000-0002-4263-6096>

inhibitörü olan Genistein (GEN) isimli fitoöstrojenin etkisi araştırılmış ve geç dönemde sayılı rat üzerindeki diffüzyon tensör görüntüleme (DTG) ile sonuçları değerlendirilmiştir.

**Yöntem:** Çalışma Marmara Üniversitesi Başbüyük Nörolojik Bilimler Enstitüsü'nde yapıldı. Çalışmada toplam 28 adet 200-250 gr ağırlığında Sprague-Dawley sıçan randomize olarak 4 eşit gruba bölündü: Grup 1 (n=7 sıçan) kontrol grubu (sadece laminektomi uygulanan), Grup 2 (n=7 sıçan) travma grubu, Grup 3 (n=7 sıçan) travma + dimetil sülfoksit (DMSO) uygulanmış grup, Grup 4 (n=7 sıçan) travma+DMSO+GEN (0,25 mg /kg/rat GEN) uygulanmış grup. Genistein DMSO aracılığıyla çözülebilen bir maddedir. Grup 1'e sadece T10-12 laminektomi uygulandı. Grup 2, 3 ve 4'e T10-12 total laminektomi sonrası ağırlık düşürme modeli kullanılarak spinal kord travması yapıldı. Grup 4'e 7 gün boyunca 0,25 mg/kg/rat GEN uygulandı. Grup 1'den bir, diğer gruplardan 3'er adet toplam 10 adet randomize seçilen ratın spinal kordu postoperatif 28. günde Diffüzyon tensör görüntüleme ile değerlendirildi. Alınan doku örnekleri Hematoksilen-Eosin (HE), Kristal Viole ve Luksol Fast Blue (LFB) ile boyanıp ışık mikroskopunda incelendi. Çalışmada kullanılan tüm ratlar postoperatif 6. saat, 24. saat, 7., 14., 21. ve 28. günlerde lökomotor derecelendirme skalası (BBB) kullanılarak değerlendirildi.

**Bulgular:** GEN grubunda, diğer travma gruplarına göre fonksiyonel iyileşme puanları daha iyi olmasına rağmen tüm travma grupları arasında anlamlı istatistiksel fark gözlenmemiştir ( $p>0.05$ ). Travmadan 28 gün sonra alınan görüntü örneklerinde, travma uygulanan gruplarda, lezyon merkezinde fraksiyonel anizotropi (FA) değerlerinin azaldığı gözlenmiştir.

**Sonuç:** Spinal kord travmasında GEN etkinliği, GEN uygulanmış travma grubunda, diğer travma gruplarıyla karşılaştırıldığında nörolojik iyileşmede BBB motor skala sonuçlarına göre artış göstermiş olup istatistiksel olarak anlamlı sonuç elde edilmemiştir. Çalışma, spinal kord travmasında GEN kullanımı için temel bir bilgi düzeyi oluşturmuş olup daha geniş kapsamlı bir çalışmada doz bağımlı araştırma yapılabilir. Yardımcı tanısal araç olarak kullanılan DTG'nin travma sonrası takipte önemli rol alabileceği öngörülmüştür.

**Anahtar sözcükler:** Genistein, omurilik travması, diffüzyon tensor görüntüleme.

### **Investigation of Neuroprotective Effect of Genistein in Experimental Spinal Cord Injury Model in Rats, Evaluation with Diffuse Tensor Imaging**

#### **Abstract**

**Aim:** Spinal cord injury (SCI) is a wide spectrum of a devastating disease which has significant effects on individuals, families or society even though the incidence is low. Studies on neural tissue repair have huge progress in recent years but spinal cord injury still remains a troublesome condition with no definitive cure. In this study, we aimed to explore the effectiveness of Genistein

(GEN), a phytoestrogen and tyrosine kinase inhibitor in a rat thoracic weight drop SCI model and to evaluate the long term results with diffusion tensor imaging (DTI), locomotion and histopathological changes.

**Method:** This study was conducted at Marmara University Basıbuyuk Neurological Sciences Institute. In our study twenty-eight, 250 g weighted, young adult Sprague-Dawley rats were used. They were randomly divided into four equivalent groups: 1.group Sham (n=7) 2. group Experimental spinal cord injury (SCI) (n=7) 3. group SCI + dimethyl sulfoxide (DMSO) (n=7) 4. group SCI+ DMSO+ GEN (0,25 mg /kg/rat GEN)(n=7). In the first sham group, only T10-12 laminectomy was done. Spinal cord trauma was performed in Group 2, 3 and 4 using the weight-drop model after T10-12 total laminectomy. GEN was dissolved in the vehicle DMSO. SCI+ DMSO+ GEN rat model: GEN (0,25 mg /kg/rat GEN) were given to rats subjected to SCI for 7 days. One rat from the first group, three from the 2nd group, three from 4th group, in total 10 rats were randomly chosen and magnetic resonance imaging (MRI) performed with DTI at 28th day. Tissue samples were stained with Hematoxylin-Eosin (HE), Crystal Viole and Luxol Fast Blue (LFB) and examined under a light microscope. The Basso-Beattie-Bresnehan (BBB) locomotor rating scale was performed at 6th hour, 24th hour and weekly for four weeks for all the rats.

**Results:** In GEN group, there was a higher functional improving but, there was no statistical significant differences ( $p>0.05$ ) between all trauma groups. At 28th day of the injury, we took images of all groups which had been chosen randomly and we found that Fractional Anisotropy (FA) decreased at the epicenter zone.

**Conclusion:** According to BBB motor scale results in terms of effectiveness of GEN in the spinal cord injury; although compared to the other groups, we obtained increased neurological recovery. Results were not statistically significant. Study creates a basic level of knowledge about the GEN dosage and activity in the spinal cord injury, but a more comprehensive dose-dependent research study should be performed. DTI seems as a helpful diagnostic tool in study and it can take an important role on follow-up after trauma.

**Keywords.** Genistein, spinal cord injury, diffusion tensor imaging

## Giriş

Spinal kord hasarı (SKH) bireyin hareket edebilme kabiliyetini, seksüel fonksiyonlarını ve mesane kontrolünü etkileyerek yaşam kalitesini ciddi düzeyde bozan tüm dünyada ağır özürlülük halinin en sık sebeplerinden biridir<sup>1,2</sup>. Dünyada her yıl yüzbinlerce kişi

spinal kord hasarına uğramaktadır<sup>3</sup>. SKH toplumda sık görülmesine rağmen tanı ve prognoz için kullanılan yardımcı teknikler henüz standardize edilememiştir<sup>4</sup>.

Travmanın oluş şekli ve şiddetine sonucunda ortaya çıkan omurilik yaralanması birincil yaralanma olarak tanımlanır ve bu yaralanmayı takiben gelişen hipoksi ile ikincil hasar mekanizmaları aktive olur<sup>5,6</sup>. Nörolojik hasarı azaltabilmek adına SKH patofizyolojisi üzerine yapılan birçok çalışmada ikincil hasar üzerine odaklanılmıştır<sup>7</sup>. İkincil hasarın patofizyolojisi mikrosirkulatuar değişiklikler, oksidatif stres, iskemi, apoptozis, nekrozis ve ödem sonucu gelişir. Bu ikincil hasar, ilk hasar alanını daha da kötüleştirir ve ilk hasarın çevresinde tahrip edici lezyonlara neden olur<sup>8</sup>. Güncel tedavi yöntemlerinde amaç canlı nöral dokunun ikincil hasarını önlemek veya ikincil yaralanma mekanizmalarının sonuçlarını en aza indirmektir. Günümüze kadar yürütülmüş deneysel çalışmalarda SKH'da farklı ajanların etkisi araştırılmış ve bir kısmında nörolojik fonksiyonlarda düzelmeler kaydedilmiştir<sup>9,10</sup>. Özellikle D vitaminiyle ilişkili progesteron, eritropoetin ve metilprednizolonun nörolojik durumu iyileştirebilecek ajanlar olarak umut verici sonuçları yayınlanmıştır<sup>10</sup>. Bununla birlikte deneysel tedaviler klinik çalışmalarda standart tedavi olarak kabul görecektir şekilde başarılı olamamıştır. Özellikle klinik çalışmalar sonucunda SKH olan bireylerde metilprednizolon tedavisinin etkin olduğu görülmesine rağmen ciddi yan etkilere yol açtığı birçok çalışmada raporlanmıştır<sup>10-15</sup>.

Genistein (GEN) bir nonsteroidal fito-östrojendir ve kolaylıkla kan-beyin bariyerini geçebilir<sup>16-18</sup>. Birçok çalışmada antioksidan etki ve düşük östrojen aktivitesi ile nöroprotektif etkinliği gösterilmiştir<sup>19,20</sup>. Tek bir nöronun çevresindeki mikroortam içerisinde enflamasyonu azaltarak nöron ölümünü azaltabileceğine yönelik kanıtlar raporlanmıştır. SKH uygulanmış güncel bir deneysel çalışmada GEN yüklü olan nanofiberler travma sahasına uygulanarak biyokimyasal parametrelerde travmaya sekonder değişiklikler araştırılmış ve sonuç olarak santral sinir sistemi travmalarında enflamatuar durumları tedavi etmek için umut verici sonuçlar raporlamışlardır<sup>20</sup>. Bu çalışmamızda GEN'in SKH sonrası klinik sonuca etkisi araştırıldı. Geç dönemde belirli ratlarda difüzyon tensor görüntüleme (DTG) ile gösterilebilen ak madde hasarının uygulanan tedavi ile ilişkisi, bunun nörolojik fonksiyon sonuçları ve histolojik değerlendirme ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.



## Gereç ve Yöntem

Çalışma Marmara Üniversitesi Hayvan Deneyleri Etik Kurul'u tarafından 2012-10 numara ile Nisan 2012 tarihinde onay alınarak yapılmıştır. Çalışmada toplam 28 adet 200-250 g ağırlığında Sprague-Dawley sıçan kullanılmış ve randomize olarak 4 gruba bölünmüştür: Grup 1 (n=7 sıçan) kontrol grubu (sadece laminektomi uygulanan), Grup 2 (n=7 sıçan) travma grubu, Grup 3 (n=7 sıçan) travma + dimetil sülfoksit (DMSO) uygulanmış grup, Grup 4 (n=7 sıçan) travma+ DMSO + GEN uygulanmış grup. Tüm ratlar intraperitoneal (ip) 8 mg/kg xylazin hidroklorür (Rompun Bayer, İstanbul-TR) ve 10 mg/kg ketamin (Ketalar, Eczacıbaşı, İstanbul-TR) kullanılarak sedatize edildi. Tüm ratlar özel tahtalara tespit edilip torakal bölgesi traş edildi, cerrahi sahaya polyvidon iyot (Batticon, Adeka, Samsun) ile lokal antisepsi yapıldı. İnterskapuler mesafe referans alındı, prone pozisyonda T9- L1 seviyesinde cilt ciltaltı geçildi. Çalışmada mikrocerrahi aletleri ve operasyon mikroskobu (Kaps, Almanya) kullanıldı. Paravertebral kas fasya açıldı ve kaslar laterale diseksiyon ile sıyrıldı. Torakal 10-12 laminaları görülerek total laminektomi uygulandı. Duramaterin sağlam olduğu görüldü, laminektomi sonrası belirli gruba modifiye Allen ağırlık düşürme modeli ile standart omurilik travması uygulandı. 5 mm çaplı 10 cm uzunluğundaki cam boru aracılığı ile 10 cm yükseklikten 10 gr ağırlık sağlam dura materin üzerine düşürülerek SKH gerçekleştirildi. Hemostaz sonrası adele ve deri anatomik yapısına uygun olarak kapatıldı. Ratlar oda ısısında uyandırıldı ve nörolojik motor fonksiyonları değerlendirildi. İlk grup olan kontrol grubunda sadece T10-12 total laminektomi uygulandı. Grup 2, 3 ve 4'e T10-12 total laminektomi sonrası ağırlık düşürme modeli kullanılarak spinal kord travması uygulandı. GEN maddesi dimetil sülfoksit (DMSO) içerisinde çözülmektedir. Grup 3'e travma uygulandıktan beş dakika sonra 100 µl/kg/rat ip verildi. Grup 4'e yine travmadan 5 dakika sonra 0,25 mg/kg/rat dozunda DMSO içerisinde çözülmüş GEN ip verildi. Sonrasında postoperatif 24.saat, 48.saat, 72.saat, 96.saat, 120.saat, 144.saat ve 168.saat olmak üzere 7 gün boyunca aynı doz GEN (Farmasina Tıbbi ve kimyevi Ürünler San. Tic., İstanbul) ip uygulandı. Daha önce SKH' da deneysel olarak kullanılmamış olan GEN, bu çalışmada ratlarda gastrointestinal sistem üzerine olan geçmiş çalışmalardaki kullanım dozu referans alınarak uygulanmıştır.

## Fonksiyonel Değerlendirme

Travma sonrası ratların nörolojik motor muayenesi Basso ve arkadaşlarının (BBB) tanımladığı semikantitatif lokomotor derecelendirme skalası ile iki araştırmacı tarafından gözlenerek değerlendirilmiştir<sup>21</sup>. Ratlardaki fonksiyonel motor becerilerde iyileşme bu skala ile incelenmiştir. Bu skala ile arka ayaklar ve tüm eklemler ayrıntılı olarak incelendi. Skala 0-21 arasında değişen puanlardan oluşmaktadır: 0 hiç hareketin olmaması, 21 sağlıklı motor muayeneyi göstermektedir. 0-8 arası skorlarda kalça, diz ve bilek eklemlerinin giderek artan derecelerde hareketini tanımlarken, 9-14 arasındakiler değişen düzeylerde ağırlığı taşıma, adımlama ve koordinasyonu göstermektedir. 15-21 arası skorlar ise testin en zayıf yönü olarak değerlendirilen pençenin pozisyonu ve kuyruğun pozisyonunun gözlenmesini içerir. Çalışmadaki tüm ratlara lokomotor derecelendirme skalası postoperatif 6.saat, 24.saat; 7., 14., 21. ve 28. gün bakılmıştır.

## Diffüzyon Tensor Görüntüleme (DTG)

Travma sonrası 28. günde 1. gruptan bir adet, 2., 3. ve 4. gruptan üçer adet rat alınarak ip 8 mg/kg xylazinhidroklorür (Rompun Bayer, İstanbul-TR) ve 10 mg/kg ketamin (Ketalar, Eczacıbaşı, İstanbul-TR) kullanılarak sedatize edilerek diffüz tensör görüntüleme yapıldı. Çalışmada 1.5 T Siemens Magnetom Espree MR ve 8 kanallı koil kullanıldı. Verilerin toplanmasının ardından DTG bilgileri bir Workstation yazılımı olan Syngo MRB 17 ile işlendi. Geometrik bozulmanın baştan düzeltilmesinin ardından, diffüzyon yönlerine göre renk kodlu haritaları, Apparent diffusion coefficient (ADC) haritaları üretildi. Her gruptan randomize seçilen toplam 10 adet ratın nörolojik sonuçlar ile korelasyonuna bakılmıştır. Ratların görüntülemesinde alınan her kesit korda dik olacak şekilde alınmıştır. Range of interest (ROI) 2 ak madde alanından (V:ventral, D:dorsal) oluşmakta olup bu alanlar 8 kesitte lezyon merkezinden 3 mm kaudal ve 3 mm rostral şeklinde taranarak fraksiyonel anizotropi (FA) değerleri tanımlanmıştır. Repetition time (TR) 4,4 sn iken Echo time (TE) 130 ms idi. Difüzyon yönü 20 yönde alındı. Kullanılan koil 8 kanallı olup çapı 6 cm'dir.

## Histopatoloji

Bu çalışmada alınan örnekler Marmara Üniversitesi Nörolojik Bilimler Enstitüsü Patoloji laboratuvarında incelenmiştir. 4. haftanın sonunda tüm ratlar derin anestezi sonrası %4'lük parformaldehid intrakardiyak yolla perfüze edilip sakrifiye edildi. DTG

yapılmış olan 1. gruptan bir adet, 2., 3., ve 4. gruptan üçer adet ratın spinal kordu mikroskop altında T6-12 arası laminektomi genişletilerek formaldehidde saklanmak üzere alındı. Parafin blokların hazırlanması sonrası lezyon alanından 5µm kalınlığında kesitler alındı ve hemotoksilen-eozin boyası ile boyanarak ışık mikroskobu altında değerlendirildi.

### İstatistiksel Değerlendirme

Veri istatistiklerinde ortalama, standart sapma değerleri kullanılmıştır. Değişken dağılımı Kolmogorov Smirnov testi ile kontrol edilmiştir. Niceliksel veri analizinde ANOVA test kullanıldı. Varyans homojenliğine göre alt analizlerde Tukey test ve Tamhane test kullanılmıştır. Analizlerde SPSS 21.0 programı kullanılmıştır.

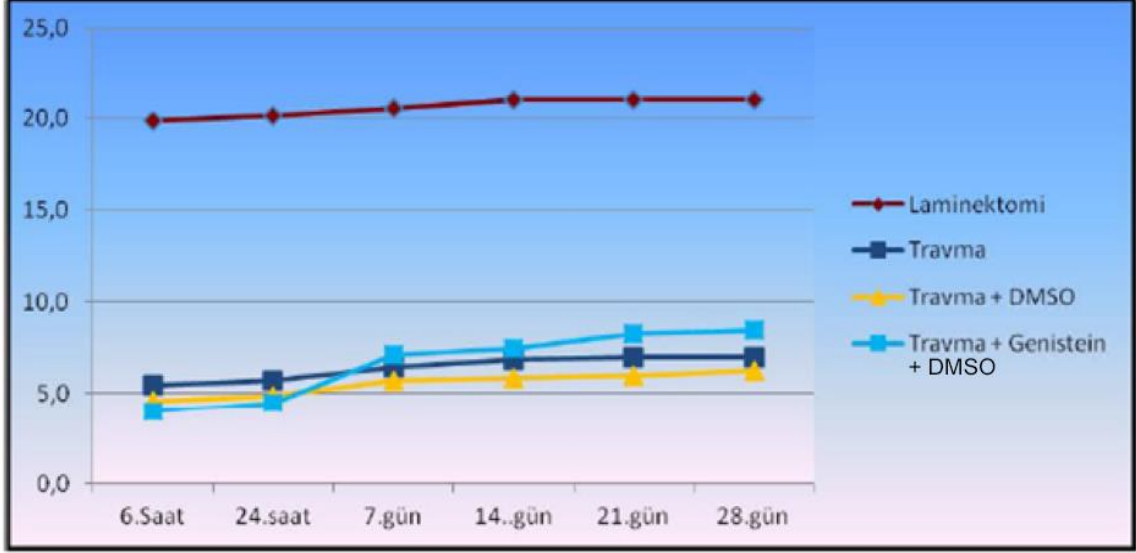
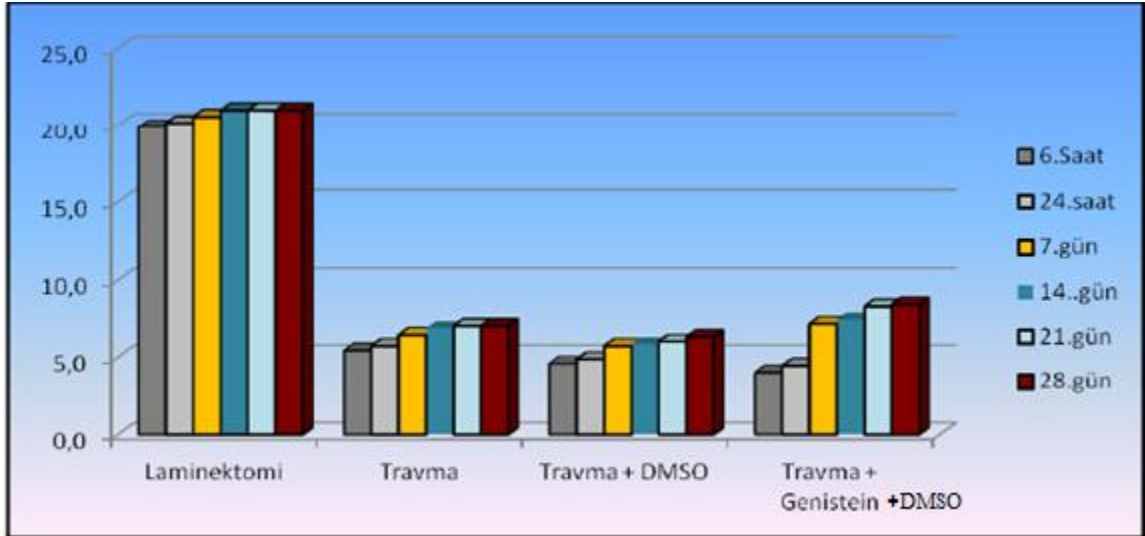
### Bulgular

Gruplardaki lökomotor değerlendirme Tablo 1, Grafik 1 ve 2’de gösterilmiştir.

**Tablo 1:** Dört grubun BBB skalası ile zamana göre motor fonksiyon değerlendirilmesi

	Laminektomi	Travma	Travma + DMSO	Travma + Genistein	p
	Ort.±s.s	Ort.±s.s	Ort.±s.s	Ort.±s.s	
6.Saat	19,86 ± 0,69	5,43 ± 1,99*	4,57 ± 2,23*	4,00 ± 1,83*	0,000
24.saat	20,14 ± 0,69	5,71 ± 1,89*	4,86 ± 1,86*	4,43 ± 1,51*	0,000
7.gün	20,57 ± 0,53	6,43 ± 1,99*	5,71 ± 2,06	7,14 ± 1,77*	0,000
14.gün	21,00 ± 0,00	6,86 ± 2,04*	5,86 ± 1,95*	7,43 ± 1,81*	0,000
21.gün	21,00 ± 0,00	7,00 ± 2,08*	6,00 ± 1,91*	8,29 ± 1,25*	0,000
28.gün	21,00 ± 0,00	7,00 ± 2,08*	6,29 ± 1,60*	8,43 ± 0,98*	0,000

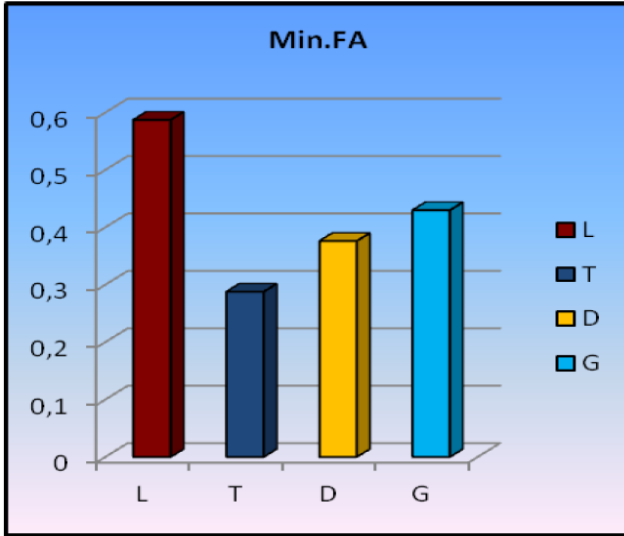
ANOVA (Tukey test / Tamhane test) / \* p < 0,05 Laminektomi grubu ile kıyas

**Grafik 1:** Travma ve tedavi gruplarının zamana göre motor skorları**Grafik 2:** Dört grubun zamana göre fonksiyonel motor değerlendirilmesi

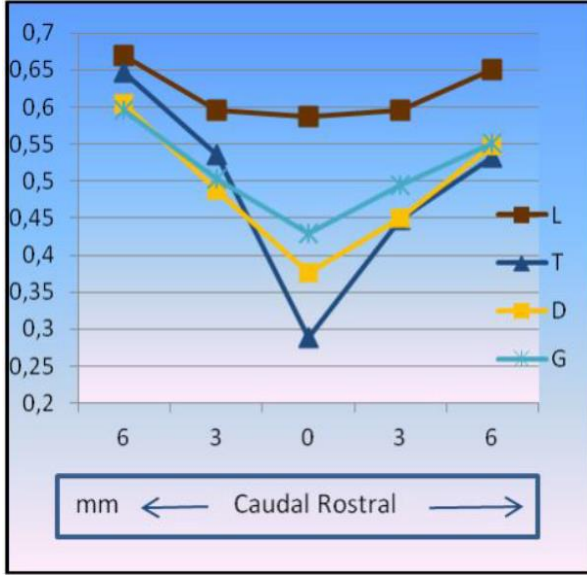
Laminektomi grubunda tüm zamanlardaki BBB skala değeri diğer gruplardan anlamlı olarak ( $p < 0.05$ ) daha yüksektir. Travma uygulanan tüm gruplarda motor muayenenin BBB skalasına göre travma sonrası 6. saatte anlamlı azaldığı gözlenmiştir ( $p < 0.001$ ). Omurilik travması oluşturulan sıçanlarda 6. saatteki motor fonksiyon skorları arasında anlamlı fark gözlenmemiştir ( $p > 0.05$ ). Travma gruplarının eşit travmaya maruz

bırakıldığını göstermektedir. Tüm travma grupları içerisinde fonksiyonel iyileşmede GEN verilenlerde daha iyi sonuçlar elde edilse de, istatistiksel olarak anlamlı ( $p>0.05$ ) farklılık bulunmamıştır. Travma oluşturulan tüm gruplar ile sham grubu arasında motor fonksiyonların azalmasında anlamlı farklılık saptanmıştır ( $p<0.001$ ). Spinal kord travması uygulanan tüm ratlarda yapılan BBB skalasında 6. saatte anlamlı farklılık gözlenmemiştir ( $p>0.05$ ). Tüm gruplarda eşit travma uygulandığı tespit edilmiştir. Geç dönemde çekilen DTG sonucunda elde edilen minimum FA değerlerinin ortalaması Grafik 3'te özetlenmiştir.

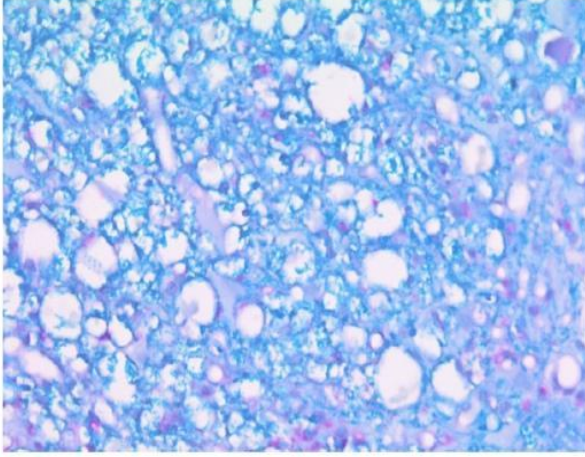
**Grafik 3:** Her gruptan alınan ratların ortalama en düşük FA değerleri L:Laminektomi T:Travma D:DMSO G:GEN



Travmadan 28 gün sonra her gruptan alınan görüntüler sonucunda, travma gruplarında lezyon merkezinde FA değerlerinin azaldığı gözlenmiştir (Grafik 4).

**Grafik 4:** Lezyon merkezi ve çevresindeki FA değerleri özeti

Lezyon sıfır noktasına denk gelecek şekilde 3 mm aralıklarla alınan FA değerlerinin ortalamasını grafikte ortaya konmuştur. Sonuçta travma gruplarında anlamlı düzeyde FA değerlerinde azalma gözlenmiştir. Lezyon düzeyinde travma grubunda en düşük FA düzeyi gözlenmiş olup en yüksek FA değeri laminektomi grubunun ardından GEN grubuna ait olduğu görüldü. Bu çalışmada tüm gruplardan alınmış olan spinal kord preparatlarından sadece 2'şer örnek kullanılmıştır, kalan preparatlar başka bir çalışmada kullanılmak üzere formolde saklanmıştır. İlk grupta yer alan (laminektomi) ratların Hematoksilen-Eosin (H&E), Kristal Viole (KV) ve Luksol Fast Blue (LFB) ile boyanmış omurilik enine kesitlerinde, medulla spinalis ve çevre periferik sinir dokusunda dikkati çeken histopatolojik bulgu izlenmemiştir. Saf travma grubunda beyaz cevherde demiyelinizasyon, vakoulizasyon, minimal inflamasyon DMSO + travma grubunda minimal inflamasyon, vakoulizasyon ve GEN kullanılan ratlarda reaktif gliozis, minimal inflamasyon, nissl maddesinde nükleol belirginliği gözlenmiş olup (Resim 1); travma uygulanan 3 grupta da ödem görülmüştür.

**Resim 1:** Travma + GEN Grubu: LFB ile boyama, yoğun vakoulizasyon**Tartışma**

İkincil spinal kord hasarı, ilk hasar sonrası ortaya çıkan multifaktöryel inflamatuvar süreçler sonucu oluşur<sup>5,7-10</sup>. Sentetik bir glukokortikoid olan Metilprednizolon halen klinikte SKH sonrası ilk tercih edilen ilaçtır<sup>11,22</sup>. Ciddi yan etkileri kullanımını kısıtlamaktadır. Laboratuvarında faydası görülmüş ama klinik pratikte hasta üzerinde net etkisi gözlenen standart tedavi haline gelmiş bir medikal tedavi henüz bulunmamaktadır. Bu yüzden yeni tedavi ajanları araştırılmaya devam etmektedir<sup>10</sup>. SKH sonrası kan beyin bariyerinin bozulması enflamasyona ve oksidatif strese yol açarak doku hasarı ve nörolojik defisit gelişmesinde anahtar roledir<sup>22</sup>. Akut SKH sonrası östrojen (17- $\beta$ -estradiol) kullanımı ile antiinflamatuvar, antioksidan etki ve apoptoziste azalma ve beyaz madde koruyuculuğunda artış sağlandığı deneysel çalışmalarda raporlanmıştır<sup>23,24</sup>. Ayrıca östrojen tedavisi sonrası ratlarda myelin kaybında ve ödemde azalma gözlenmiştir<sup>25</sup>. Östrojenin ratlarda SKH sonrası pozitif etkileri raporlanmış olmasına rağmen, insanlarda uzun dönem östrojen kullanımının özellikle meme olmak üzere endometriyal ve over kanser riskini arttırdığı bilinmekle birlikte, ciddi tromboz riski, felç, kalp hastalığı ve erkeklerdeki feminizasyon gibi yan etkileri nedeniyle nörodejeneratif hastalıklarda kullanımı yasaklanmıştır<sup>20,26</sup>. Yan etkileri olmayan doğal içeriklerden GEN doğal bir non-steroidal fitoöstrojen olup östrojen reseptör  $\beta$  agonisti (ER $\beta$ ) olarak hücresel fonksiyonlarda antiinflamatuvar ve antioksidan etki göstererek rol alır<sup>27-29</sup>. Tümör nekroz faktörünü (TNF- $\alpha$ ) suprese eder ve reaktif oksijen çeşitlerinin

(ROS) üretimini azaltır, lipid peroksidasyonu ve apoptotik sinyal kaskadını inhibe eder<sup>30,31</sup>. GEN ile hücre korunması; radikal oksijen ürünlerinin üretiminin ve hücreye Ca girişinin önlenmesi, apoptotik faktörlerin aktivasyonunda azalma ile sağlanır<sup>32,33</sup>. Benzer bir koruma östrojen ile primer kortikal nöronlarda raporlanmıştır<sup>34</sup>. Bu açıdan GEN, melatonin gibi iyi bilinen ve daha önce ventral spinal kord hücre dizisinde bakılmış olan antioksidan olup, oksidatif strese anlamlı azalma gösterir<sup>35</sup>. Yapılan çalışmalarda GENin Erβ reseptörüne göre östrojen α reseptörüne (Erα) daha düşük düzeyde bağlandığı gözlenmiştir<sup>36</sup>. Bu sayede istenmeyen Erα agonist yan etkileri görülmez<sup>37</sup>. Bunun yanında östrojen benzeri aktivitesi dışında protein tirozin kinaz inhibisyonu veya down regülasyonu, immun sistem modülasyonu ve antioksidan aktivite gösterir<sup>38</sup>. Yine başka bir çalışmada Liu ve arkadaşları GEN'in kan beyin bariyerini geçerek santral sinir sistemine ulaşabildiğini raporlamıştır<sup>39</sup>. Sinir sistemi hücrelerinin ve immun hücrelerin nerdeyse hepsinde Erβ reseptörü olduğu bilinmekte olup, bir ERβ agonisti olan GEN'in östrojen benzeri nöronal koruma etkisi ile SSS hasarında kullanımı önerilmektedir<sup>16,37,40</sup>.

## Sonuç

Bu çalışmada SKH uygulanmış ratlarda GEN kullanarak, bu maddenin kliniğe nasıl yansıdığı araştırılmıştır. GEN dozajları literatürde GEN'in gastrointestinal sistem üzerindeki etkisini araştıran farklı birçok çalışma değerlendirilerek uygulanmıştır<sup>41</sup>. BBB skalasına göre yapılan motor fonksiyonel değerlendirmede, travmaya uğrayan tüm deney gruplarında skorun kontrol grubuna göre anlamlı derecede düştüğü görülmüştür ( $p < 0.001$ ). Travmaya uğrayan tüm gruplarda (grup II, grup III, grup IV) 6. saatte yapılan motor fonksiyon değerlendirmelerinde istatistiksel anlamlı bir farklılık yoktu ve tümü eşit travmaya uğramıştır ( $p > 0.05$ ). Travma sonrası GEN uygulamasının motor fonksiyon skorlarını artırdığı saptanmış, ancak istatistiksel olarak diğer gruplardan anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu sonuçlar; çalışmada uygulanmış olan GEN dozunun yetersiz olabileceğini ve çalışmada kullanılan dozun arttırılarak daha geniş kapsamlı bir çalışmada iyi sonuçlar alınabileceğini göstermektedir.

Çalışmaya başlarken DTG ile verilen medikal tedavinin etkinliğini görmek amaçlanmıştır. Bu da erken dönem ve geç dönem görüntülemeler arasındaki değişimi göstermek üzere planlanmıştır. Klasik MRG spinal kord hasarı sonrası aksonal içerik durumunu göstermede yeterli düzeyde sensitif değildir<sup>42,43</sup>. DTG altta yatan nöral



yapılardaki ince geometrik değişimlerde ve çeşitli patolojik evreleri gösterebilmede duyarlıdır<sup>44-47</sup>. Çok sayıda yapılmış olan hayvan ve insan üzerinde denenmiş ex vivo ya da in vivo çalışmalarda, çeşitli ek sekanslar ve teknik işlemler kullanılarak spinal travma sonrasında su difüzyonunda değişimler gözlenmiştir. Geçmişte yapılan çalışmalarda travmatik lezyonun merkezinde tipik olarak ADC değerinin arttığı, difüzyon anizotropinin azaldığı in vivo hayvan modellerinde ve ex vivo spinal kord preparatlarında gösterilmiştir<sup>44,48,49</sup>.

Normal kord ve travmatik lezyonlu bölgesinin difüzyon özellikleri ile ilgili bilgi literatürde genişçe yer almaktadır<sup>50-52</sup>. Aparna ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada akut hasar döneminde DTG değişimleri, yüksek mortalite nedeni ile incelenememiştir ve bu da travmanın erken döneminde tekrarlayan anesteziye maruz kalmaya bağlanmıştır<sup>53,54</sup>. Bu çalışmada yapılan erken dönem görüntüleme mortalite olmamıştır. Yapılan çekimlerde görüntü, lokal manyetik inhomojenite, metal implantlar, manyetik duyarlılık etkileri (spinal kanalın kemik yapıları), kimyasal kayma artefaktları (vertebradaki yağ dokusu ve paravertebral yumuşak doku), BOS pulsasyonu, nefes alma, yutma kaynaklı hareket artefaktları veya iç organlardaki fizyolojik hareket nedeniyle bozulabilir. Bu yüzden torasik ve üst lomber segmentlerde spinal kordun daha küçük olması ve bu bölgelerde daha fazla olası artefakta maruz kalınması nedeniyle en kaliteli DTG çekimleri servikal spinal kordda elde edilir<sup>47,55-58</sup>. Yeni tekniklerde, paralel görüntüleme ve kardiyak perdeleme ile DTG'nin kalitesi artmaktadır<sup>59,60</sup>. Bu çalışmada yapılan erken çekimlerde yukarıda bahsedilen artefaktlar ile baş edilemediği için erken çekimlere son verilmiştir. 28. günde sakrifiye edilmeden önce yapılan çekim sonuçlarına göre GEN kullanılan grupta travma uygulanmış olan diğer 2 gruba göre FA değerlerinin anlamlı düzeyde yüksek olduğu gözlenmiştir. Nörolojik muayane ile karşılaştırıldığında muayenesinde düzelme olan ratlarda, diğer gruplara göre FA değerlerinde yüksek düşüş gözlenmemiştir.

Sonuçlar ağırlık düşürme ile oluşturulan spinal kord travmasında ilk kez kullanılmış olan GEN'in nörolojik muayenede istatistiksel anlamlı düzeyde farkını gösterememiş olsa da, yapılan çalışmada GEN dozunun ilk kez uygulandığı ve yetersiz olabileceği için umut verdiği düşünülmüştür. GEN doz bağımlı bir şekilde çalışılabilir ve yapılacak daha kapsamlı bir çalışmada GEN'in histopatolojik etkileri örnek sayısı artırılarak gösterilebilir. DTG nörobilim camiasında; çeşitli hastalıklarda anatomik değişiklikler,

düzelme mekanizmalarının ve nöral yolların gösterilmesinde yaygın kullanım adayı olan bir tekniktir. Çalışmada kullanılmış olan MRG cihazının 1.5 tesla olması nedeniyle alınan görüntülerde artefaktların bulunması, erken dönem DTG çekimi yapılmamış olunması, çekimin her rata uygulanamamış olması, bu çalışmadaki geliştirilmesi gereken konulardır.

### KAYNAKLAR

1. DeVivo MJ, Krause JS, Lammertse DP. Recent trends in mortality and causes of death among persons with spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil.* 1999;80(11):1411-1419.
2. Lee BB, Cripps RA, Fitzharris M, Wing PC. The global map for traumatic spinal cord injury epidemiology: update 2011, global incidence rate. *Spinal Cord.* 2014;52(2):110-116.
3. McKinley WO, Jackson AB, Cardenas DD, DeVivo MJ. Long-term medical complications after traumatic spinal cord injury: a regional model systems analysis. *Arch Phys Med Rehabil.* 1999;80(11):1402-1410.
4. Ramer MS, Harper GP, Bradbury EJ. Progress in spinal cord research - a refined strategy for the International Spinal Research Trust. *Spinal Cord.* 2000;38(8):449-472.
5. Del Bigio MR, Johnson GE. Clinical presentation of spinal cord concussion. *Spine (Phila Pa 1976).* 1989;14(1):37-40.
6. Wilberger JE. *The Merck Manuals: The Merck Manual for Healthcare Professionals;* 2011.
7. Hilton BJ, Moulson AJ, Tetzlaff W. Neuroprotection and secondary damage following spinal cord injury: concepts and methods. *Neurosci Lett.* 2017;652:3-10.
8. Zwimpfer TJ, Bernstein M. Spinal cord concussion. *J Neurosurg.* 1990;72(6):894-900.

9. Griffin JM, Bradke F. Therapeutic repair for spinal cord injury: combinatory approaches to address a multifaceted problem. *EMBO Mol Med.* 2020;12(3):e11505.
10. Joaquim AF, Daniel JW, Schroeder GD, Vaccaro AR. Neuroprotective agents as an adjuvant treatment in patients with acute spinal cord injuries: a qualitative systematic review of randomized trials. *Clin Spine Surg.* 2020;33(2):65-75.
11. Bracken MB. Steroids for acute spinal cord injury. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;1:CD001046.
12. Young W, Bracken MB. The second national acute spinal cord injury study. *J Neurotrauma.* 1992;9(Suppl 1):S397-405.
13. Bracken MB, Shepard MJ, Collins WF, et al. A randomized, controlled trial of methylprednisolone or naloxone in the treatment of acute spinal-cord injury. Results of the second national acute spinal cord injury study. *N Engl J Med.* 1990;322(20):1405-1411.
14. Bracken MB, Aldrich EF, Herr DL, et al. Clinical measurement, statistical analysis, and risk-benefit: controversies from trials of spinal injury. *J Trauma.* 2000;48(3):558-561.
15. Evaniew N, Belley-Cote EP, Fallah N, Noonan VK, Rivers CS, Dvorak MF. Methylprednisolone for the treatment of patients with acute spinal cord injuries: a systematic review and meta-analysis. *J Neurotrauma.* 2016;33(5):468-481.
16. Liu LX, Chen WF, Xie JX, Wong MS. Neuroprotective effects of genistein on dopaminergic neurons in the mice model of Parkinson's disease. *Neurosci Res.* 2008;60(2):156-161.
17. McClain RM, Wolz E, Davidovich A, Pfannkuch F, Bausch J. Subchronic and chronic safety studies with genistein in dogs. *Food Chem Toxicol.* 2005;43(10):1461-1482.

18. Tsai TH. Concurrent measurement of unbound genistein in the blood, brain and bile of anesthetized rats using microdialysis and its pharmacokinetic application. *J Chromatogr A*. 2005;1073(1-2):317-322.
19. McDowell ML, Das A, Smith JA, Varma AK, Ray SK, Banik NL. Neuroprotective effects of genistein in VSC4.1 motoneurons exposed to activated microglial cytokines. *Neurochem Int*. 2011;59(2):175-184.
20. Ismail M, Ibrahim S, El-Amir A, El-Rafei AM, Allam NK, Abdellatif A. Genistein loaded nanofibers protect spinal cord tissue following experimental injury in rats. *Biomedicines*. 2018;6(4):96.
21. Basso DM, Beattie MS, Bresnahan JC. A sensitive and reliable locomotor rating scale for open field testing in rats. *J Neurotrauma*. 1995;12(1):1-21.
22. Bracken MB. Methylprednisolone and spinal cord injury. *J Neurosurg*. 2000;93(1 Suppl):175-179.
23. Sribnick EA, Samantaray S, Das A, et al. Postinjury estrogen treatment of chronic spinal cord injury improves locomotor function in rats. *J Neurosci Res*. 2010;88(8):1738-1750.
24. Kachadroka S, Hall AM, Niedzielko TL, Chongthammakun S, Floyd CL. Effect of endogenous androgens on 17beta-estradiol-mediated protection after spinal cord injury in male rats. *J Neurotrauma*. 2010;27(3):611-626.
25. Ritz MF, Hausmann ON. Effect of 17beta-estradiol on functional outcome, release of cytokines, astrocyte reactivity and inflammatory spreading after spinal cord injury in male rats. *Brain Res*. 2008;1203:177-188.
26. Morrow AL, Biggio G, Serra M, et al. The role of neuroactive steroids in ethanol/stress interactions: proceedings of symposium VII at the Volterra conference on alcohol and stress. *Alcohol*. 2009;43(7):521-530.
27. Simpkins JW, Singh M, Brock C, Etgen AM. Neuroprotection and estrogen receptors. *Neuroendocrinology*. 2012;96(2):119-130.

28. Kuiper GG, Lemmen JG, Carlsson B, et al. Interaction of estrogenic chemicals and phytoestrogens with estrogen receptor beta. *Endocrinology*. 1998;139(10):4252-4263.
29. Han S, Wu H, Li W, Gao P. Protective effects of genistein in homocysteine-induced endothelial cell inflammatory injury. *Mol Cell Biochem*. 2015;403(1-2):43-49.
30. Fotsis T, Pepper MS, Montesano R, et al. Phytoestrogens and inhibition of angiogenesis. *Baillieres Clin Endocrinol Metab*. 1998;12(4):649-666.
31. Kousidou O, Tzanakakis GN, Karamanos NK. Effects of the natural isoflavonoid genistein on growth, signaling pathways and gene expression of matrix macromolecules by breast cancer cells. *Mini Rev Med Chem*. 2006;6(3):331-337.
32. Fuhrman B, Aviram M. Flavonoids protect LDL from oxidation and attenuate atherosclerosis. *Curr Opin Lipidol*. 2001;12(1):41-48.
33. McConkey DJ, Orrenius S. The role of calcium in the regulation of apoptosis. *Biochem Biophys Res Commun*. 1997;239(2):357-366.
34. Sribnick EA, Ray SK, Nowak MW, Li L, Banik NL. 17beta-estradiol attenuates glutamate-induced apoptosis and preserves electrophysiologic function in primary cortical neurons. *J Neurosci Res*. 2004;76(5):688-696.
35. Das A, McDowell M, Pava MJ, et al. The inhibition of apoptosis by melatonin in VSC4.1 motoneurons exposed to oxidative stress, glutamate excitotoxicity, or TNF-alpha toxicity involves membrane melatonin receptors. *J Pineal Res*. 2010;48(2):157-169.
36. Fotsis T, Pepper M, Adlercreutz H, et al. Genistein, a dietary-derived inhibitor of in vitro angiogenesis. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 1993;90(7):2690-2694.
37. An J, Tzagarakis-Foster C, Scharschmidt TC, Lomri N, Leitman DC. Estrogen receptor beta-selective transcriptional activity and recruitment of coregulators by phytoestrogens. *J Biol Chem*. 2001;276(21):17808-17814.

38. Duffy C, Perez K, Partridge A. Implications of phytoestrogen intake for breast cancer. *CA Cancer J Clin.* 2007;57(5):260-277.
39. Liu J, Xu K, Wen G, et al. Comparison of the effects of genistein and zoledronic acid on the bone loss in OPG-deficient mice. *Bone.* 2008;42(5):950-959.
40. Groyer G, Eychenne B, Girard C, Rajkowski K, Schumacher M, Cadepond F. Expression and functional state of the corticosteroid receptors and 11 beta-hydroxysteroid dehydrogenase type 2 in Schwann cells. *Endocrinology.* 2006;147(9):4339-4350.
41. Incir S, Bolayirli IM, Inan O, et al. The effects of genistein supplementation on fructose induced insulin resistance, oxidative stress and inflammation. *Life Sci.* 2016;158:57-62.
42. Ford JC, Hackney DB, Alsop DC, et al. MRI characterization of diffusion coefficients in a rat spinal cord injury model. *Magn Reson Med.* 1994;31(5):488-494.
43. Ellingson BM, Salamon N, Holly LT. Imaging techniques in spinal cord injury. *World Neurosurg.* 2014;82(6):1351-1358.
44. Schwartz ED, Hackney DB. Diffusion-weighted MRI and the evaluation of spinal cord axonal integrity following injury and treatment. *Exp Neurol.* 2003;184(2):570-589.
45. Ellingson BM, Ulmer JL, Kurpad SN, Schmit BD. Diffusion tensor MR imaging in chronic spinal cord injury. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2008;29(10):1976-1982.
46. Ellingson BM, Ulmer JL, Kurpad SN, Schmit BD. Diffusion tensor MR imaging of the neurologically intact human spinal cord. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2008;29(7):1279-1284.
47. Demir A, Ries M, Moonen CT, et al. Diffusion-weighted MR imaging with apparent diffusion coefficient and apparent diffusion tensor maps in cervical spondylotic myelopathy. *Radiology.* 2003;229(1):37-43.

48. Ellingson BM, Kurpad SN, Schmit BD. Ex vivo diffusion tensor imaging and quantitative tractography of the rat spinal cord during long-term recovery from moderate spinal contusion. *J Magn Reson Imaging*. 2008;28(5):1068-1079.
49. Ellingson BM, Kurpad SN, Li SJ, Schmit BD. In vivo diffusion tensor imaging of the rat spinal cord at 9.4T. *J Magn Reson Imaging*. 2008;27(3):634-642.
50. Ellingson BM, Ulmer JL, Schmit BD. Morphology and morphometry of human chronic spinal cord injury using diffusion tensor imaging and fuzzy logic. *Ann Biomed Eng*. 2008;36(2):224-236.
51. Ellingson BM, Ulmer JL, Prost RW, Schmit BD. Morphology and morphometry in chronic spinal cord injury assessed using diffusion tensor imaging and fuzzy logic. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc*. 2006;2006:1885-1888.
52. Ellingson BM, Schmit BD, Kurpad SN. Lesion growth and degeneration patterns measured using diffusion tensor 9.4-T magnetic resonance imaging in rat spinal cord injury. *J Neurosurg Spine*. 2010;13(2):181-192.
53. Deo AA, Grill RJ, Hasan KM, Narayana PA. In vivo serial diffusion tensor imaging of experimental spinal cord injury. *J Neurosci Res*. 2006;83(5):801-810.
54. Madi S, Hasan KM, Narayana PA. Diffusion tensor imaging of in vivo and excised rat spinal cord at 7 T with an icosahedral encoding scheme. *Magn Reson Med*. 2005;53(1):118-125.
55. Lee JW, Kim JH, Park JB, et al. Diffusion tensor imaging and fiber tractography in cervical compressive myelopathy: preliminary results. *Skeletal Radiol*. 2011;40(12):1543-1551.
56. Motovylyak A, Skinner NP, Schmit BD, Wilkins N, Kurpad SN, Budde MD. Longitudinal in vivo diffusion magnetic resonance imaging remote from the lesion site in rat spinal cord injury. *J Neurotrauma*. 2019;36(9):1389-1398.
57. Kelley BJ, Harel NY, Kim CY, et al. Diffusion tensor imaging as a predictor of locomotor function after experimental spinal cord injury and recovery. *J Neurotrauma*. 2014;31(15):1362-1373.

58. Pease A, Miller R. The use of diffusion tensor imaging to evaluate the spinal cord in normal and abnormal dogs. *Vet Radiol Ultrasound*. 2011;52(5):492-497.
59. Wang F, Huang SL, He XJ, Li XH. Determination of the ideal rat model for spinal cord injury by diffusion tensor imaging. *Neuroreport*. 2014;25(17):1386-1392.
60. Wang-Leandro A, Hobert MK, Kramer S, Rohn K, Stein VM, Tipold A. The role of diffusion tensor imaging as an objective tool for the assessment of motor function recovery after paraplegia in a naturally-occurring large animal model of spinal cord injury. *J Transl Med*. 2018;16(1):258.



## Hijyenik Köprü Gövdeleri ile Veneer Köprü Gövdelerinin Gingival Bakteri Plağının Oluşumundaki Etkileri\*

Şenel ÇAVUŞOĞLU\*\*

### Öz

**Amaç:** Yaşam boyunca yenilen ve içilenden kaynaklı ağızda ciddi farklılıklar yaşanır ve talihsiz olarak da diş kayıplarıyla karşı karşıya kalma ihtimalimiz yükselir. Diş çekimi tüm insanlar için psikolojik bir travma olabilirken, tek bir diş eksikliğinin neden olabileceği kötü estetik görüntü bile özgüveni zedelemeye yeter. Dişlerin kolelerini ve çene kemiklerinin alveol kısmını saran, ilk ve sağlam yapılı doku diş etidir. Periodonsiyumun bir kısmını teşkil eden diş eti dokusu, ağız mukozasının dişlere yakın olan bölümünü meydana getirir. Bu çalışmada ise, köprü gövde şekillerinin gingiva ve marginal periodonsiyum tesirlerinin ne olduğuna bakılmıştır. İlk olarak, yan grup dişlerde kullanılacak olan farklı köprü gövdeleri çeşitlerinden, hangisinin ilgili kısma uygun olduğu da, periodonsiyum hijyenine bağlı kalınarak uygulanmıştır. Fakat, bu hususta yapılan kapsamlı literatür çalışmalarında, farklı köprü gövde türlerinin, birbirleriyle periodontal ve histopatolojik açılardan irdelenirken hijyenik gövdeli köprüde incelemelere alınmadığını da tespit edilmiştir.

**Yöntem:** Kavramsal değerlendirme sonucunda ulusal ve uluslararası literatür çerçevesinde değerlendirmeler yapılan çalışmada hastaların ilk randevularında ağız içi ve ağız dışı kontrollerin yanında, tüm ağız radyografileri çekilmiş ve periodontal yönden klinik ve radyolojik incelemeleri yapılmıştır. Çalışmada kontrol grubu ve deney grubu olarak işlem yapılmıştır. Birinci grupta, 10 hastanın sağ alt yarım çene tarafına Veneer gövdeli köprü, sol alt tarafına da hijyenik gövdeli köprü (Massif gövdeli) yapılmıştır. İkinci grupta, toplam 10 hastanın alt sağ yarım çene tarafına

---

### Özgün Araştırma Makalesi (Original Research Article)

**Geliş / Received:** 14.05.2020 & **Kabul / Accepted:** 08.07.2020

**DOI:** <https://doi.org/10.38079/igusabder.737452>

\* Bu çalışma, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı'nda Prof. Dr. İlhan ÇUHADAROĞLU danışmanlığında 1986 yılında kabul edilmiş olan "Hijyenik Köprü Gövdeleri ile Veneer Köprü Gövdelerinin Gingival Bakteri Plağının Oluşumundaki Etkileri" başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

\*\* Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Yüksekokulu, İstanbul, Türkiye, E-posta: [scavusoglu@gelisim.edu.tr](mailto:scavusoglu@gelisim.edu.tr) [ORCID](https://orcid.org/0000-0001-6631-5468) <https://orcid.org/0000-0001-6631-5468>

hijyenik gövdeli köprü (Massif gövdeli köprü), sol alt tarafına Veneer gövdeli köprü yapılmıştır. İkinci grupta köprü sayısı yirmi olup, tüm hastalara toplam 40 adet köprü yapılmış ve analizler yapılmıştır.

**Bulgular:** Çalışma kapsamında, A. 1. (Sağ Veneer-Sol Hijyenik) 2. (Sağ Hijyenik-Sol Veneer) Grup hastalarının sadece köprülerin Buccal ve Oral yüzeylerinde ortaya çıkan bakteri plaklarının değerlerini ele alarak, bunların Q.H indeksine göre hesaplamalar yapılmıştır. B. 1. (Sağ Veneer-Sol Hijyenik), 2. (Sağ Hijyenik-Sol Veneer) gruptaki hastaların köprülerin buccal yüzeyleri ile oral yüzeylerindeki ortaya çıkan, bakteri plaklarının değerlerini ele alarak bunların Q.H indekslerine göre hesaplamalar yapılmıştır. C- 1. (Sağ Veneer-Sol Hijyenik), 2. Sağ Hijyenik-Sol Veneer) gruptaki hastaların kartlarından, alt ve üst yarım çenedeki, köprülerin dışında alt ve üst çenedeki köprülerin dışında alt ve üst çenedeki dişleri kapsayan bölgelerin Q.H değerlerine göre plak indeksi 3-7 ve 30'uncu günler için hesaplanmıştır.

**Sonuç:** Veneer köprülerde, hijyenik köprüyle oranla daha çok plak birikimi olduğu, köprü gövdesinin şekliyle, plak birikimi arasında bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Veneer köprü gövdelerinde yapılan interproksimal yüzeyler, plak birikiminin artış olmasına neden olmaktadır. Köprü gövdesinin şekli, konum yeriyle plak birikimi arasında ilişki olduğu, Buccal yüzde, oral yüze oranla, daha fazla plak birikimi olmaktadır.

**Anahtar kelime:** Periodonsiyum, hijyenik gövdeli köprü, massif gövdeli, veneer köprü.

### **Effects of Hygienic Bridge Bodies and Veneer Bridge Bodies on Gingival Bacteria Plate**

#### **Abstract**

**Aim:** Throughout our lives, there are serious differences in our mouth due to what we eat and drink, and we are unfortunate enough to face losing our teeth. While tooth extraction can be a psychological trauma for all people, even a bad aesthetic appearance caused by a single tooth deficiency is enough to damage our self-confidence. It is a luminous and strong tissue gum covering the arms of the teeth and the alveolar part of the jawbones. Gingival tissue, which forms part of the periodontium, forms the part of the mouth mucosa close to the teeth. In this study, the effects of bridge body shapes on gingiva and marginal periodontium are investigated. Firstly, it was applied depending on periodontium hygiene, which of the different types of bridge bodies to be used in the side group teeth, which one is suitable for the relevant part. However, in the comprehensive literature studies conducted on this matter, it was also determined that different bridge body types were not examined in the hygienic body bridge while examining each other in terms of periodontal and histopathological aspects.

**Method:** A descriptive scan will be made in this research. As a result of the conceptual evaluation, evaluations will be made within the framework of national and international literature. In addition, in the first appointments of the patients, all oral radiographs were taken in addition to the intraoral and extraoral controls, and clinical and radiological examinations were performed periodontally. The study was carried out as a control group and experimental group. In the first group, Veneer trunk bridge was made on the right lower half-jaw side of 10 patients and a hygienic trunk bridge (Massif trunk) on the lower left side. In the second group, a hygienic body bridge (Massif body bridge) was made on the lower right half-chin side of a total of 10 patients, and a bridge with a Veneer body on the lower left side. In the second group, the number of bridges is twenty, a total of 40 bridges were made to all patients and analyzes were performed.

**Results:** Within the scope of the study, A. 1. (Right Veneer-Left Hygienic) 2. (Right Hygienic-Left Veneer) Group patients were evaluated only according to the QH index of the bacterial plaques on the Buccal and Oral surfaces of the bridges. B. Calculations were made according to the Q.H indices of the patients in the 1st (Right Veneer-Left Hygienic), 2nd (Right Hygienic-Left Veneer) group, by examining the bacterial surfaces of bridges and oral surfaces of bridges. C- According to the QH values of the patients in the 1st (Right Veneer-Left Hygienic), 2. Right Hygienic-So l Veneer) groups, the areas in the lower and upper half jaw, outside the bridges, outside the bridges in the lower and upper jaw, covering the teeth in the lower and upper jaw. index was calculated for days 3-7 and 30.

**Conclusion:** It was determined that there is more plaque accumulation in the veneer bridges compared to the hygienic bridge, there is a relationship between the shape of the bridge body and the plaque accumulation. Interproximal surfaces made in the veneer bridge bodies cause an increase in plaque accumulation. The shape of the bridge body is more plaque accumulation than Buccal face, where there is a relationship between location and plaque accumulation.

**Keyword:** Periodontium, hygienic body bridge, massif body, veneer bridge.

## Giriş

Diş kayıpları ya da diş hastalıkları, insanlarda çok sık rastlanan ve insanların da bu durumdan çok fazla memnun kalmadığı durumlardan biri olarak görülmektedir. Yaşanan diş kayıplarının önüne geçmek adına yapılan protezler, periodontal yapılar arasında var olan ilişkileri, diş hekimliliği alanında pek çok araştırmayı beraberinde getirmiştir. Bu gerekçeyle çalışma içerisinde, köprü gövde şekilleriyle veneer köprü gövdelerinin gingival bakteri plakaları üzerindeki etkisini araştırmak amaçlanmıştır.

Periodontolojinin alanı; diş destek dokularının sağlıklarının devam ettirilmesini ve özellikle de mikrobiyal dental plak benzeri etiyolojik unsurların kontrollerini içermektedir. Dahası gingivitis ve periodontitis tedavilerini; yineleyen enfeksiyonlardan hastaları koruma hedefine dair hastanın uzun dönem bakımlarını içermektedir<sup>1</sup>.

Periodontal hastalıklar; ağızdaki olası çürüklere sebep olacak enfeksiyonlar içinde, etkilerini yalnızca lokal bir gingivitis ya da diş destek dokularında gösteren bir hastalık grubunu meydana getirirler. Son durumda, periodontal lifler ve ileri safhalarda alveoler destek kemik kaybedilir. Bu durumda dişlerde sallanma ya da deplase bulunma benzeri, fonksiyonlarını zorlayan sonuçlara neden olmaktadır<sup>2</sup>.

Gingivitis haricinde, rastlanılmış olan en yaygın form daha önce erişkin periodontitis olarak isimlendirilen kronik periodontitistir. Daha nadir formlar ise, eskiden erken başlayan periodontitis olarak da adlandırılan, agresif periodontitis ve bunun en sık görülen hali de juvenil periodontitistir. Toplumların % 60 - 90'ı çeşitli ağırlık derecelerindeki gingivitistin etkisini altındayken, %30-40 oranında orta yaş ve üstü kişi kronik periodontitisten etkilendiği bilinmektedir. Dentisyonu ciddi tehlikelere sürükleyen agresif formun etkilediği oran ise aşağı yukarı %5-7'dir<sup>3</sup>.

Lokal gingivitis lezyonunun diş destek dokularına doğru ilerleyebildiği bilindiğinden ve bu ilerlemenin öngörülmesi mümkün olmadığından, diş destek dokularının hastalıklarından korunma yöntemi gingivitisin önlenmesini de içermektedir. Çağımızda periodontitis oluşması ve pek çok insanda görülmesi birçok modifiye edici etken tartışılrsa da, bakterilerin mevcudiyeti kesin bir etken şeklinde kabul görmektedir. Bu sebeple de, periodontal hastalıklardan korunmak, mikrobiyal dental plak oluşum durumuna müdahaleyle mümkündür<sup>4</sup>.

### **Gereç ve Yöntem**

Toplamda günlere göre incelenen vakaların her biri 10 ayrı vakadan oluşturulmuştur. Hasta kartlarında elde edilmiş olan plak değerlerinden yararlanarak aşağıdaki testler ve hesaplamalar yapılmıştır.

A- 1. (Sağ Veneer-Sol Hijyenik) 2. (Sağ Hijyenik-Sol Veneer) Grup hastalarının sadece köprülerin Buccal ve Oral yüzeylerinde ortaya çıkan bakteri plaklarının değerlerini ele alarak, bunların Q.H indeksine göre hesaplamalar yapılmıştır.

B- 1. (Sağ Veneer-Sol Hijyenik), 2. (Sağ Hijyenik-Sol Veneer) gruptaki hastaların köprülerin buccal yüzeyleri ile oral yüzeylerindeki ortaya çıkan, bakteri plaklarının değerlerini ele alarak bunların Q.H indekslerine göre yapılmıştır.

C- 1. (Sağ Veneer-Sol Hijyenik), 2. Sağ Hijyenik-Sol Veneer) gruptaki hastaların kartlarından, alt ve üst yarım çenedeki, köprülerin dışında alt ve üst çenedeki köprülerin dışında alt ve üst çenedeki dişleri kapsayan bölgelerin Q.H değerlerine göre plak indeksi 3-7 ve 30'uncu günler için hesaplanmıştır.

### Bulgular

Veneer ile hijyenik köprü bölgeleri arası;  $F_{0,05}=3,93 < F_{0,01}=6,87 < F=33,499$  Veneer ve hijyenik köprü bölgeleri arasında farklılıklar; köprü bölgelerinde 3., 7. ve 30. günler arası;  $F_{0,05}=3,908 < F_{0,01}=4,80 < F=13,874$  Köprü bölgeleri için 3., 7. ve 30.günler arası farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunurken; köprü bölgeleri ile günler arası etkileşim;  $F=0,1023 < F_{0,05}=3,08 < F_{0,01}=4,80$  Köprü bölgeleri için 3., 7. ve 30.günler arası etkileşimler istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Tablo 1).

**Tablo 1. Köprü bölgelerinin değerlendirilmesi**

	Veneer ile Hijyenik Köprü Bölgeleri Arası	Köprü Bölgelerinde 3., 7. ve 30.Günler Arası	Köprü Bölgeleri İle Günler Arası Etkileşim
ss	5,859	4,853	0,0358
s.d.	1	2	2
F	33,499	13,874	0,1023

Sağda ve solda veneer bölgeler arası  $F=0,949 < F_{0,05}=4,02 < F_{0,01}=7,12$  Sağda ve solda veneer bölgeleri arası farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir. Veneer bölgeleri için 3., 7. ve 30. günler arası;  $F_{0,05}=3,17 < F_{0,01}=5,01 < F=6,676$  Veneer bölgeleri için 3., 7. ve 30.günler arası farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır. Veneer bölgeleri ile günler arası etkileşim;  $F=0,231 < F_{0,05}=3,17 < F_{0,01}=5,01$  Veneer bölgeleri ile 3., 7. ve 30.günler arası etkileşim istatistiksel olarak anlamsızdır (Tablo 2).

**Tablo 2. Veneer bölgeleri arasındaki fark**

	Sağda ve Solda Veneer Bölgeler Arası	Veneer Bölgeleri İçin 3. ' 7 . ve 30. Günler Arası	Veneer Bölgeleri İle Günler Arası Etkileşim
ss	0,205	2,883	0,101
s.d.	1	2	2
F	0,949	6,676	0,231

Sağda ve solda hijyenik köprü bölgeleri;  $F_{0,05} = 4,02 < F_{0,01} = 7,12 < F = 8,211$  Sağ da ve solda hijyenik köprü bölgeleri arası farklılık; hijyenik köprü bölgeleri için 3., 7. ve 30. Günler Arası;  $F_{0,05} = 3,17 < F_{0,01} = 5,01 < F = 9,303$  hijyenik köprü bölgeleri için 3., 7. ve 30. günler arası istatistiksel olarak anlamlıdır farklılık anlamlıdır. Hijyenik köprü bölgeleri ile günler arası etkileşim;  $F=0,029 < F_{0,05} = 3,17 < F_{0,01} = 5,01$  hijyenik köprü bölgeleri ile 3., 7. ve 30. günler arası etkileşim istatistiksel olarak anlamlı değildir (Tablo 3).

**Tablo 3. Sağda ve solda veneer bölgeleri**

	Sağda ve Solda Veneer Bölgeler Arası	Veneer Bölgeleri İçin 3. ' 7 . ve 30. Günler Arası	Veneer Bölgeleri İle Günler Arası Etkileşim
ss	0,895	2,028	0,0064
s.d.	1	2	2
F	8,211	9,303	0,029

Oral veneer köprü bölgesi ile oral hijyenik köprü bölgeler arası;  $F_{0,05} = 3,93 < F_{0,01} = 6,87 < F = 33,219$  oral veneer köprü bölgeleri ile için oral hijyenik köprü bölgeleri arasında farklılık anlamlıdır. oral köprü bölgeleri için 3., 7. ve 30.günler arası  $F_{0,04} = 3,08 < F_{0,01} = 4,80 < F = 15,799$  oral köprü bölgeleri için 3., 7. ve 30. günler arası farklılık anlamlıdır.

oral köprü bölgeleri ile günler arası etkileşim;  $F=0,262 < F_{0,05} = 3,08 < F_{0,01} = 4,80$  oral köprü bölgeleri ile 3., 7. ve 30. günler arası etkileşim anlamsızdır (Tablo 4).

**Tablo 4. Oral hijyenik köprü bölgeler arası karşılaştırma**

	Oral Veneer Köprü Bölgesi ile Oral Hijyenik Köprü Bölgeler Arası	Oral Köprü Bölgeleri İçin 3. 7. ve 30. Günler Arası	Oral Köprü İle Günler Arası Etkileşim
ss	5,634	5,359	0,089
s.d.	1	2	2
F	33,219	15,799	0,262

BUCCAL veneer köprü bölgesi ile BUCCAL hijyenik köprü bölgesi arası  $F_{0,05} = 3,93 < F_{0,01} = 6,87 < F = 43,601$  BUCCAL veneer köprü bölgesi ile BUCCAL hijyenik köprü bölgesi arası farklılık; BUCCAL köprü Bölgeleri için 3., 7. ve 30. günler arası  $F_{0,05} = 3,08 < F_{0,01} = 4,80 < F = 8,369$  BUCCAL köprü bölgeleri için 3., 7. ve 30.günler arası farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır. BUCCAL köprü bölgeleri ile günler arası etkileşim;  $F=0,0167 < F_{0,05} = 3,08 < F_{0,01} = 4,80$  BUCCAL köprü bölgeleri ile 3., 7. ve 30. günler arası etkileşim istatistiksel olarak anlamlı değildir (Tablo 5).

**Tablo 5. BUCCAL değerlendirilmesi**

	BUCCAL Veneer Köprü Bölgesi İle BUCCAL Hijyenik Köprü Bölgesi Arası	BUCCAL Köprü Bölgeleri İçin 3. 7. ve 30. Günler Arası	BUCCAL Köprü Bölgeleri ile Günler Arası Etkileşim
ss	8,356	3,208	0,0064
s.d.	1	2	2
F	43,601	8,369	0,0167

Köprü bölgesi ile köprünün dışında alt ve üst çenedeki dişleri kapsayan bölgeler arası;  $F_{0,05} = 3,93 < F_{0,01} = 6,87 < F = 62,758$  köprü bölgesi ile köprünün dışında alt ve üst çenedeki dişleri kapsayan bölgeler arası farklılık; köprü bölgesi ile köprünün dışında alt ve üst çenedeki dişleri kapsayan bölgeler için 3., 7. ve 30. günler arası  $F_{0,05} = 3,08 < F_{0,01} = 4,80 < F = 9,323$  köprü bölgesi ile köprünün dışında alt ve üst çenedeki dişleri kapsayan bölgeler için 3., 7. ve 30. günler arası farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır. Köprü bölgesi ile köprünün dışında alt ve üst çenedeki dişleri kapsayan bölgeler ile günler arası etkileşim;  $F=1,605 < F_{0,05} = 3,08 < F_{0,01} = 4,80$  köprü bölgesi ile köprünün dışında alt ve üst çenedeki dişleri kapsayan bölgeler ile 3., 7. ve 30. günler arası etkileşim istatistiksel olarak anlamlı değildir (Tablo 6).

**Tablo 6. Köprü bölgesi ile köprünün dışında alt ve üst çenedeki dişleri kapsayan bölgeler karşılaştırması**

	Köprü bölgesi ile köprünün dışında alt ve üst çenedeki dişleri Kapsayan Bölgeler	Köprü bölgesi ile köprünün dışında alt ve üst çenedeki dişleri Kapsayan Bölgeler	Köprü bölgesi ile köprünün dışında alt ve üst çenedeki dişleri Kapsayan Bölgeler ile Günler Arası Etkileşim
ss	7,095	2,108	0,363
s.d.	1	2	2
F	62,758	9,323	1,605

Veneer tarafındaki köprünün dışında alt ve üst çenedeki dişleri kapsayan bölgeler ile hijyenik tarafındaki köprünün dışında alt ve üst çenedeki dişleri kapsayan bölgeler arası;  $F=3,461 < F_{0,05} = 3,93 < F_{0,01} = 6,87$  veneer tarafındaki köprünün dışında alt ve üst çenedeki dişleri kapsayan bölgeler ile hijyenik tarafındaki köprünün dışında alt ve üst çenedeki dişleri kapsayan bölgeler arasında ki farklılık çok az anlamlıdır. Veneer tarafındaki köprünün dışında alt ve üst çenedeki dişleri kapsayan bölgeler ile hijyenik tarafındaki köprünün dışında alt ve üst çenedeki dişleri kapsayan bölgeler için 3., 7. ve 30. günler arası;  $F_{0,05} = 3,08 < F = 3,91 < F_{0,01} = 4,80$  Veneer tarafındaki köprünün dışında alt ve üst çenedeki dişleri kapsayan bölgeler ile Hijyenik tarafındaki köprünün



dışında alt ve üst çenedeki dişleri kapsayan bölgeler için 3., 7. ve 30. günler arası farklılık çok az anlamlıdır. Veneer tarafındaki köprünün dışında alt ve üst çenedeki dişleri kapsayan bölgeler ile hijyenik tarafındaki köprünün dışında alt ve üst çenedeki dişleri kapsayan bölgeler için 3., 7. ve 30 günler arası etkileşim;  $F = 0,2020 < F_{0,05} = 3,08 < F_{0,01} = 4,80$ . Veneer tarafındaki köprünün dışında alt ve üst çenedeki dişleri kapsayan bölgeler ile Hijyenik tarafındaki köprünün dışında alt ve üst çenedeki dişleri kapsayan bölgeler için 3., 7. ve 30. günler arası etkileşim anlamsızdır (Tablo 7).

**Tablo 7. Veneer tarafındaki köprünün dışında alt ve üst çenedeki dişleri kapsayan bölgeler ile Hijyenik tarafındaki köprünün dışında alt ve üst çenedeki dişleri kapsayan bölgeler arası karşılaştırması**

	Veneer tarafındaki köprünün dışında alt ve üst çenedeki dişleri kapsayan bölgeler ile Hijyenik tarafındaki köprünün dışında alt ve üst çenedeki dişleri kapsayan bölgeler arası	Veneer tarafındaki köprünün dışında alt ve üst çenedeki dişleri kapsayan bölgeler ile Hijyenik tarafındaki köprünün dışında alt ve üst çenedeki dişleri kapsayan bölgeler için 3., 7. ve 30.Günler Arası	Veneer tarafındaki köprünün dışında alt ve üst çenedeki dişleri kapsayan bölgeler ile Hijyenik tarafındaki köprünün dışında alt ve üst çenedeki dişleri kapsayan bölgeler için 3., 7. ve 30 Günler Arası Etkileşim
SS	0,308	0,696	0,036
s.d.	1	2	2
$F_{0,01}$	6,87	4,80	4,80

## Tartışma

Son dönemlerde köprülerin, hijyenik yapılarıyla alakalı olarak yapılan literatür taramasına bakıldığında Jung<sup>5</sup>, Hirschberg<sup>6</sup> yaptıkları araştırma göze çarpmaktadır. Bulunan bu çalışmalarda da aktif ağız hijyeniyle (dilin yanak ve tükürüğün yardımı ile temizleme işlemi) pasif ağız hijyenlerinin (ağız diş taşlarının ve biriken yemek

artıklarının, yardımcı preparatlarla yok edilmesi) köprünün, hijyenik yapısında etkili oldukları gerçeğine erişmişlerdir.

Hirschberg<sup>6</sup> ayrıca yürüttüğü çalışmada, bu çalışmaya benzer şekilde diş hastalığı tedavisine gelen kişilere üç değişik, gövde şekli olan köprüler gerçekleştirmiş ve çalışma süresince bazı köprülerde değişiklikler yaparak gövdeleri, yeniden planlanmış ve interproksimal üçgenleri, duruma göre düzenlemiş ve köprüleri çıkararak gövde altındaki mukozayı değerlendirmiş. Oral hijyeni gayet iyi olan hastalarda bile, protezin yerleştirilmesinden sonra, interdental gingivanın boyutlarında, bir artış olduğunu saptamıştır.

Veneerin köprülerde plak birikimlerinin, hijyenik köprülerdekiyle kıyaslanırsa, çok daha fazla olduğu gözlemlenmektedir. Plak birikimleri genellikle ilk üç günde oldukça hızlı şekilde gerçekleştiği, devam eden günlerde, bu ivmenin yavaşladığı da ifade edilmektedir. Veneer köprüde, Buccal yüzeyle, yanak iç yüzünün temas durumunda olması nedeniyle de, temizlenme için, daha müsait bir ortam yaratacağı düşünülmese de, tersine bir sonuca varılmıştır. Buna sebep olarak, Veneer köprülerde Buccal yüz yapımı için akrilik kullanılması ve köprü bünyesinin dişe benzer şekilde oluşturulması ifade edilmektedir. Bu bulgular Waerhaug'un yapmış olduğu, çalışmaların sonuçlarını teyit etmektedir<sup>7</sup>.

## **Sonuç**

Veneer köprülerde hijyenik köprülerle kıyaslandığında oransal olarak çok fazla plak birikimi olmaktadır. Köprü gövdesinin şekli ile plak birikimi arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Veneer köprü gövdelerinde yapılan interproksimal yüzeyler, plak birikiminin artmasına sebep olmaktadır. Fırçalama sıklığı ve şekline göre de plak birikimi olmaktadır. Tükürük irrigasyonu ile plak birikimi arasında bir ilişkinin varlığı düşünülebilir. Buccal yüzde, oral yüzle kıyaslandığında, daha fazla plak birikimi olmaktadır. Plakların meydana çıkmasında, köprünün konumu, biçimi, plak birikimini etkileyen ana faktörlerdir.

## **KAYNAKLAR**

1. Altındiş M. In:1. Uluslararası Dental ve Oral Enfeksiyonlar Kongresi; Eylül 7-9, 2018; Sakarya, Türkiye.

2. Dogan GE, Demir T, Orbak, R. Low level laser applications in periodontology. *Clinical and Experimental Health Sciences*. 2014;4(1);43.
3. Büyüközdemir DS, Demiralp B. Periodontal Problemlı dişlerde replantasyon ve replantasyonda kullanılan ajanlar. *Hacettepe Dişhekimliği Fakültesi Dergisi*. 2007;31(3):88-101.
4. Salmiah, S. Gingivitis Pada anak (Gingivitis Kronis, Gingivitis Yang Dipengaruhi Obat-Obatan Dan Gingivitis Karena Kondisi Tertentu). [uzmanlık tezi]. Endonezya: Diş Hekimliği Fakültesi, Kuzey Sumatra Üniversitesi; 2009.
5. Jung F, Uno Hupfauf L. Reaktionsvermögen des Mundhöhlengewebes auf exogene Faktoren mit Klinischen Hinweisen und therapeutischen Vorschlägen, Dtsch, Zahnarzt l . Z. 1961:615:16.
6. Hirshberg MS. The relationship of oral hygiene to embrasure and pontic design. A preliminary study, *Prosthetic Dentistry*. 1972:27;26-38.
7. Weinberg LA. *Atlas of Crown and Bridge Prothodontics*. The C.V. Mosby Company, 108 Saint Louis, 1965.

# Investigation of the Effects of Kitchen Hygiene Training on Reducing Personnel-Associated Microbial Contamination

Murat AY\*, Murat DOĞAN\*\*

## Abstract

**Aim:** In this study, it was aimed to determine the effect of kitchen hygiene training given to kitchen personnel in terms of reducing microbial contamination caused by personnel.

**Method:** Before and after kitchen hygiene training, a total of 70 swap samples from the kitchen personnel hands was taken and examined microbiologically (*S. aureus*, *E. coli* and coliforms as pathogen bacteria indicator).

**Results:** Before kitchen hygiene training, *Escherichia coli* (*E. coli*), coliforms and *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) strains developed on personnel hand surface samples. However, *E. coli* and coliforms did not develop on the samples after training and there was a 65% decrease in the count of *S. aureus* strains.

**Conclusion:** It has been concluded that kitchen hygiene training has a positive effect on reducing microbial contamination caused by personnel.

**Keywords:** Kitchen hygiene training, microbial contamination, personal hygiene, *E. coli*, coliforms, *S. aureus*.

---

## Özgün Araştırma Makalesi (Original Research Article)

**Geliş / Received:** 21.04.2020 & **Kabul / Accepted:** 04.06.2020

**DOI:** <https://doi.org/10.38079/igusabder.724266>

\* Corresponding Author: Assist. Prof. Dr., Dogus University, Faculty of Arts and Design, Department of Gastronomy and Culinary Arts, Istanbul, Turkey, E-mail: [may@dogus.edu.tr](mailto:may@dogus.edu.tr)

**ORCID** <https://orcid.org/0000-0002-3872-3920>

\*\* Assist. Prof. Dr., Istanbul Gelisim University, Faculty of Fine Arts, Department of Gastronomy and Culinary Arts, Istanbul, Turkey, E-mail: [muratdogan72@gmail.com](mailto:muratdogan72@gmail.com)

**ORCID** <https://orcid.org/0000-0001-6391-4887>

## Mutfak Hijyen Eğitiminin Personel Kaynaklı Mikrobiyal Kontaminasyonun Azaltılmasına Etkisinin Araştırılması

### Öz

**Amaç:** Bu çalışmada mutfak personeline verilen mutfak hijyeni eğitiminin personel kaynaklı mikrobiyal kontaminasyonun azaltılması yönünde etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Mutfak hijyen eğitimi öncesinde ve sonrasında; 70 mutfak personelinden el yüzeyi örnekleri alınmış ve mikrobiyolojik açıdan (patojen bakteri indikatörü olarak *S. aureus*, *E. coli* and coliforms) incelenmiştir.

**Bulgular:** Mutfak hijyeni eğitimi öncesi personel el yüzeyi örneklerinde *Escherichia coli* (*E. coli*), koliform bakteri ve *Staphylococcus aureus* suşları gelişmiştir. Ancak eğitim sonrası örneklerde *E. coli* ve Koliform bakterileri gelişmemiş ve *S. aureus* sayısında %65 azalma tespit edilmiştir.

**Sonuç:** Mutfak hijyeni eğitiminin personel kaynaklı mikrobiyal kontaminasyonun azaltılması yönünde pozitif etkisinin olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Mutfak hijyen eğitimi, mikrobiyal kontaminasyon, personel hijyeni, *E. coli*, Koliform bakteriler, *S. aureus*.

### Introduction

Nutrition is the basic requirement of human beings and it has great importance that the food required to be met is safe. Because food-borne diseases caused by poor hygiene practices related to food safety have a significant impact on public health worldwide. The World Health Organization (WHO) reports that 600 million people get patient every year due to unsafe food consumption, and 420,000 of 600 million patients per year<sup>1-3</sup>.

In recent years, food services have gained significant attention due to technological developments, urbanization and the increase in the number of employees. Today, 70% of the populations in developed countries eat at least one meal a day, from food services. Food production by food services is among the most important sources of foodborne diseases<sup>4</sup>.

It is important that the person preparing the food in the kitchen follow the rules of personal hygiene. Because it is thought that 97% of foodborne diseases are caused by kitchen personnel<sup>5</sup>. There are many reasons that kitchen personnel do not obey the rules of personal hygiene. These reasons are listed such as that do not think that food can be

contaminated through pathogenic microorganisms by their hands, to not know which processes to wash their hands before or after, to not have access to items such as soap and disinfectant necessary for hand washing, and to think that wearing gloves can be sufficient to ensure hand hygiene. For these reasons, it is important that the kitchen personnel to know the personal hygiene rules adequately and apply them correctly. It can be considered that kitchen personnel can be given Good Manufacturing Practices (GMP) habits with a properly programmed training<sup>6</sup>.

As in food safety, hand hygiene is an important factor in controlling viral pandemics. It is reported that the most important procedure in the control of pandemics (Sars-CoV, Mers-CoV and COVID-19, etc.) threatening the world today is hand hygiene. The most important stage in the prevention of these diseases, which are spread by contact due to contaminated surfaces and hand contamination, is an effective hand washing in accordance with the rules<sup>7-9</sup>.

When foodborne diseases are examined, the most common foodborne disease is staphylococcal food poisoning caused by the *S.aureus* strain. In addition, *Enterobacteriaceae spp*, *E. coli*, *Salmonella*, *Listeria*, *Campylobacter*, *Cronobacter*, *Bacillus*, etc. species are other pathogenic microorganisms that cause foodborne diseases<sup>10-12</sup>.

It is reported that kitchen personnel is the most important factor in foodborne diseases by contaminating *S. aureus* into foods. Since toxins produced by *S.aureus* are very resistant to external factors, personal hygiene rules must be followed. There are many microorganisms in the nose, throat, skin and intestines of the kitchen personnel. While the nose, throat and skin lesions are the source of *Staphylococcus* species, the intestine is the main source of *E. coli*. Therefore, *E. coli* is an indicator bacteria known as fecal coliforms. The presence of *E. coli* on the hand surface of the kitchen personnel indicates the possibility of pathogenic bacterial contamination from feces, thereby a direct or indirect contact with feces<sup>13-15</sup>.

The most common way of transmission of pathogenic bacteria is contact. 25% of staphylococcal food poisoning occurs during cross-contamination from the hands of the kitchen personnel during the food preparation stage. For this reason, kitchen personnel should especially obey the rules of hand hygiene. Otherwise, infections caused by these factors cause deaths and significant labor losses<sup>6,16</sup>.

In order for the personal hygiene level of the kitchen personnel to be at a certain standard, they should be trained sufficient time. It is important to carry out microbiological controls of their hand surface samples to determine how hygienic trainings positively affect the behavior of the kitchen personnel. Analysis of indicator microorganisms such as coliforms, *E.coli* and *S.aureus* are important in determining the effectiveness of sanitation programs<sup>16,10</sup>.

Kitchen personnel are one of the most important causes of foodborne diseases as public health threats. For this reason, foodborne diseases should be prevented by personnel's kitchen hygiene training and compliance with personal hygiene rules.

In this study, it was aimed to determine the effect of hygiene training given to kitchen personnel on reducing microbial contamination caused by personnel.

### **Materials and Methods**

The study was carried out in two different catering companies in Istanbul in 2019. In the first stage of the study, hand surface samples of 70 kitchen personnel were taken, and in the second stage, kitchen personnel were given hygiene training (a total of 16 hours in a month- According to the Hygiene Education Regulation<sup>17</sup>), and then hand surface samples were taken and left for 48 hours incubation at 37°C for the detection of *S. aureus*, *E. coli* and coliforms strains. Baird Parker Agar (BPA; Condalab 1100-Spain) and *E. coli*-coliforms Chromogenic Medium (ECCM; 1340-Spain) were used for the microbiological examination of surface samples taken from personnel. After incubation, black colonies with white moire were identified as *S. aureus*, dark blue – purple colonies were *E. coli* and red colonies were coliforms<sup>18,19</sup>. These data then are analysed with descriptive statistics (tables, percentage, average, standard deviation, minimum and maximum values) and SPSS 22 (SPSS Inc., Chicago 2013) package program was used for statistical analysis.

### **Results**

Microbiological results of the surface samples taken from the kitchen personnel of two different catering companies are given below (Table 1). Companies are classified as A and B, the samples were taken from the personnel before and after hygiene training, *S. aureus*, *E. coli* and coliforms counts (CFU/ cm<sup>2</sup>) were evaluated.

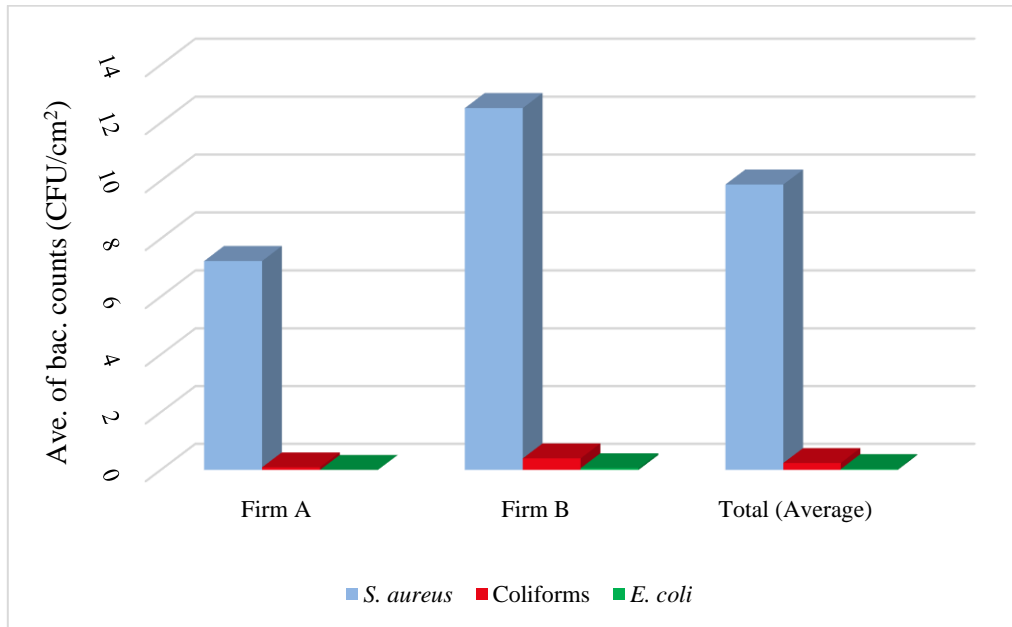
**Before hygiene training results****Table 1.** Microbiological results of kitchen personnel hand surface samples before hygiene training

Before Hygiene Training	Bacteria	Number of Samples	Number of Bacteria Contaminated Samples	Percent of Bacteria Contaminated Samples	Bacterial load (CFU/ cm <sup>2</sup> )		
					Minimum	Maximum	Average ±Sd
Food Service Firm A	<i>S. aureus</i>	35	25	71%	0	31	7,23±8,055
Food Service Firm B		35	28	80%	0	75	12,51±18,753
<b>Total</b>		70	53	76%	0	75	9,87±14,57
Food Service Firm A	Coliforms	35	1	3%	0	3	0,09±0,507
Food Service Firm B		35	6	17%	0	3	0,40±0,946
<b>Total</b>		70	7	10%	0	3	0,24±0,77
Food Service Firm A	<i>E. coli</i>	35	0	0%	0	0	0,00±0,000
Food Service Firm B		35	2	6%	0	1	0,06±0,236
<b>Total</b>		70	2	3%	0	1	0,03±0,17

As a result of microbiological examination; 35 hand surface samples taken before giving hygiene training to kitchen personnel of A Food Service Firm; *S. aureus* developed in 25 of them (71%), coliforms in 1 (3%) and *E.coli* not developed. On the other hand, 35 hand surface samples taken before giving hygiene training to kitchen personnel of B Food Service Firm; *S. aureus* developed in 28 of them (80%), coliforms in 6 (17%) and *E.coli* in 2 (6%). When the bacteria counts of the samples are evaluated; the average of hand surface samples of A Food Service Firm kitchen personnel were determined as 7,23 CFU/cm<sup>2</sup> for *S. aureus*, 0,09 CFU/cm<sup>2</sup> for coliforms, 0 CFU/cm<sup>2</sup> for *E. coli* and the average of hand surface samples of B Food Service Firm kitchen personnel were 12.51 CFU/cm<sup>2</sup> for *S. aureus*, 0,40 CFU/cm<sup>2</sup> for coliforms, 0,06 CFU/cm<sup>2</sup> *E. coli* (Table 1) (Figure 1).



**Figure 1.** Averages of bacterial counts of hand surface samples taken from A and B Food Service Firms kitchen personnel before hygiene training.



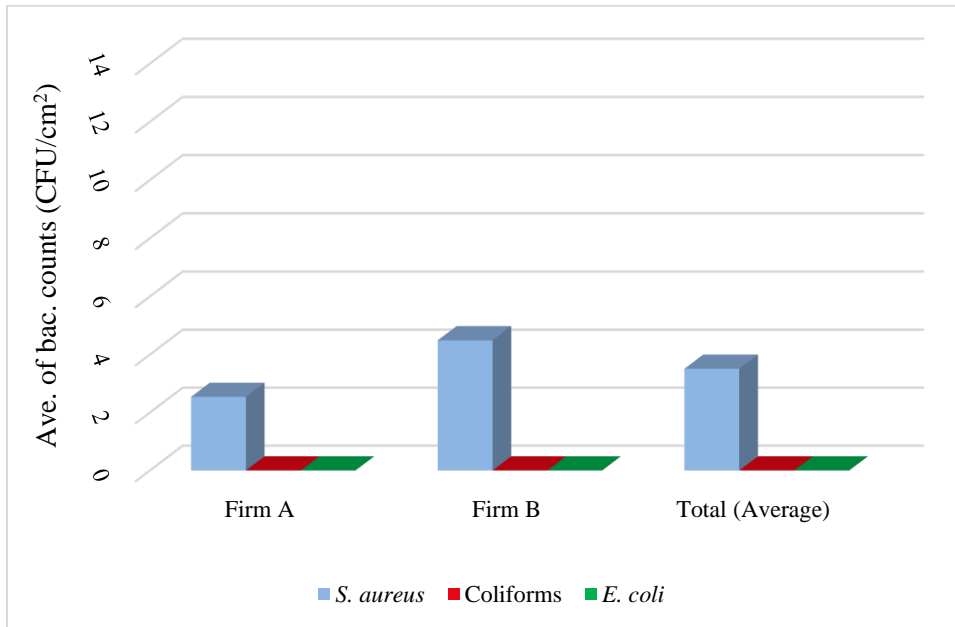
The most important factor leading to food poisoning caused by food service is the lack of hygiene knowledge of the kitchen personnel and their wrong practices<sup>1</sup>. Similar to the results of similar studies, the results obtained in the first stage of our research demonstrated that both companies have incomplete hygiene knowledge.

**After hygiene training results** before the second stage of our study, kitchen personnel were given hygiene training (16 hours in 1 month). After the hygiene training, hand surface samples of the kitchen personnel were examined microbiologically, and it was observed that *E. coli* and coliforms did not develop in the hand samples of both firms personnel. *S. aureus* developed in 19 (54%) and 12 (34%) hand surface samples of 35 kitchen personnel of A and B Firms, respectively, and these were found to be inappropriate. The average of *S. aureus* strain counts were 2.54 CFU/cm<sup>2</sup> in samples of A Firm and 4.49 CFU/cm<sup>2</sup> in samples of B Firm (Table 2) (Figure 2).

**Table 2.** Microbiological results of kitchen personnel hand surface samples after hygiene training

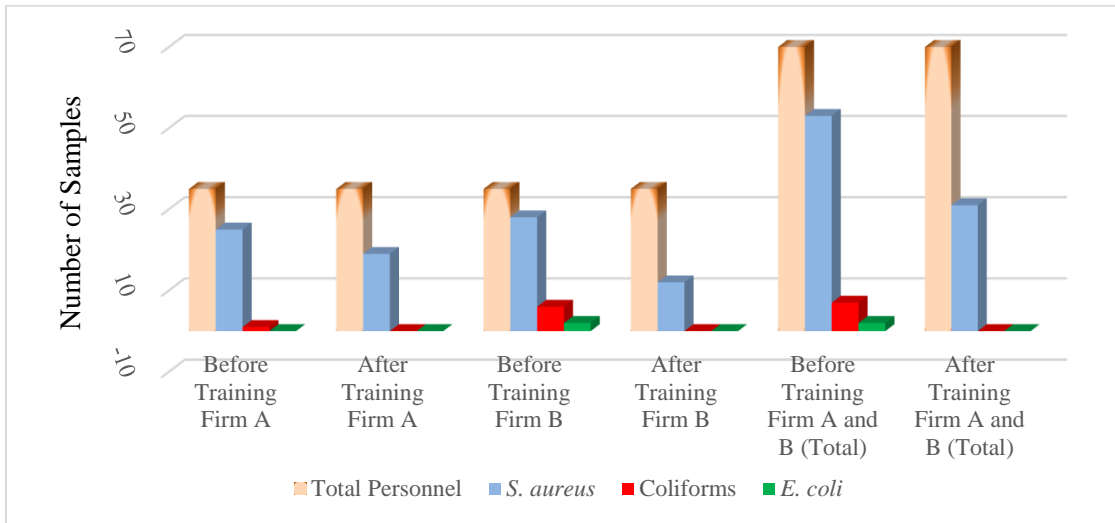
After Hygiene Training	Bacteria	Number of Samples	Number of Bacteria Contaminated Samples	Percent of Bacteria Contaminated Samples	Bacterial load (CFU/ cm <sup>2</sup> )		
					Minimum	Maximum	Average ±Sd
Food Service Firm A	<i>S. aureus</i>	35	19	54%	0	16	2,54±3,898
Food Service Firm B		35	12	34%	0	27	4,49±8,276
<b>Total</b>		70	31	44%	0	27	3,51±6,50
Food Service Firm A	Coliforms	35	0	0%	0	0	0,00±0,000
Food Service Firm B		35	0	0%	0	0	0,00±0,000
<b>Total</b>		70	0	0%	0	0	0,00±0,000
Food Service Firm A	<i>E. coli</i>	35	0	0%	0	0	0,00±0,000
Food Service Firm B		35	0	0%	0	0	0,00±0,000
<b>Total</b>		70	0	0%	0	0	0,00±0,000

**Figure 2.** Averages of bacterial counts of hand surface samples taken from A and B Food Service Firms kitchen personnel after hygiene training.

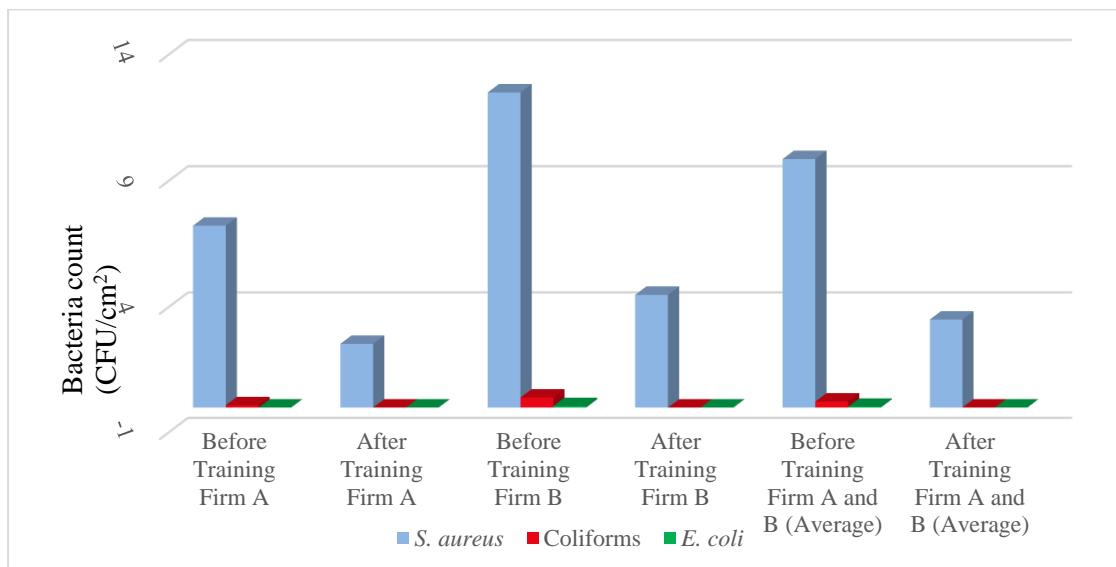


*S. aureus* growth of hand surface samples taken after the hygiene training of kitchen personnel of A and B companies were examined and In the samples of A and B Firms, *S. aureus* development decreased by 25%, 57% and average 42% (Figure 3), respectively. However, the count of *S. aureus* was 65% lower in Food Service Firm A, 64% in Food Service Firm B, and on average 65% (Figure 4) lower after training.

**Figure 3.** The number of samples detected microbial growth (*S. aureus*, coliforms and *E. coli*) in samples taken before and after hygiene training in Food Service Firm A and B and the sum of both.



**Figure 4.** Counts of *S. aureus*, coliforms and *E. coli* (CFU/cm<sup>2</sup>) developing on hand surface samples of personnel taken before and after the hygiene training at Food Service Firm A and B and the sum of both.



## Discussion

Similar to the results of other studies, the results obtained in the first stage of our study show that both Food Service Firms personnel have poor hygiene knowledge. In a study conducted to evaluate food hygiene knowledge levels and practices of kitchen personnel in India, 53,3% were determined to have insufficient hygiene knowledge and misapplied. It has been reported that inadequate food hygiene knowledge and practices of kitchen personnel are a major problem in terms of public health and this situation should be prevented<sup>20</sup>. In another study conducted to determine the food safety knowledge levels of the kitchen personnel, 67,9% stated that they were very interested in food safety, 28,6% were interested in them, 2,1% were less interested in them and 1,3% were not interested at all. On the other hand, almost all of the personnel stated that the food they prepared was safe. In addition, the kitchen personnel stated that the highest responsibility for food safety is in the cooks (%61,4)<sup>1</sup>.

Personal hygiene practices are extremely important to ensure that the produced food is safe for consumers<sup>21</sup>. The most important factor causing food poisoning is the hands of the kitchen personnel due to their poor personal hygiene. Hands and clothes of the personnel are contaminated with various microorganisms due to the things they touch. For this reason, the most effective and simple method that can be applied for the prevention of foodborne diseases is to control the hand hygiene of the kitchen personnel<sup>22</sup>. In a study; it has been reported that the habit of washing hands using soap and water was 77% after toilet, 57,4% after touching dirty things, 87,4% before touching foods, and others use only water in hand washing. This result demonstrated that the hygiene trainings of the kitchen personnel were not sufficient<sup>23</sup>.

When the kitchen personnel come to the firm, before and after using food, every time the process is interrupted, every time they touch potentially contaminated objects, after using the toilet... etc. should wash their hands carefully and disinfect when necessary<sup>24</sup>. In a study conducted to determine the hygiene information of veterinary students in Bulgaria, it was found that 91.1% of the participants thought that personal hygiene might prevent food contamination, and 94.4% of them washed their hands before and after cooking<sup>25</sup>. In another study, university students who participated in the study; stated that, 73% after touching the money, 74,8% after touching their work clothes, 73,8% after touching the counter, 85% before making a salad they washed their hands<sup>4</sup>.

In a study conducted to evaluate the knowledge levels of the students who are cooking cookery about food safety, 76,8% of the trainees participating in the research answered the question "In which cases should our hands be washed" correctly<sup>26</sup>. In the study conducted by Bayram (2011) received 72% "Agree" answer by the kitchen personnel to the question "must not touch the cooked foods after touch raw foods", while Başer et al. (2016) received 90% correct answer to the same question<sup>27,28</sup>.

Gloves are the most important source of cross-contamination if they are not frequently replaced by personnel in food service areas. Because pathogenic microorganisms adhere to the inner and outer surface of the gloves. According to hygiene rules, when gloves are worn without washing hands, their inner and outer surfaces become contaminated. It is also reported that personnel generally avoid hand washing when wearing gloves. For this reason, gloves can create a warm, moist environment and cause microbial development on the hands<sup>6</sup>. In a study to determine the food safety knowledge levels, attitudes and practices of the personnel of restaurants in a university in Saudi Arabia, an 82,8% positive response was reported to the question "I wash my hands before and after wearing gloves"<sup>21</sup>. These studies, which were conducted among kitchen personnel, cafeteria personnel or university students; demonstrated that the research groups' food hygiene knowledge was insufficient and they applied it incorrectly. It was determined that there was a lack of knowledge, especially in the use of gloves and hand hygiene.

According to the results of our research, incomplete hygiene knowledge of the personnel caused inadequate personal hygiene practices. Pamuk et al. (2018) in the study; it was reported that *S. aureus* was isolated from 57,7% and coliforms from 51,1% of the surface samples taken from 45 canteen personnel<sup>6</sup>.

In another study, *S. aureus* average 0,34 log CFU/cm<sup>2</sup> and coliforms average 1,08 log CFU/cm<sup>2</sup> were determined on the hand surface of the personnel<sup>29</sup>. In a study conducted to determine the count of bacteria on hand surfaces of a university campus cafeteria personnel, *S. aureus* from 23,5% of the hand surface samples and *Enterobacter* strains from 9,1% were isolated<sup>23</sup>. It can be claimed that the pathogen microorganisms that cause food-borne diseases increase on the hand surfaces of the personnel due to inadequate hygiene knowledge.

In researches, it is reported that the level of education is effective in hygiene awareness. In a study conducted among students with different education levels, to the statement of

'I always wash my hands with soap and hot water before preparing food / touching it with my hands', 96% of primary school graduates, 97,5% of high school graduates, and all university graduates answered yes. As a result of the answers given to the statements, it was reported that the general level of hygiene of the participants was quite high, but the highest level of knowledge was among university graduates<sup>30</sup>. In a study conducted in Austria, the hygienic score of the personnel who were given hygiene training was 78% and the hygiene score of the personnel who were not given hygiene training was 74%. With these results, it has been demonstrated that hygiene training causes differences in hygiene awareness among groups<sup>31</sup>. In the study conducted by Sormaz and Şanlıer (2017), it was reported that compulsory hygiene training increased the hygiene knowledge levels, habits and behaviors of the personnel in a positive way<sup>32</sup>.

In recent studies, it is reported that hygiene training given to kitchen personnel improves their food safety knowledge and personal hygiene practices<sup>33,34</sup>. Also in our study, hand surface samples of the kitchen personnel after hygiene trainings were examined microbiologically, and it was observed that *E. coli* and coliforms did not grow in the hand samples of both firm personnel. When the samples were examined in terms of *S. aureus* growth, it was determined that there was 64% less bacterial growth in the samples taken after hygiene training. The results show that hygiene training has a significant impact on the behavior of personnel, which is the most important factor in safe food production in maintaining public health. In a study to determine the importance of hygiene trainings; total count of bacteria of the food prepared by the personnel with hygienic training before and after the training was compared and as a result, it has been reported that the total bacteria count of the foods and salads produced after the training decreased by 99,5% and 99,9%<sup>35</sup>.

## **Conclusion**

Food service firms' personnel play a key role in the occurrence of foodborne diseases. For this reason, kitchen personnel should be provided with food safety training and hygiene training. They should know that the food safety risks that may occur during food production stages and the mistakes to be made at these stages will cause negative results. Thus, kitchen personnel who act in accordance with their trainings will significantly reduce the risk of foodborne diseases. In addition to protecting public health, it will help increase the quality of food service with hygiene training to be given to kitchen personnel.

Applying personal hygiene procedures correctly is the most important obstacle to bacterial food diseases as well as viral pandemics spread by contact with contaminated surfaces and hands. Therefore, trainings that will increase the knowledge and awareness of hygiene and ensure that it is reflected in practice will be an important step to prevent diseases and epidemics that start from the individual and spread to the society and even have global effects.

This study, which was carried out to determine the importance of hygiene training in terms of providing personal hygiene of kitchen personnel, also shows the necessity of hygiene training in terms of food safety. As a result, it is thought that the most important application to be done to reduce the microbial contamination caused by the personnel is to provide hygiene training to the personnel, to organize this training and to measure its effectiveness at regular intervals.

### **Conflict of interests**

The authors declare that there is no conflict of interest.

### **REFERENCES**

1. Eren R, Nebioğlu O, Şık A. Otel işletmeleri mutfak çalışanlarının gıda güvenliği konusunda bilgi düzeyleri: Alanya örneği. *Journal of Multidisciplinary Academic Tourism*. 2017;1(2):47–64.
2. Luo X, Xu X, Chen H, et al. Food safety related knowledge, attitudes, and practices (KAP) among the students from nursing, education and medical college in Chongqing, China. *Food Control*. 2019;95:181–188.
3. World Health Organization. Food safety Key facts. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/food-safety> Available online June 2019. Accessed 10 April 2020.
4. Osaili TM, Al-Nabulsi AA, Krasneh HDA. Food safety knowledge among foodservice staff at the universities in Jordan. *Food Control*. 2018;89:167-176.
5. Bou-Mitri C, Mahmoud D, El Gerges N, Jaoude MA. Food safety knowledge, attitudes and practices of food handlers in Lebanese hospitals: A cross-sectional study. *Food Control*. 2018;94:78–84.



6. Pamuk Ş, Erdoğan M, Yıldırım Y, Hızlısoy H, Al S, Sepin Ö. Üniversite kampüs kantinlerindeki gıdaların mikrobiyolojik kalitesinin ve gıda çalışanlarının el hijyen durumlarının değerlendirilmesi. *Kocatepe Vet J.* 2018;11(4):363-373.
7. Peters A, Vetter P, Guitart C, Lotfinejad N, Pittet D. Understanding the emerging coronavirus: what it means for health security and infection prevention. *Journal of Hospital Infection.* 2020;104(4):440-448.  
doi:10.1016/j.jhin.2020.02.023
8. Lotfinejad N, Peters A, Pittet D. Hand hygiene and the novel coronavirus pandemic: The role of healthcare workers. *Journal of Hospital Infection.* 2020.  
doi:10.1016/j.jhin.2020.03.017
9. Beale S, Johnson AM, Zambon M, Hayward AC, Fragaszy EB. Hand and respiratory hygiene practices and the risk and transmission of human coronavirus infections in a UK community cohort. *Flu Watch, Hand and Respiratory Hygiene Practices and the Risk and Transmission of Human Coronavirus Infections in a UK Community Cohort (3/8/2020).* 2020.  
doi:10.2139/ssrn.3551360
10. Yılmaz Aksu F, Sandıkçı Altunatmaz S, Uran H, Dülger Altın D. Hipermarketlerde gıda temas yüzeylerinin mikrobiyolojik özellikleri ve satış personelinin el hijyeni düzeyi. *Erciyes Üniv Vet Fak Derg.* 2017;14(1):17-24.
11. Cava Gümüş P, Tekiner İH, Çakmak B, Tacer Caba Z, Özpınar H. Investigation of extended spectrum B-lactamases (ESBL)-producing *Enterobacteriaceae* and *Cronobacter* Spp in infant formulas and cereal-based foods for children. *Istanbul Gelişim Univ Jour of Health Sci.* 2017;1:19-32.
12. Kestir E, Özpınar H. Kanatlı etlerinde *Campylobacter* türlerinin kültür yöntemi ve kütle spektrometresi ile tespiti. *İstanbul Gelişim Üniv Sağlık Bil Der.* 2018; 5:479-493.
13. Öztürk F, Gündüz H. İzmir’de satışa sunulan su ürünlerinde koagülaz pozitif *Staphylococcus aureus*’un insidansı ve antibiyotik direnci. *Gıda.* 2018;43(2): 313-320. doi: 10.15237/gıda.GD17106 2018

14. Tutuş C, Börekçi D, Parcıklı G, Temel F, Sucaklı MB. 2013 yılında Muğla ili Marmaris ilçesinde görülen *Staphylococcus aureus* enterotoksin kaynaklı gıda zehirlenmesinin değerlendirilmesi. *Turk Hij Den Biyol Derg.* 2016;73(2):131-138.
15. Zubaroğlu AH, Boz A, Topal S, ve ark. Manisa'da aynı yemek şirketinden yemek alan farklı şletmelerde meydana gelen stafilokok kaynaklı besin zehirlenmesi. *Turk Hij Den Biyol Derg.* 2015;72(3):209-18.
16. Maharani CF, Lestari F, Sari RP, Ristandi S, Kartika G. Community empowerment program in bojong terong, depok, west java: established a healthy catering business that takes into account the industrial hygiene aspects. *KnE Life Sciences.* 2018;71-78.
17. Hijyen Eğitimi Ynetmeliği.  
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/07/20130705-3.htm>. Available online June 2013. Accessed 02 June 2020.
18. Norma ISO. *Microbiology of food and animal feeding stuffs-Horizontal methods for sampling techniques from surfaces using contact plates and swabs.* ISO, 18593. 2004.
19. Regulation (EC) No 852/2004 of the european parliament and of the council of 29 April 2004 on the hygiene of foodstuffs. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:02004R0852-20090420&from=EN>. Available online April 2004. Accessed April 10,2020.
20. George M, Kiran PR, Sulekha T, Joseph, GA. Knowledge and practices regarding food hygiene and health profile of food handlers in eateries in a town in Southern Karnataka. *Int J Community Med Public Health.* 2018;5(5):2123-2128.
21. Al-Shabib NA, Mosilhey SH, Husain FM. Cross-sectional study on food safety knowledge, attitude and practices of male food handlers employed in restaurants of King Saud University, Saudi Arabia. *Food Control.* 2016;59:212-217.

22. Çelen O, Avcıkurt C. Döner ve kebabçıların yiyecek-içecek hijyenine yönelik bilgi düzeyi: Ankara ilinde bir araştırma. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*. 2017;5(3):303-323.
23. Assefa T, Tasew H, Wondafrash B, Beker J. Assessment of bacterial hand contamination and associated factors among food handlers working in the student cafeterias of Jimma University main campus, Jimma, South West Ethiopia. *J Community Med Health Educ*. 2015;5(2):345-352.
24. Kunadu APH, Ofosu DB, Aboagye E, Tano-Debrah K. Food safety knowledge, attitudes and self-reported practices of food handlers in institutional foodservice in Accra, Ghana. *Food Control*. 2016;69:324-330.
25. Stratev D, Odeyemi OA, Pavlov A, Kyuchukova R, Fatehi F, Bamidele FA. Food safety knowledge and hygiene practices among veterinary medicine students at Trakia University, Bulgaria. *Journal of Infection and Public Health*. 2017; 10:778–782.
26. Seçim Y, Nizamlıoğlu HF. Aşçı adaylarının gıda güvenliği temel bilgi düzeylerinin tespit edilmesi (Konya örneği). *Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR)*. 2018;26(5):2605-2616.
27. Bayram F. Otel Mutfaklarında Çalışan Mutfak Personelinin Gıda Güvenliği Konusundaki Bilgi Tutum Ve Davranışları. [yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ankara, Türkiye: Aile ekonomisi ve beslenme eğitimi ana bilim dalı, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü; 2011.
28. Stratev D, Odeyemi OA, Pavlov A, Kyuchukova R, Fatehi F, Bamidele FA. Food safety knowledge and hygiene practices among veterinary medicine students at Trakia University, Bulgaria. *Journal of Infection and Public Health*. 2017; 10:778–782.
29. Ünal MM, Özmen-Togay S. İstanbul'daki hastane mutfaklarından alınan yüzey örneklerinde hijyenik durumun ve çalışan personelde hijyen farkındalığının belirlenmesi. *Turk Hij Den Biyol Derg*. 2017;74(4):307-320.

30. Seçim Y. Konya il merkezinde aşçılık eğitimi alan kursiyerlerin mezuniyet durumlarına göre gıda hazırlama ve hijyen bilgi düzeyleri. *Iğd Üniv Sos Bil Der.* 2019;17:479-504.
31. Pichler J, Ziegler J, Aldrian U, Allerberger F. Evaluating levels of knowledge on food safety among food handlers from restaurants and various catering businesses in Vienna, Austria 2011/2012. *Food Control.* 2014;35:33-40.
32. Sormaz Ü, Şanlıer N. Zorunlu hijyen eğitiminin yiyecek içecek hizmetleri personelinde hijyen alışkanlıklarına, davranışlarına ve bilgi düzeylerine etkisi. *Journal of Human Sciences.* 2017;14(2):1356-1369.
33. Rebouças LT, Santiago LB, Martins LS, Menezes ACR, Araújo MPN, Almeida RCC. Food safety knowledge and practices of food handlers, head chefs and managers in hotels' restaurants of Salvador, Brazil. *Food Control.* 2017;73:372-381.
34. Köksal Ş, Soysal A, Ergör G, Kaner G. İzmir'de sağlık kurumlarına yemek üretim ve dağıtım hizmeti veren bir firmada çalışanların gıda hijyeni ile ilgili bilgi ve davranışları. *Turk Hij Den Biyol Derg.* 2016;73(2):139-148.
35. Tsakali E, Gortzi O, Timpis D, Tsaknis J. Food safety and quality control in the public catering sector-intervention programs. *Nutr Food Technol.* 2016;2(3):1-3.

# Okul Öncesinde Fotoğrafçılık: Bir Atölye Tasarımı Uygulaması

İbrahim Tarkan DOĞAN\*, Derya KAVGAOĞLU\*\*

## Öz

**Amaç:** Araştırmayla, okul öncesi 60-72 aylık çocukların fotoğrafı tanıma ve üretme yetkinliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Araştırma, nitel araştırma kapsamındaki eylem araştırması modeliyle gerçekleştirilmiştir. Uygulayıcının aynı zamanda araştırmacı olduğu eylem araştırması modeli tercih edilmiştir. Veri toplama araçları araştırmacı tarafından tasarlanan ihtiyaç analizi görüşme formu ve sınamaya aracı olarak hazırlanan performans değerlendirme testidir. Araştırmanın veri analizi için betimsel istatistikler kullanılmıştır. Çalışma grubu 2019-2020 eğitim-öğretim yılı güz döneminde özel bir okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 60-72 aylık 47 (çocuktan oluşmaktadır).

**Bulgular:** Çocukların %75'i daha önce fotoğraf çektiğini belirtirken, çocukların %66'sı fotoğrafı mobil cihazlarla çektiklerini, %63'ü de mobil cihazlarla daha güzel fotoğraf çekildiğini ifade etmiştir. Çocukların sadece %8'inin aileleri fotoğraf makinesi kullanmaktadır. Çocukların %47'si fotoğrafın çekilme nedenine ilişkin kendi gerekçelerini içeren cevaplar verse de, sadece %2'si fotoğrafın hatırlamak için çekildiğini ifade edebilmiştir.

**Sonuç:** Çocukların fotoğrafı tanıma ve üretme yetkinliğinin geliştirilmesi ihtiyacını karşılamak üzere, eylem planı kapsamında hazırlanan fotoğrafçılık atölye programı uygulanmış ve %87,2 başarı oranına ulaşılmıştır. Bu oran, okul öncesinde fotoğrafçılık atölye çalışmasıyla, çocukların maruz kaldıkları görselleri ve fotoğrafları nitelik bakımından ayırabilme gücünü

---

## Özgün Araştırma Makalesi (Original Research Article)

**Geliş / Received:** 10.03.2020 & **Kabul / Accepted:** 08.06.2020

**DOI:** <https://doi.org/10.38079/igusabder.701667>

\* Öğr. Gör., İstanbul Gelişim Üniversitesi, İstanbul Gelişim Meslek Yüksekokulu, Görsel İşitsel Teknikler ve Medya Yapımcılığı Bölümü, Radyo ve Televizyon Programcılığı Programı, İstanbul, Türkiye, E-posta: [itdogan@gelisim.edu.tr](mailto:itdogan@gelisim.edu.tr) **ORCID** <https://orcid.org/0000-0002-8545-2860>

\*\* Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Sosyal Hizmet Bölümü, İstanbul, Türkiye, E-posta: [dkavgaoglu@gelisim.edu.tr](mailto:dkavgaoglu@gelisim.edu.tr) **ORCID** <https://orcid.org/0000-0001-5926-3081>

kazanabildiklerini ve tüketici konumun yanı sıra üretici konuma geçebildiklerini gösterir niteliktedir. Yurt dışındaki örnekleri dikkate alınarak okul öncesinde fotoğraf ve fotoğrafçılık eğitimine ilişkin akademik ve kurum bazlı, teorik ve uygulamalı çalışmaların sayıca artırılmasının okul öncesi eğitimin niteliğinin artırılmasına önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Fotoğraf, fotoğrafçılık, fotoğrafçılık eğitimi, müfredat, öğretim modelleri, eğitsel değerlendirme.

### **Photography in Pre-School: A Workshop Design Practice**

#### **Abstract**

**Aim:** The objective of the research is to examine photographic recognition and production competencies of pre-school children in the 60-72 months group.

**Method:** The research was carried out using the action research model within the scope of qualitative research. The action research model in which the practitioner was also a researcher was preferred. The data collection tools are the needs analysis discussion guide designed by the researcher and the performance evaluation form prepared as a test tool. Descriptive statistics were used for the analysis of research data. The study group consists of 47 students in the 60-72 months group attending a private pre-school educational institution in the fall semester of the 2019-2020 academic year.

**Results:** While 75% of the students stated that they have taken photos before, 66% of these students stated that they took photos with their mobile devices and 63% of them stated that they took better photos with mobile devices. Only 8% of students' families use cameras. Although 47% of the students gave meaningful answers regarding the reason for taking photos, only 2% could state that photos are taken to remember.

**Conclusion:** To meet the need to develop students' competence to recognize and produce photographs, a photography workshop program prepared within the scope of the action plan has been put into practice and a success rate of 87.23% has been achieved. This ratio shows that with the pre-school photography workshop, students could gain strength to distinguish the images and photos they are exposed to in terms of quality and that they can switch to the producer position besides being in the consumer position. It is thought that increasing the number of academic and institution-based, theoretical and hands-on studies related to pre-school photograph and photography training by considering examples abroad will contribute to increased quality of pre-school education.

**Keywords:** Photograph, photography, photography training, curriculum, teaching models, educational assessment.

## Giriş

İnsanlık, tarih boyunca kendini ifade etme ve iletişim yöntemleri üzerine çalışmalarda bulunmuştur. Yüz yüze iletişim kanalından mesafeleri ortadan kaldıran kitle iletişim araçlarına evrilen iletişim kanalları teknolojik gelişmelerin sonucu olarak sürekli bir gelişim içerisinde bulunmuştur. Telgrafın icadı ile haberleşmede devrim yaşayan insanlık, telefon, radyo, televizyon ve nihayetinde internetin kullanıma girmesiyle bilgi akışının sınırsızlığını ve anındalığını deneyimleme imkanı bulmuştur<sup>1</sup>. Dijital dönüşümün tüm geleneksel kitle iletişim araçlarını kapsayacak şekilde genişlemesiyle, bilgisayar veritabanı kullanılmadan gerçekleşmeyen medya olarak tanımlanan yeni medyanın kapsamı bu kadarla sınırlı değildir<sup>2</sup>.

“Yeni medya” terimi, “geleneksel medyadan (kitap, televizyon ve radyo) farklı olarak, sayısal medyayı, özellikle etkileşimsel medyayı, internet ağlarını ve sosyal iletişim medyasını nitelemek için kullanılmaktadır. Yeni medya terimi bilgi ve iletişim teknolojileri ile bunlarla bağlantılı sosyal bağlamları, iletişim becerilerini artıran cihazları, bu cihazların kullanılmasıyla geliştirilen iletişim etkinlikleri ile pratiklerini bu cihazlarla pratikler etrafında şekillenen sosyal düzenleme veya örgütlenmeleri kapsamaktadır”<sup>2</sup>. Yeni medya araçları günümüz insanı için vazgeçilmez bir haberleşme, iletişime geçme ve sosyalleşme kanalları haline gelmiştir. Geleneksel medyadan farklı olarak birey artık içerik üretebilmektedir. Üretilmiş içeriği farklı yöntemlerle (beğeni, yorum, paylaşım vb.) değişime uğratabilme olanağı ise onun edilgen kullanıcıdan etkin kullanıcıya geçişini mümkün kılmıştır. Yeni medya her ne kadar sınırlılıkları, emek sömürüsü ve etik sorunlarıyla tartışmalara yol açsa da bir çok olanağı beraberinde getirmektedir. İnternete erişimi olan herhangi bir dijital cihaza sahip herkesin günlük hayatında önemli bir yer tutan yeni medya teknolojileri, kullanıcılarının sosyalleşme alanlarını değiştirmekte ve geleneksel olandan kopuşu hızlandırmaktadır.<sup>3</sup>

“Yeni medya teknolojilerinin günlük yaşamın her alanında giderek artan kullanımı bireylerin sosyalleşme biçimlerini etkilemekte, özel ve kamusal alan arasındaki geleneksel sınırları ortadan kaldırmakta veya zayıflatmaktadır”<sup>4</sup>.

Geleneksel sınırların ortadan kalkması veya zayıflaması durumunun toplum içerisinde yarattığı tartışmaları etkileyen bir diğer faktör ise, sonradan dijital hayata eklenen nesil ile dijitalin içine doğan nesil arasındaki dijital yaşama bakış açısı farklılığıdır. Kuşaklar arası bu bakış açısı farklılığı için önemli bir isim olan Prensky'nin

kavramsallaştırmaları önemlidir. Prensky'nin (2001) toplumsal kuşakları teknolojiye dayalı olarak karşılaştırdığı, dijital yerliler ve dijital göçmenler kavramsallaştırması, teknoloji içine doğan kuşakların anlama, algılama, uygulama biçimlerinin dijital teknolojilerle sonradan tanışmış olanlardan farklı olduğu, bunun da dijital teknoloji içerisine doğmuş olan kuşakların sosyalizasyon tecrübelerinin, beynin algılama biçimini farklılaştırdığı iddiası, McLuhan'ın (1967) "iletişim araçları insanın sinir sisteminin uzantısıdır" önermesini yankılar görünmektedir<sup>5</sup>.

Tüm bu teknolojik gelişmeler ışığında internet ve yeni medya ile karşılaşma yaşı giderek düşmekte, tüketici konumundan içerik üretici haline gelen kullanıcılar özellikle görsel içerik üretimi ve paylaşımı kapsamında yarattığı etkileşim yoğunluğuyla özne konumuna yükselmektedir. Bu üretimin en önemli unsurlarından birisi kuşkusuz fotoğraftır<sup>3</sup>.

Cep telefonu kullanma yaşının giderek düşmesi ve mobil cihazlardan fotoğraf üretiminin artması ile Prensky'nin dijital yerli olarak tanımladığı dijital dünyaya doğan nesil, cep telefonu edinme ve fotoğraf üretimine katılma sürecine kadar sürekli olarak görsel tüketimin öznesi haline gelmektedir. Tüketirken üretimine giderek yabancılaştığı fotoğrafı sadece mobil cihazlardan üreten dijital yerlilerin fotoğraf makinesini kullanma ve fotoğraf üretimini sıradanlaştıran yöntemden farklı bir yöntemi tanıma gerekliliği ortadadır<sup>6</sup>.

Araştırma, iki yaşlarından itibaren, cep telefonu ve tablet kullanımı üzerinden fotoğraf ve görsel malzemeye yoğunlukla maruz kalan okul öncesi yaş grubu çocukların, mobil cihazların sürekli kullanıcısı olmadan fotoğraf makinesi ile temel anlamda fotoğraf çekimi yapabilme becerisini kazanmasını amaçlaması açısından önemlidir. Bununla birlikte bireyin, okul öncesi eğitimin "*çocukların hayal güçleri, yaratıcı ve eleştirel düşünme becerileri, iletişim kurma ve duygularını anlatabilme davranışı geliştirebilmesi*" temel ilkesi kapsamında, fotoğraf kültürünü erken yaşlardan itibaren içselleştirmeye başlaması sosyal duygusal, bilişsel, dil ve motor gelişim alanlarında farklı kazanımlar elde edilmesine de yardımcı olur<sup>7,8</sup>. MEB Temel Eğitim Genel Müdürlüğü tarafından uygulamaya koyulan, "*36-72 Aylık Çocuklar İçin Okul Öncesi Eğitim Programı*"nın eklerinde yer alan "kazanım ve göstergelere aylık eğitim planlarında yer verme durumu çizelgeleri" de dikkate alındığında, fotoğrafçılık konusunda verilecek temel eğitimin, desteklediği gelişim alanları dolayısıyla öneminin daha da arttığı düşünülebilir<sup>5</sup>. Nitekim program kılavuzunun Sosyal Duygusal gelişim alanında üç, yedi,



on üç, on dört, on beşinci kazanımlarıyla ifade edilen “Kendini yaratıcı yollarla ifade etme, bir işi-görevi başarmak için kendini güdüleme, estetik değerleri koruma, sanat eserlerinin değerini fark etme, kendine güvenme” yetkinlikleri; Bilişsel Gelişim alanında bir, beş, altı, yedi, sekiz ve onuncu kazanımlarıyla ifade edilen “Nesne, durum ve olaylara dikkatini verme; nesne ve varlıkları gözlemlene, mevcut özelliklerine göre eşleştirme, gruplama, karşılaştırma; mekânda konumla ilgili yönergeleri uygulama, parça-bütün ilişkisini kavrama” yetkinlikleri; Dil Gelişimi alanında onuncu kazanımla ifade edilen “Görsel materyalleri okur” yetkinliği; Motor Gelişim alanında dördüncü kazanımla ifade edilen “Nesne kontrolü gerektiren hareketleri yapar” yetkinliği desteklenecek yetkinlikler kapsamında değerlendirilebilir.

Çocuğun maruz kalacağı görselleri ve fotoğrafları nitelik bakımından ayırabilme gücünü kazanarak tüketici konumunun yanı sıra üretici olabilmesini sağlayacak öğretim tasarımlarının okul öncesi kurum müfredatını güçlendirmek üzere kullanılmasını sağlamak ise bu atölye programının hazırlanma gerekçesidir. Bu amaç çerçevesinde araştırma problemi “Okul öncesi 60-72 ay grubu çocukların fotoğrafı tanıma ve üretme yetkinliklerinin incelenmesi” şeklinde belirlenmiştir. Araştırma problemi, uygun bir eylem planıyla uygulamaya koyulmuştur.

### **Gereç ve Yöntem**

Çalışma nitel araştırma kapsamındaki eylem araştırması modeliyle gerçekleştirilmiştir. Gelişimsel ve müdahaleci bir model olarak da tanımlanabilen eylem araştırması, Yıldırım ve Şimşek’in<sup>6</sup> de ifade ettiği gibi problem çözmeye yönelik ve süreklilik gösteren bir süreçtir. Bu süreç problemin belirlenmesiyle başlar, veri toplama, veri analizi, eylem planı belirleme, eylemi gerçekleştirme ve alternatif ya da yeni bir eyleme karar verme aşamalarından oluşur. Eylem araştırmaları literatürde birçok farklı kategoriyle varlık bulmaktadır. Bu araştırma kapsamında, “uygulayıcının aynı zamanda araştırmacı olduğu” eylem araştırması modeli tercih edilmiştir. Yıldırım ve Şimşek’e (2006)<sup>9</sup> göre böyle bir yaklaşımda araştırmacı bir yandan uygulamayı yürütmekte diğer yandan da belirlediği soruna ilişkin veri toplamaktadır. Bununla birlikte Mills’in (2000) ifade ettiği gibi eğitim öğretimde kullanılan eylem araştırmaları eğitmenin yaptığı işi bir araştırma süreci olarak ele almasını sağlamaktadır. Elliot’un (1991) eylem araştırmalarının öğretim ve öğretmenin mesleki gelişimini, program geliştirme ve değerlendirmeyi, araştırma ve düşünmeyi bir araya getirerek eğitim alanındaki uygulamaların araştırma yoluyla

geliştirilmesine önemli katkılar yaptığı yönündeki düşüncesi ise bu araştırma yönteminin tercih edilmesinde önemli bir hareket noktasıdır<sup>9</sup>.

### **Araştırmanın Çalışma Grubu**

Eylem araştırması kapsamında çalışma grubunu ve araştırmanın diğer paydaşlarını; 2019-2020 eğitim-öğretim yılı güz döneminde özel bir okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 60-72 ay grubu 47 okul öncesi katılımcısı, kurumun yönetimden sorumlu bir müdür, bir müdür yardımcısı, kurumda görevli öğretmenler, bir program geliştirme uzmanı ve aynı zamanda konu alanı uzmanı olan araştırmacı oluşturmuştur.

### **Araştırmanın Veri Toplama Araçları**

Veri toplama sürecinde veri kaynağı olarak iki araçtan faydalanılmıştır. Bunlardan ilki, araştırmanın başında çocukların fotoğrafı tanıma ve üretme konusundaki farkındalığını belirlemek üzere kullanılan ve araştırmacı tarafından tasarlanan “ihtiyaç analizi görüşme formu”dur. Form 60-72 aylık çocukların gelişimsel özelliklerine uygun olarak hazırlanmış olup kapalı uçlu, açık uçlu ve çoktan seçmeli sekiz sorudan oluşmaktadır; bireysel görüşmelerle uygulanmıştır. Yıldırım ve Şimşek’in<sup>9</sup> ifade ettiği gibi görüşme, güçlü bir veri toplama yöntemidir. Çünkü araştırmacı ile veri kaynağı arasında bir etkileşim oluşturur ve bu nedenle araştırmacıya verileri teyit etme, açıklama, ayrıntılandırma fırsatı sunar. Form soruları ise şu şekilde belirlenmiştir:

- “Daha önce fotoğraf çektin mi?”;
- “Fotoğraf çektiysen hangisiyle çektin? -fotoğraf makinesi/tablet/cep telefonu-”;
- “Fotoğraf çekmediysen çekmek ister misin?”;
- “Sence fotoğraf hangisi ile daha güzel çekilir? fotoğraf makinesi/tablet/cep telefonu”;
- “Fotoğraf makinesi kullanmayı biliyor musun?”;
- “Birlikte yaşadığın büyüklerin hangisi ile fotoğraf çekiyor?”;
- “Sence neden fotoğraf çekeriz?”;
- “Daha güzel fotoğraf çekmek için ders almayı ister misin?”.

İkinci veri toplama aracı araştırmacı tarafından hazırlanan performans değerlendirme testidir. Başarı testi eylem planı olarak çocukların fotoğrafı tanıma ve üretme

yetkinliklerini geliştirmek üzere tasarlanan atölyenin hedeflerine ulaşma etkililiğini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bilişsel, duyuşsal ve davranışsal hedefleri yoklayan on sorudan oluşmaktadır. Sinama durumlarının kapsamı şu şekilde belirlenmiştir: 1. Fotoğraf çekimini beş davranışı da (makineyi açma, vizörden bakma, deklanşöre basma, fotoğrafı çekme, makineyi kapatma) gerçekleştirerek tamamlayabilme. (Bir fotoğraf çeker misin?) 2. Gözbebeğinin karanlıkta büyüdüğü, aydınlıkta küçüldüğü ve bu durumun fotoğraf makinesinde objektifin çalışmasına benzediği analogisini kurabilme. 3. Gösterilen iki fotoğraf arasında doğru kadrajlı olanı seçebilmek. 4. Flaşın karanlık ortamda fotoğraf çekebilmek için kullanıldığını ifade edebilmek. (Flaş ne zaman kullanılır?) 5. Objektif fotoğraf makinesinin gözü gibidir analogisini kurabilme. (Gözbebeğimiz fotoğraf makinesinin hangi parçasına benzer şekilde çalışır?) 6. Deklanşörü fotoğraf makinesinin çekme tuşu olarak tanımlayabilme. 7. Hafıza kartının dijital fotoğraf makinesinde fotoğrafın saklandığı yer olarak tanımlayabilme. 8. Eski fotoğraf makinelerindeki makara filmleri ve bu filmlerden banyo işlemiyle fotoğraf elde edildiğini ifade edebilmek. 9. Anları hatırlamak için fotoğraf çektiğini ifade edebilmek. 10. Tablet ve telefondan farklı olarak fotoğraf makinesiyle daha güzel fotoğraf çekileceğini benimseyebilme. Tablo 1’de Sinama kapsamı yokladığı hedeflerle eşleştirilerek verilmiştir.

**Tablo 1.** Bloom Taksonomisine göre düzenlenmiş hedeflerin aşamalı sınıflandırılması

No	Kazanım <i>Bu dersi başarıyla tamamlayan ocuk;</i>	Kazanım Alanı/Basamağı	Sinama Durumu
1	Fotoğraf makinesinin bileşenleri tanır. <i>“Parçalar ve tuşlar: Açma-kapama, Deklanşör, Objektif, Ekran, Vizör, Hafıza Kartı, Batarya”</i>	BİLİŞSEL Bilgi	Soru 1,5,6,7
2	Fotoğraf çekmeye neden ihtiyaç duyulduğunu anlatır. <i>“Geçmişi hatırlamak ve güzel bulduğumuz görüntüleri saklamak için”</i>	BİLİŞSEL Bilgi	Soru 9
3	Objektif ile göz bebeğinin çalışma sistemleri arasındaki benzerlikleri kavrar. <i>“Göz bebeğinin büyümesi küçülmesi, Objektif ışık ayarı (diyafraam)”</i>	BİLİŞSEL Kavrama	Soru 2
4	Makara film ile hafıza kartının farklarını açıklar. <i>“Dijital makinelerde hafıza kartı, analog makinelerde makara film”</i>	BİLİŞSEL Kavrama	Soru 8

5	Eski ve yeni fotoğraf makinelerini karşılaştırır. “Kadraj sayısı, makara film-hafıza kartı ayrımı, fotoğrafı görme farkı”	BİLİŞSEL Kavrama	Soru 8
6	Flaşı neden kullandığını açıklar. “Karanlık ortamlarda fotoğraf çekebilmek için kullanımı. Fotoğrafta kırmızı göz neden olur?”	BİLİŞSEL Kavrama	Soru 4
7	Fotoğraflar arasından daha doğru kadrajlı fotoğrafı seçer. “Kadrajdaki boşluklara ve çekim açılarına dikkat ederek nitelikli fotoğrafı seçme”	DUYUŞSAL Alma	Soru 3
8	Fotoğrafı fotoğraf makinesi ile çekmeye istekli olur. “Fotoğraf çekmek istediğinde aklına ilk olarak fotoğraf makinesinin gelmesi”	DUYUŞSAL Tepkide Bulunma	Soru 10
9	Fotoğraf makinesini temel anlamda kullanarak fotoğraf çeker. “Makineyi açma, kadrajı belirleme, deklanşöre basarak fotoğrafı çekme”	PSİKOMOTOR Beceri Haline Getirme	Soru 1
10	Fotoğraf makinesinin ekranı kapalıyken vizör ile kadrajı kullanır. “Fotoğraf çekerken, bir gözünü kapatarak vizörden bakma ve kadrajı belirleyebilme”	PSİKOMOTOR Duruma Uydurma	Soru 1
11	Çektiği nesneyi kadraja doğru yerleştirir. “Kenar boşluklara (alt, üst ve yan boşluklar) ve çekim açısına dikkat ederek kadraj belirleyebilme”	PSİKOMOTOR Uyarılma	Soru 3
12	Fotoğraf çekerken temel çekim açılarını kullanır. “Yakın plan, genel plan, boy plan, portre, omuz plan, göğüs plan, alt açı, üst açı gibi açıları kullanarak fotoğraf çekebilme”	PSİKOMOTOR Beceri Haline Getirme	Soru 1

Tablo 1’den de takip edilebileceği gibi bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanda 12 hedef yoklandığı sorularla ilişkilendirilmiştir. Sınama aracına ait maddelerin güçlük indekslerinin 0.20 ile 0.80 arasında olması ve testin ortalama güçlüğü’nün 0.50 civarında, ayırtıcılık indeksinin ise 0.30’dan yüksek olması istenen bir durumdur<sup>10</sup>. Bu sınama aracı özelinde gerçekleştirilen madde analiziyle, testte yer alan sorular güçlük indeksleri ve ayırt edicilikleriyle birlikte değerlendirilmiş sonuçları Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2.** Sınama aracının madde analizi

Madde No	Soru	Madde Güçlük İndeksi (p)	Madde Ayırtedicilik İndeksi (r)	Madde güçlük indeksi ve ayırt edicilik indeksinin birlikte değerlendirilmesi
1A	Fotoğraf Çekme ( <b>Makineyi Açma</b> , Vizörden Bakma, Deklanşöre Basma, Fotoğrafi Çekme, Makineyi Kapatma)	0.65*	0.27	Tipik iyi bir madde
1B	Fotoğraf Çekme (Makineyi Açma, <b>Vizörden Bakma</b> , Deklanşöre Basma, Fotoğrafi Çekme, Makineyi Kapatma)	0.88	0.11	Madde güçlüğü ve ayırt ediciliği yükseltilebilir
1C	Fotoğraf Çekme (Makineyi Açma, Vizörden Bakma, <b>Deklanşöre Basma</b> , Fotoğrafi Çekme, Makineyi Kapatma)	0.84	0.03	Madde güçlüğü ve ayırt ediciliği yükseltilebilir
1D	Fotoğraf Çekme (Makineyi Açma, Vizörden Bakma, Deklanşöre Basma, <b>Fotoğrafi Çekme</b> , Makineyi Kapatma)	0.84	0.15	Madde güçlüğü ve ayırt ediciliği yükseltilebilir
1E	Fotoğraf Çekme (Makineyi Açma, Vizörden Bakma, Deklanşöre Basma, Fotoğrafi Çekme, <b>Makineyi Kapatma</b> )	0.96	0.07	Madde güçlüğü ve ayırt ediciliği yükseltilebilir
2A	<b>Gözbebeği ne zaman büyür, ne zaman küçülür?</b> Fotoğraf Makinesinde hangi parça böyle çalışır?	0.92	0.15	Madde güçlüğü ve ayırt ediciliği yükseltilebilir
2B	Gözbebeği ne zaman büyür, ne zaman küçülür? <b>Fotoğraf Makinesinde hangi parça böyle çalışır?</b>	0.84	0.07	Madde güçlüğü ve ayırt ediciliği yükseltilebilir
3	Hangi Fotoğraf daha doğru kadrajlıdır seçiniz?	0.57*	0.34*	Zor fakat ayırt edici bir madde
4	Ne zaman Flaş kullanmak gerekir?	0.5*	0.42*	Zor fakat ayırt edici bir madde
5	Fotoğraf makinesinin gözünün adı nedir?	0.38*	0.38*	Zor fakat ayırt edici bir madde
6	Fotoğraf makinesinin çekme tuşunun adı nedir?	0.69*	0.31*	Tipik iyi bir madde

7	Dijital fotoğraf makinesinde fotoğraflar nerede saklanır?	0.76*	0.15	Madde güclüğü ve ayırt ediciliğı yükseltilebilir
8A	<b>Eski fotoğraf makinesinin içerisinde fotoğrafların çekildiğı şeye ne denir?</b> Makara film den fotoğrafın kağıda çıkması için film ne yapılır?	0.76*	0.46*	Tipik iyi bir madde
8B	Eski fotoğraf makinesinin içerisinde fotoğrafların çekildiğı şeye ne denir? <b>Makara film den fotoğrafın kağıda çıkması için film ne yapılır?</b>	0.73*	0.26	Tipik iyi bir madde
9	Neden fotoğraf çekeriz?	0.38*	0.23	Zor fakat ayırt edici bir madde
10	Hangisi ile daha güzel fotoğraf çekebiliriz?	0.88	0.03	Madde güclüğü ve ayırt ediciliğı yükseltilebilir

Tablo 2’den de takip edilebileceğı gibi test maddelerinin %25’i tipik iyi bir madde; %25’i zor fakat ayırt edici maddeler olarak tespit edilmiştir. Geri kalan maddelerin ayırt ediciliklerinin ve madde güclüklerinin artırılarak kullanılması, takip eden araştırmalar için önerilebilir. Bununla birlikte madde güclüğü, Tekin’in<sup>11</sup> de ifade ettiğı gibi biçimlendirme-yetiştirme, bir yetkinlik alanında ehliyet kazandırma maksadıyla kullanılacak testler için sorun teşkil etmeyip bu tip testlerde ayırt edici olmayan, çocukların tümü tarafından doğru cevaplandırılan maddelere de yer verilebilmektedir.

### Uygulama Süreci

Uygulama eylem araştırmasının basamaklarına uygun şekilde gerçekleştirilmiştir. Birinci basamakta, müfredatında böyle bir geliştirmeye ihtiyaç duyan okul öncesi özel bir kurumun yönetim ekibi ile görüşülerek araştırma problemine karar verilmiştir. Bu görüşme neticesinde araştırma konusunun çerçevesini “Okul öncesi 60-72 ay grubu çocukların fotoğrafı tanıma ve üretme yetkinliğini nasıl geliştirebiliriz?” sorusu çizmiştir. Buna göre araştırma problemi “Okul öncesi 60-72 ay grubu çocukların fotoğrafı tanıma ve üretme yetkinliklerinin incelenmesi” şeklinde belirlenmiştir.

İkinci basamakta, Yıldırım ve Şimşek’in<sup>9</sup> ifade ettiğı gibi ilgili araştırma probleminin daha belirgin ve araştırmaya yön verecek hale getirilmesi için eylem araştırması sorularının belirlenmesi aşamasına geçilmiştir. Bu kapsamda bütünsel ve hızlı değerlendirmeye imkan sağlayacak ve bu yolla çocuğun ihtiyacını somutlaştıracak

sorular hazırlanarak veri toplamak üzere ihtiyaç analizi çalışması yapılmıştır. Bu basamakta kullanılan veri toplama aracı “ihtiyaç analizi görüşme formu”dur.

Üçüncü basamakta ihtiyaç analiziyle elde edilen veriler ilgili literatür bağlamında değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeler bir sonraki basamağa kaynaklık etmiştir. Yapılan analizin sonuçlarına göre dördüncü basamakta eylem araştırmasının soruları şu şekilde detaylandırılmıştır. Öğrenen; a. Fotoğraf makinesini diğer mobil cihazlardan ayırt edebiliyor mu? b. Fotoğraf makinesinin parçalarını ve tuşlarını tanıyabiliyor mu? c. Fotoğraf makinesini temel anlamda kullanarak fotoğraf çekebiliyor mu? d. Fotoğraf makinesinin ekranı kapalıyken vizör ile kadrajı kullanabiliyor mu? f. Çektiği nesneyi kadraja doğru yerleştirebiliyor mu? g. Fotoğrafi fotoğraf makinesi ile fotoğraf çekmeye istekli mi? h. Fotoğraf çekerken temel çekim açılarını kullanabiliyor mu? ı. Objektif ile göz bebeğinin çalışma sistemleri arasındaki benzerlikleri kavrayabiliyor mu? i. Makara film ile hafıza kartının farklarını tanımlayabiliyor mu? j. Eski ve yeni fotoğraf makinelerinin temel farklarını açıklayabiliyor mu? k. Fotoğraflar arasından daha doğru kadrajlı fotoğrafları seçebiliyor mu? l. Fotoğraf çekmeye neden ihtiyaç duyulduğunu söyleyebiliyor mu? m. Flaşı neden kullandığını açıklayabiliyor mu?

Yukarıda ifade edilen eylem araştırması soruları araştırma problemine zemin teşkil eden etkenler olarak düşünülebilir. Bu etkenlerin ortadan kaldırılması veya yeniden biçimlendirilmesi için Yıldırım ve Şimşek’in<sup>9</sup> de ifade ettiği gibi sistematik bir planın hayata geçirilmesi gerekir. Beşinci basamakta bu eylem planını geliştirmek üzere süreç başlatılmıştır. Bu araştırma özelinde eylem planı olarak “Okul öncesinde fotoğrafçılık atölyesi”nin program geliştirme ilkelerine göre tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilerek geliştirilmesine karar verilmiştir. Bu süreç şu şekilde organize edilmiştir: Ekim-Aralık 2019 tarihleri arasında üç aylık dönemi kapsayacak çalışma takvimi hazırlanmıştır. Takvim Tablo3’teki gibidir.

**Tablo 3.** Okul öncesinde fotoğrafçılık atölyesi çalışma takvimi

Aylar	EKİM				KASIM				ARALIK			
<i>Haftalar</i>	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<i>İşlemler</i>												
<b>Planlama</b>	X											
<b>Görüşme</b>		X	X									

<b>İhtiyaç Analizi</b>				X	X							
<b>Hedef Yazımı</b>					X	X						
<b>Belirtke Tablosu</b>						X						
<b>İçerik Hazırlama</b>							X	X				
<b>Uygulama</b>									X	X	X	X
<b>Ölçme-Değerlendirme</b>												X

Tablo 3'ten de takip edilebileceği gibi Ekim ayı programın ihtiyaç analizi çalışmalarına, Kasım ayı belirlenen ihtiyaca uygun hedeflerin hazırlanıp kapsamın düzenlenmesine, Aralık ayı ise uygulama ve değerlendirme süreçlerine ayrılmıştır. Demirel'in<sup>12</sup> de ifade ettiği gibi birbiri ile yakın ilişkili, ardışık, sıralı, ön koşul öğrenmelerin ağırlıklı olduğu öğrenmeler için doğrusal programlama yaklaşımı kullanılır. İhtiyaç analizi neticesinde elde edilen veriler değerlendirilerek okul öncesinde fotoğrafçılık atölyesinin kapsamı da doğrusal bir yaklaşımla hazırlanmıştır. Temalar ise şu şekilde belirlenmiştir: “Fotoğraf Makinesi, Fotoğraf Çekimi, Doğru Kadraj Objektif, Vizör, Deklanşör, Objektif–Gözbebeği İlişkisi, Fotoğraf Çekme Nedeni, Makara Film, Hafıza Kartı, Çekim Planları, Eski Fotoğraf Makinesi, Flaş”. Dört hafta boyunca devam eden uygulama süreçlerinde her ders otuz dakika olacak şekilde aşağıdaki gibi planlanmıştır:

Birinci ders 13.12.2019 tarihinde yapılmıştır. Dersin konusu “Fotoğraf Makinesi ve Parçaları” olarak belirlenmiştir. Dersin hedefleri bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlarda “Fotoğraf makinesinin bileşenlerini tanıy, Fotoğraf makinesini temel anlamda kullanarak fotoğraf çeker, Fotoğrafi fotoğraf makinesi ile çekmeye istekli olur” şeklinde belirlenmiştir. Kapsam şu temalardan oluşmaktadır: “Fotoğraf Makinesi, Objektif, Vizör, Deklanşör, Hafıza kartı, Pil, Deneme Çekimi” Öğretim araç ve gereci olarak bir fotoğraf makinesi kullanılmış, öğretim yöntem ve tekniği olarak anlatma ve gösterip-yaptırma yöntemi, gösteri tekniği kullanılmıştır. Öğrenme-öğretme etkinlikleri araştırmacı tarafından şu şekilde tasarlanmıştır: “Sınıfa girilmesinin hemen ardından elde tutulan fotoğraf makinesi havaya kaldırılarak çocuklara sorulur: “Sizce elimde tuttuğum nedir çocuklar?” Cevabın ardından fotoğraf makinesinin parçaları ve tuşları Profesyonel – Dijital fotoğraf makinesi üzerinde gösterilerek tek tek tanıtılır ve çocuklara tekrar



ettirilir. Tanıtılan temel parçalar ve düğmeler; objektif, hafıza kartı, pil, deklanşör, vizördür. Öğretilenler soru-cevap yöntemi ile tekrar ettirilir. Fotoğraf makinesinin basit anlamda nasıl kullanılacağı gösterilir: “Çocuklar, eğer fotoğraf çekmek istersem, makineyi buradan açar, bir gözümü kapatarak vizörden bakar, deklanşöre basılı tutup çık sesi gelene kadar beklerim. Ses gelir. Böylece fotoğraf çekmiş olurum. Belirlenen bir çocuğa makine verilirken “siz de denemek ister misiniz?” diye sorularak çocukların tek tek deneyimlemesi sağlanır. Her çekim yapan çocuk yanındaki arkadaşına makineyi devreder. Çocuklar deneyimleme esnasında makineyi açar, vizörden bakar, deklanşöre basarak çekimi tamamlar. İlk deneme çekiminde çocuklara yardım edilir”.

İkinci ders 17.12.2019 tarihinde yapılmıştır. Dersin konusu “Eski - Yeni Fotoğraf Makinesi farkları, Göz Bebeği - Objektif İlişkisi ve Flaş” olarak belirlenmiştir. Dersin hedefleri bilişsel alanda, “Eski ve yeni fotoğraf makinelerini karşılaştırır, Makara film ile hafıza kartının farklarını açıklar, Objektif ile göz bebeğinin çalışma sistemleri arasındaki benzerlikleri kavrar, Flaşı neden kullandığını açıklar” şeklinde belirlenmiştir. Kapsam şu temalardan oluşmaktadır: “Eski Fotoğraf Makinesi, Makara Film, Hafıza Kartı, Analog-Dijital Fotoğraf makinesi farkı, Objektif - Gözbebeği İlişkisi, Flaş”. Öğretim araç ve gereci olarak bir fotoğraf makinesi ve makara film kullanılmış, öğretim yöntem ve tekniği olarak anlatma ve gösterip-yaptırma yöntemi, gösteri tekniği kullanılmıştır. Öğrenme-öğretme etkinlikleri araştırmacı tarafından şu şekilde tasarlanmıştır: “İlk önce çocuklara dijital makine gösterilerek parçaları ve tuşlarının isimleri tekrar ettirilir: “Fotoğraf makinesinin gözü neresidir?”; “Dijital makinede fotoğraflar nerede saklanır?”; “Çekme tuşunun adı nedir?”. Sınıfa getirilen eski makine gösterilerek yeni makine ile temel farkları anlatılır. İçinde fotoğraf çekmek için ne vardır? Sorusuyla eski makine masaya konarak arka kapağı yavaşça açılıp içerisindeki makara film çıkarılır. Tek parça uzun makara film her çocuğun bir ucundan tutması sağlanarak incelemeleri istenir ve bu sırada hafıza kartıyla olan temel farklılıkları anlatılır. Daha sonra tüm çocuklar eski fotoğraf makinesini (çalışmasa da) vizöründen bakıp deklanşörüne basarak dener. Sınıfın perdeleri çekilerek sınıf karartılır. Tüm çocukların yanındaki arkadaşının gözlerine dikkatlice bakarak gözbebeklerine odaklanması istenir. Işık açılır ve gözbebeğinde ne değişim olduğu sorulur. Yeniden ışık kapatılır, değişim yeniden sorulur. Karanlıkta büyüyen, aydınlıkta küçülen gözbebeğinin objektif ile çalışma prensiplerindeki benzerliği ve ilişkisi anlatılır. “Objektife giren ışık miktarı tıpkı gözbebeğinde olduğu gibi azaltılıp çoğaltılarak ayarlanabilir ve daha güzel fotoğraflar

çekilebilir”. Işık kapatılarak çocuklara karanlıkta fotoğraf çekilip çekilemeyeceği sorulur. Muhtemel hayır cevabının ardından “o zaman sizin bir fotoğrafınızı çekeyim” denilerek flaşlı bir fotoğraf çekilir: “Bir ışık patladı gördünüz mü?” sorusuyla bunun flaş olduğu ve çok karanlık ortamlarda fotoğraf çekerken kullanılması gereken ışığın adı olduğu anlatılır. Flaşla çekilen fotoğraf gösterilerek anlatım desteklenir. Çocuklardan bir sonraki derste bebeklik fotoğrafı getirmeleri istenir.

Üçüncü ders 20.12.2019 tarihinde yapılmıştır. Dersin konusu “Fotoğraf Çekimi ve Doğru Kadraj Belirleme” olarak belirlenmiştir. Dersin hedefleri bilişsel ve psikomotor alanlarda, “Çektiği nesneyi kadraja doğru yerleştirir, Fotoğraf çekerken temel çekim açılarını kullanır, Fotoğraflar arasından daha doğru kadrajlı fotoğrafları seçer, Fotoğraf makinesinin ekranı kapalıyken vizör ile kadrajı kullanır, Fotoğraf çekmeye neden ihtiyaç duyulduğunu anlatır” şeklinde belirlenmiştir. Kapsam şu temalardan oluşmaktadır: “Fotoğraf Çekimi, Çekimleri Değerlendirme, Doğru Kadraj, Fotoğrafta Boşluklar”. Öğretim araç ve gereci olarak dijital fotoğraf makinesi, projeksiyon ve bilgisayar kullanılmış, öğretim yöntem ve tekniği olarak anlatma ve tartışma yöntemi, gösteri ve beyin fırtınası tekniği kullanılmıştır. Öğrenme-öğretme etkinlikleri araştırmacı tarafından şu şekilde tasarlanmıştır: “Dersin ilk dakikalarında çocukların getirdiği bebek fotoğrafları incelenir ve öğreten hangi bebeklik fotoğrafının hangi çocuğa ait olduğunu bulmaya çalışır. Çocuklara bebeklik fotoğraflarına baktıklarında neleri hatırlayabilecekleri gösterilerek anlatılır. İnceleme sonunda şu soru sorulur: “O zaman sizce neden fotoğraf çekeriz?”; Cevabı da çocuklara söylenir: “Hatırlamak için”; Soru-cevap yöntemi ile dijital fotoğraf makinesinin parçaları ve tuşları tekrar edilir. “Fotoğraf makinesinin gözü neresidir?”; “Dijital makinede fotoğraflar nerede saklanır?”; “Çekme tuşunun adı nedir?”. Çocuklardan sınıf içerisinde fotoğrafını çekmek istediği herhangi bir şeyin fotoğrafını çekmesi istenir. Tüm çocuklar fotoğraf çekimini gerçekleştirdikten sonra çekilen fotoğraflar bilgisayar ve projeksiyon yardımıyla teker teker incelenir. İlk fotoğraflarda hatalı olan kadrjaların neden hatalı olduğu şu cümlelerle açıklanır: “Arkadaşınız çekmek istediği şeyin tamamını almamış”; “Alt, üst ve yanlarda boşluklar bırakılmamış”; “Fotoğraf net değil”; “Karanlık olmamalı fotoğraf”. Doğru kadrjın tanımı dört kritere bağlanır. Fotoğraf aydınlık olmalı, net olmalı, boşluklar doğru olmalı ve çekmek istenilen nesnenin tamamı görünmeli. Sonraki fotoğraf incelemelerinde ise çocuklara şu sorular sorularak soru-cevap yöntemi ile kavrama düzeyi oluşturulmaya çalışılır: “Sizce güzel bir fotoğraf mı?”; “Doğru kadrajlı mı?”; “Aydınlık mı?”; “Net mi?”;

“Çekilen şeyin tamamını görüyor muyuz?”; “Boşluklar doğru bırakılmış mı?”. İnceleme sonunda dört kriter tekrar edilerek ders tamamlanır”.

Dördüncü ders 24.12.2019 tarihinde yapılmıştır. Dersin konusu “Doğru kadraj kriterlerine göre fotoğraf çekimi” olarak belirlenmiştir. Dersin hedefleri psikomotor alanda “Çektiği nesneyi kadraja doğru yerleştirebilme, Fotoğraf çekerken temel çekim açılarını kullanabilme, Fotoğraf makinesinin ekranı kapalıyken vizör ile kadraji kullanabilme” şeklinde belirlenmiştir. Kapsam şu temalardan oluşmaktadır: Fotoğraf Çekimi, Çekimleri Değerlendirme, Doğru Kadraj, Fotoğrafta Boşluklar. Öğretim araç ve gereci olarak dijital fotoğraf makinesi, projeksiyon ve bilgisayar kullanılmış, öğretim yöntem ve tekniği olarak gösterip yaptırma, tartışma ve soru-cevap tekniği kullanılmıştır. Öğrenme-öğretme etkinlikleri araştırmacı tarafından şu şekilde tasarlanmıştır: “Okul yönetimi ile birlikte yıl sonu sergisine uygun temalı fotoğraf çekimi çocuklarla birlikte gerçekleştirilir. Her çocuk kendi fotoğrafını çok özel bir durum olmadığı sürece kendisi yardımsız çekmelidir. Çekimlerin tamamlanmasının ardından bilgisayar projeksiyon yardımıyla fotoğraflar tek tek incelenerek önceki derste belirlenmiş kriterler üzerinden değerlendirilir. Bu değerlendirme soru-cevap yöntemi ile gerçekleştirilir. Çocuklara sorulacak sorular şöyledir: “Sizce güzel bir fotoğraf mı?”; “Doğru kadrajlı mı?”; “Aydınlık mı?”; “Net mi?”; “Çekilen şeyin tamamını görüyor muyuz?”; “Boşluklar doğru bırakılmış mı?”. Tüm bu soruların değerlendirmeye dayalı cevapları; fotoğraf, aydınlık olmalı, net olmalı, boşluklar doğru olmalı ve çekmek istenilen nesnenin tamamı görünmeli kriterleri üzerinden değerlendirilmelidir. Değerlendirme sonunda çocukların kendilerini alkışlamaları istenir ve takdir edilmeleri sağlanır: “O zaman bu güzel fotoğraflar için kendinizi kocaman alkışlayın bakalım”.

Yıldırım ve Şimşek’in<sup>9</sup> eylem araştırması sürecine uygun şekilde, beşinci basamak ile eş zamanlı olarak altıncı basamakta “izleme planı geliştirilmiş” uygulamanın süreçte video, kayıt ve dokümantasyonunun nasıl yapılacağına karar verilmiştir. “Eylem planının uygulaması/izlenmesi” olarak ifade edilen yedinci basamakta öğretim programı yukarıda belirtilen işleyle hayata geçirilmiş ve daha sonra deşifre edilmek üzere kayıt altına alınmıştır. Sekizinci basamakta atölye programının değerlendirmesi yapılmıştır. Değerlendirmede veri toplama aracı olarak uygulamacı tarafından hazırlanan performans değerlendirme testi kullanılmıştır. Değerlendirme sonuçları, Yıldırım ve Şimşek’in<sup>9</sup> dokuzuncu basamak olarak ifade ettiği “alternatif eylem planı hazırlama”

sürecine kaynaklık etmiştir. Bu süreçte ise uygulayıcı ve araştırmacılara öneriler sunmak üzere programın geliştirilmeye ihtiyaç duyduğu alanlar incelenmiştir.

## Bulgular

Araştırmanın, ihtiyaç analizinde 5-6 yaş grubu çocukların gelişimsel özelliklerine uygun olarak fotoğrafı tanıma ve üretme konusundaki farkındalığı belirlemek üzere araştırmacı tarafından hazırlanan “ihtiyaç analizi görüşme formu” ile elde edilen bulgular Tablo 4’te sunulmuştur.

**Tablo 4.** Okul öncesinde fotoğrafçılık atölyesi ihtiyacı analizine ilişkin bulgular

No	Soru		f	%
1.	Daha önce fotoğraf çektin mi?	<i>Evet</i>	52	75,4
		<i>Hayır</i>	17	24,6
2.	Çektiysen hangisiyle çektin?	<i>Fotoğraf makinesi</i>	22	31,9
		<i>Tablet</i>	13	18,8
		<i>Cep Telefonu</i>	30	43,5
		<i>Kararsız</i>	4	5,8
3.	Fotoğraf çekmediysen çekmek ister misin?	<i>Evet</i>	16	94,1
		<i>Hayır</i>	1	5,9
4.	Sence fotoğraf hangisiyle daha güzel çekilir?	<i>Fotoğraf makinesi</i>	19	27,5
		<i>Tablet</i>	19	27,5
		<i>Cep Telefonu</i>	31	44,9
5.	Fotoğraf makinesi kullanmayı biliyor musun?	<i>Evet</i>	24	34,8
		<i>Hayır</i>	45	65,2
6.	Birlikte yaşadığın büyüklerin hangisiyle fotoğraf çekiyorlar?	<i>Fotoğraf makinesi</i>	6	8,0
		<i>Tablet</i>	12	18,0
		<i>Cep Telefonu</i>	51	74,0
7.	Sence neden fotoğraf çekeriz?	<i>Güzel görünmek için</i>	23	33,3
		<i>Bakmak için</i>	10	14,5
		<i>Göstermek için</i>	9	13,0
		<i>Mutlu olmak için</i>	5	7,2
		<i>Bilmiyorum</i>	4	5,8
		<i>Diğer</i>	18	26,1
8.	Daha güzel fotoğraf çekmek için ders almayı ister misin?	<i>Evet</i>	63	91,3
		<i>Hayır</i>	6	8,7

Tablo4’ten de takip edilebileceği gibi çocukların %75,4’ü daha önce fotoğraf çektiğini;

%31,9'u fotoğraflarını fotoğraf makinesiyle çektiğini; daha önce hiç fotoğraf çekmediğini ifade eden çocukların %94,1'i fotoğraf çekmek istediğini; %27,5'i fotoğrafın fotoğraf makinesiyle daha güzel çekilebileceğini düşündüğünü; %34,8'i fotoğraf makinesi kullanmayı bildiğini; %74,0'ü birlikte yaşadığı büyüklerinin cep telefonu ile fotoğraf çektiğini ifade etmiştir. Çocukların %23,0'ü "daha güzel görünmek için", "%10,0'u bakmak için", "%9,0'u göstermek için", "%5,0'i mutlu olmak için" fotoğraf çektiklerini ifade etmişlerdir. Çocukların %91,3'ü daha güzel fotoğraf çekmek için ders almayı istediklerini belirtmişlerdir.

Çocukların fotoğrafı tanıma ve üretme yetkinliklerini geliştirmek üzere tasarlanan atölyenin hedeflerine ulaşma etkililiğini belirlemek amacıyla yapılmış on sorudan oluşan ve başarı puanı 50 puan olarak belirlenen değerlendirme testinin sonuçlarına ilişkin bulgular Tablo 5'te verilmiştir.

**Tablo 5.** Okul öncesinde fotoğrafçılık atölyesi değerlendirme testi sonuçlarına ilişkin bulgular

Çocuk	1a	1b	1c	1d	1e	2a	2b	3	4	5	6	7	8a	8b	9	10	PUAN
1	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	5	5	5	5	5	100
2	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	5	5	5	5	5	100
3	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	5	5	5	5	5	100
4	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	5	5	5	5	5	100
5	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	5	5	5	0	5	95
6	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	5	5	5	0	5	95
7	5	5	5	5	5	5	0	10	10	10	10	5	5	5	5	5	95
8	0	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	5	0	5	5	5	90
9	5	5	5	5	5	5	5	10	10	0	10	5	5	5	5	5	90
10	5	5	5	5	5	5	5	10	10	0	10	5	5	5	5	0	85
11	5	5	5	5	5	5	5	0	10	10	10	5	5	5	0	5	85
12	5	5	5	5	5	5	5	10	0	10	10	5	5	5	0	5	85
13	5	5	5	5	5	5	5	10	10	0	10	0	5	5	0	5	80
14	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	0	0	0	5	0	80

15	5	5	5	5	5	5	5	10	10	0	10	5	5	5	0	0	80
16	5	5	5	5	5	5	0	0	10	10	10	5	5	0	5	5	80
17	0	5	5	5	5	5	5	10	10	10	0	5	0	5	0	5	75
18	5	5	5	5	5	5	0	10	10	10	0	5	0	5	5	0	75
19	0	5	5	5	5	5	0	10	0	10	10	5	5	5	0	5	75
20	5	5	5	5	5	5	5	10	10	0	10	0	0	5	0	0	70
21	5	5	5	5	5	0	0	10	0	0	10	5	5	5	5	5	70
22	5	5	5	5	5	5	0	0	0	10	10	5	5	5	0	5	70
23	5	5	5	5	5	5	5	0	10	10	10	0	0	0	0	5	70
24	5	5	5	5	5	5	5	10	10	0	0	0	5	5	0	5	70
25	5	5	5	5	5	5	0	10	0	10	10	0	0	0	0	5	65
26	0	5	5	5	5	5	5	10	0	0	10	0	0	5	0	5	60
27	5	5	5	5	5	0	5	10	0	0	10	0	0	5	0	5	60
28	5	5	5	5	5	5	5	0	10	0	0	5	0	5	0	5	60
29	5	5	5	5	5	5	5	10	0	0	10	5	0	0	0	0	60
30	5	5	5	5	5	5	5	10	0	10	0	0	0	0	0	5	60
31	5	5	5	5	5	5	5	10	0	10	0	0	0	0	0	5	60
32	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	10	5	0	5	0	5	55
33	0	5	5	5	5	0	5	0	0	0	10	5	5	5	0	5	55
34	5	5	5	5	5	0	0	0	0	10	0	5	0	5	5	5	55
35	0	0	5	5	5	5	5	10	0	0	0	5	0	5	5	5	55
36	0	0	5	5	5	5	5	10	0	0	0	5	0	5	0	5	50
37	5	5	5	5	5	0	5	0	0	0	10	5	0	0	0	5	50
38	0	5	5	0	5	0	5	0	0	0	10	5	0	5	5	5	50
39	0	5	5	5	5	5	5	0	10	0	0	5	0	0	0	5	50
40	5	5	5	5	5	5	0	10	0	0	0	0	0	5	0	5	50
41	0	5	5	5	5	5	5	0	0	0	10	5	0	0	0	5	50
42	0	5	0	5	5	5	5	0	0	0	0	5	0	5	0	5	40*
43	5	5	0	5	0	5	5	0	0	0	10	0	0	0	0	5	40*
44	0	5	5	5	5	0	5	0	0	0	10	5	0	0	0	0	40*

45	5	5	5	5	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30*
46	5	5	0	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	30*
47	0	0	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5	20*

Tablo 5'ten de takip edilebileceği gibi altı çocuk 50 puan olan başarı puanına ulaşamamıştır. 50 Puanın üzerinde puan olan başarılı çocuk sayısı 41 olup genel başarı durumunun değerlendirilmesine ilişkin bulgular Tablo 6'da sunulmuştur.

**Tablo 6.** Okul öncesinde fotoğrafçılık atölyesinin başarı durumuna ilişkin bulgular

Puan aralığı	Çocuk sayısı	%	Başarı durumu
90-100	9	19,1	Başarılı
70-89	15	31,9	Başarılı
50-69	17	36,2	Başarılı
40-49	3	6,4*	Başarısız
20-39	3	60,4*	Başarısız
0-19	0	0	Başarısız
Toplam	47	%87,2	-

Tablo 6'dan da takip edilebileceği gibi notu 50 puanın üzerinde olan başarılı çocuk sayısı 41, notu 50 puanın altında olan çocuk sayısı 6'dır. Değerlendirme testi başarı oranı ise %87,2 olarak hesaplanmıştır.

### Tartışma

Sanatın bir dalı olarak fotoğrafı kavrayabilmek ve anlamlandırabilmek için erken çocukluk dönemlerinden itibaren fotoğrafla tanışmak büyük önem taşır. Çocuklar gelişim özelliklerine uygun öğrenme hedefleri içeren fotoğraf eğitimleriyle ne kadar erken karşılaşılırsa estetik beğenileri ve sanatsal fotoğraf üretimi yetkinlikleri de o kadar erken gelişecektir.

Türkiye'de yakın zamanda doğrudan bu alanda yapılmış lisansüstü çalışmalara rastlanmamıştır. Yurt dışında ise bu alanda literatüre katkı sağlayan çeşitli çalışmalara rastlanmaktadır. Okul öncesinde fotoğraf okur-yazarlığı; pedagojik bir araç olarak

fotoğraf; fotoğrafın okul öncesi yabancı dil, fen ve teknoloji gibi farklı disiplinlerde bir öğrenme materyali olarak kullanılması; fotoğrafın üstbilgi, akademik kelime bilgisi, risk almayı kolaylaştıran disiplin okur-yazarlığı ile ilişkisi; kanıt temelli ve sorgulamaya dayalı öğrenmeyi sağlaması açısından fotoğraf kullanımı; dijital hikayeleştirme içerisinde fotoğrafın yeri ve önemi bu çalışmalar arasındadır<sup>13-23</sup>.

Yapılan ihtiyaç analizi sonuçlarına göre çocukların %75'lik oranı daha önce fotoğraf çektiğini ifade etmiştir. Bu oran ilk değerlendirmede bu yaş grubu çocuklar için yüksek bir oran gibi görünse de dijital çağın içine doğan çocukların birçok mobil cihaz aracılığıyla fotoğraf çekimini deneyimlediği anlaşılabilir. Kadraj kullanımı beklenmeden ve estetik kaygısız bu deneyimler kuşkusuz nitelikli fotoğraf üretimi algısı oluşumunun en büyük handikaplarından birisidir. Görsel estetik duygusunun gelişiminin nitelikli görseller üretmek açısından okul öncesi eğitim programındaki yeri önemlidir. Temel anlamda fotoğraf üretimini amaçlayan bu program için de görsel estetik kaygısı ön planda tutulmaktadır. Fotoğraf çektiğini söyleyen çocukların %34'ü fotoğraf makinesi kullandığını söylerken %66'sı tablet ve cep telefonu cevabını vermişlerdir. Oyuncak fotoğraf makineleriyle oynanan oyunların da cevaplara dahil edilmiş olabileceği göz önüne alındığında fotoğraf makinesi deneyimi oranı daha da düşmektedir. Böyle bir sonuç temel anlamda fotoğraf makinesi kullanabilme yeteneğinin bu yaş grubuna kazandırılmasının önemini artırmaktadır. Nitekim "Fotoğraf makinesi kullanmayı biliyor musun?" sorusuna daha önce fotoğraf makinesi ile fotoğraf çektiğini söyleyen çocukların oranıyla aynı oranda yani %34-35 oranında evet cevabı verilse de fotoğraf makinesini daha iyi kullanmak/öğrenmek ister misin sorusuna çocukların %91'i evet cevabını vermiştir. Daha önce fotoğraf çekmediğini söyleyen çocukların ise neredeyse tamamı fotoğraf çekmeyi istemektedir. Çocukların maruz kaldıkları görsel yoğunluktan kaynaklanan bu taleplerinin nitelikli olarak ve görsel estetik kaygısıyla karşılanabilmesi önemlidir.

Çocukların %63'ünün fotoğrafın mobil cihazlarla (tablet, cep telefonu) daha güzel çekildiğini belirtmesi fotoğrafçılık atölyesi programının uygulanma gereğini kanıtlar niteliktedir. Çocukların sadece %27'si fotoğrafın fotoğraf makinesi ile güzel çekildiğini düşünmektedir. Fotoğraf üretiminin sadece tuşa basmaktan ibaret olmadığını ve bu üretim için gerekli olan asıl cihazın fotoğraf makinesi olduğunu, deneyimlerle gösterebilmek fotoğrafçılık atölye programlarının başarı kriterlerinden en önemlisi



olmalıdır. Erzen'in de ifade ettiği gibi fotoğraf üretiminin makinesi olan herkese açık olması onu bir yandan özel yeteneğe sahip olmayanları ötekileştirmeyen bir eşitlik aracı yaparken diğer yandan iyi ya da sanatsal fotoğraf algısını ve pratik üretimini de zorlaştırmaktadır<sup>24</sup>. Bu anlamda diğer sanat dalları gibi fotoğrafçılık da erken yaşta öğretilmelidir. İlerleyen dönemlerdeki estetik beğeni ve üretim yetkinliği bu dönemde sağlanacak farkındalıkla mümkün olacaktır.

Birlikte yaşadıkları büyüklerinin hangi cihazla fotoğraf çektiği sorusuna çocukların %8 oranda fotoğraf makinesi cevabını vermesi anlamlıdır. Okul dışı yaşam çevresinde fotoğraf makinesi kullanan insanların olmaması ve rol model alınan büyüklerin fotoğraf çekme alışkanlıkları nedeniyle oluşan bu algının değiştirilmesi eğitim programları aracılığıyla mümkün kılınabilir.

Fotoğraf çekme nedenleri sorulduğunda çocuklardan çok çeşitli ve ilginç cevaplar alınmıştır. Anlamlı cevaplar toplam cevapların %47'sini oluşturmaktadır. Buna göre çocuklar daha güzel görünmek için, bakmak için, göstermek için veya mutlu olmak için fotoğraf çektiklerini düşünmektedirler. Çok az sayıda çocuk öğrenmek için cevabını vermiştir ve yine çok az sayıda öğrenci doğru cevap olan hatırlamak yanıtını verebilmiştir. Fotoğraf aynı zamanda güçlü bir pedagojik araçtır. Bu farkındalıkla eğitim öğretim ortamları tasarlanırsa akademik başarıya ve öğrenme kalıcılığına etkisi de oldukça fazla olacaktır.

Çocukların sınama durumlarına ilişkin sonuçları değerlendirildiğinde, test başarı oranı %87,2 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç, çocukların ilgi duydukları bir alanda gelişimsel özelliklerine uygun hedeflerle eğlenerek, yaparak, yaşayarak öğrenmelerine imkan sağlayan okul öncesinde fotoğrafçılık atölyesi öğretim programının başarılı olduğunu da kanıtlar niteliktedir.

### **Sonuç ve Öneriler**

Programın, çocuklara maruz kaldıkları görselleri ve fotoğrafları nitelik bakımından ayırabilme yetkinliği sağladığı bununla birlikte sanat anlamında fotoğraf üretme farkındalığı kazandırdığı söylenebilir.

Araştırma bulguları dikkate alınarak takip eden araştırmalara yön verebilecek öneriler şu şekilde ifade edilebilir:

1. Türkiye'de okul öncesinde fotoğraf ve fotoğrafçılığa ilişkin araştırma yok

denecek kadar azdır. Yurt dışındaki örneklerine bakıldığında ise ilgili literatüre katkı sağlayacak çeşitli araştırmalara rastlanmaktadır. Bu anlamda öncelikle okul öncesinde verilecek fotoğrafçılık eğitiminin çocukların bilişsel, duyuşsal ve davranışsal kazanımlarına etkisinin incelenmesinden başlanarak bu alandaki yurt içi literatürün nitelik ve nicelik olarak iyileştirilmesi sağlanabilir.

2. Fotoğrafçılık atölyelerine katılan ve katılmayan çocuklar arasındaki sosyal beceri farkları veya sosyal-çevresel problemlere yönelik farkındalık farkları araştırma konusu yapılabilir.
3. Okul öncesinde fotoğraf ve fotoğrafçılık pedagojik bir araç olarak incelenebilir.

Araştırma bulguları dikkate alınarak uygulayıcılara şu öneriler sunulabilir:

1. Türkiye’de ön lisans ve lisans programlarının program geliştirme derslerinde etkinlik tasarlama becerilerinin yanında sanat atölyelerinin nasıl tasarlanacağına ilişkin kapsam ilave edilebilir.
2. Okul öncesi eğitim kurumlarının müfredatına temel ve ilgiye göre ileri seviyelerde farklılaştırılarak tasarlanmış fotoğrafçılık atölyesi öğretim programları eklenebilir.
3. Aile eğitimi kapsamında okul öncesi çocukların bakım verenlerine fotoğraf farkındalığı ve basit fotoğraf çekme eğitimleri düzenlenebilir.

## KAYNAKLAR

1. Poe M. *İletişim Tarihi*. İstanbul: İslık Yayınlar; 2015.
2. Binark M. *Yeni Medya Çalışmalarında Araştırma Yöntem ve Teknikleri*. İstanbul: Ayrıntı Yayınları; 2018.
3. Aydoğan F. *Yeni Medya Kuramları*. İstanbul: Der Yayınları; 2017.
4. Hülür H, Yaşın C. *Yeni Medya Kullanıcının Yükselişi*. Ankara: Ütopya Yayınlar; 2016.
5. Timisi N. *Dijital Kavramlar, Olanaklar, Deneyimler*. İstanbul: Kalkedon Yayınları; 2016.
6. Çakır M. *Yeni Medyaya Eleştirel Yaklaşımlar*. İstanbul: Doğu Kitabevi; 2014.

7. Çelik N, Daşcan Ö. *Son Değişikliklerle Okul Öncesi Eğitimi Programı ve Etkinlik Kitabı*. Ankara: Anı Yayıncılık; 2017.
8. Milli Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Genel Müdürlüğü [MEB] (2013). Okul öncesi eğitim programı. <https://tegm.meb.gov.tr/dosya/okuloncesi/ooproram.pdf>. Yayınlanma tarihi: 2013. Erişim tarihi: 06 Mart 2020.
9. Yıldırım A, Şimşek H. *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık; 2006.
10. Karip E. *Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Pegema Yayıncılık; 2015.
11. Tekin H. *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Yargı Yayıncılık; 2007.
12. Demirel Ö. *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Pegema Yayıncılık; 2006.
13. Britsch S. Photo-booklets for English language learning: Incorporating visual communication into early childhood teacher preparation. *Early Childhood Education Journal*. 2010;38(3):171–177.
14. Britsch S. Image as language: Teacher-created photographs and visual literacy for English language learning. *Australasian Journal of Early Childhood*. 2012;37(2):113-121.
15. Britsch S. Exploring science visually: Science and photography with pre-kindergarten children. *Journal of Early Childhood Literacy*. 2019;19(1):55-81.
16. Byrnes J, Wasik BA. Picture this: Using photography as a learning tool in early childhood classrooms. *Childhood Education*. 2009;85(4):243-248.
17. Cappello M, Hollingsworth S. Literacy inquiry and pedagogy through a photographic lens. *Language Arts*. 2008;85(6):442–449.
18. Cappello M, Lafferty KE. The Roles of Photography for Developing Literacy Across the Disciplines. *The Reading Teacher*. 2015;69(3):287-295.
19. Friedman A. To “read” and “write” pictures in early childhood: multimodal visual literacy through Israeli children’s digital photography. *Journal of Children and Media*. 2018;12(3):312-328.
20. Gyongsuk A, Kim SH. The educational value of ‘Build a House’: a constructive

- playing with blocks activity using pre-drawing, photos, and portfolios. *Korean Journal of Early Childhood Education*. 2012;1(32):83-106.
21. Kim MS, Lee MJ, Pae SY. Effects of a picture book reading intervention program on young children's language development and print concept. *Child Studies in Diverse Contexts*. 2013;1(3):33-47.
  22. Share J. Cameras in Classrooms: Photography's Pedagogical Potential. In: Baylen D, D'Alba A. (eds) *Essentials of Teaching and Integrating Visual and Media Literacy*. Springer.
  23. Yoon T. Are you digitized? Ways to provide motivation for ELLs using digital storytelling. *International Journal of Research Studies in Educational Technology*. 2013;2(1):25-34.
  24. Polat HE. Üniversitelerde Temel Fotoğraf Eğitimi İçin Bir Program Tasarısı. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Ankara, Türkiye: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü; 2010.

## Hemşirelikte Kuram ve Modele Dayalı Lisansüstü Tez Çalışmalarının İncelenmesi\*

Sevda TÜREN\*\*, Rahime ATAĞOĞLU\*\*\*, Meral MADENOĞLU KIVANÇ\*\*\*\*, Asiye GÜL\*\*\*\*\*

Asiye GÜL\*\*\*\*\*

### Öz

**Amaç:** Hemşirelik kuram ve modellerine dayalı tasarlanan araştırmalar, hemşirelik bilgi birikimine katkı sağlamakla birlikte hemşirelik uygulamalarını da geliştirir. Bu çalışmanın amacı, ülkemizde hemşirelik alanında kuram ve modele dayalı yapılan lisansüstü tez çalışmalarının nitelik ve niceliğinin incelenmesidir.

**Yöntem:** Çalışmanın örneklemini 2009-2019 yılları arasında Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) veri tabanına yüklenmiş, online tam metnine ulaşılabilen, hemşirelik kuram ve modellerine dayalı tasarlanmış 43 lisansüstü tez (11 yüksek lisans, 32 doktora) çalışması oluşturmuştur. Değerlendirme Fawcett ve Gigliotti'nin kuram/model kullanımında tanımladıkları basamaklar göz önünde bulundurularak yapılmıştır. Bu çalışmaya dâhil edilen tüm araştırmaların etik kurul onayının alınmış olmasına dikkat edilmiştir.

### Özgün Araştırma Makalesi (Original Research Article)

**Geliş / Received:** 16.05.2020 & **Kabul / Accepted:** 07.08.2020

**DOI:** <https://doi.org/10.38079/igusabder.738376>

\* Bu çalışma, 24-26 Ekim 2019 tarihinde Erzurum'da düzenlenen Palandöken 2. Uluslararası Hemşirelik Eğitimi Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

\*\* Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Kültür Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye, E-posta: [sevdamercahm@hotmail.com](mailto:sevdamercahm@hotmail.com) **ORCID** <https://orcid.org/0000-0003-1123-5879>

\*\*\* Ar. Gör., Uzm. Hemşire, İstanbul Kültür Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye, E-posta: [r.atakoglu@iku.edu.tr](mailto:r.atakoglu@iku.edu.tr) **ORCID** <https://orcid.org/0000-0002-5157-1810>

\*\*\*\* Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Kültür Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye, E-posta: [mmkvanc@yahoo.com](mailto:mmkvanc@yahoo.com) **ORCID** <https://orcid.org/0000-0001-5787-2764>

\*\*\*\*\* Doç. Dr., İstanbul Kültür Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye, E-posta: [a.gul@iku.edu.tr](mailto:a.gul@iku.edu.tr) **ORCID** <https://orcid.org/0000-0002-4440-5769>

**Bulgular:** Çalışmaların çoğunlukla (%74,4) doktora tez çalışmalarından oluştuğu ve kullanılan modellerin başında sağlık inanç modeli (%25,0) ve adaptasyon modelinin (%22,5) yer aldığı belirlenmiştir. Çalışmaların sıklıkla Halk Sağlığı Hemşireliği (%27,9) alanında yapıldığı görülmüştür. Doktora çalışmalarının %62,5'inde (n=20) kullanılan kuram veya modelin kavram, kuram ve deneysel yapısının belirtilmediği saptanırken; yüksek lisans çalışmalarında bu oran %63,6 (n=7) olarak belirlenmiştir. Altı çalışmada (%14) aynı kuram veya model kullanılarak yapılmış benzer çalışmaların sonuçlarına yer verilmediği, sadece iki doktora çalışmasında (%4,7) kullanılan kuram veya modelin zayıf yönleri ve uygulamasında yaşanan zorlukların açıklandığı saptanmıştır.

**Sonuç:** İncelenen çalışmalarda, hemşirelik araştırmalarında kural ve model kullanımının sınırlı olduğu, kuram ve model kullanımı basamakları doğrultusunda bir standardizasyonun olmadığı belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Hemşirelik, model, teori.

### **Exploration of the Graduate Thesis Studies Based on Theory and Model in Nursing**

#### **Abstract**

**Aim:** Researches designed based on nursing theories and models make a great deal contribution to the accumulation of nursing knowledge alongside improvement in nursing practices. This study aims to analyse the quality and quantity of graduate dissertation studies based on theory and model in the field of nursing in our country.

**Method:** The sample of the study consisted of 43 graduate theses (11 master's, 32 doctorates) studies designed based on nursing theories and models, which were uploaded to the Higher Education Council database between the years of 2009 and 2019, and which were accessible to the full text. The assessment was made considering the steps defined by Fawcett and Gigliotti in the use of theory/model. All the researches included in this study had ethics committee approval.

**Results:** Most of the studies (74.4%) consisted of doctoral dissertation studies and health belief model (25.0%) as well as the adaptation model (22.5%) were the leading models. It has been seen that the studies were frequently done in the field of Public Health Nursing (27.9%). While 62.5% (n=20) of the doctoral studies did not specify the concept, theory and experimental structure of the theory or model used; this rate was 63.6% (n=7) in graduate studies. It did not include the results of similar six studies (14%) using the same theory or model, whereas it has been determined that only two doctoral studies (4.7%) explained the weaknesses and difficulties experienced in the theory or model used.

**Conclusion:** In the studies analysed, it was determined that the use of rules and models in nursing research was limited and there was no standardization in line with the theory and model usage scales.

**Keywords:** Nursing, model, theory.

## Giriş

Hemşirelik felsefe, kuram ve uygulamaların yanı sıra; araştırma üzerine kurulmuş bir sağlık disiplini<sup>1</sup>. Sağlık ve teknoloji alanındaki gelişim ve değişim, sağlık bakım hizmetinin sezgi ve geleneksel yaklaşımlar yerine bilimsel temellere dayandırılması gerekliliğini beraberinde getirmektedir<sup>2</sup>. Hemşireliğin mesleki gücü; hemşirelik alanına özgü bilgi birikiminin kanıta dayalı hemşirelik uygulamaları ile sentezlenmesi sonucu arttırılabilir<sup>1,3,4</sup>. Hemşirelik sürecinin temeli olan hemşirelik kuram ve modelleri kullanılarak yapılan araştırmalar ise, güçlü bir hemşirelik biliminin vazgeçilmez ön koşuludur<sup>5</sup>.

Kuramlar, olayları tanımlamak, açıklamak ve/veya kontrol etmek amacıyla kullanırken; modeller ise uygulamayı daha açık ve belirgin hale getirerek daha bilinçli karar vermeyi sağlar<sup>1,6</sup>. Hemşirelik uygulamalarında kullanılan kuram ve modeller bilgi ve uygulamayı sistematize ederek geleneksel uygulamalar ve sağduyu yerine, kaliteli ve standardize edilmiş bakım verilmesini sağlar<sup>6-8</sup>. Ayrıca, hasta bakımında kapsamlı bir değerlendirme yapılmasını sağlayarak hemşirelik bakımında gözden kaçabilecek birçok uygulamanın önüne geçilmesinde hatırlatıcı rolü bulunmaktadır<sup>2,4</sup>.

Hemşirelik modelleri karmaşık bir olgu ya da durumu temsil etmek veya anlamak için kavramsal bir çerçeve/araçtır. Bakım hizmeti verilen bireyler birbirinden farklı ihtiyaçlara sahip olduğundan, yalnızca bir hemşirelik modeli veya kuramı kullanmak uygun değildir. Örneğin; sağlığın fiziksel yönlerine odaklanan bir bakım modeli, zihinsel sağlık sorunları olan bir birey için uygun olmayabilir<sup>9</sup>. Kuram ve modeller hemşirelere farklı bakış açısı sağlayarak, kritik düşünme sürecine rehberlik eder<sup>10,11</sup>.

Hemşirelik kuram ve modellerine dayalı tasarlanan araştırmalar, hemşirelik bilgi birikimine katkı sağlamakla birlikte hemşirelik uygulamalarını da geliştirir<sup>7,12</sup>. Bu nedenle, kuram ve modellerin araştırmalarda etkili kullanımı önem kazanmaktadır.

Özellikle son yıllarda hemşirelik kuram ve modelleri kullanılarak yapılan çalışmalarda artış olduğu bildirilmektedir<sup>3,13</sup>. Ancak ülkemizde hemşirelik alanında kuram ve modele dayalı yapılan lisansüstü tez çalışmalarının nitelik ve niceliğini inceleyen çalışma sayısı sınırlıdır. Bu çalışmada, ülkemizde hemşirelik alanında kuram ve modele dayalı yapılan lisansüstü tez çalışmalarının nitelik ve niceliğinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Araştırma soruları:

- 2009-2019 yılları arasında hemşirelik alanında kuram ve modele dayalı yapılan lisansüstü tez araştırmalarının sıklığı nedir?
- Yüksek lisans ve doktora düzeyinde kuram ve model kullanım dağılımı nasıldır?
- Hemşirelik ana bilim dallarına göre kuram ve model kullanım dağılımı nasıldır?
- Fawcett ve Gigliotti'nin kuram ve model kullanım basamaklarına uygun yürütülmüş müdür?

## **Gereç ve yöntem**

**Çalışma tasarımı:** Bu çalışma retrospektif olarak tanımlayıcı tipte tasarlanmıştır.

**Evren ve örneklem:** Yapılan taramada 2009-2019 tarihleri arasında hemşirelik alanında yapılmış ve Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) Ulusal tez merkezi veri tabanına yüklenmiş 5319 lisansüstü tez çalışması saptandı. Tarama “hemşire, kuram, model” anahtar kelimeleri kullanılarak gerçekleştirildi. YÖK Ulusal tez merkezine yüklenen 5319 lisansüstü tez çalışması içerisinde hemşirelik kuram ve model kullanılarak tasarlanan 64 adet (18 yüksek lisans tezi; 36 doktora tezi model ve 10 doktora tezi kuram temelli olarak tasarlanan) tez çalışması belirlendi. Online olarak tam metnine ulaşamayan araştırmalar (n=21) çalışma dışı bırakıldı. Sonuç olarak; 43 lisansüstü tez çalışması araştırmanın örneklemini oluşturdu. Çalışma 2 hemşirelik kuramı ve 41 hemşirelik modeli kullanan araştırma ile yapıldı.

**Verilerin toplanması ve değerlendirilmesi:** Tez çalışmaları Fawcett ve Gigliotti'nin kuram/model kullanımında tanımladıkları basamaklar doğrultusunda değerlendirildi<sup>3,8,14</sup>. Araştırmacılar tarafından oluşturulan form ile tezlerin türü, hangi yılda yapıldığı, hangi hemşirelik kuramı veya modelinden yararlandığı, örneklem grubu, araştırma tasarımı, hangi hemşirelik ana bilim dalında gerçekleştiği kayıt altına



alındı. Tezlerin nicelik analizinde Fawcett ve Gigliotti'nin hemşirelik kuram/model kullanımında tanımladıkları basamaklara uygunlukları değerlendirildi. Bu basamaklar şunlardır:

- Kuram/modelin içeriğinin ve araştırmada kullanımının anlaşılması: Bu basamakta kullanılan model veya kuram ile ilgili kavramların açıklanması, birbiri ile olan ilişkilerinin tanımlanması ve kullanılan modele ait kuralların birincil kaynaktan alıntılanması beklenmektedir.
- Kuram/model ile ilgili yapılan araştırma literatürünün analiz edilmesi: Araştırmada aynı kuram/model kullanılarak yapılan çalışmalara yer verilmesinin, tasarımın oluşturulmasında yol gösterici olacağı, farklı hasta gruplarıyla yapılan çalışmalarda nasıl uygulandığı ve kuram/model ile ilgili bilgiyi arttıracığı gibi önemli katkıları olduğu vurgulanmaktadır.
- Kavramsal, kuramsal ve deneysel yapının tanımlanması ve araştırmada kullanılması: Bu basamakta kuram/modelin kavramsal, kuramsal ve deneysel yapısının şematize edilmesi ve birbiri arasındaki ilişkinin tanımlanması beklenmektedir.
- Kuram/modelin uygulanabilirliği ve güvenilirliğinin değerlendirilmesi: Araştırma bulgularını sunmak ve kuram/modelin uygulanabilirliğini tartışmak gerektiği bildirilmektedir. Ayrıca, kullanılan kuram/modelin güçlü ve zayıf yönlerinin belirtilmesinin önemi vurgulanmaktadır.

Çalışma analizi araştırmacıların birbirinden bağımsız olarak tezleri okuması ve verilerin karşılaştırılması şeklinde yapıldı. Elde edilen veriler bilgisayar ortamına aktarıldı. Çalışmaya dahil edilen tüm araştırmaların etik kurul onayının olmasına dikkat edildi.

### **Bulgular:**

Araştırmaya dahil edilen 43 lisansüstü tez çalışmasının %74,4'ünün (n=32) doktora, %25,6'sının (n=11) ise yüksek lisans tezlerinden oluştuğu belirlendi (Tablo 1 ve 2).

**Tablo 1. Hemşirelik modellerine dayalı lisansüstü tez çalışmaları**

Hemşirelik Modeli	Örneklem	Araştırma tasarımı	Ana Bilim Dalı	Tez türü	Yıl
Sağlık İnanç Modeli	Periferik arter hastalığı tanısı konulmuş 30 hasta	Kesitsel	Dahili Hastalıklar Hemşireliği	Yüksek Lisans	2010
Günlük Yaşam Aktiviteleri Modeli	100 zihinsel engelli birey ailesi	Yarı deneysel	Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği	Yüksek Lisans	2010
Sağlık İnanç Modeli	Kadınhanı bir nolu ASM kullanan bireyler ile ilçeye bağlı yedi köyde yaşayan toplam 392 birey	Tanımlayıcı	Halk Sağlığı Hemşireliği	Yüksek Lisans	2018
Sağlık İnanç Modeli	18-65 yaş arası ASM kullanan 772 birey	Tanımlayıcı	Halk Sağlığı Hemşireliği	Yüksek Lisans	2018
Sağlık İnanç Modeli	30 DM tanısı konulmuş hasta	Yarı deneysel	Hemşirelik Esasları	Yüksek Lisans	2018
Adaptasyon Modeli	Kalça veya diz artroplastisi ameliyatı olan 78 hasta	Randomize kontrollü deneysel	Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği	Yüksek Lisans	2018
Yaşam Modeli	148 KOAH hastası	Randomize kontrollü yarı deneysel	Dahili Hastalıklar Hemşireliği	Yüksek Lisans	2018
Adaptasyon Modeli	Bariatrik cerrahi operasyonu geçirmiş 46 hasta	Deneysel	Hemşirelik Esasları	Yüksek Lisans	2019
Adaptasyon Modeli	Tip 1 DM tanılı 110 ergen	Randomize kontrollü yarı deneysel	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği	Yüksek Lisans	2019
Bilgi, Motivasyon, Davranış Becerileri Modeli	1.aşamada 229 emziren anne;2.aşamada ilk aşama içerisinde ilk 50 emziren anne	Kesitsel-Yarı Deneysel	Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği	Yüksek Lisans	2019
Sağlığı Geliştirme Modeli	Kardiyopulmoner rehabilitasyon programına katılan 56 hasta	Deneysel	Hemşirelik Esasları	Yüksek Lisans	2019
Sağlık İnanç Modeli	Obezite polikliniğine başvuran 400 yetişkin birey	Kesitsel	Dahili Hastalıklar Hemşireliği	Doktora	2010
Sağlığı Geliştirme Modeli	1.Aşama: 40 meme kanseri, 27 serviks kanseri kadın 2.Aşama: 100 yoksul kadın	Yarı deneysel	Halk Sağlığı Hemşireliği	Doktora	2011
Sistemler Modeli	30 yaşlı bireyin birincil bakım verenleri	Yarı deneysel	Halk Sağlığı Hemşireliği	Doktora	2012

Sağlığı Geliştirme Modeli	1.Aşama: 39 kadın 2.Aşama: 200 kadın	Yarı deneysel	Halk Sağlığı Hemşireliği	Doktora	2013
Transteoretik Model	Tip 2 DM'li 50 hasta	Randomize kontrollü deneysel	Halk Sağlığı Hemşireliği	Doktora	2015
Davranışsal Sistem Modeli	7. sınıfa devam eden 83 öğrenci	Randomize kontrollü deneysel	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hem.	Doktora	2015
Transteoretik Model	Ağızotu (dumansız tütün) kullanan 90 lise öğrencisi	Yarı deneysel	Halk Sağlığı Hemşireliği	Doktora	2015
Adaptasyon Modeli	Demans tanısı konulmuş 60 poliklinik hastası	Randomize kontrollü deneysel	Psikiyatri Hemşireliği.	Doktora	2016
Sistemler Modeli	Depresyon tanısı konulmuş 43 hasta	Randomize kontrollü deneysel	Psikiyatri Hemşireliği	Doktora	2016
İnsan Bakım Modeli	Tip 1 DM'li 34 adolesan	Randomize kontrollü deneysel	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hem.	Doktora	2016
İnsan Bakım Modeli	158 yetişkin onkoloji hastası	Randomize kontrollü deneysel	Halk Sağlığı Hemşireliği	Doktora	2016
Transteoretik Model	3-6 yaş çocuğu olan 65 ebeveyn	Yarı deneysel	Halk Sağlığı Hemşireliği	Doktora	2017
Adaptasyon Modeli	81 yetişkin hemodiyaliz hastası	Yarı deneysel	Dahili Hastalıklar Hemşireliği	Doktora	2017
Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli	120 kalp yetersizliği hastası	Randomize kontrollü deneysel	Dahili Hastalıklar Hemşireliği	Doktora	2017
Sağlığı Geliştirme Modeli	1.Aşama:401 menapozal kadın 2.Aşama: 64 menapozal kadın	Yarı deneysel	Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği	Doktora	2017
İnsan Bakım Modeli	Tip 2 DM'li 132 hasta	Yarı deneysel	Dahili Hastalıklar Hemşireliği	Doktora	2017
Adaptasyon Modeli	Bariatrik cerrahi geçiren 32 hasta	Yarı deneysel	Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği	Doktora	2018
Adaptasyon Modeli	Tıbbi terminasyon kararı alınan 77 gebe kadın	Randomize kontrollü deneysel	Doğum ve Kadın Hastalıkları Hem.	Doktora	2018

Sağlık İnanç Modeli	132 yetişkin hemodiyaliz hastası	Randomize kontrollü deneysel	Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği	Doktora	2018
Learn Modeli	Meme kanseri tanısı konulmuş 73 hasta	Yarı deneysel	Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği	Doktora	2018
Adaptasyon Modeli	Miyokard infarktüsü nedeniyle tedavi gören 66 hasta	Randomize kontrollü deneysel	Dahili Hastalıklar Hemşireliği	Doktora	2018
Adaptasyon Modeli	Multiple Skleroz tanısı konulmuş 244 hasta	Randomize kontrollü deneysel	Halk Sağlığı Hemşireliği	Doktora	2018
Sağlık İnanç Modeli	18-65 yaş grubu 128 obez hasta	Yarı deneysel	Halk Sağlığı Hemşireliği	Doktora	2018
İnsan Bakım Modeli	64 palyatif bakım hastası	Randomize kontrollü deneysel	Dahili Hastalıklar Hemşireliği	Doktora	2018
Sağlık İnanç Modeli	163 premenstrual sendromlu kadın	Randomize kontrollü deneysel	Doğum ve Kadın Hastalıkları Hem.	Doktora	2018
Sağlık İnanç Modeli	Postmenapoz dönemindeki 82 kadın	Randomize kontrollü deneysel	Doğum ve Kadın Hastalıkları Hem.	Doktora	2018
Günlük Yaşam Aktiviteleri Modeli	Cerrahi operasyon geçiren meme kanserli hastalar Aşama: 142 hasta Aşama: 60 hasta	Randomize kontrollü deneysel	Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği	Doktora	2019
Sağlık İnanç Modeli	HPV DNA (+) 16 kadın	Fenomenolojik tasarım	Doğum ve Kadın Hastalıkları Hem.	Doktora	2019
Sağlığı Geliştirme Modeli	KOAH tanısı konulmuş 120 hasta	Randomize kontrollü deneysel	Dahili Hastalıklar Hemşireliği	Doktora	2019
Sağlığı Geliştirme Modeli	Menapoz dönemindeki 156 kadın	Randomize kontrollü deneysel	Doğum ve Kadın Hastalıkları Hem.	Doktora	2019

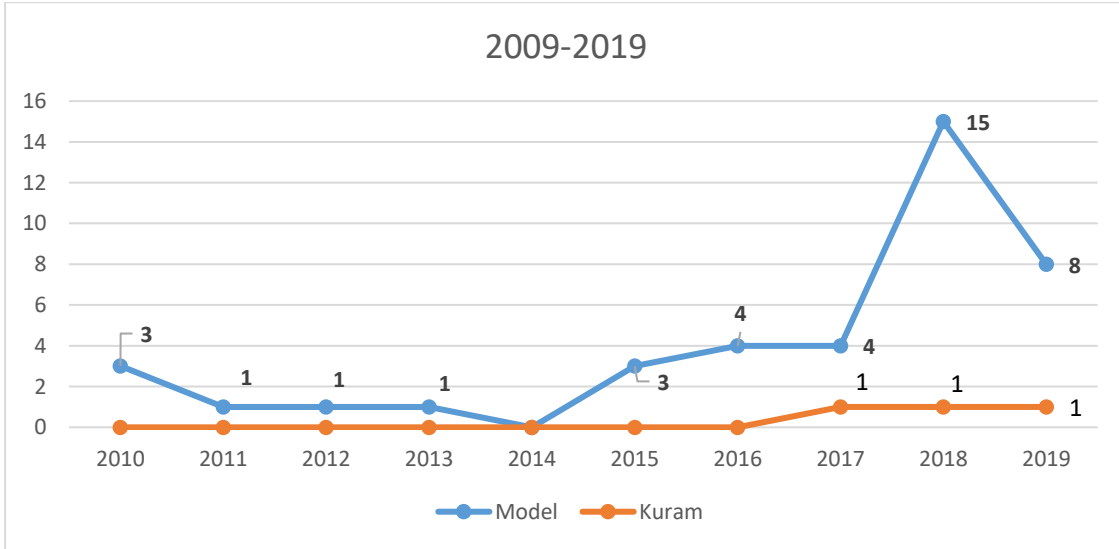
ASM: Aile Sağlığı Merkezi, DM: Diabetes Mellitus, KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı, HPV: Human Papilloma Virüs

**Tablo 2. Hemşirelik kuramlarına dayalı lisansüstü tez çalışmaları**

Hemşirelik Kuramı	Örneklem	Araştırma tasarımı	Ana Bilim Dalı	Tez türü	Yıl
Konfor Kuramı	90 primipar kadın	Randomize kontrollü deneysel	Doğum ve Kadın Hastalıkları Hem.	Doktora	2018
Öz Yeterlilik Kuramı	Madde kullanım bozukluğu olan 112 yetişkin birey	Randomize kontrollü deneysel	Halk Sağlığı Hemşireliği	Doktora	2019

Çalışmaların yıllara göre dağılımı incelendiğinde; son yıllarda hemşirelik kuram ve model kullanımında artış olduğu gözlemlendi. Değerlendirilen çalışmaların büyük çoğunluğunun (%37,2; n=16) 2018 yılında gerçekleştirildiği belirlendi (Şekil 1).

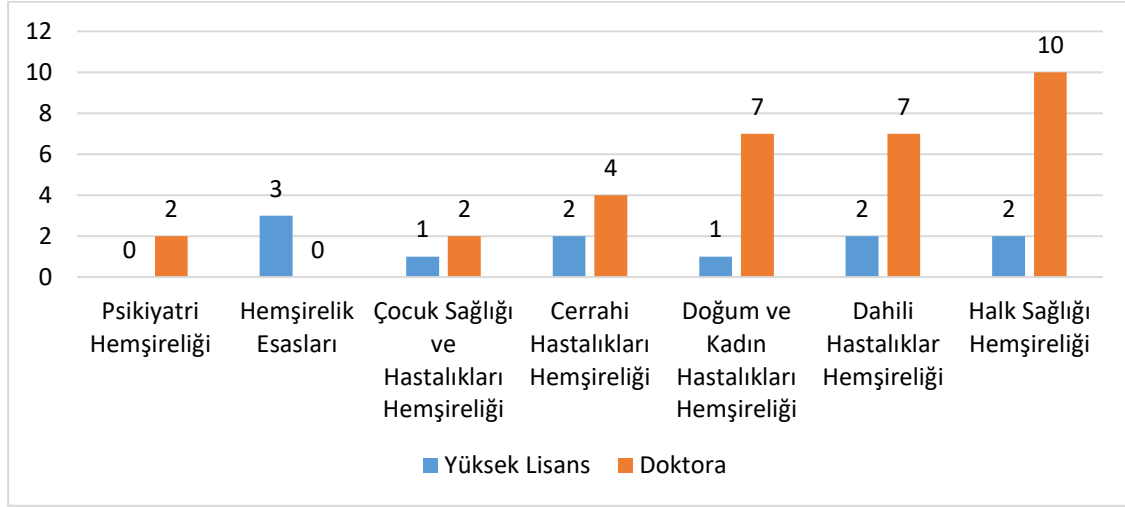
**Şekil 1.** Lisansüstü tez çalışmalarında hemşirelik model ve kuram kullanımının yıllara göre dağılımı



İncelenen çalışmaların %48,8'inin (n=21) randomize kontrollü olarak tasarlandığı saptandı (Tablo 1). Yapılan çalışmalar hemşirelik ana bilim dallarına göre

incelendiğinde; ilk sırada Halk Sağlığı Hemşireliği (%27,9) yer alırken; sıralamayı Dahili Hastalıklar Hemşireliği (%20,9) ve Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği (%18,6) ana bilim dalının takip ettiği görüldü (Şekil 2).

**Şekil 2.** Lisansüstü tez çalışmalarının hemşirelik ana bilim dallarına göre dağılımı



Çalışmaların örneklemi değerlendirildiğinde, çoğunlukla (%93) yetişkin bireylerde yapılan çalışmalar olduğu belirlendi. Çalışmada kullanılan hemşirelik kuram ve modelleri incelendiğinde; Sağlık İnanç Modeli (%25,0) ve Adaptasyon Modeli'nin (%22,5) ilk sıralarda yer aldığı saptandı (Tablo 1).

Tezlerin analizinde;

- Kuram/modelin içeriğinin ve araştırmada kullanımının anlaşılması: Yapılan inceleme sonucu, çalışmaların çoğunlukla (%90,7) bu aşamaya uyum sağladıkları, dört çalışmada (%9,3) ise kullanılan kuram veya model ile ilgili birincil kaynağa yer verilmediği görüldü.
- Kuram/model ile ilgili yapılan araştırma literatürünün analiz edilmesi: Çalışmada yer alan tezlerin büyük çoğunluğunda (%86) aynı kuram veya model kullanılarak yapılmış benzer çalışmaların sonuçlarına yer verilirken; sadece altı çalışmanın (%14) literatüründe benzer çalışmalara yer verilmediği belirlendi.
- Kavramsal, kuramsal ve deneysel yapının tanımlanması ve araştırmada kullanılması: Çalışmada yer alan doktora tezlerinin %62,5'inde (n=20) kullanılan

kuram veya modelin kavram, kuram ve deneysel yapısının belirtilmediği saptanırken; yüksek lisans çalışmalarında bu oran %63,6 (n=7) olarak belirlendi.

- Kuram/modelin uygulanabilirliği ve güvenilirliğinin değerlendirilmesi: Çalışmada sadece iki doktora tezinde (%4,7) kullanılan kuram veya modelin zayıf yönleri ve uygulamasında yaşanan zorlukların açıklandığı saptandı.

## **Tartışma**

Bu çalışmada 2009-2019 yılları arasında YÖK veri tabanında yer alan, hemşirelik kuram/model kullanılarak yapılan lisansüstü tez çalışmalarının nitelik ve niceliği incelenmiştir.

Literatürde hemşirelik araştırmalarında kuram/model kullanımının sınırlılığına vurgu yapılmakta<sup>3,4,7,15</sup>, son yıllarda ise çalışmalarda hemşirelik kuram ve model kullanımında artış olduğu bildirilmektedir<sup>3</sup>. Bu araştırmada, literatürle paralel olarak hemşirelik çalışmalarında kuram/model kullanımının düşük düzeyde olduğu (%1,2), hemşirelik kuram ve model temel alınarak yapılan araştırmaların da özellikle 2018 yılında (%37,2; n=16) arttığı saptanmıştır. Kuram/model kullanılarak yapılan araştırmalardaki bu artışın ve hemşirelik uygulamalarına rehberlik etmesinde ve kanıt temelli sağlık bakım hizmeti sunulmasında önemli olduğu düşünülmektedir.

Literatürde hemşirelik kuram/modellerinin karmaşık yapısından dolayı anlaşılmasının ve uygulanabilirliğinin zor olması, hemşirelik eğitimlerinde yeterince üzerinde durulmaması gibi nedenlerin kuram/model kullanımını sınırlandırdığı bildirilmektedir<sup>3,4,7,16,17</sup>. Göçmen Baykara ve ark. yaptıkları çalışmada (n=36), hemşireler kuram ve modellerin soyut kavramlar olduğunu, anlaşılması ve uygulanmasının zor olduğunu, kuram/model kullanımı konusunda yetkin hemşirelerin sınırlı olduğunu ve kuram/modellerin farklı kültüre uygun olmadığını bildirmişlerdir<sup>4</sup>. Kaya ve ark.'nın çalışmasında ise hemşirelerin %93,2'si herhangi bir hemşirelik kuramı/modelini bilmediğini bildirmiştir<sup>16</sup>. Literatürde hemşirelik kuram/modellerinin en fazla uygulandığı çalışmalara bakıldığında, doktora tezlerinin yoğunluğu görülmektedir<sup>3,4,13</sup>. Literatürle paralel olarak bu çalışmada da, tezlerin %74,4'ünün (n=32) doktora düzeyinde tasarlandığı saptanmıştır. Hemşirelik kuram ve modellerinin soyut kavramlar olması, anlaşılma ve uygulanmasında yaşanan zorluklar nedeniyle daha çok doktora tezlerinde tercih edildiği kanısındayız.

Literatürde kullanılan kuram/model araştırmalarının hemşirelik ana bilim dalları ile ilişkisine yönelik bir bilgi yer almazken; çalışmada Halk Sağlığı Hemşireliği (%27,9), Dahili Hastalıklar Hemşireliği (%20,9) ve Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği (%18,6) ana bilim dalının ilk sıralarda yer aldığı görölmektedir. Oysaki ana bilim dallarının lisansüstü eğitim içeriklerine bakıldığında Hemşirelik Esasları ana bilim dalına ait eğitimlerde hemşirelik kuram/modellerinin daha fazla yer aldığı görölmektedir. Bu verilere göre, Hemşirelik Esasları ana bilim dalında yapılan lisansüstü tezlerin oranı düşük (%7) bulunmuştur. Hemşirelik esasları ana bilim dalı başta olmak üzere, hemşirelik alanında yapılan lisansüstü tezlerde hemşirelik kuram ve modellerine daha fazla yer verilmesi gerektiği görüşündeyiz.

Zuhur ve Özpancar'ın yaptıkları araştırmada (n=56), kronik hastalıkların yönetiminde kuram/model uygulanarak yapılan tezler incelenmiştir. İnceleme sonucunda en sık Öz Bakım Eksikliği Kuramı (%39,3) ve Adaptasyon Modeli'nin (%17,9) kullanıldığı belirtilmiştir<sup>13</sup>. Bu çalışmada ise, sıklıkla Sağlık İnanç Modeli (%25,0) ve Adaptasyon Modeli'nin (%22,5) ilk sıralarda yer aldığı saptandı. Yapılan çalışmalarda farklı kuram/modellerin kullanım oranları değişmektedir<sup>3,4,13</sup>. Literatür bilgisine paralel olarak bu durumun, kuram/modellerin uygulanabilirliğine ve uygulandığı örneklem grubuna göre değişkenlik gösterdiği görölmektedir.

Hemşirelik kuram ve modellerinin araştırmalarda kullanımının bilgi birikimini arttırdığı ve mesleki uygulamaları geliştirdiği bilinmektedir<sup>7,12</sup>. Ancak etkili kullanımı açısından değerlendirildiğinde, literatürde kuram/modellerin araştırmalarda kullanımına yönelik bir yöntem veya standardizasyon izlenmesinin önemine vurgu yapılmaktadır<sup>3,14</sup>. Hemşirelik kuram ve modellerin araştırmalarda nasıl kullanıldığına ve etkilerine yönelik bilimsel çalışmalara ihtiyaç vardır<sup>7,18</sup>. Yapılan incelemede, tezlerin %90,7'sinde kullanılan kuram/modelin kavramları tanımlanırken, bu kavramların birbiri ile ilişkilerinin açıklandığı belirlenmiştir. Çalışmaların %86'sında ise, aynı kuram/model kullanılarak yapılmış araştırmalara yer verildiği saptanmıştır. %9,3'ünde kuram/modele ait birincil kaynağın kullanılmadığı görölmüştür. şengün İnan ve arkadaşlarının çalışmasında, lisansüstü tez araştırmalarının (n=20) %50'sinde kuram/modele ait birincil kaynağın kullanılmadığı ve aynı kuram/model kullanılarak yapılmış araştırmalara sınırlı düzeyde (%35, n=7) yer verildiği bildirilmektedir<sup>3</sup>. Çalışmada yer alan doktora tezlerinin %62,5'inde (n=20) kullanılan kuram veya modelin kavram,



kuram ve deneysel yapısının belirtilmediği saptanırken; yüksek lisans çalışmalarında bu oran %63,6 (n=7) olarak belirlenmiştir. Bu verilere göre, değerlendirilen çalışmaların kuram/model kullanımı basamakları doğrultusunda bir yol izlemedikleri söylenebilir.

Araştırma bulgularını sunmak ve kullanılan kuram/modelin uygulanabilirliğini tartışmak, hemşirelik araştırmalarına yön vermek açısından değerlidir. Kullanılan kuram/modelin güçlü ve zayıf yönlerinin açıklanması, uygulanmada yaşanan kolaylık veya zorlukların ifade edilmesi gibi detaylar gelecekte yapılacak çalışmalara rehberlik edecektir<sup>3,14</sup>. İncelenen araştırmalar içerisinde sadece iki doktora tezinde (%4,7) kullanılan kuram/modelin zayıf yönleri ve uygulamasında yaşanan zorluklara yer verilmiştir.

### **Sonuç ve öneriler**

Sonuç olarak; incelenen çalışmalarda hemşirelik araştırmalarında kuram ve model kullanımının sınırlı olduğu, kuram ve modele dayalı çalışmaların doktora sıklıkla tercih edildiği, özellikle modele dayalı lisansüstü tez çalışmalarının daha fazla olduğu, kuram ve model kullanımı basamakları doğrultusunda bir yol izlenmediği belirlendi. Bu araştırmaların hemşirelik bilgi birikime olan katkısı göz önüne alındığında, kuram ve model temelli hemşirelik araştırmalarının arttırılması ve kuram/model kullanımına yönelik bir kılavuz oluşturulması önerilmektedir.

### **KAYNAKLAR**

1. Pektekin Ç. *Hemşirelik Felsefesi: Kuramlar-bakım Modelleri ve Politik Yaklaşımlar*. 1. Basım. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi; 2013.
2. Olmaz D, Karakurt P. Hemşirelerin bakım verirken hemşirelik sürecini bilme ve uygulama durumları. *DEUHFED*. 2019;12(1):3-14.
3. Şengün İnan F, Üstün B, Bademli K. Türkiye’de kuram/modele dayalı hemşirelik araştırmalarının incelenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2013;16(2):132-139.
4. Göçmen Baykara Z, Çalışkan N, Öztürk D, Karadağ A. Hemşirelikte teori ve model kullanımı: nitel bir çalışma. *Çukurova Med J*. 2019;44:281-289.

5. Kaya N, Turan N. Hemşirelik biliminde kavram analizi. *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci.* 2017;9(2):153-163.
6. Türen S, Enç N. A comparison of Gordon's functional health patterns model and standard nursing care in symptomatic heart failure patients: A randomized controlled trial. *App Nurs Res.* 2020;53:151247.  
<https://doi.org/10.1016/j.apnr.2020.151247>.
7. Koç Z, Keskin Kızıltepe S, Çınarlı T, Şener A. Hemşirelik uygulamalarında, araştırmalarında, yönetiminde ve eğitiminde kuramların kullanımı. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi.* 2014;14(1):62-72.
8. Fawcett J. Conceptual models and nursing practice: The reciprocal relationship. *J Adv Nurs.* 1992;17(2):224-228.
9. Peate I. A Systematic approach to nursing care: Models of nursing. Peate I. Learning to care: the nursing associate. *Elsevier.* 2019.
10. Kaya H, Atar NY, Eskimez Z. Hemşirelik Model ve Kuramları. İçinde: Atabek AT, Karadağ A, ed. *Hemşirelik Esasları: Hemşirelik Bilimi ve Sanatı.* 1. Basım. İstanbul: Akademi basın ve yayıncılık; 2012.
11. Athari SZ, Sharif SM, Nasr AR, Nematbakhsh M. Assessing critical thinking in medical sciences students in two sequential semesters: Does it improve? *J Edu Health Promot.* 2012;1:30-4.
12. Erdoğan S, Nahcivan N, Esin N. *Hemşirelikte Araştırma.* 1. Basım. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2014.
13. Zuhur Ş, Özpancar N. Türkiye'de kronik hastalık yönetiminde hemşirelik modellerinin kullanımı: sistematik derleme. *HEMAR-G Dergisi.* 2017;19(2):57-74.
14. Fawcett J, Gigliotti E. Using conceptual models of nursing to guide nursing research: The case of the neuman systems model. *Nurs Sci Q.* 2011;14(4):339-345.
15. Wu HL, Volker DL. The use of theory in qualitative approaches to research: Application in end-of-life studies. *J Adv Nurs.* 2009;65(12):2719-2732.

16. 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.
17. Üstün B, Gigliotti E. Nursing research in Turkey. *Nurs Sci Q*. 2009;22(3):206-8.
18. McEwen M, Wills EM. *Theoretical Basis For Nursing*. 4th edition. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins Wolters Kluwer; 2014.
19. Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) Ulusal Tez Merkezi.  
<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>. Erişim: 04.10.2019.

## Hemşirelik Öğrencilerinin Mesleğe Yönelik İmaj Algıları ve Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi

Funda KARAMAN\*, Sultan ÇAKMAK\*\*, Ayşe Nur YEREBAKAN\*\*\*

### Öz

**Amaç:** Araştırma, hemşirelik öğrencilerinin mesleki imaj algılarının ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı olarak planlanmıştır.

**Yöntem:** Çalışmanın evrenini, İstanbul ilinde bulunan özel bir üniversitede Sağlık Bilimleri Yüksekokulu'nun hemşirelik bölümünde okuyan tüm öğrenciler (N=350) oluşturmuştur. Araştırmada örneklem seçimi yapılmamış, gönüllü olarak katılmayı kabul eden 196 öğrenci araştırma kapsamına alınmıştır. Araştırma verileri "Kişisel Bilgi Formu" ve "Hemşirelik Mesleğine Yönelik İmaj Ölçeği (HMYİÖ)" kullanılarak elde edilmiştir.

**Bulgular:** Katılımcıların yaş ortalaması 21,28±2,00 yıl (18-29) ve %74'ü kadın olup, ölçeğin toplam puan ortalamasının 140,88±9,46 (min 42-max 210) olduğu bulundu. Ölçeğin alt boyutlarına bakıldığında; mesleki nitelik 43,94±5,42 (min 11-max 55), çalışma koşulları 30,65±2,95 (min 10-max 50), cinsiyet 15,60±3,94 (min 8-max 40), eğitim 19,87±1,88 (min 5-max 25), mesleki statü 18,97±4,68 (min 5-max 25) ve dış görünüm 11,83± 2,96'dır. Ölçek toplam puan ortalaması ile cinsiyet arasında istatistiksel açıdan anlamlılık saptanmış olup kadın öğrencilerin ölçek puan ortalaması erkeklere göre yüksek bulunmuştur (p<0.05).

**Sonuç:** Öğrencilerin hemşirelik mesleğine yönelik olarak orta düzeyde imaj algılarının olduğu belirlendi. Öğrenci hemşirelerin meslek imajını ve mesleğe karşı bakış açılarını daha fazla

---

### Özgün Araştırma Makalesi (Original Research Article)

**Geliş / Received:** 14.01.2020 & **Kabul / Accepted:** 27.02.2020

**DOI:** <https://doi.org/10.38079/igusabder.674554>

\* Yazışma: Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Hemşirelik (İngilizce), İstanbul, Türkiye, E-posta: [fundakaramann@hotmail.com](mailto:fundakaramann@hotmail.com) ; [fkarakadagli@gelisim.edu.tr](mailto:fkarakadagli@gelisim.edu.tr) **ORCID** <https://orcid.org/0000-0002-4177-9247>

\*\* Arş. Gör., İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Hemşirelik, İstanbul, Türkiye, E-posta: [sucakmak@gelisim.edu.tr](mailto:sucakmak@gelisim.edu.tr) **ORCID** <https://orcid.org/0000-0001-8505-9586>

\*\*\* Arş. Gör., İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Hemşirelik (İngilizce), İstanbul, Türkiye, E-posta: [anerebakan@gelisim.edu.tr](mailto:anerebakan@gelisim.edu.tr) **ORCID** <https://orcid.org/0000-0003-4446-5785>

geliştirmek için eğitim sürecinde profesyonelliğin benimsenmesi ve mesleki donanımlarının artırılması sağlanmalıdır.

**Anahtar Sözcükler:** Meslek imajı, hemşirelik, öğrenci.

## **Professional Image Perceptions of Nursing Students and Determining Affecting Factors**

### **Abstract**

**Aim:** The research was planned descriptively to determine the nursing students' perceptions of professional image and the affecting factors.

**Method:** The population of the study was composed of all students (N=350) studying in the Nursing Department of the School of Health Sciences at a private university in Istanbul. In the research, sample selection was not made and 196 students who voluntarily accepted to participate were included in the research. The data of the study was collected using "Personal Information Form" and "Scale for the Image of Nursing Profession".

**Results:** The mean age of the students participating in the study was  $21,28 \pm 2,00$  years old (18-29) and 74% of them were female, and the mean of scale was  $140,88 \pm 9,46$ . When the subscales of the scale are analyzed; professional qualities  $43,94 \pm 5,42$  (min 11-max 55), working conditions  $30,65 \pm 2,95$  (min 10-max 50), gender  $15,60 \pm 3,94$  (min 8-max 40), education  $19,87 \pm 1,88$  (min 5-max 25), professional status  $18,97 \pm 4,68$  (min 5-max 25) and appearance was  $11,83 \pm 2,96$ . A statistically significant difference was found between the scale total score average and the gender of the student. The average score of female students was higher than others ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** It was determined that the students had medium level image perceptions about the nursing profession. In order to further develop the professional image and perspective of the student nurses, it should be provided that professionalism is adopted in the education process and their professional competence is improved.

**Keywords:** Professional image, nursing, student.

### **Giriş**

İmaj, bir kimsenin, topluluğun ya da kurumun kendisi ile ilgili oluşturmak istediği veya başkalarında bıraktığı izlenim olarak tanımlanan bir kavramdır<sup>1</sup>. Bir profesyonel grubun toplum tarafından değerlendirilmesi sonucunda yaygın biçimde kabul edilen değerler ise meslek imajını oluşturur<sup>1-3</sup>. Kişinin mesleki yaşamında ve sosyal çevresinde kendisini ne

şekilde gördüğü, başka insanlar tarafından nasıl görülmek istediği mesleksi imajı etkilemektedir<sup>4</sup>. Bir meslekle ilgili kabul edilen değer ve statü, çalışanların toplumdaki imajıyla şekillenir ve meslek üyeleri için kabul görülen bu değerler oldukça önemlidir<sup>1,3</sup>.

Hemşire; bireyin, ailenin ve toplumun sağlığını korumak için fiziksel, ruhsal ve sosyal yönden gereksinimleri belirleyen, karşılayan ve gerekli bakımı veren profesyonellerdir. Sağlığın korunması ve sürdürülmesinde önemli sorumlulukları olan hemşirelerin, bu sorumlulukları gerçekleştirdikleri süreç içerisinde toplum tarafından oluşan mesleki imajları ve algıları vardır<sup>5</sup>.

Hemşirelik bakımı, günümüzde başarılı sağlık bakımının oldukça önemli bir belirleyicisidir. Hemşireler sağlığın sürdürülmesinde oldukça önemli sorumluluklar yerine getiriyor olsa da toplumsal ve mesleki imaj yönünden yeterli değeri görememiştir. Hemşirelik mesleğinin toplum içerisindeki saygınlığını yükseltmek, çalışma kalitesini ve çalışan hemşirelerin memnuniyetini arttırmak için hemşirelik imajı kavramı üzerinde durulmalıdır<sup>6-8</sup>.

Hemşirelerin çalışma hayatlarındaki memnuniyetinin, mesleki başarılarının ve etkinliklerinin artmasında mesleğin olumlu yönde bir imaja sahip olması oldukça önemlidir<sup>9-11</sup>. Hemşirelik mesleğinin gelişmesi, toplumsal ve mesleki imajının değerinin artmasında mesleği seven, mesleğin gerektirdiği sorumlulukların bilincinde; bilgi, beceri sahibi olan hemşirelere gereksinim vardır. Geleceğin hemşireleri olmaya aday lisans öğrencilerinin mesleğe yönelik düşünceleri ve imaj algıları bu gereksinimlerin karşılanmasında oldukça önemlidir<sup>12</sup>.

Lisans eğitiminde profesyonelliğin öğrencilere kazandırılması için, mesleğe yönelik algısal farkındalık oluşturmalarına ek olarak mesleki imaj konusunda da olumlu yönde düşünceler geliştirmiş olmaları gerekir<sup>13,14</sup>. Öğrencilerin hemşirelik mesleğine yönelik algılarının oluşumunda, mesleğe ve içerdiği uygulamalara yönelik hisleri, düşünceleri ve aldıkları hemşirelik eğitimi oldukça etkilidir<sup>15</sup>. Öğrencilerin hemşirelik mesleğine ve imajına dair olumsuz algıları olması, meslek içerisinde gönülsüz çalışmalarına, hızlı tükenmişliğe ve işten ayrılmayı istemelerine sebep olacaktır<sup>16-19</sup>. Hemşirelik öğrencilerinin mesleki imaj algılarının ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla bu çalışma yapılmıştır.

## **Gereç ve Yöntem**

### **Araştırmanın Evren ve Örneklemi**

Tanımlayıcı olan araştırmanın evrenini, Özel bir Üniversite'nin Sağlık Bilimleri Yüksekokulu'nun Hemşirelik Bölümünde, 2018-2019 yıllarında okuyan tüm öğrenciler (N=350) oluşturmuştur. Çalışmada örneklem seçimi yapılmamış, ulaşılabilen ve çalışmaya katılmayı kabul eden toplam 196 öğrenci çalışmaya dahil edilmiş ve evrenin %56'sına ulaşılmıştır.

### **Araştırma Soruları**

1. Öğrencilerin mesleğe yönelik imaj algı düzeyleri nasıldır?
2. Öğrencilerin mesleki imaj algı düzeylerini etkileyen faktörler nelerdir?

### **Verilerin Toplanması**

Araştırma verilerinin toplanmasından önce ilgili üniversitenin etik kurulundan 17.04.2018 tarih ve 2018/9 sayılı yazı ile onay alınmış ve araştırmaya katılmayı kabul eden öğrencilere çalışma hakkında bilgi verildikten sonra hem yazılı hem de sözlü onamları alınmıştır.

Veriler, "Kişisel Bilgi Formu" ve "Hemşirelik Mesleğine Yönelik İmaj Ölçeği (HMYİÖ)" kullanılarak toplanmıştır.

### **Kişisel Bilgi Formu**

Öğrencilerin sosyodemografik özelliklerini (yaş, cinsiyet, sınıf, mezun olunan lise, anne ve baba eğitim durumu, en uzun süre yaşanan yer, gelir düzeyi, hemşirelik bölümünü isteyerek seçme durumu, hemşirelik bölümünü tercih etme sırası, mezuniyet sonrası hemşireliği yapmayı isteme durumu, mesleği seçmede aile etkisi) kapsayan toplam 12 soru yer almaktadır. Anketin doldurulması 15-20 dk sürmüştür.

### **Hemşirelik Mesleğine Yönelik İmaj Ölçeği**

Ölçek Dost ve ark. tarafından, 2014 yılında geliştirilmiş olup, 42 maddeden oluşan 1-5 arası puanlanan likert tipi bir ölçektir. Ölçek 6 alt boyut içermekte olup, bu alt boyutlar; mesleki nitelik (11 madde), çalışma koşulları (10 madde), cinsiyet (8 madde), eğitim (5 madde), mesleki statü (5 madde) ve dış görünümünden (3 madde) oluşmaktadır. Ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0,97 bulunmuş olup, ölçeğin değerlendirilmesinde toplam 15

madde (8, 14, 15, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29 ve 31) negatif yönde puanlanmaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 42 en yüksek puan 210 olup, 42-75 çok zayıf, 76-109 zayıf, 110-143 orta, 144-177 iyi ve 178-210 ise çok iyi imaj algısının olduğunu belirtmektedir. Ölçekten alınan puan yükseldikçe imaj algısı da olumlu olarak artmaktadır.

### Verilerin Analizi

Çalışmanın analizi bilgisayar ortamında SPSS ile yapılmış olup, tanımlayıcı istatistikler için aritmetik ortalama, standart sapma, frekans ve yüzde değerleri kullanılmıştır. Bağımsız değişkenler ile bağımlı değişkenler arasındaki ilişkiyi test edebilmek için öncelikle verilerin normal dağılım gösterip göstermediğine bakılmış, Kolmogorov-Smirnov p değerinin 0.05'ten küçük olması nedeniyle MannWhitney U ve Kruskall Wallis analizleri yapılmıştır. Sonuçların değerlendirilmesinde  $p < 0,05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

### Bulgular

Yaş ortalaması  $21,28 \pm 2,00$  (18-29) olan katılımcıların, %74'ü kadın ve %35,2'si 4.sınıf, %13,8'i Sağlık Meslek Lisesinden mezun, çoğu (%98) zamanını il/ilçede geçirmiş ve %59,2'sinin gelir durumu orta düzeydedir. Öğrencilerin annelerinin %8,2'si ve babalarının % 13,8'i üniversite mezunudur. Katılımcıların ailedeki sağlık mensubu varlığı oranı % 34,2 olarak bulunmuş olup, %77,6'sı hemşirelik bölümünü isteyerek seçmiş, %91,8'i hemşirelik bölümünü ilk sıralarda tercih etmiş, %40,3'ü bu seçimi yaparken kendi kararları olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca öğrencilerin çoğunun (%74) mezuniyet sonrası hemşirelik mesleğini yapmayı düşündükleri saptanmıştır (Tablo 1).

Tablo 1. Öğrencilerin Kişisel Özellikleri (n=196)

	Kişisel Özellikler	n	%
<b>Cinsiyet</b>	Kız	145	74,0
	Erkek	51	26,0
<b>Sınıf</b>	1. sınıf	28	14,3
	2. sınıf	68	34,7
	3. sınıf	31	15,8
	4. sınıf	69	35,2
<b>Mezun Olduğu Okul</b>	Düz/Teknik Lise	92	46,9
	Sağlık Meslek Lisesi	27	13,8



	Anadolu Lisesi	77	39,3
<b>Annenin Eğitim Durumu</b>	Okuryazar değil	14	7,1
	İlkokul	65	33,2
	Ortaokul	54	27,6
	Lise	47	24,0
	Üniversite	16	8,2
<b>Babanın Eğitim Durumu</b>	Okuryazar değil	4	2,0
	İlkokul	52	26,5
	Ortaokul	57	29,1
	Lise	56	28,6
	Üniversite	27	13,8
<b>En Uzun Süre Yaşanılan Yer</b>	Köy/Belde	4	2,0
	İl/İlçe	192	98,0
<b>Gelir Düzeyi</b>	Düşük	9	4,6
	Orta	116	59,2
	İyi	71	36,2
<b>Ailede Sağlık Mensubu Olma Durumu</b>	Var	67	34,2
	Yok	129	65,8
<b>Hemşirelik Bölümünü İsteyerek Seçme Durumu</b>	Evet	152	77,6
	Hayır	44	22,4
<b>Hemşirelik Bölümünü Tercih Etme Sırası</b>	1-10. Sıra	180	91,8
	11-24. Sıra	11	5,6
	25-30	5	2,6
<b>Mezuniyetten Sonra Hemşirelik Mesleğini Yapmayı İsteme Durumu</b>	İstiyorum	145	74,0
	İstemiyorum	6	3,1
	Kararsızım	45	23,0
<b>Mesleği Seçmede Ailenin Etkisi</b>	Baskıcı davrandılar	24	12,2
	Seçimi bana bıraktılar	79	40,3
	Olumlu davrandılar	67	34,2
	Etkilemediler	26	13,3

Öğrencilerin HMYİÖ puan ortalaması  $140,88 \pm 9,46$  bulunmuş olup, ölçeğin alt boyutlarına bakıldığında; mesleki nitelik alt boyutu  $43,94 \pm 5,42$  (min 11-max 55), çalışma koşulları alt boyutu  $30,65 \pm 2,95$  (min 10-max 50), cinsiyet alt boyutu  $15,60 \pm 3,94$  (min 8-max 40), eğitim alt boyutu  $19,87 \pm 1,88$  (min 5-max 25), mesleki statü alt boyutu

18,97±4,68 (min 5-max 25) ve dış görünüm alt boyutu 11,83± 2,96'dır (min 3-max 15) (Tablo 2).

Tablo 2. Öğrencilerin Hemşirelik Mesleğine Yönelik İmaj Ölçeği ve Alt Ölçek Boyut Puan Ortalamalarının Dağılımı (n=196)

<b>Ölçek ve alt boyutları</b>	<b>Puan ortalamaları (Ort±SS)</b>
<b>Mesleki nitelik</b>	43,94±5,42
<b>Çalışma koşulları</b>	30,65±2,95
<b>Cinsiyet</b>	15,60±3,94
<b>Eğitim</b>	19,87±1,88
<b>Mesleki statü</b>	18,97±4,68
<b>Dış görünüm</b>	11,83± 2,96
<b>Toplam Ölçek Puan</b>	140,88±9,46

HMYİÖ puan ortalamaları ile öğrencilerin bireysel özellikleri karşılaştırıldığında; buldukları sınıf düzeyi, gelir durumu, mezun olduğu okul, aile etkisi, ailede sağlık mensubu olma durumu, hemşirelik bölümünü isteyerek seçme durumu, mezuniyetten sonra hemşirelik mesleğini yapmayı isteme durumu ile ölçeğin toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel bir anlamlılık olmadığı bulunmuştur ( $p>0,05$ ) (Tablo 3). Ölçeğin toplam puan ortalaması ve cinsiyet arasında istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuş olup kadın öğrencilerin puan ortalaması erkeklere göre daha yüksektir ( $p<0,05$ ) (Tablo 3).

Tablo 3. Öğrencilerin HMYİÖ Toplam Puan Ortalamaları ile Bazı Kişisel Özelliklerinin Karşılaştırılması (n=196)

Bireysel Özellikler		Sıra Ort,	$\chi^2 / Z$	p
Cinsiyet	Kadın	104,48	Z=-2,49	0,01*
	Erkek	81,50		
Sınıfı	1, sınıf	95,13	$\chi^2=1,04$	0,79
	2, sınıf	103,46		
	3, sınıf	100,23		
	4, sınıf	94,21		
Mezun Olduğu Okul	Düz/Teknik Lise	99,21	$\chi^2=0,35$	0,83
	Sağlık Meslek Lisesi	103,24		
	Anadolu Lisesi	95,99		
Gelir Düzeyi	Düşük	115,61	$\chi^2=2,68$	0,26
	Orta	93,29		
	İyi	104,84		
Ailede Sağlık Mensubu Olma Durumu	Var	89,93	Z=-1,52	0,12
	Yok	102,95		
Hemşirelik Bölümünü İsteyerek Seçme Durumu	Evet	99,39	Z=-0,41	0,68
	Hayır	95,41		
Mezuniyetten Sonra Hemşirelik Mesleğini Yapmayı İsteme Durumu	İstiyorum	99,60	$\chi^2=0,36$	0,83
	İstemiyorum	102,58		
	Kararsızım	94,16		
Mesleği Seçmede Ailenin Etkisi	Baskıcı davrandılar	81,46	$\chi^2=3,65$	0,30
	Seçimi bana bıraktılar	102,49		
	Olumlu davrandılar	103,28		
	Etkilemediler	89,79		
Hemşirelik Bölümünü Tercih Etme Sırası	1-10, Sıra	98,98	$\chi^2=0,13$	0,91
	11-24, Sıra	94,14		
	25-30	90,90		

\*p<0,05 (Mann Whitney U ve Kruskal Wallis testi kullanılmıştır.)

Ölçeğin tüm alt boyutları ile katılımcıların ailede sağlık mensubu olma durumu, mezun olduğu okul, mesleği seçmede ailenin etkisi ve hemşirelik bölümünü tercih etme sırası karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan anlamlılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

Öğrencilerin sınıf düzeyi ile HMYİÖ alt boyutları ile karşılaştırıldığında “mesleki nitelik” alt boyut puanı ile “çalışma koşulları” alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmış olup ( $p<0,05$ ), son sınıfta bulunan öğrencilerin mesleki nitelik alt boyutu diğerlerine oranla daha yüksek bulunurken, çalışma koşulları alt boyutu daha düşük bulunmuştur.

Hemşirelik öğrencilerinin mesleği isteyerek seçme ve mezuniyet sonrası hemşirelik mesleğini yapmayı isteme durumu ile HMYİÖ alt boyutları karşılaştırıldığında sadece “mesleki nitelik” alt boyut puanı istatistiksel açıdan anlamlı olup ( $p<0,05$ ), “mesleği isteyerek seçmeyenlerde” ve “mezuniyet sonrası hemşirelik mesleğini yapmak istemiyorum” yanıtı verenlerde mesleki nitelik alt boyutu daha yüksek bulunmuştur.

Hemşirelik öğrencilerinin HMYİÖ “çalışma koşulları” alt boyut puanları, katılımcıların cinsiyetlerine göre karşılaştırıldığında, istatistiksel anlamlılık bulunmuş ( $p<0,05$ ), cinsiyeti kadın öğrencilerin puanlarının ortalaması erkeklere oranla yüksek bulunmuştur, Diğer alt boyutlar ile aralarında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ).

## **Tartışma**

Ölçekten alınabilecek puan aralığı 42-210 arasındadır. Yapılan bu çalışmada HMYİÖ puan ortalaması  $140,88\pm9,46$  olarak orta düzeyde bulunmuştur, Özkan ve arkadaşları 2017 yılında yaptıkları çalışmada puan ortalamasını orta düzeyde ( $142,2\pm10,4$ ) bulmuşlardır<sup>20</sup>. Kadın öğrencilerin HMYİÖ puan ortalamasının istatistiksel olarak anlamlı çıktığı bu çalışmada erkek öğrencilerin sayıca azlığına rağmen HMYİÖ puan ortalamalarının kadın öğrencilere yakın olduğu görülmüştür. Erkek öğrencilerin zamanla hemşirelik mesleğine yönelik algılarının değiştiği ve hemşireliği sadece kadın mesleği olarak görmedikleri son yıllardaki çalışmalarda görülmüştür. Koç ve arkadaşlarının 60 erkek öğrenci üzerinde yaptığı çalışmada öğrencilerin %80'ninin hemşirelik mesleğinde cinsiyet ayrımı olmaması gerektiğini, %80'ninin erkek hemşire sayısının artması ile toplumda hemşirelik mesleğine yönelik önyargıların kalkacağını ifade etmişlerdir<sup>21</sup>. Ünver ve Avcıbaşı hemşirelik bölümünde okuyan erkek öğrencilerin

sosyal çevrelerinde yaşadıkları sorunları incelemiş ve öğrencilerin %74,2'sinin hemşirelik bölümünü okumaları nedeniyle herhangi bir sorun yaşamadıklarını bildirmişlerdir<sup>22</sup>. HMYİÖ alt boyutları incelendiğinde ise “mesleki nitelik” alt boyutu en yüksek puan ortalamasına sahiptir. Öğrencilerin aldıkları eğitim ve uygulama deneyimleri sonucunda zaman içerisinde hemşirelik mesleğinin sağlık ekibi içerisindeki yerini ve önemli sorumluluklarını keşfettiğini, hemşirelik mesleğinin kişiye zeka ve beceri ile yaratıcı olma gibi karakteristik özelliklere sahip olma zorunluluğunu yüklediğini, çalışma süresince özverili ve sabırlı olmanın önemini farkına vardıklarını ve çalışma hayatının dışında da sorumluluk hissettiklerini göstermektedir. “Mesleki nitelik” alt boyutunun son sınıflarda daha yüksek puan ortalamasına sahip olması bu düşüncelerin tecrübe ile yerleştiğini göstermektedir. Öğrencilerin sınıf düzeyi ile HMYİÖ alt boyutları karşılaştırıldığında “çalışma koşulları” alt boyut puanının son sınıf öğrencilerinde en düşük puan ortalamasına sahip olduğu belirlenmiştir. “Çalışma koşulları” alt boyut puanının son sınıf öğrencilerinde düşük çıkmasının; eğitim gördükleri süreç içerisindeki uygulamalarda edindikleri tecrübeyle, hemşirelik mesleğinin çalışma koşullarını, sorumluluklarını, iş yüklerini, çalışma saatlerinin fazla olduğunu ve zorlu süreçler içerdiğini fark etmeleri ile bağlantılı olduğu düşünülmektedir. Yapılan bir çalışmada hemşirelik öğrencilerinin bölümü istemeden seçme ve öğrenim görme, iş yükü, sosyal etkinliklere vakit ayıramama, hastalara bakım verme, hastanedeki tehlike ve riskler nedeniyle mesleğe yönelik olumlu düşünceleri olmadığı ve tükenmişlik yaşayabileceği belirtilmiştir<sup>23</sup>. Her ne kadar hemşirelerin çalışma alanının geniş olduğu düşünülse de iş tanımındaki belirsizlikler ve karşılığında ücretin düşük olması son sınıf öğrencilerinin hemşirelerin çalışma koşullarına dair olumsuz yönde algı geliştirdiklerini göstermektedir.

Karaöz (2002), hemşirelerin hoşgörülü, empati yapabilen ve bilgili kişiler olmaları gerektiğini belirtirken, Andsoy ve arkadaşları (2012) da temiz, güler yüzlü ve alçak gönüllülük gibi özelliklerin hemşirelerde mutlaka bulunması gerektiğini vurgulamıştır<sup>24,25</sup>. Özdelikara ve arkadaşları (2015) hemşirelik imajını araştırmış ve hemşirelik öğrencilerinin %28,8'i merhamet duygusunun hemşirelerde bulunması gereken en önemli özelliklerden biri olduğunu ifade etmiştir<sup>5</sup>. Bu özellikleri kapsayan “dış görünüm” alt boyut puanının yapılan çalışmada HMYİÖ alt boyutları arasında diğer alt boyutlara göre daha düşük olduğu görülmüştür. Öğrencilerin hastanedeki

deneyimleri ve gözlemleri sırasında hemşirelerin sözlü iletişim ve beden dilini kullanma konusunda yeterince olumlu etki bırakmadığı düşünülmektedir.

### **Sonuç ve Öneriler**

Öğrencilerin hemşirelik mesleğine yönelik olarak orta düzeyde imaj algılarının olduğu saptanmıştır. Öğrenci hemşirelerin mesleğe karşı imajını ve bakış açılarını daha fazla geliştirmek için eğitim sürecinde profesyonelliğin benimsetilmesi ve mesleki donanımlarının artırılması sağlanmalıdır. Öğrencilikte benimsetilecek olan bu algı mesleğin daha fazla profesyonelleşmesine, ilerlemesine katkı sağlayacak ve mesleki imajı da arttıracaktır.

### **KAYNAKLAR**

1. Emiroğlu N. Sağlık personelinin ve toplumun hemşirelik imajı. *Hemşirelik Araştırma Dergisi*. 2000;2(1):9-18.
2. Özcan A, Özgür H. Hemşirelerin mesleki benliklerini algılayışları. Erefe İ. Editör. II. Ulusal Hemşirelik Kongresi Bildiri Kitabı; 1990, İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi; 1992;226-32.
3. Özsoy SA. Toplumda hemşirelik imajının belirlenmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*. 2000;16(2-3):1-19.
4. Bromley DB. Reputation, image and impression management. England: John Willey & Sons Ltd,; 1993.
5. Özdelikara A, Boğa NM, Çayan N. Hemşirelik öğrencilerine ve sağlık alanı dışındaki öğrencilere göre hemşirelik imajı. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2015;5(2):1-5.
6. Dağlı R, Çakırcalı E, Girgeç S, Çalışkan İ. Hemşirelik imajı. 13. Ulusal Hemşirelik Kongresi; 1-3 Mayıs 2014;Trabzon.
7. Ertem G, Dönmez YC, Oksel E. Günlük gazetelerde hemşirelik haberlerinin incelenmesi. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*. 2009;2(2):70-5.

8. Khorshid L, Eşer İ, Çınar Ş, Arslan GG. Öğrencilerin toplumdaki hemşirelik imajına ilişkin görüşleri. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*. 2005;21(2):581-8.
9. Gul R. The image of nursing from nurses and non nurses perspectives in Pakistan first. *Independent Nursing Journal of Pakistan*. 2008;1(2):1-16.
10. Çıtak Tunç G, Akansel N, Özdemir A. Hemşirelik ve sağlık memurluğu öğrencilerinin meslek seçimlerini etkileyen faktörler. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanat Dergisi*. 2010;3(1):24-31.
11. Finkelman A, Kenner C. The image of nursing: what it is and how it needs to change In: Harvey A, Bempkins S, eds, *Professional Nursing Concepts*, 2 nd ed Burlington, 2013;85-109.
12. Korkmaz F, Görgülü S. Hemşirelerin meslek ölçütleri bağlamında hemşireliğe ilişkin görüşleri. *Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi*. 2010;17(1):1-17.
13. Björkström ME, Athlin EE, Johansson IS. Nurses' development of professional self—from being a nursing student in a baccalaureate programme to an experienced nurse. *Journal of Clinical Nursing*. 2008;17(10):1380-1391.
14. Özmen D, Çetinkaya A. Hemşirelik son sınıf öğrencilerinin mesleki algılarına yönelik nitel bir çalışma. *Turkish Journal of Research & Development in Nursing*. 2016;18(1):40-52.
15. Çınar Yücel Ş, Güler E, Eşer İ, Khorshid L. İki farklı eğitim sistemi ile öğrenim gören hemşirelik son sınıf öğrencilerinin hemşirelik mesleğini algılama durumlarının karşılaştırılması. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*. 2011;27(3):1-8.
16. Slatyer S, Coventry LL, Twigg D, Davis S. Professional practice models for nursing: a review of the literature and synthesis of key components. *Journal of Nursing Management*. 2016;24(2):139-150.
17. Andrews LD. Current Image Of Professional Nursing.  
www.rsu.edu.tr.Yayınlanma tarihi: 2007. Erişim Tarihi: 17.01.2019.

18. Hung CA, Wu PL, Liu NY, Hsu WY, Lee BO, Pai HC. The effect of gender-friendliness barriers on perceived image in nursing and caring behaviour among male nursing students. *Journal of Clinical Nursing*. 2019;28(9-10):1465-1472.
19. Cheng CH. Perceptions of nursing image held by third and fourth-year baccalaureate nursing students and related factors. *The Journal of Nursing*. 2016;63:91-102.
20. Özkan Z, Ünver S, Avcıbaşı İM, Semerci R, Fındık Ü. Bir grup hemşirelik öğrencisinin mesleğe yönelik imaj algısı. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*. 2017;19(1):38-47.
21. Koç Z, Bal C, Sağlam Z. Erkek öğrenci hemşirelerin hemşirelik mesleğini algılama durumlarının belirlenmesi. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*. Sempozyum Özel Sayısı. 2010;318-323.
22. Ünver S, Avcıbaşı İM, Özkan ZK, Motör D. Hemşirelik bölümünde okuyan erkek öğrencilerin sosyal çevrelerinde yaşadıkları sorunlar. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*. 2016;5(6):1636-1648.
23. Arkan G, Ordin YS, Haney MÖ. Hemşirelik öğrencilerinin mesleki değerleri ve tükenmişlik düzeyi arasındaki ilişki. *ACU Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2019;10(3):443-450.
24. Karaöz S. Hemşirelik öğrencilerinin eğitimleri sırasında mesleğe ilişkin algılarındaki değişimin incelenmesi: hemşireliğe giriş dersinin bu değişimdeki rolü. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*. 2002;6(2):10-20.
25. Andsoy I, Güngör T, Bayburtoğlu T. Karabük üniversitesi sağlık yüksekokulu öğrencilerinin hemşireliği tercih etme nedenleri ve mesleğin geleceği ile ilgili görüşleri. *Bahkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2012;1(1):124-130.



# Antosiyance Zengin Kiraz Grubu Meyvelerin İnsan Sağlığı Üzerine Etkilerini İnceleyen Klinik Çalışmalara Bir Bakış

Hatice Merve BAYRAM\*, Arda ÖZTÜRKCAN\*\*

## Öz

Antosiyance zengin kiraz grubu kırmızı meyveler, düşük kalorili olmalarının yanı sıra lif, C vitamini, polifenoller, karotenoidler ve potasyum gibi bazı mineraller dahil olmak üzere yüksek miktarda biyoaktif bileşene sahiptir ve bu nedenle antioksidan kapasiteleri yüksektir. Türkiye toplam meyve üretiminde dünyada dördüncü, kiraz üretiminde birinci ve vişne üretiminde üçüncü sırada yer almaktadır. Üretimi oldukça yüksek olan ve sağlığı olumlu yönde etkileyerek diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, hipertansiyon, obezite ve yağlı karaciğer hastalığı gibi hastalıkların risklerini ve semptomlarını azalttığı düşünülen bu meyvelere olan ilginin ülkemizde artırılması önemlidir. Bu derlemenin amacı, ülkemizde yetiştiriciliği yüksek ve dünya sıralamasında önemli bir yerde olan, doğada doğal olarak bulunan en güçlü antioksidan bileşik olan antosiyance zengin kiraz grubundan olan kiraz, vişne ve kızılçik kırmızı meyvelerinin insan sağlığı üzerine etkilerini inceleyen klinik çalışmaları değerlendirmektir. Bu amaçla Dergipark, PubMed ve Google Scholar veri tabanlarında literatür taraması yapılmış ve kiraz grubu kırmızı meyvelerin insan sağlığı üzerine etkinliğini değerlendiren toplam 27 uluslararası klinik çalışma derlemeye dahil edilmiştir. Türkiye’de yapılmış bir klinik çalışmaya rastlanmamıştır. Sonuçlar, kiraz grubu kırmızı meyvelerin antioksidan, anti-inflamatuar, anti diyabetik, hipolipidemik, hipertansiyon ve kardiyovasküler sistemi koruyucu etkileri ve uyku ile ruh hali üzerinde olumlu

---

## Derleme Makale (Review Article)

**Geliş / Received:** 05.06.2020 & **Kabul / Accepted:** 30.06.2020

**DOI:** <https://doi.org/10.38079/igusabder.748640>

\* Arş. Gör., İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye. E-posta: [hmbayram@gelisim.edu.tr](mailto:hmbayram@gelisim.edu.tr) **ORCID** <https://orcid.org/0000-0002-7073-2907>

\*\* Doç. Dr., İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye, E-posta: [turkana@hotmail.com](mailto:turkana@hotmail.com) **ORCID** <https://orcid.org/0000-0001-7982-6988>

etkileri olabileceğini göstermektedir fakat etkisi saptanmayan çalışmalarda mevcuttur. Güncel çalışmalar kiraz grubu kırmızı meyvelerin sağlığı olumlu yönde etkileyeceği konusunda oldukça umut verici olsa da kesin mekanizmalarının ve sonuçlarının aydınlatılabilmesi adına insanlar üzerinde yapılacak daha fazla klinik çalışmaya ihtiyaç vardır.

**Anahtar Kelimeler:** Kırmızı meyveler, kiraz, vişne, kızılçık, sağlık etkisi

### **Investigating the Effects of Anthocyanin Rich Cherry Red Fruits on Human Health in Clinical Studies**

#### **Abstract**

Anthocyanin-rich cherry red fruits contain lower calories and high antioxidant capacities due to their high content of bioactive components, including fiber, vitamin C, polyphenols, carotenoids and some minerals such as potassium. Turkey ranks fourth in total fruit production, which ranks first in laurel cherry production and third in sour cherry production in the world. It is important to increase the interest in these fruits, which are very high in production and which are thought to reduce the risks and symptoms of diseases such as diabetes, cardiovascular diseases, hypertension, obesity and fatty liver disease by affecting health positively. The aim of this review is to evaluate the effects of sour cherry, tart cherry and cornelian cherry fruits on human health, which are the most powerful antioxidant compounds naturally found in red fruits, anthocyanin rich cherry group, and highly cultivated in our country and important in the world ranking. For this aim, a literature review was conducted in Dergipark, PubMed and Google Scholar databases and 27 international clinical studies evaluating the effects of cherry group red fruits on human health were included in the review. It was observed there was no clinical study conducted in Turkey. The results show that cherry group red fruits may have antioxidant, anti-inflammatory, anti-diabetic, hypolipidemic, hypertensive and protective effects on the cardiovascular system and positive effects on sleep and mood. Although current studies are very promising that anthocyanin-rich cherry group fruits will positively effect health, more clinical studies are needed on humans in order to clarify their exact mechanisms and results.

**Keywords:** Red fruits, sour cherry, tart cherry, cornelian cherry, health effect.

#### **Giriş**

Eski yıllardan beri bitkilerin tedavi edici özellikleri kullanılmakta olup, popülerliği günümüzde hala yerini korumaktadır ve bu alana olan ilgi giderek artmaktadır<sup>1</sup>. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün 2011 yılındaki raporunda, gelişmekte olan ülkelerin bitkisel ilaç kullanım oranlarının %65 ile %80 arasında değiştiğini açıklanmıştır<sup>2</sup>. Bu nedenle DSÖ,

1999 ile 2010 yılında seçilmiş bitkilerin 5 ciltlik monografilerini yayınlamış ve tıbbi yararları olan bitki türleri ile bunların doğru şekilde kullanımları konusunda bilgi vermeyi amaçlamıştır<sup>3</sup>. 2019 yılında yayınladığı son raporunda ise 110 ülkenin tedavi amacıyla bitkileri ve 93 ülkenin bu konuda monografileri kullandıklarını rapor etmiştir<sup>4</sup>. Literatürde ülkemizde, DSÖ'nün raporu dışında da tedavi edici olarak bitkilerin kullanım sıklığını değerlendiren çalışmalara rastlanmıştır. Ancak, bu çalışmaların bölgesel çalışmalar olup, o bölgeye özgü tedavi edici olarak kullanılan bitkileri değerlendirmiştir<sup>5-8</sup>. Tedavi edici özelliklerinin yanı sıra bitkiler, sağlığın korunması ve devamlılığı içinde oldukça önemlidir<sup>1</sup>.

Epidemiyolojik çalışmalar, kronik inflamatuvar hastalıklar ile meyve ve sebze alımı arasında ters bir ilişki olduğunu göstermektedir<sup>9,10</sup>. Meyve ve sebze tüketiminin, kardiyovasküler hastalık (KVH), inme, Diabetes Mellitus (DM), Metabolik Sendrom, Non-alkolik yağlı karaciğer hastalığı ve bazı kanserlerden kaynaklanan tüm nedenlere bağlı mortalite ve morbidite risklerini azalttığını bildirilmiştir<sup>10-13</sup>. Meyvelerin bu etkinliklerini içerdikleri vitaminler, mineraller, karotenoidler ve lifin yanı sıra sekonder metabolitlerle gerçekleştirdiklerine inanılmaktadır<sup>10</sup>.

Sekonder metabolitler olarak adlandırılan fenolik bileşikler temelinde; antosiyaninler, iridoidler, fenolik asitler, tanninler ve flavonoidler olarak beş gruptan oluşmaktadır<sup>14</sup>. Fenolik bileşiklerin toksisiteleri henüz belirlenmemiş olup, incelenen çalışmalarda toksik etkisine rastlanmamıştır<sup>15-17</sup>.

Antosiyaninler, birçok bitki dokusunun mavi, mor ve kırmızı renginden sorumlu suda çözünür bitki metabolitleridir. Bu nedenle kırmızı meyveler rengini aldıkları antosiyanini bol miktarda bulundururlar. Kırmızı meyveler, zengin antioksidan gıdalar olarak, son yıllarda tüketiciler ve üreticiler için önem kazanmıştır<sup>18</sup>.

Kırmızı meyveler botanik olarak üzüksü meyveler (berry fruits) ve kiraz grubu meyveleri (cherry fruits) olarak 2 grupta incelenebilir<sup>18</sup>. Kırmızı meyveler, diğer meyvelere göre nispeten düşük kalorili olup, lif, C vitamini, polifenoller, karotenoidler ve potasyum gibi bazı mineraller dahil olmak üzere yüksek miktarda biyoaktif bileşene sahip yoğun meyvelerdir<sup>10</sup>.

Türkiye meyve yetiştiriciliğinde dünyada dördüncü sırada oldukça önemli bir yere sahiptir ve meyve üretim miktarı gün geçtikçe artmaktadır. 2019 Türkiye İstatistik

Kurumu (TÜİK) verilerine göre bu değer 20,578,453 tondur. Ayrıca 664,224 tonluk kiraz üretimi ile dünyada birinci sırada yer alıp, %26'sını ihraç etmektedir. Bunun yanı sıra, 182,165 tonluk vişne üretimi ile de dünyada üçüncü sırada yer almaktadır. Diğer kiraz grubu bir meyve olan kıvılcık üretimi ise 10,269 tondur<sup>19</sup>. Bu derlemenin amacı ülkemizde yetiştiriciliği yüksek ve dünya sıralamasında önemli bir yerde olan, doğada doğal olarak bulunan en güçlü antioksidan bileşik olan antosiyanince zengin kiraz grubundan olan kiraz, vişne ve kıvılcık kırmızı meyvelerinin insan sağlığı üzerine etkilerini inceleyen çalışmaları değerlendirmektir.

Kiraz grubu kırmızı meyvelerin insan sağlığı üzerine etkilerini değerlendirmek amacıyla Dergipark, PubMed ve Google Scholar veri tabanlarında literatür taraması yapılmış ve bu konu ile ilgili toplam 27 uluslararası çalışma derlemeye dahil edilmiştir. Türkiye'de yapılmış bir klinik çalışmaya rastlanmamıştır.

### **Kiraz Grubu Kırmızı Meyvelerinin Biyoaktif Bileşenleri**

Botanik olarak kiraz grubu meyveleri sert çekirdekli meyveler olarak tanımlanır. Genellikle sofralık meyve olarak tüketilmesinin yanı sıra, ticari olarak besin sanayisinde yaygın olarak kullanılmaktadır<sup>20</sup>. 100'den fazla kiraz grubu meyve çeşidi olmakla birlikte, temel olarak kiraz ve vişne olarak 2'ye ayrılırlar<sup>10</sup>. Kiraz, *Prunus avium L.*, ve vişne, *Prunus cerasus*, Rosales takımının, Rosaceae familyasının, Prunoideae alt familyasının, Prunus cinsi içerisinde yer alır<sup>20</sup>. Ülkemizde yetiştirilen diğer kiraz grubu bir meyve olan kıvılcık, *Cornus Mas L.*, ise Cornaceae familyasına Cornales alt familyasının Cornus cinsine ait bir meyve türüdür<sup>21</sup>.

### **Fenolik bileşikler**

Kiraz grubu kırmızı meyveler yüksek oranda fenolik bileşik içermektedir. Fenolik bileşikler meyvenin çeşidi, yetiştirildiği yer, yetiştirilme şekli, olgunluğu, hasat zamanı, depolama koşulları gibi birçok faktöre bağlı olarak değişkenlik göstermektedir<sup>22</sup>.

Yüksek antosiyanin ve hidrokşisinamik asit nedeniyle vişne, kiraza göre daha yüksek oranda fenolik bileşik değerine sahiptir<sup>23</sup>. Türkiye'de yapılan çalışmalarda kirazların toplam fenolik bileşikleri 47,75 mg gallik asit eşdeğeri (GAE)/100g ile 3254,2 mg GAE/100 g arasında değişirken<sup>24-26</sup>, bu oran vişnede ortalama 371,1±134,8 mg GAE/100 g<sup>25</sup> ve kıvılcıkta 19,80 mg GAE/100g ile 5114,5 mg GAE/100 g arasında ölçülmüştür<sup>25,27,28</sup>.

## Antosiyaninler

Antosiyaninler meyvelere ait kırmızı, mavi ve mor renkten sorumlu bileşenler olup kiraz grubu kırmızı meyvelerde yüksek miktarlarda bulunurlar<sup>10</sup>. Meyvenin rengindeki değişiklikler olgunlaşma sırasında antosiyanin birikimi ile pozitif korelasyon gösterir<sup>23</sup>. Baskın antosiyanin grupları, kirazda siyanidin-3-glukozit, vişnede siyanidin 3-rutinosit<sup>10,20</sup>, kızlıkta ise siyanidin rutinosit ve pelargonidin galaktosittir<sup>21</sup>.

Türkiye’de yapılan çalışmalara göre kirazın toplam antosiyanin içeriği  $0,61 \pm 0,09$  ile  $29,09 \pm 1,01$  mg siyanidin-3-rutinosit eşdeğeri (CRE)/100 g<sup>24,26</sup>, vişnenin  $14,54 \pm 8,21$  ile  $62,39 \pm 48,25$  mg/100 g arasında değişmektedir<sup>29,30</sup>. Kızlığın antosiyanin değeri  $229 \pm 16,9$  mg epigallokateşin gallat eşdeğeri (EGCC-E)/g olarak ölçülmüştür<sup>27</sup>.

## Fenolik Asitler

Fenolik asitler hidroksisünamik ve hidroksibenzoik asitler olmak üzere iki gruba ayrılırlar. Hidroksibenzoik asitler bitkilerde genellikle eser miktarda bulunurlar<sup>22</sup>. Kiraz ve vişne de ana fenolikler hidroksisünamik asit olup türevleri neoklorojenik, caffeoilkinik, p-koumaroilkinik ve klorojenik asitlerdir. Neoklorojenik asidin p-koumaroilkinik aside oranı kiraz grubu meyvelerde ekşi tatlarından sorumlu ana bileşenlerdir<sup>23</sup>. Hidroksisünamik asit değeri kirazda  $27,23$  mg/100 g ile  $93,22$  mg/100 g arasında olup Türkiye’de yetiştirilen vişne ve kızlık meyveleri için bir değere rastlanmamıştır<sup>31</sup>.

## Flavonoid ve flavanoller

Kiraz ve vişne flavonoidleri ağırlıklı olarak kaempferol 3-rutinosit, kuersetin 3-rutinosit ve kuersetin 3-glukozitten oluşmaktadır. Flavanoller (kateşin, epikateşin ve polimerik prosiyanidin) genotipe bağlı olarak farklı oranlarda bulunurlar<sup>23</sup>. Kızlıkta da epikateşin en bol bulunan flavanol olup<sup>32</sup> kateşin, proantosiyanin içerirken<sup>32,33</sup> kuersetin 3-glukuronit, kuersetin 3-glukozit, kuersetin 3-ramnoz yaygın olarak bulunan flavonoid gruplarıdır<sup>34-36</sup>.

Yukarıda bahsedilen biyoaktif bileşenler dışında, yüksek oranda C vitamini içermekte olan bu gruptaki meyveler,  $\beta$  karoten, A vitamini, E vitamini ile potasyum başta olmak üzere mineral açısından da oldukça zenginlerdir<sup>23,36,37</sup>. Tablo 1, kiraz grubu kırmızı meyvelerin enerji ve besin ögesi değerleri ile Türkiye’de yetiştirilen bu meyvelerin toplam fenolik bileşik, antosiyanin ve flavonoid miktarlarını göstermektedir.

**Tablo 1.** Kiraz grubu kırmızı meyvelerin enerji ve besin ögesi değerleri ile Türkiye’de yetiştirilen kiraz gurubu meyvelerinin toplam fenolik bileşik, antosiyanin ve flavonoid miktarları

	<b>Kiraz</b>	<b>Vişne</b>	<b>Kızılcık</b>
<b>Enerji (kkal)*</b>	63	66	64
<b>Karbonhidrat (g)*</b>	16,01	12,8	12,87
<b>Protein (g)*</b>	1,06	0,64	0,28
<b>Yağ (g)*</b>	0,2	0,49	0,42
<b>Lif (g)*</b>	2,1	3,4	3,71
<b>C vitamini (mg)*</b>	7	10	66,2
<b>Toplam fenolik bileşik</b>	265±8,6 mg GAE/100 g <sup>24</sup>	371,1±134,8 mg GAE/100 g <sup>25</sup>	4918,8±195,7 mg GAE/100 g <sup>25</sup>
	3129,2±125 mg GAE/100 g <sup>25</sup>	14,23 ±0,38 mg/g <sup>29</sup>	31,25±1,79 mg GAE/g <sup>27</sup>
	58,31±10,56 ile 115,41±7,98 mg GAE/ 100 g <sup>26</sup>		19,87±0,27 mg GAE/g <sup>28</sup>
<b>Toplam antosiyanin</b>	65±4,2 mg/100 g <sup>24</sup>	0,41 ± 0,02 mg/g <sup>33</sup>	229±16,9 mg EGCC-E/g <sup>27</sup>
	0,61±0,09 ile	14,54±8,21 ile	
	29,09±1,01 mg CRE/100 g <sup>26</sup>	62,39±48,25 mg/100 g <sup>30</sup>	
<b>Toplam flavonoid</b>	952,5±47,6mg (+)CE/100 g <sup>25</sup>	420,5±21,1 mg (+)CE/100 g <sup>25</sup>	477,3±22,9 mg (+)CE/100 g <sup>25</sup>
			0,59±0,01 mg QE/g <sup>28</sup>

\* Enerji ve besin ögesi değerleri BeBİS bilgisayar programı ile hesaplanmıştır, GAE: gallik asit eşdeğeri, EGCC-E: epigallokateşin gallat eşdeğeri, CRE: siyanidin-3-rutinosit eşdeğeri, CE: kateşin eşdeğeri, QE: kuarsetin eşdeğeri

### **Kiraz grubu kırmızı meyvelerin sağlık üzerine etkileri**

Kiraz grubu kırmızı meyvelerin yüksek oranda içerdikleri biyoaktif bileşenler (örn., antosiyaninler, hidroksisünamik asitler, flavanoller vb.) göz önüne alındığında, tüketimlerinin sağlığı desteklemesi ile hastalıklara yakalanma riskleri ve semptomlarını azaltmaları şaşırtıcı değildir<sup>10</sup>.

### **Antioksidan etkisi**

Meyvelerin antioksidan kapasitesi, içerdikleri biyoaktif bileşenler ile reaktif oksijen türlerini (ROS) temizleme kapasiteleri seviyeleriyle pozitif ilişkilidir<sup>38</sup>. Antosiyanince zengin kırmızı meyvelerin tüketimi ile birlikte KVH, kanser ve inflamatuvar süreçler dahil olmak üzere ROS'un neden olduğu bozuklukların azalabileceği düşünülmektedir<sup>17</sup>.

Jacob ve ark.,<sup>39</sup> 2003 yılında yaptıkları çalışmada sağlıklı 10 kadına iki servis halinde akşam yemeğinden sonra 280 g kiraz takviyesinin plazma ürat seviyesini 5 saat sonra azalttığını gözlemlemişlerdir. Plazma C-reaktif protein (CRP), nitrit oksit (NO) seviyeleri ise 3 saat sonra azalma göstermiş fakat albümin ve tümör nekroz faktör (TNF- $\alpha$ ) seviyeleri değişmemiştir. Traustadottir ve ark.,<sup>40</sup> 2009 yılında sağlıklı 12 yaşlı bireye 14 gün boyunca günde 240 ml vişne suyu takviyesinin serumda F2 isoprostan ve idrarda 8-hidroksiguanosidi azalttığı gözlemlemişlerdir. Bu biyobelirteçler özellikle özafagus adenokarsinomu ile ilgili olup<sup>41</sup>, bulunan sonuçlar, kiraz grubu kırmızı meyvelerin antioksidan kapasiteyi artırabileceğini ve oksidatif hasarı azaltabileceğini düşündürmektedir. Yine, Lynn ve ark.,<sup>42</sup> 2014 yılındaki çalışmalarında da sağlıklı 47 yetişkin bireye 6 hafta 30 ml/gün konsantre vişne suyu takviyesinin plazma antioksidan seviyelerini artırdığını rapor etmişlerdir.

### **Anti-inflamatuvar etkisi**

Artan oksidatif stres ve iltihaplanma, tip 2 Diabetes Mellitus (T2DM), KVH ve kanser dahil olmak üzere kronik inflamatuvar hastalıkların ana nedenleri arasındadır<sup>43</sup>. Kiraz grubu kırmızı meyvelerin anti-inflamatuvar etkinlikleri yapılan klinik çalışmalarda belirlenmiştir.

Kelley ve ark.,<sup>43</sup> 2013 yılında yaptıkları bir çalışmada sağlıklı 18 yetişkin bireye 28 gün diyet karbonhidratlarının yerine 280 g kiraz takviyesinin, CRP'yi %20,1, IL-18'i %8,1, ileri glikasyon son ürünlerini (AGE) %29, plazminojen aktivatör inhibitör-1'i %19,9, endotelin-1 (ET-1)'i %13,7 ferritini %20,3 oranında azalttığını ve IL-1'i %27,9 oranında arttırdığını gözlemlemişlerdir. Martin ve ark.,<sup>44</sup> 2019 yılında yaptıkları çalışmalarında hafif kilolu ve obez 26 bireyde 4 hafta 240 ml vişne suyu takviyesinin, serum ürat seviyesini %19,2, CRP'yi %19,4 ve monosit kemoatraktan protein-1'i %6,3 azalttığını saptamıştır. Farklı olarak, Bell ve ark.,<sup>45</sup> 2014 yılında sağlıklı 12 yetişkin bireye 10 gün boyunca 30 ya da 60 ml konsantre vişne suyu takviyesi sonrası, 60 ml vişne suyunun 3

saat sonra CRP ve ürik asit seviyelerinde azalma gösterse, 8 saat sonra ürik asit seviyeleri artarak başlangıç düzeyine ulaştığını saptamışlardır.

Literatürde sporcular üzerinde kiraz grubu kırmızı meyvelerin antioksidan ve anti-inflamatuar etkileri sıklıkla çalışılmıştır. Howatson ve ark.,<sup>46</sup> 2010 yılında yaptıkları bir çalışmada maraton koşucusu 20 bireye egzersizden 5 gün önce ve 2 gün sonra 240 ml vişne suyu takviyesinin egzersizle ilişkili artan CRP, IL-6 ile kas hasarı ve ağrısını azalttığını göstermişlerdir. Bell ve ark.,<sup>47</sup> 2014 yılında bisiklet sürme egzersizi yapan 16 bireye egzersiz sonrası 5., 6. ve 7. günlerde 30 ml konsantre vişne suyu takviyesi yaptıkları çalışmalarında vişne suyu takviyesinin, serum CRP, IL-6 ve lipid hidroperoksitlerini azalttığını bulmuşlardır. Levers ve ark.,<sup>48</sup> 2015 yılında direnç egzersizi yapan 23 erkeğe, egzersizden 2 gün önce başlanacak şekilde toplam 10 gün boyunca 480 mg vişne içeren kapsül takviyesinin, serum antioksidan biyobelirteçlerinde bir değişikliğe neden olmadığını fakat egzersiz sonrası kas ağrılarını azalttığını ve egzersizden 48 saat sonra Aspartat transaminaz (AST), Alanin aminotransferaz (ALT) ve kreatinin seviyelerinde azalmaya yol açtığını tespit etmişlerdir. 2016 yılındaki diğer çalışmalarında ise dayanıklılık egzersizi yapan 27 atlet ve koşucuya 10 gün boyunca kapsül halinde 480 mg vişne takviyesi, maraton süresinde iyileşmeye ve kas katabolizmasına ait (kreatinin, total protein ve kortizol) oksidatif stres biyobelirteçlerinde azalmaya, idrar ürat seviyeleri ile toplam serum antioksidan kapasitesinde artışına yol açmıştır<sup>49</sup>. Tersine, McCormick ve ark.,<sup>50</sup> 2016 yılında su topu oyuncusu 9 erkekte yaptıkları çalışmalarında, 6 gün 90 ml konsantre vişne suyu takviyesinin, serum antioksidan ya da inflammatuar belirteçlerinde önemli bir etki göstermediğini, performans sonrası yenilenmede etkili olmadığını saptamışlardır.

### **Diyabet ve lipid metabolizması üzerine etkisi**

DM prevalansı gün geçtikçe hem ülkemizde hem de dünyada artmaktadır ve glisemik kontrol hastalık için en önemli tedavi yöntemidir<sup>51</sup>. DM lipid metabolizmasında bozulmalara tek başına yol açabildiği gibi lipid metabolizmasında DM'den bağımsız bozukluklarda meydana gelebilmekte ve bu durum özellikle kardiyovasküler ve serebrovasküler hastalıklarla ilişkili bulunmaktadır<sup>16,52</sup>. Dislipideminin vasküler bütünlüğü, yapısını ve fonksiyonunu bozabileceği gösterilmiştir<sup>16</sup>. Kiraz grubu kırmızı meyvelerin yüksek antioksidan ve anti-inflamatuar etkilerinden dolayı DM hastalığı ve lipid bozukluklarını iyileştirmede etkin oldukları düşünülmektedir<sup>16,53-55</sup>.



Ataie-Jafari ve ark.,<sup>53</sup> 2008 yılındaki çalışmalarında T2DM hastası olan 19 kadın bireyde 6 hafta 400 ml vişne suyu takviyesinin açlık kan şekerini %8 oranında; vücut ağırlığı, kan basıncı, hemoglobin A1c (HbA1c), total kolesterol (TC) ve yüksek yoğunluklu lipoprotein (LDL) seviyelerinde azalmaya yol açtığını göstermişlerdir. Soltani ve ark.,<sup>54</sup> 2015 yılında T2DM'li 60 yetişkin bireyde 6 hafta 300 mg kızcılık izole edilmiş antosiyanin içeren kapsülün günde 2 kez takviyesinin insülin seviyelerinde artış, HbA1c ve TG seviyelerinde azalmaya yol açtığını göstermişlerdir. Asgary ve ark.,<sup>16</sup> 2013 yılında yaptıkları bir çalışmada dislipidemik 40 çocuk ve adölesanda 6 hafta günde 2 kez 50 g kızcılık takviyesinin, TC, TG, LDL, apolipoprotein B (Apo B), hücre içi adezyon molekülü-1 (ICAM-1) ve vasküler hücre adezyon molekülü 1 (VCAM-1) seviyelerini düşürüp yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL)'yi ve apolipoprotein A1 (Apo A1)'i artırdığını saptamıştır fakat Apo A1 ile ICAM-1 istatistiksel olarak sadece anlamlı bulunmuştur. Başka bir çalışmada, Gholamrezayi ve ark.,<sup>55</sup> 2019 yılında menopozlu 84 kadına 8 hafta günde 3 kez 300 mg kızcılık ekstratı takviyesinin, vücut ağırlığı, beden kütle indeksi (BKİ), bel çevresi, LDL/HDL oranı, TC/HDL oranı ile fibrinojende azalma sağladığını, HDL ile Apo A seviyeleri artırdığını saptamışlardır.

Literatürde kiraz grubu kırmızı meyve takviyesinin insülin yanıtında ve lipid metabolizması üzerinde etkisi olmadığını gösteren çalışmalara da rastlanmıştır. Kelley ve ark.,<sup>56</sup> 2006 yılındaki çalışmalarında sağlıklı 18 bireylerde 28 gün 280 g kiraz takviyesinin açlık kan şekeri, insülin ve kan yağlarını etkilemediğini göstermişlerdir. Lynn ve ark.,<sup>42</sup> 2014 yılındaki çalışmalarında da sağlıklı 47 yetişkin bireye 6 hafta 30 ml konsantre vişne suyu takviyesi sonucu CRP, TC ve HDL arasında bir fark gözlememişlerdir.

### **Kardiyovasküler sistem üzerine etkisi**

Gut, eklemlerde ürik asidin kristalleşmesinden kaynaklanan dayanılmaz derecede ağrılı bir inflamatuvar artrit hastalığıdır. Gut patofizyolojisi iyi karakterize edilmiş ve etkili farmakolojik tedaviler mevcutken, gut hastalarının çoğunda tekrarlayan gut atakları görülmeye devam etmektedir ve bu, morbidite riskinin en önemli nedenidir<sup>57</sup>. Yüksek antosiyanin içerikleri nedeniyle kiraz grubu kırmızı meyvelerin bu hastalarda olumlu sonuçlar verebileceği düşünülmektedir.

Zhang ve ark.,<sup>57</sup> 2012 yılında yaptıkları bir çalışmada gut hastası olan 633 bireyde 2 gün boyunca günde 10-12 adet (1 porsiyon) taze kiraz takviyesinin, kiraz almayanlara kıyasla %35 daha düşük gut atak riski ile ilişkilendirmiştir. Schumacher ve ark.,<sup>58</sup> 2013 yılında yaptıkları bir çalışmada osteoartriti (OA) olan 46 yetişkin hastada 6 hafta 240 ml vişne suyu takviyesi, hafif ve orta derecede diz OA'sı olan hastalar için semptomların hafifletilmesini sağlamış, ancak bu etki plasebo grubuna kıyasla istatistiksel olarak farklı bulunmamıştır. Vişne suyu CRP seviyelerini düşürmüştü ve bu etki WOMAC (Western Ontario McMaster Osteoarthritis Index) skorlarındaki iyileşme ile ilişkilendirilmiştir.

KVH riskini arttıran bir diğer durum endotelial disfonksiyondur<sup>9</sup>. Kelley ve ark.,<sup>43</sup> 2013 yılında yaptıkları bir çalışmada sağlıklı 18 yetişkin bireye 28 gün, diyet karbonhidratları yerine 280 g kiraz takviyesinin, ET-1'in plazma konsantrasyonunu önemli ölçüde azalttığını bulmuşlardır. Bu sonuçlar KVH riskini azaltmak adına oldukça ümit vericidir.

### **Hipertansiyon üzerine etkisi**

Hipertansiyon (HT) artan kan basıncı ile karakterize bir hastalık olup, NO üretiminde azalmanın ve ROS artışlarının bunu tetikledikleri gösterilmiştir. Ayrıca KVH gelişmesinde etken olan bir diğer kronik hastalıktır<sup>59</sup>.

Keane ve ark.,<sup>60</sup> 2016 yılında yaptıkları çalışmalarında sağlıklı 27 yetişkin bireye 60 ml konsantre vişne suyu takviyesinin 3 saat sonra sistolik kan basıncında (SBP) düşüşe yol açtığını göstermişlerdir. Aynı yıl yaptıkları diğer çalışmalarında da, HT hastası 15 erkeğe 14 gün 60 ml konsantre vişne suyu takviyesinin alınmasından 1 ve 2 saat sonra sadece SBP'yi önemli ölçüde azalttığını bulmuşlardır<sup>61</sup>. Kent ve ark.,<sup>62</sup> 2017 yılında yaptıkları bir çalışmada, demans hastası 49 yaşlıya 12 hafta 200 ml kiraz suyu takviyesinin, SBP'de önemli bir azalmaya yol açtığını fakat diyastolik kan basıncındaki (DBP) azalmanın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını gözlemlemişlerdir.

Literatürde kan basıncı üzerine hiçbir etki etkisi olmadığını gösteren çalışmalar olumlu etkilerini gösteren çalışmalardan fazladır. Örneğin, Ataie-Jafari ve ark.,<sup>54</sup> 2008 yılındaki çalışmalarında T2DM'li 19 kadına 6 hafta 400 ml/gün vişne suyu takviyesinin SBP ve DBP'yi önemli ölçüde azaltmadığı gösterilmiştir. Kelley ve ark.,<sup>43</sup> 2013 yılında yaptıkları bir çalışmada sağlıklı 18 yetişkin bireye 28 gün, diyet karbonhidratları yerine 280 g kiraz takviyesinin, SBP'de istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir azalmaya yol açtığını bulmuşlardır. Lynn ve ark.,<sup>42</sup> 2014 yılındaki çalışmalarında da sağlıklı 47 yetişkin bireye

6 hafta 30 ml konsantre vişne suyu takviyesinin, SBP ve DBP’de bir farka yol açmadığını göstermişlerdir. Kent ve ark.,<sup>63</sup> 2016 yılında yaptıkları çalışmada kontrolsüz HT’si ve disfajisi olan 6 genç ve 7 yaşlı bireye 300 ml tek sefer ya da saatte bir 100 ml’lik 3 sefer şeklinde vişne suyu takviyesi sonucu, tek seferde 300 ml vişne suyu, tüketiminden 2 saat sonra SBP ve DBP ile kalp atış hızında önemli bir azalmaya neden olmuş fakat 6 saat sonunda başlangıç seviyelerine dönmüştür. 2 saat boyunca sağlanan 3 dozluk 100 ml vişne suyu da kan basıncında önemli bir düşüşe yol açmamıştır.

### **Uyku, ruh hali ve bilişsel işlevler üzerindeki etkileri**

Kiraz grubu kırmızı meyvelerin içerdikleri melatonin nedeni ile uyku ile ilgili bozukluklar üzerinde etkili olabilecekleri düşünülmektedir<sup>64,65</sup>. Bu amaçla yapılan ilk pilot çalışmada 2010 yılında Pigeon ve ark.,<sup>64</sup> insomniya hastası 15 yaşlıya 2 hafta 240 ml vişne suyu takviyesinin uykusuzluk şiddetinde (uyku başlangıcından sonra uyanık geçirilen dakikalar) önemli azalmalara yol açtığını; plaseboya kıyasla uyku gecikmesi, toplam uyku süresi veya uyku etkinliği için ise bir etkisi olmadığını göstermişlerdir. Howatson ve ark.,<sup>65</sup> 2012 yılında yaptıkları bir çalışmada sağlıklı 20 yetişkin bireye 7 gün 30 ml konsantre vişne suyunun sabah ve yatmadan 30 dk önce takviyesinin toplam melatonin konsantrasyonunu; uyku süresi ve kalitesi ile zamanını arttırdığını bulmuşlardır. Garrido ve ark.,<sup>66</sup> 2013 yılında yaptıkları çalışmalarında sağlıklı 10 genç, 10 orta yaşlı ve 10 yaşlı bireye 5 gün akşam ve öğle yemeklerinden sonra kiraz içeren bir kapsül takviyesinin, uyku etkinliği, uyanma sayısı, toplam gece aktivitesi, uyku gecikmesi, varsayılan uyku, gerçek uyku süresi ve hareketsizlik ile ölçülen gece dinlenmesini iyileştirdiği saptamışlardır.

Duygu durum bozuklukları nedeniyle depresyon ya da anksiyete yaygın olarak meydana gelmektedir. Serotonin ruh hali dahil olmak üzere bir çok fizyolojik ve davranışsal süreçlerin düzenlenmesinde önemli bir rol oynar ve triptofan, serotoninin doğrudan öncüsüdür<sup>67</sup>. Kirazların içerdikleri biyoaktif bileşenler arasında triptofandan da zengin oldukları ve duygu durum bozukluklarında etkili olabilecekleri düşünülmüştür. Garrido ve ark.,<sup>67</sup> 2012 yılında yaptıkları çalışmalarında sağlıklı 10 yetişkin bireye 5 gün kiraz içeren bir kapsül takviyesinin, idrarda kortizol seviyelerini azalttığını, 5-hidroksidolaeasetik asit seviyelerini artırdığını gözlemlemişlerdir. Tersine, Keane ve ark.,<sup>60</sup> 2016 yılında yaptıkları çalışmalarında sağlıklı 27 yetişkin bireye 60 ml konsantre vişne suyu takviyesinin duygu durum ve bilişsel performansı 5 saat içinde

değiştirmedini göstermişlerdir. Yine, Caldwell ve ark.,<sup>68</sup> 2016 yılındaki çalışmalarında, sağlıklı 6 genç ve 10 yaşlı bireye (5 sağlıklı, 5 demans) tek seferde 300 ml vişne suyu takviyesi sonrasında 6 saat sonra test edilen bilişsel işlevlerde başlangıç düzeyine göre anlamlı bir fark olmadığını bulmuşlardır. Tablo 2’de kiraz grubu kırmızı meyvelerinin sağlık üzerine etkilerini değerlendiren çalışmaların özetleri sunulmuştur.

**Tablo 2.** Kiraz grubu kırmızı meyvelerin sağlık üzerine etkilerini değerlendiren klinik çalışmaların özetleri

Çalışma grubu	Kullanılan meyve, süresi ve miktarı	Bulgular	Kaynak
<b>Antioksidan etkisi</b>			
Sağlıklı kadın (n=10)	Kiraz, tek sefer 280 g	3 saat sonra CRP ve NO seviyelerinde, 5 saat sonra plazma ürat seviyelerinde azalma görülmüştür.	Jacob ve ark., 2003 <sup>39</sup>
Sağlıklı yaşlı (n=12)	Vişne suyu, 14 gün 240 ml	Serum F2 isoprostan ve idrar 8-hidroksiguanosid seviyelerinde azalma gösterilmiştir.	Traustadottir ve ark., 2009 <sup>40</sup>
Sağlıklı yetişkin (n=47)	Konsantre vişne suyu, 6 hafta 30 ml	Antioksidan biyobelirteçlerde TC ve HDL seviyelerinde ile kan basıncı düzeylerinde bir fark saptanmamıştır.	Lynn ve ark., 2014 <sup>42*</sup>
Direnç egzersizi yapan erkek (n=23)	Vişne içeren kapsül, 10 gün 480 mg	Egzersiz sonrası kas ağrıları ve egzersizden 48 saat sonra AST, ALT ve kreatinin seviyelerinde azalma tespit edilmiştir. Serum antioksidan biyobelirteçlerinde bir etkisine rastlanmamıştır.	Levers ve ark., 2015 <sup>48***</sup>
Dayanıklılık egzersizi yapan yetişkin (n=27)	Vişne içeren kapsül, 10 gün 480 mg	Maraton süresinde iyileşme ve total antioksidan seviyelerinde artış meydana gelmiştir. İdrar ürat seviyelerinde artış, kreatinin, total protein ve kortizol seviyelerinde azalma gözlenmiştir.	Levers ve ark., 2016 <sup>49**</sup>
Su topu egzersizi yapan erkek (n=9)	Konsantre vişne suyu, 6 gün 90 ml	Serum antioksidan ve anti-inflamatuar biyobelirteçlerinde bir fark saptanmamıştır.	McCormick ve ark., 2016 <sup>50**</sup>
<b>Anti-inflamatuar etki</b>			
Maraton koşucusu yetişkin (n=20)	Vişne suyu, 7 gün 240 ml	Egzersizle artan CRP, IL-6 ve kas hasarı ile ağrısında azalma saptanmıştır.	Howatson ve ark., 2010 <sup>46</sup>
Sağlıklı yetişkin (n=18)	Kiraz, 28 gün 280 g	Serum CRP seviyelerinde %20, IL-18’de %8,1, AGE’lerde %29, plazminojen aktivatör inhibitör-1’de %19,9, ET-1’de %13,7, ferritinde %20,3 oranında azaltıldığını ve IL-1’de %27,9 oranında artırdığını tespit etmişlerdir. ET-1 plazma seviyelerinde önemli bir azalma saptanmıştır. SBP’de azalma gözlenirse de istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.	Kelley ve ark., 2013 <sup>43***</sup>
Sağlıklı yetişkin (n=12)	Konsantre vişne suyu, 10 gün 30 ya da 60 ml	CRP seviyesi azalmış fakat ürik asit seviyelerinde önemli bir fark gözlenmemiştir.	Bell ve ark., 2014 <sup>45</sup>

Bisiklet sürme egzersizi yapan yetişkin (n=16)	Konsantre vişne suyu, 3 gün 30 ml	CRP, IL-6 ve lipid hidroperoksitlerinde azalma meydana gelmiştir.	Bell ve ark., 2014 <sup>47</sup>
Hafif kilolu ve obez yetişkin (n=26)	Vişne suyu, 4 hafta 240 ml	Serum urat %19,2, CRP %19,4 ve monosit kemoatraktan protein-1 seviyeleri %6,3 oranında azalma göstermiştir.	Martin ve ark., 2019 <sup>44</sup>
<b>Diyabet ve kan lipidleri üzerine etkisi</b>			
Sağlıklı yetişkin (n=18)	Kiraz, 28 gün 280 g	Açlık kan şekeri, insülin ve kan yağları üzerine bir etkisi saptanmamıştır.	Kelley ve ark., 2006 <sup>56</sup>
T2DM'li kadın (n=19)	Vişne suyu, 6 hafta 400 ml	Açlık kan şekeri %8 oranında azalmaya yol açmış; vücut ağırlığı, kan basıncı, HbA1c, TC ve LDL seviyelerinde de azalma gösterilmiştir.	Ataie-Jafari ve ark., 2008 <sup>53</sup>
T2DM'li yetişkin (n=60)	Kızılçıkta izole edilen antosiyanin, 6 hafta 300 mg (günde 2 kez)	İnsülin seviyelerinde artış, HbA1c ve TG seviyelerinde azalma meydana gelmiştir.	Soltani ve ark., 2015 <sup>54</sup>
Dislipidemik çocuk ve adolesan (n=40)	Kızılçık, 6 hafta 50 g (günde 2 kez)	TC, TG, LDL, Apo B, ICAM-1, VCAM-1 seviyelerinde azalma; HDL ve Apo A1 seviyelerinde artış gözlenmiştir.	Asgary ve ark., 2013 <sup>16</sup>
Menopozlu kadın (n=84)	Kızılçık ekstratı, 8 hafta 300 mg	Vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi, LDL/HDL oranı, TC/HDL oranı ile fibrinojen seviyelerinde azalma; HDL ve Apo A seviyelerinde artış meydana gelmiştir.	Gholamrezayi ve ark., 2019 <sup>55</sup>
<b>Kardiyovasküler sistem üzerine etkisi</b>			
Gut hastası yetişkin (n=633)	Kiraz, 2 gün 10-12 adet	Gut ataklarında %35 azalma bulunmuştur.	Zhang ve ark., 2012 <sup>57</sup>
OA hastası yetişkin (n=46)	Vişne suyu, 6 hafta 240 ml	Hafif ve orta diz OA'sı olan hastalarda semptomlarda hafiflemeye CRP seviyelerinde azalma gösterilmiştir.	Schumacher ve ark., 2013 <sup>58</sup>
<b>Hipertansiyon üzerine etkisi</b>			
Sağlıklı yetişkin (n=27)	Konsantre vişne suyu, tek sefer 60 ml	3 saat sonra SBP'de düşüş gözlenmiş; duyu durumu ve bilişsel performans üzerine bir etkisi gösterilmemiştir.	Keane ve ark., 2016 <sup>60****</sup>
HT hastası erkek (n=15)	Konsantre vişne suyu, 14 gün 60 ml	1 ve 2 saat sonra sadece SBP'nin önemli ölçüde azaldığı bulunmuştur.	Keane ve ark., 2016 <sup>61</sup>
Kontrolsüz HT'si ve disfajisi olan genç (n=6) ve yaşlı (n=7)	Kiraz suyu, tek sefer 300 ml ya da 3 kez 100'er ml	Tek doz tüketim 2 saat sonunda SBP ve DBP'de azalma gösterse de 6 saat sonra başlangıç seviyelerine dönmüşlerdir. 3 doz şeklinde tüketim kan basıncını etkilememiştir.	Kent ve ark., 2016 <sup>63</sup>
Demans hastası yaşlı (n=49)	Kiraz suyu, 12 hafta 200 ml	SBP'de önemli bir azalma meydana gelmişken DBP'teki azalma istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.	Kent ve ark., 2017 <sup>62</sup>
<b>Uyku, ruh hali ve bilişsel performans üzerine etkileri</b>			
İnsomnia hastası yaşlı (n=15)	Vişne suyu, 2 hafta 240 ml	Uykusuzluk şiddetinde önemli bir azalma gözlenmiştir.	Pigeon ve ark., 2010 <sup>64</sup>

Sağlıklı yetişkin (n=20)	Konsantre vişne suyu, 7 gün 30 ml (günde 2 kez)	Uyku süresinde ve kalitesinde artış meydana gelmiştir.	Howatson ve ark., 2012 <sup>65</sup>
Sağlıklı yetişkin (n=10)	Kiraz içeren kapsül, 5 gün 30 mg antosiyanin	İdrarda kortizol seviyelerinde azalma ve 5-hidroksidolaeasetik asit seviyelerinde artış gösterilmiştir.	Garrido ve ark., 2012 <sup>67</sup>
Sağlıklı genç ve yaşlı (n=20)	Kiraz içeren kapsül, 5 gün 30 mg antosiyanin (günde 2 kez)	Uyku etkinliği, uyanma sayısı, toplam gece aktivitesi, uyku gecikmesi, varsayılan uyku, gerçek uyku süresi ve hareketsizlik ile ölçülen gece dinlenmesinde iyileşme bulunmuştur.	Garrido ve ark., 2013 <sup>66</sup>
Sağlıklı genç (n=6) ve yaşlı (n=5), demans hastası yaşlı (n=5)	Vişne suyu, tek sefer 300 ml	Bilişsel performans üzerine etki göstermemiştir.	Caldwell ve ark., 2016 <sup>68</sup>

\* Aantioksidan, kan lipidleri ve kan basıncı üzerine etkisi, \*\*Antioksidan ve antiinflamatuvar etki, \*\*\*Anti-inflamatuvar, kan basıncı ve KVH üzerine etkisi,\*\*\*\*HT ve duygu durum üzerine etkisi, CRP: C-reaktif protein, NO: nitrit oksit, TC: total kolesterol, HDL: yüksek yoğunluklu lipoprotein, AST: aspartam aminotransferaz, ALT: alanin aminotransferaz, IL-6: interlökin-6, IL-18; interlökin-18, IL-1: interlökin-1, ET-1: endotelin-1, SBP: sistolik kan basıncı, HbA1c: hemoglobin A1c, LDL: düşük yoğunluklu lipoprotein, TG: trigliserit, Apo B: apolipoprotein B, ICAM-1: hücre içi adhezyon molekülü-1, VCAM-1: vasküler hücre adezyon molekülü 1, Apo A1: apolipoprotein A1, OA: osteoartrit, DBP: diyastolik kan basıncı

## Tartışma

Son yıllarda, beslenmenin birçok hastalık ve ilişkili komplikasyonları önlemede önemli bir rolü olduğuna inanılmaktadır. Bu nedenle sağlıklı yaşam tarzları popüler olmakta ve sağlıklı diyetlere ve şifalı bitkilere olan ilgi giderek artmaktadır. Artan epidemiyolojik kanıtlar bitkilerin hastalıklara bağlı semptomları azalttığı inancını desteklemektedir<sup>10-13</sup>. Antosiyaninler en güçlü doğal antioksidanlardan biri olup, kırmızı meyveler, tüm meyveler arasında en zengin antosiyanin kaynaklarıdır. Bu derleme, antosiyanince zengin kiraz grubu kırmızı meyvelerin sağlığı olumlu yönde etkileyerek antioksidan<sup>39,40,42,48-50</sup>, anti-inflamatuvar<sup>43,44,46-49</sup>, anti diyabetik<sup>54,55</sup>, hipolipidemik<sup>16,53-55</sup>, artrit ve endotelial disfonksiyon<sup>43,57,58</sup> ile hipertansiyon<sup>60-62</sup> üzerine pozitif etki göstererek kardiyovasküler sistemi koruyucu ve uyku<sup>64-66</sup> ile ruh hali<sup>67</sup> üzerinde olumlu etkileri olabileceğini göstermiştir.

Türkiye, obezite prevalansı gün geçtikçe artmakta olan bir ülke olup, DSÖ'nün son raporuna göre Avrupa ülkeleri arasında %32,1'lik oranla birinci sıradadır<sup>69</sup>. Bu durum

KVH riski, bozulmuş glikoz toleransı ve dislipidemi ile ilişkilidir. Ayrıca, özellikle abdominal obezite, ilerlemiş vasküler komplikasyonlara yol açan çeşitli metabolik bozukluklar ve endotelial disfonksiyon ile de ilişkilendirilmektedir<sup>70</sup>. Bu nedenle bu durumun kontrol altına alınması, alternatif tedavi yollarının bulunması önem arz etmektedir.

İnsülin direnci ve DM prevalansı, artan batı tarzı beslenmeyle birlikte gün geçtikçe Türkiye’de ve dünyada artmaktadır. Kiraz grubu kırmızı meyvelerin DM üzerindeki olumlu etkileri yapılan klinik çalışmalarla gösterilmiştir<sup>54,55</sup>. Bu etkilerini pankreas  $\beta$  hücre fonksiyonlarını ve periferik doku insülin duyarlılığını artırma, gastrointestinal sistemde karbonhidrat parçalanması ve glikoz emiliminde yer alan sindirim enzimlerinin inhibisyonu ve enerji metabolizmasını düzenleme ile gerçekleştirmektedir<sup>71</sup>. Bunların tersine açlık kan glikozu ve insülin düzeyleri üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı da gösterilmiştir<sup>56</sup>. Birlikte ele alındığında, kiraz grubu kırmızı meyve tüketiminin sağlıklı glikoz regülasyonunu teşvik edebileceğini gösteren kanıtlar olsa da bu bulguların azalmış diyabet riskine dönüşüp dönüşmediğini doğrulamak için daha fazla klinik çalışmaya ihtiyaç vardır.

Kiraz grubu kırmızı meyvelerin lipid metabolizması üzerine olan etkisini değerlendiren çalışmaların sonuçlarına göre TC, TG, LDL’yi düşürücü etkisi gösterilse de<sup>16,53-55</sup>, hiçbir etkisi olmadığını gösteren çalışmaya da rastlanmıştır<sup>42</sup>. Çalışmalara bakıldığında olumlu etkiler vişne ve kızılcıkta gösterilmiştir. Bu meyvelerin lipid profili üzerine etkinliği değerlendirebilmek için farklı kiraz grubu meyve türlerinin takviyesinin insanlar üzerindeki etkinliğinin incelenmesi gerekmektedir.

Romatoid artrit kronik bir inflamatuvar hastalık olmakla beraber KVH’lardan ölüm en çok bu hastalık sebebiyle meydana gelmektedir<sup>44</sup>. Kiraz grubu kırmızı meyvelerinin artritli hastalarda ürik asit seviyelerini azaltarak, artrit ataklarının azalmasına yol açtıkları gösterilmiştir<sup>58</sup>. Ayrıca gut ataklarında azalma sağladıkları da rapor edilmiştir<sup>57</sup>. Yine KVH riskini artıran endotelial disfonksiyon üzerinde de kirazın olumlu etkisi gösterilse de yapılan klinik çalışmalar bunlarla sınırlıdır<sup>43</sup>.

Artan kan basıncı, endotelial disfonksiyon, ROS artışı ile NO üretiminde azalma sonucu oluşan HT ile KVH arasında da güçlü bir bağlantı bulunmaktadır<sup>59</sup>. Literatürde kiraz grubu kırmızı meyvelerin HT üzerine olan etkilerini değerlendiren çalışmaların sonuçları

çelişkilidir. Olumlu etkilerini gösteren çalışmalar hem sağlıklı hem HT hastası olan bireylere verilen kiraz ve vişne takviyeleri ile gözlenmiştir<sup>60-62</sup>. Kan basıncı üzerine etkisi olmayan çalışma gruplarının dağılımları farklılık göstermekle birlikte sağlıklı ya da başka kronik hastalığı olan popülasyonlarda tasarlanmış olup, bu nedenle herhangi bir etki gözlenmemiş olabilir. Ayrıca yapılan çalışmaların takviye dozları ya da sürelerinin kısalığı da diğer etkenlerdir.

Melatonin salgılanması gece/gündüz döngülerden etkilenir ve sonuçta uyku/uyanıklık döngüsünü etkiler. Fizyolojik açıdan bakıldığında, endojen melatoninin gece vücut ısısını etkilediği ve uykuyu kolaylaştırdığı göz önüne alındığında, artan ekzojen melatoninin vücut ısısındaki değişiklikleri daha da kolaylaştıracağı ve dolayısıyla uyku kalitesindeki iyileşmelerden sorumlu olacağı düşünülmektedir<sup>65</sup>. Kiraz grubu kırmızı meyvelerin melatonin içerdiği ve bu nedenle uyku süresi, derinliği ve kalitesini iyileşmelere yol açabildiği gösterilse de çalışmalar oldukça sınırlıdır<sup>64-66</sup>.

Stresten kaynaklanan yüksek kortizol düzeyleri serotonin seviyelerini azaltmakta ve depresyona yol açabilmektedir. Bazı yerlerde yetiştirilen kiraz çeşitlerinde serotonin öncüsü olan triptofan amino asidi bulunduğu ve bunun kortizol seviyesini azaltarak duyu durum bozukluğunu düzelttiği gösterilse de<sup>67</sup> bilişsel performans üzerine etkisine rastlanamamıştır<sup>60,68</sup>. Çalışmalar tek doz şeklinde verildiği için herhangi bir etki saptanamamış olabilir. Çelişkili sonuçlar nedeniyle insanlar üzerinde kesin bir değerlendirme yapılamamaktadır.

## **Sonuç**

Özellikle antosiyanince zengin olan ve başka birçok biyoaktif bileşen bulundurmaları nedeniyle antioksidan kapasiteleri oldukça yüksek olan kiraz grubu kırmızı meyvelerin sağlığı olumlu yönde etkilediği ve bazı kronik hastalıkların ilerlemesini önlediği gösterilse de yapılan klinik çalışmalar sınırlı sayıdadır. Benzer şekilde sağlığı olumlu yönde etkileyebileceği gösterilen antosiyanince zengin bir diğer grup olan üzümün kırmızı meyvelerinde klinik çalışmalarla etkinliği literatürde gösterilse de bu konu ile ilgili yapılan derleme çalışmaları sınırlıdır. Güncel klinik çalışmalar kiraz grubu kırmızı meyvelerin sağlığı olumlu yönde etkilediği konusunda oldukça umut verici olsa da kesin mekanizmalarının ve sonuçlarının aydınlatılabilmesi adına insanlar üzerinde yapılacak daha fazla kapsamlı çalışmaya ihtiyaç vardır. Ayrıca incelenen çalışmalar arasında



Türkiye’de insanlar üzerinde yapılmış bir klinik çalışmaya rastlanmamış olup, ülkemizin meyve üretiminde dünyada dördüncü sırada yer alarak, önde gelen ülkelerden biri olması nedeniyle bu konuya olan bilimsel ilginin arttırılması önemlidir.

## KAYNAKLAR

1. Önem E. Vişne ve insan sağlığı. *Meyve Bilimi*. 2017;4(2):1-5.
2. Robinson MM, Zhang X. *The World medicines situation 2011 traditional medicines: global situation, issues and challenges*. Geneva: WHO; 2011.
3. Palhares RM, Drummond MG, Brasil BSAF, Cosenza GP, Brandao MGL, Oliveira G. Medicinal plants recommended by the world health organization: DNA barcode identification associated with chemical analyses guarantees their quality. *PLoS One*. 2015;10(5):e0127866. doi:10.1371/journal.pone.0127866.
4. World Health Organization. *WHO global report on traditional and complementary medicine*. Geneva; 2019.
5. Bulut G, Haznedaroğlu MZ, Doğan A, Koyu H, Tuzlacı E. An ethnobotanical study of medicinal plants in Acipayam (Denizli-Turkey). *J Herb Med*. 2017;10:64-81. doi: 10.1016/j.hermed.2017.08.001.
6. Paksoy MY, Selvi S, Savran A. Ethnopharmacological survey of medicinal plants in Ulukışla (Niğde-Turkey). *J Herb Med*. 2016;6(1):42-48. doi:10.1016/j.hermed.2015.04.003.
7. Sargin SA, Büyükcengiz M. Plants used in ethnomedicinal practices in Gulnar district of Mersin, Turkey. *J Herb Med*. 2019;15(3):100224. doi:10.1016/j.hermed.2018.06.003.
8. Polat R. Ethnobotanical study on medicinal plants in Bingöl (City center) (Turkey). *J. Herb. Med*. 2019;16:100211. doi: 10.1016/j.hermed.2018.01.007.
9. Stull AJ, Cash KC, Champagne CM, et al. Blueberries improve endothelial function, but not blood pressure, in adults with metabolic syndrome: A randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Nutrients*. 2015;7(6):4107-4123. doi:10.3390/nu7064107.

10. Kelley DS, Adkins Y, Laugero KD. A review of the health benefits of cherries. *Nutrients*. 2018;10(3):368. doi: 10.3390/nu10030368.
11. Zhan J, Liu YJ, Cai LB, Xu FR, Xie T, He QQ. Fruit and vegetable consumption and risk of cardiovascular disease: A meta-analysis of prospective cohort studies. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2017;57(8):1650-1663. doi:10.1080/10408398.2015.1008980.
12. Cooper AJ, Forouhi NG, Ye Z, et al. Europe PMC funders group fruit and vegetable intake and type 2 diabetes : EPIC-InterAct prospective study and meta-analysis. *Eur J Clin Nutr*. 2012;66(10):1082-1092. doi: 10.1038/ejcn.2012.85.
13. Liu J, Wang J, Leng Y, Lv C. Intake of fruit and vegetables and risk of esophageal squamous cell carcinoma: A meta-analysis of observational studies. *Int. J. Cancer*. 2013;133(2):473–485. doi: 10.1002/ijc.28024.
14. Szczepaniak OM, Kobus-Cisowska J, Kusek W, Przeor M. Functional properties of cornelian cherry (*Cornus mas* L.): a comprehensive review. *Eur Food Res Technol*. 2019;245(10):2071–2087. doi: 10.1007/s00217-019-03313-0.
15. Bisson J, McAlpine JB, Friesen JB, Chen SN, Graham J, Pauli GF. Can invalid bioactives undermine natural product-based drug discovery? *J Med Chem*. 2016;59(5):1671-1690. doi: 10.1021/acs.jmedchem.5b01009.
16. Asgary S, Kelishadi R, Rafieian-Kopaei M, Najafi S, Najafi M, Sahebkar A. Investigation of the lipid-modifying and antiinflammatory effects of *Cornus mas* L. supplementation on dyslipidemic children and adolescents. *Pediatr. Cardiol*. 2013;34(7):1729–1735. doi: 10.1007/s00246-013-0693-5.
17. Olas B. Berry phenolic antioxidants-implications for human health? *Front Pharmacol*. 2018;9:78. doi: 10.3389/fphar.2018.00078.
18. Hidalgo GI, Almajano MP. Red fruits: Extraction of antioxidants, phenolic content, and radical scavenging determination: A review. *Antioxidants*. 2017;6:7. doi: 10.3390/antiox6010007.

19. Tarım ve Orman Bakanlığı. Bitkisel Üretim Verileri 2019.  
<http://tuikweb.tuik.gov.tr/>. Yayınlanma tarihi 2019. Erişim tarihi 24 Mayıs 2020.
20. Göksel Z, Aksoy U. Sofralık bazı kiraz çeşitlerinin fizikokimyasal özellikleri.  
*Türk Tarım ve Doğa Bilim Derg.* 2014;2:1856–1862.
21. Dinda B, Kyriakopoulos AM, Dinda S, et al. Cornus mas L. (cornelian cherry), an important European and Asian traditional food and medicine: Ethnomedicine, phytochemistry and pharmacology for its commercial utilization in drug industry. *J Ethnopharmacol.* 2016;193(4):670–690. doi: 10.1016/j.jep.2016.09.042.
22. Çağlar MY, Demirci M. Üzümsü meyvelerde bulunan fenolik bileşikler ve beslenmedeki önemi. *EJOSAT.* 2017;7(11):18–26.
23. Blando F, Oomah BD. Sweet and sour cherries: Origin, distribution, nutritional composition and health benefits. *Trends Food Sci Technol.* 2019;86(2):517–529. doi: 10.1016/j.tifs.2019.02.052.
24. Karlidag H, Ercisli E, Sengul M, Tosun M. Physico-chemical diversity in fruits of wild-growing sweet cherries (*Prunus Avium L.*). *Biotechnol. Biotechnol. Equip.* 2009;23(3):1325–1329. doi: 10.1080/13102818.2009.10817663.
25. Capanoglu E, Boyacioglu D, de Vos RCH, Hall RD, Beekwilder J. Procyanidins in fruit from sour cherry (*Prunus cerasus*) differ strongly in chainlength from those in laurel cherry (*Prunus lauracerasus*) and cornelian cherry (*Cornus mas*). *J Berry Res.* 2011;1(3):137–146. doi: 10.3233/BR-2011-015.
26. Hayaloglu AA, Demir N. Physicochemical characteristics, antioxidant activity, organic acid and sugar contents of 12 sweet cherry (*prunus avium l.*) cultivars grown in Turkey. *J Food Sci.* 2015;80(3):564–570. doi: 10.1111/1750-3841.12781.
27. Celep E, Aydin A, Yesilada E. A comparative study on the in vitro antioxidant potentials of three edible fruits: Cornelian cherry, Japanese persimmon and cherry laurel. *Food Chem Toxicol.* 2012;50(9):3329–3335. doi: 10.1016/j.fct.2012.06.010.

28. Onur OT, Serencam H, Baltas N, Can Z. Some edible forest fruits their in vitro antioxidant activities, phenolic compounds and some enzyme inhibition effects. *Fresenius Environmental Bulletin*. 2019;28(8): 6090-6098.
29. Yilmaz FM, Karaaslan M, Vardin H. Optimization of extraction parameters on the isolation of phenolic compounds from sour cherry (*Prunus cerasus* L.) pomace. *J Food Sci Technol*. 2015;52(5):2851–2859. doi: 10.1007/s13197-014-1345-3.
30. Hayaloglu AA, Demir N. Phenolic Compounds, volatiles, and sensory characteristics of twelve sweet cherry (*Prunus avium* L.) cultivars grown in Turkey. *J Food Sci*. 2016;81(1):7–18. doi: 10.1111/1750-3841.13175.
31. Kelebek H, Selli S. Evaluation of chemical constituents and antioxidant activity of sweet cherry (*Prunus avium* L.) cultivars. *Int J Food Sci Technol*. 2011;46(12):2530–2537. doi: 10.1111/j.1365-2621.2011.02777.x.
32. DeBiaggi M, Donno D, Mellano MG, Riondato I, Rakotoniaina EN, Beccaro GL. *Cornus mas* (L.) Fruit as a potential source of natural health-promoting compounds: physico-chemical characterisation of bioactive components. *Plant Foods Hum Nutr*. 2018;73(2):89-94. doi: 10.1007/s11130-018-0663-4.
33. Drkenda P, Spahic A, Begic-Akagic A, et al. Pomological characteristics of some autochthonous genotypes of cornelian cherry (*Cornus mas* L.) in Bosnia and Herzegovina. *Erwerbs-Obstbau*. 2014;56(2):59–66. doi: 10.1007/s10341-014-0203-9.
34. Begic-Akagic A, Drkenda P, Vranac A, Orazem P, Hudina M. Influence of growing region and storage time on phenolic profile of cornelian cherry jam and fruit. *Eur J Hortic Sci*. 2013;78(1):30–39.
35. Pawlowska AM, Camangi F, Braca A. Quali-quantitative analysis of flavonoids of *Cornus mas* L. (Cornaceae) fruits. *Food Chem*. 2010;119(3):1257–1261. doi: 10.1016/j.foodchem.2009.07.063.

36. Dzydzan O, Bila I, Kucharska AZ, Brodyak I, Sybirna N. Antidiabetic effects of extracts of red and yellow fruits of cornelian cherries (*Cornus mas* L.) on rats with streptozotocin-induced diabetes mellitus. *Food Funct.* 2019;10(10):6459–6472. doi: 10.1039/c9fo00515c.
37. Kalyoncu IH, Ersoy N, Yilmaz M. Physico-chemical and nutritional properties of cornelian cherry fruits (*Cornus mas* L.) grown in Turkey. *Asian J Chem.* 2009;21(8):6555–6561.
38. Yuan Q, Zhao L. The Mulberry (*Morus alba* L.) Fruit - A review of characteristic components and health benefits. *J Agric Food Chem.* 2017;65(48):10383–10394. doi: 10.1021/acs.jafc.7b03614.
39. Jacob RA, Spinozzi GM, Simon VA, Kelley DS, Prior RL, Hess-Pierce B, et al.. Consumption of cherries lowers plasma urate in healthy women. *ASN.* 2003;113(6):1826-1829. doi: 10.1093/jn/133.6.1826.
40. Traustadottir T, Davies SS, Stock AA, et al. Tart cherry juice decreases oxidative stress in healthy older men and women. *J Nutr.* 2009;139(10):1896–1900. doi: 10.3945/jn.109.111716.
41. Kresty LA, Frankel WL, Hammond CD, et al. Transitioning from preclinical to clinical chemopreventive assessments of lyophilized black raspberries: Interim results show berries modulate markers of oxidative stress in Barrett's Esophagus patients. *Nutr Cancer.* 2006;54(1):148-156. doi: 10.1207/s15327914nc5401\_15.
42. Lynn A, Mathew S, Moore CT, et al. Effect of a tart cherry juice supplement on arterial stiffness and inflammation in healthy adults: A randomised controlled trial. *Plant Foods Hum Nutr.* 2014;69(2):122-127. doi: 10.1007/s11130-014-0409-x.
43. Kelley DS, Adkins Y, Reddy A, Woodhouse LR, Mackey BE, Erickson KL. Sweet bing cherries lower circulating concentrations of markers for chronic inflammatory diseases in healthy humans. *J Nutr.* 2013;143(3):340–344. doi: 10.3945/jn.112.171371.

44. Martin KR, Coles KM. Consumption of 100% tart cherry juice reduces serum urate in overweight and obese adults. *Curr Dev Nutr.* 2019;3:nzz011. doi: 10.1093/cdn/nzz011.
45. Bell PG, Gaze DC, Davison GW, George TW, Scotter MJ, Howatson G. Montmorency tart cherry (*Prunus cerasus* L.) concentrate lowers uric acid, independent of plasma cyanidin-3-O-glucosiderutinoside. *J. Funct. Foods.* 2014;11:82-90. doi: 10.1016/j.jff.2014.09.004.
46. Howatson G, McHugh MP, Hill A, et al. Influence of tart cherry juice on indices of recovery following marathon running. *Scand J Med Sci Sport.* 2010;20(6):843-852. doi: 10.1111/j.1600-0838.2009.01005.x.
47. Bell PG, Walshe IH, Davison GW, Stevenson E, Howatson G. Montmorency cherries reduce the oxidative stress and inflammatory responses to repeated days high-intensity stochastic cycling. *Nutrients.* 2014;6:829-843. doi: 10.3390/nu6020829.
48. Levers K, Dalton R, Galvan E, et al. Effects of powdered Montmorency tart cherry supplementation on an acute bout of intense lower body strength exercise in resistance trained males. *J Int Soc Sports Nutr.* 2015;12(1):42. doi: 10.1186/s12970-015-0102-y.
49. Levers K, Dalton R, Galvan E, et al. Effects of powdered Montmorency tart cherry supplementation on acute endurance exercise performance in aerobically trained individuals. *J Int Soc Sports Nutr.* 2016;13:22. doi: 10.1186/s12970-016-0133-z.
50. McCormick R, Peeling P, Binnie M, Dawson B, Sim M. Effect of tart cherry juice on recovery and next day performance in well-trained Water Polo players. *J Int Soc Sports Nutr.* 2016;13:41. doi: 10.1186/s12970-016-0151-x.
51. Seeram NP. Emerging research supporting the positive effects of berries on human health and disease prevention. *J Agric Food Chem.* 2012;60(23):5685-5686. doi: 10.1021/jf203455z.

52. Basu A. Role of berry bioactive compounds on lipids and lipoproteins in diabetes and metabolic syndrome. *Nutrients*. 2019;11(9):1983. doi: 10.3390/nu11091983.
53. Ataie-Jafari A, Hosseini S, Karimi F, Pajouhi M. Effects of sour cherry juice on blood glucose and some cardiovascular risk factors improvements in diabetic women A pilot study. *Nutr Food Sci*. 2008;38(4):355–360. doi: 10.1108/00346650810891414.
54. Soltani R, Gorji A, Asgary S, Sarrafzadegan N, Siavash M. Evaluation of the Effects of *Cornus mas* L. fruit extract on glycemic control and insulin level in type 2 diabetic adult patients: A randomized double-blind placebo-controlled clinical trial. *Evidence-based Complement Altern Med*. 2015;2015:740954. doi: 10.1155/2015/740954.
55. Gholamrezayi A, Aryaeian N, Rimaz S, et al. The effect of *Cornus mas* fruit extract consumption on lipid profile, glycemic indices, and leptin in postmenopausal women- A randomized clinical trial. *Phyther Res*. 2019;33(11):2979-2988. doi: 10.1002/ptr.6476.
56. Kelley DS, Rasooly R, Jacob RA, Kader AA, Mackey BE. Consumption of bing sweet cherries lowers circulating concentrations of inflammation markers in healthy men and women. *J Nutr*. 2006;136(4):981-986. doi: 10.1093/jn/136.4.981.
57. Zhang Y, Neogi T, Chen C, Chaisson C, Hunter DJ, Choi HK. Cherry consumption and decreased risk of recurrent gout attacks. *Arthritis Rheum*. 2012;64(12):4004–4011. doi: 10.1002/art.34677.
58. Schumacher HR, Pullman-Mooar S, Gupta SR, Dinnella JE, Kim J, McHugh MP. Randomized double-blind crossover study of the efficacy of a tart cherry juice blend in treatment of osteoarthritis (OA) of the knee. *Osteoarthr Cartil*. 2013;21(8):1035–1041. doi: 10.1016/j.joca.2013.05.009.

59. Johnson SA, Figueroa A, Navaei N, et al. Daily blueberry consumption improves blood pressure and arterial stiffness in postmenopausal women with pre- and stage 1-hypertension: A randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *J Acad Nutr Diet*. 2015;115(3):369–377. doi: 10.1016/j.jand.2014.11.001.
60. Keane KM, Haskell-Ramsay CF, Veasey RC, Howatson G. Montmorency Tart cherries (*Prunus cerasus* L.) modulate vascular function acutely, in the absence of improvement in cognitive performance. *Br J Nutr*. 2016;116(11):1935–1944. doi: 10.1017/S0007114516004177.
61. Keane KM, George TW, Constantinou CL, Brown MA, Clifford T, Howatson G. Effects of Montmorency tart cherry (*Prunus Cerasus* L.) consumption on vascular function in men with early hypertension. *Am J Clin Nutr*. 2016;103(6):1531–1539. doi: 10.3945/ajcn.115.123869.
62. Kent K, Charlton KE, Roodenrys S, et al. Consumption of anthocyanin-rich cherry juice for 12 weeks improves memory and cognition in older adults with mild-to-moderate dementia. *Eur J Nutr*. 2017;56(1):333–341. doi: 10.1007/s00394-015-1083-y
63. Kent K, Charlton KE, Jenner A, Roodenrys S. Acute reduction in blood pressure following consumption of anthocyanin-rich cherry juice may be dose-interval dependant: A pilot cross-over study. *Int J Food Sci Nutr*. 2016;67(1):47–52. doi: 10.3109/09637486.2015.1121472.
64. Pigeon WR, Carr M, Gorman C, Perlis ML. Effects of a tart cherry juice beverage on the sleep of older adults with insomnia: A pilot study. *J Med Food*. 2010;13(3):579-583. doi: 10.1089=jmf.2009.0096.
65. Howatson G, Bell PG, Tallent J, Middleton B, McHugh MP, Ellis J. Effect of tart cherry juice (*Prunus cerasus*) on melatonin levels and enhanced sleep quality. *Eur J Nutr*. 2012;51:909-916. doi: 10.1007/s00394-011-0263-7.



66. Garrido M, Gonzalez-Gomez D, Lozano M, Barriga C, Paredes SD, Rodriguez AB. A Jerte valley cherry product provides beneficial effects on sleep quality. Influence on aging. *J Nutr Heal Aging*. 2013;17(6):553-560. doi: 10.1007/s12603-013-0029-4.
67. Garrido M, Espino J, Ganzalez-Gomez D, et al. The consumption of a Jerte valley cherry product in humans enhances mood, and increases 5-hydroxyindoleacetic acid but reduces cortisol levels in urine. *Exp Gerontol*. 2012;47(8):573–580. doi: 10.1016/j.exger.2012.05.003.
68. Caldwell K, Charlton KE, Roodenrys S, Jenner A. Anthocyanin-rich cherry juice does not improve acute cognitive performance on RAVLT. *Nutr Neurosci*. 2016;19(9):423–424. doi: 10.1179/1476830515Y.0000000005.
69. World Health Organisation. Obesity rate. <https://www.indexmundi.com/g/g.aspx?c=tu&v=2228>. Yayınlanma tarihi 2016. Erişim tarihi 23 Mart 2020.
70. Basu A, Betts NM, Nguyen A, Newman ED, Fu D, Lyons TJ. Freeze-dried strawberries lower serum cholesterol and lipid peroxidation in adults with abdominal adiposity and elevated serum lipids. *J Nutr*. 2014;144(6):830–837. doi: 10.3945/jn.113.188169.
71. Edirisinghe I, Burton-Freeman B. Anti-diabetic actions of berry polyphenols - review on proposed mechanisms of action. *J Berry Res*. 2016;6(2):237–250. doi: 10.3233/JBR-160137.

# Konstipasyonun Diyet Tedavisinde Probiyotiklerin Önemi

Muhsin ÖZTÜRK\*, Erdi ERGENE\*\*

## Öz

Konstipasyon toplumun birçok kesiminde görülen ancak özellikle çocukluk, gebelik ve yaşlılık dönemlerinde daha sık rastlanılan bir semptomdur. Hastalar üzerinde oluşturduğu rahatsızlıklar, iş gücü kaybı, tedavi masrafları ve yaşam kalitesi üzerindeki olumsuz etkisi dikkate alındığında önemli bir sağlık sorunu olduğu ortaya çıkmaktadır. Kronik konstipasyon tedavisinde laksatiflerden önce bir takım yaşam tarzı değişiklikleri ve diyet önerileri klinik pratikte rutin hale gelmiştir. Liften zengin gıdalar ile beslenme, lif takviyelerinin eklenmesi, sıvı alımının artırılması, düzenli egzersiz ve dışkılamanın geciktirilmemesi bu öneriler arasındadır. Bunların yanı sıra son dönemlerde probiyotiklerin de konstipasyonun tedavisinde yer alabileceğini gösteren çalışmalar yapılmaktadır. Bağırsak mikrobiyotası üzerindeki etkisi ve metabolitleri ile bağırsak hareketliliğinin normalleşmesini sağlayarak konstipasyon semptomlarının iyileşmesine yardımcı olur. Yapılan bu çalışmada konstipasyonun diyet tedavisinde probiyotik kullanımının etkileri ve sonuçları incelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Konstipasyon, beslenme, probiyotik.

## Importance of Probiotics in Diet Therapy of Constipation

### Abstract

Constipation is a symptom that is seen in many parts of society but is more common in childhood, pregnancy and old age periods. It is a significant health problem when the ailments it creates on patients, loss of labor, treatment costs and negative impact on the quality of life are taken into

---

### Derleme Makale (Review Article)

**Geliş / Received:** 25.11.2019 & **Kabul / Accepted:** 06.03.2020

**DOI:** <https://doi.org/10.38079/igusabder.650670>

\* Dr. Öğr Üyesi, İstanbul Esenyurt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye, E-posta: [muhsinozturk@esenyurt.edu.tr](mailto:muhsinozturk@esenyurt.edu.tr)

**ORCID** <https://orcid.org/0000-0002-3076-8251>

\*\* Sorumlu Yazar: Arş. Gör., İstanbul Esenyurt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye, E-posta: [erdiergene@esenyurt.edu.tr](mailto:erdiergene@esenyurt.edu.tr)

**ORCID** <https://orcid.org/0000-0001-7555-5148>

account. In the treatment of chronic constipation, a number of lifestyle changes and dietary recommendations before laxatives have become routine in clinical practice. These recommendations include feeding with foods rich in lifts, adding fiber supplements, increasing fluid intake, regular exercise and not delaying excretion. In addition, recent studies have shown that probiotics may also be involved in the treatment of constipation. Probiotics help improve symptoms of constipation by normalizing bowel mobility with their effect on the gut microbiota and their metabolites In this study, the effects and results of probiotic use in the treatment of constipation were investigated.

**Keywords:** Constipation, nutrition, probiotic.

## Giriş

Konstipasyon (kabızlık) hasta, sağlık personeli ve sağlık alanında çalışan araştırmacılara göre çok farklı şekillerde tanımlanmaktadır. Hastalar tarafından konstipasyon, düşük hacimde, sert kıvamlı, seyrek ve güç dışkılama, bağırsakları tam boşaltamama hissi, tuvalette aşırı zaman harcama olarak tanımlanabilmektedir. Klinik pratikte ise bağırsakları rahat ve tam olarak boşaltamama şikayeti ile birlikte haftada üçten az olan dışkılama sıklığı konstipasyon olarak değerlendirilebilir<sup>1</sup>. ABD ve Birleşik Krallık'ta yürütülen epidemiyolojik çalışma çerçevesinde yapılan tanımlamada ise konstipasyon; haftada üç ya da daha az dışkılama sıklığı olarak belirtilmektedir. Genellikle haftada iki veya daha az sayıda dışkılama alışkanlığı konstipasyon olarak değerlendirilmekle beraber dışkılama sayısı tek başına yeterli bir kriter değildir<sup>2</sup>. Sandler ve Drossman yürüttükleri geniş kapsamlı bir çalışmada; hastaların %52'sinin zorlu dışkılamayı, %44'ünün sert dışkılamayı, %34'ünün ise istemesine rağmen dışkılama yapamamayı ve %32'sinin seyrek dışkılamayı konstipasyon olarak değerlendirdiğini belirtmişlerdir<sup>3</sup>. Fiziksel inaktivite, düşük eğitim düzeyi, cinsel istismara uğrama öyküsü, depresyon semptomlarının varlığı, nonsteroid antiinflamatuvar ve bazı ilaçların kullanımları ile bazı hastalıklar konstipasyon için risk faktörleri arasında yer almaktadır<sup>4</sup>. Konstipasyon, kadınlarda, siyahilerde, sosyoekonomik durumu düşük bireyler ile kırsal kesimde yaşayan insanlarda daha sık görülmektedir<sup>5</sup>. Bu derlemenin amacı, toplumda sık görülen ve yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyen konstipasyonun iyileştirilmesinde probiyotik mikroorganizma uygulamalarının etkisi üzerine genel bir değerlendirme yapmak, yapılan çalışmaların etkilerini incelemek ve bu konuda bilimsel literatür sunmaktır.

## **Teşhis ve Tedavi**

Konstipasyonun tanınması amacıyla hasta öyküsü ve fiziki muayene, kolonoskopi, baryumlu kolon grafisi, kolon transit marker çalışması, defekografi, anarektal motilite, balon ekspulsiyonu testleri ve Roma Tanı Kriterleri, Task Force Kriterleri ve Bristol Gaita Skalası kullanılmaktadır<sup>6,7</sup>.

Konstipasyon tedavisinde yaşam tarzı değişikliği, diyet önerileri ve liften zengin beslenme önerilmektedir. Diyetin düzenlemesi çoğu hastanın tedavisinde olumlu sonuçlar vermektedir. Kahvaltı atlanmamalı, öğünler düzenli olmalı ve lif içeriği yüksek meyve-sebze ağırlıklı diyet uygulanmalıdır<sup>1</sup>. Diyetin lif yönünde yetersiz olması sanayileşme ile ortaya çıkan bir problemdir. Günlük önerilen suda çözünmeyen lif miktarı 25-30 gramdır, ancak sanayileşmiş batı toplumlarında bu miktar 10-14 gram arasındadır<sup>8</sup>. Yaşam tarzı değişikliği, beslenme tavsiyeleri ve lif içeriğince zengin beslenmeye cevap vermeyen hastalara farmakolojik tedavi uygulanır. Farmakolojik tedavinin yanı sıra botulinum toksini, probiyotik takviyesi, elektriksel stimülasyon uygulamaları da kullanılmaktadır<sup>2</sup>. Çeşitli probiyotik suşların konstipasyona bağlı semptomlar üzerinde faydalı etkileri olduğu bulunmuştur<sup>9</sup>. Laktik asit ve kısa zincirli amino asitler üreterek farklı türler arasındaki dengeyi düzenler, bağırsak peristalsisini uyarır ve dışkı pH'ını değiştirerek bağırsak hareketliliğini etkiler<sup>10</sup>. Bağırsak mikrobiyotası üzerindeki etkisi ve metabolitleri ile bağırsak hareketliliğinin normalleşmesini sağlayarak konstipasyon semptomlarının iyileşmesine yardımcı olur<sup>11</sup>. Yaşam kalitesinde düşüşe neden olan semptomlar oluşmadıkça hafif ya da aralıklı konstipasyonlar klinik öneme sahip değildir ancak hekime başvuran vakalarda yapılan tetkiklerin maliyeti ve laksatif satışlarının maliyetinin yılda milyonlarca dolara ulaştığı bildirilmektedir<sup>4</sup>.

## **Probiyotik Mikroorganizmalar ve Özellikleri**

Probiyotik kelimesi Yunanca'da "yaşam için" anlamına gelir ve uzun yıllardır farklı şekillerde kullanılmakta olan bir sözcüktür<sup>12</sup>. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO)/Dünya Sağlık Örgütü (WHO) probiyotik bakterileri "yeterli miktarda tüketildiğinde tüketici sağlığına yarar sağlayan canlı mikroorganizmalar" olarak tanımlamıştır<sup>13</sup>. 1965 yılında Lilly ve Stillwell protozotolar tarafından üretilen ve ortamdaki diğer mikroorganizmaların gelişmesini teşvik eden maddeler baz alınarak

probiyotikleri, “diğer mikroorganizmaların gelişmesini stimüle eden mikroorganizmalar” olarak tanımlanmıştır<sup>14,15</sup>. Probiyotiklerin en çok kabul gören tanımını ise Roy Fuller “tüketici sağlığına bireylerin intestinal mikrobiyal dengesini koruyarak veya geliştirerek yararlı olan canlı mikrobiyal gıda katkılarıdır” şeklinde tanımlamıştır<sup>14</sup>.

Probiyotik mikroorganizmaların insan sağlığı ve beslenmesi üzerinde oldukça önemli terapötik ve diyetetik özellikleri olduğu bilinmektedir<sup>16</sup>. Örneğin, patojenik bakterilerin aşırı çoğalmasını önleyebilir, bağırsakların patojenlerle invazyona karşı direncini artırabilir, epitel bariyer fonksiyonunu iyileştirebilir<sup>17</sup>. Gıdalarda probiyotik mikroorganizma kullanımı hem ürün kalitesi hem de tüketici sağlığını korumaya yöneliktir<sup>18</sup>. Probiyotik mikroorganizmaların beklenen yararlı etkiyi gösterebilmesi için probiyotik üründe en az  $10^6$ - $10^8$  kob/ml düzeyinde olması ve alınan probiyotiklerin bağırsak sistemine canlı olarak ulaşması gerekmektedir<sup>19,20</sup>. Probiyotik mikroorganizmaların belirli sayıda ve düzenli olarak tüketilmelerinin yanı sıra, alınan probiyotik mikroorganizmaların sindirim sisteminde mide asitliği, safra tuzları, çeşitli enzimler vb. koşullarda da canlılığını koruyabilmesi, yeterli miktarlarda bağırsaklara ulaşarak kolonize olması ve ürünün raf ömrü boyunca canlılıklarını koruyabilmesi gerekmektedir<sup>21</sup>. Probiyotik olarak en yaygın kullanılan mikroorganizmalar laktik asit bakterileri (*Lactobacillus* spp., *Streptococcus* spp., *Enterococcus* spp., *Leuconostoc* spp., *Pediococcus* spp., *Bifidobacterium* spp.) ve *Saccharomyces boulardii*’dir<sup>19-22</sup>.

Probiyotikler, sindirim ve emilime yardımcı olur<sup>13</sup>. Probiyotik mikroorganizmalar bağırsak mikrobiyotasını düzenleme ve dengeleme yeteneğine sahiptir<sup>23</sup>. Gastrointestinal sistemden transit geçişleri sırasında bağırsak sağlığını destekledikleri bildirilmiştir<sup>24</sup>. Konstipe bireylerde tüm bağırsak geçiş süresinin, dışkı sıklığının ve dışkı kıvamının iyileştirildiği belirtilmiştir<sup>25</sup>. Günümüzde, probiyotikler fonksiyonel gıda, besin takviyesi ve ilaç formatlarında satışa sunulmaktadır. Farklı dozlarda ve mikrobiyal bileşenlerde farklı sunumlar (kapüller, tabletler, zarflar, şişeler, yiyecekler, takviyeler, süt formülleri, vb.) içeren çok çeşitli ticari ürünler klinik uygulamada probiyotik seçimini zorlaştırmaktadır<sup>26</sup>.

## **Probiyotik Mikroorganizma Kullanımının Konstipasyon Tedavisindeki Etkileri**

Ojetti ve ark. fonksiyonel konstipasyonu olan 40 yetişkin birey ile yaptıkları çalışmalarında *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 probiyotiğinin etkisini incelemişlerdir. Çalışmalarını çift kör, randomize ve plasebo kontrollü olarak tasarlamışlardır. Deneklere 4 hafta boyunca *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 probiyotiği ya da plasebo uygulanmış ve elde ettikleri sonuçlara göre *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 desteği alan hastaların bağırsak hareketliliğinin arttığı ancak dışkı kıvamında anlamlı bir farklılık olmadığını belirtmişlerdir<sup>27</sup>.

An ve ark. yaptıkları çalışmada (2010) kronik kabızlığı olan 19 yaşlı hastanın diyetine 2 hafta boyunca günde 2 kez olmak üzere laktik asit bakterileri ilave etmişlerdir. Sonuçların değerlendirilmesinde anket, fekal örneklerdeki laktik asit bakteri miktarı ve zararlı enzim aktivitelerinin inhibisyonunu incelemişlerdir. Laktik asit bakterilerinin diyetle eklenmesi sonucunda bağırsak mikroflorasındaki zararlı enzim aktivitelerinin azaldığını, dışkılama sıklığı ve miktarının arttığını ancak önemli bir değişim olmadığını bildirmişlerdir<sup>28</sup>.

Konspite hastalarda *Bifidobacterium lactis* HNO19 ve *Bifidobacterium lactis* DN-173 010 bakterilerinin bağırsak transit süresi üzerinde olumlu etkileri olduğu belirlenmiştir. Ancak bu etki sadece 40 yaşın üzerindeki katılımcılarda görülmüştür<sup>29</sup>.

Martinez ve ark. yaptıkları sistematik derleme (2017) çalışmalarında probiyotik uygulanan randomize ve plasebo kontrollü çalışmaları incelemişlerdir. Elde ettikleri sonuçlara göre probiyotik uygulamasının yaşlı bireylerdeki kabızlığı, plasebo kontrollerine kıyasla % 10-40 oranında iyileştirdiği sonucuna varmışlardır. Ayrıca inceledikleri çalışmalarda en çok kullanılan probiyotik bakterinin *Bifidobacterium longum* olduğunu ve en etkili suş, doz ve optimal tedavi süresinin belirlenmesi için daha fazla plasebo kontrollü çalışmaya ihtiyaç olduğunu belirtmişlerdir<sup>30</sup>.

Koebnick ve çalışma arkadaşları kronik konstipasyon semptomları gösteren 70 hasta ile randomize, çift kör, plasebo kontrollü çalışmalarında 4 hafta boyunca *Lactobacillus casei* Shirota suşunu içeren içecekten 65 ml/gün tüketmelerini sağlamışlardır. Sonuç anket ile ölçülmüş ve probiyotik içecek tüketen gruptan %89 oranında olumlu sonuç almışlardır<sup>31</sup>.

*Bifidobacterium animalis* DN-173 010 suşunu içeren fermente süt ürünlerini tüketen kişilerin büyük bir kısmında dışkının bağırsaktan geçiş süresinin kısaldığı belirtilmiştir. 40 saatten daha uzun süreli toplam bağırsak geçiş süresine sahip yaşlı gönüllülerde yapılan bir çalışmada ise bifidobakteri suşu içeren fermente sütün düzenli olarak tüketilmesi halinde geçiş süresi önemli ölçüde kısalmıştır<sup>14</sup>.

Tabbers ve ark. çalışmalarında (2009) yaşları 3-16 arasında değişen 160 konspite çocuğa *Bifidobacterium lactis* DN-173 010 içeren fermente süt ürünü, kontrol grubuna ise fermente olmamış, probiyotik içermeyen süt bazlı ürünü 3 hafta boyunca günde 2 defa tüketmelerini sağlamışlardır. Elde ettikleri sonuca göre *Bifidobacterium lactis* DN-173 010 içeren fermente süt ürününün fonksiyonel kabızlığı olan çocuklarda 3 haftalık ürün tüketiminden sonra dışkılama sıklığının artmasında etkili olduğunu göstermiştir<sup>32</sup>.

Eor ve ark. *Streptococcus thermophilus* MG510 ve *Lactobacillus plantarum* LRCC5193 (LYC) suşlarını kullanarak ürettikleri probiyotik çikolatanın, bağırsak mikroflorasını modüle edebildiğini ve bağırsak fonksiyonlarını iyileştirebileceğini, böylece dışkılama sıklığını arttıracağını göstermektedir. Elde edilen bulgular LYC'nin kabızlık tedavisinde kullanılabileceği önerisine yol açmıştır<sup>33</sup>.

Olgaç ve ark. çalışmalarında (2013) fonksiyonel kabızlığı olan çocuklara *Lactobacillus reuteri* (DSM 17938) ve laktuloz tedavilerini uygulamış ve etkinliklerini karşılaştırmıştır. Tedavi sonrası yaşam kalitelerindeki değişimleri incelemişlerdir. 53 tedavi ve 50 kontrol hastası olmak üzere toplam 103 hasta ile çalışma yürütülmüştür. Tüm çocuklara ve ailelerine tedavi başlangıcında ve bitiminde jenerik yaşam kalitesi anketi uygulamışlardır. Fonksiyonel kabızlığı olan hastalara dört hafta süreyle probiyotik (n=25) veya laktuloz (n=28) tedavileri uygulamışlardır. Probiyotik ve laktuloz gruplarında haftalık dışkılama sayısı, dışkı kıvamı, karın ağrısı, ağrılı dışkılama ve dışkı tutma davranışlarında belirgin düzelme saptandığını bildirmişlerdir<sup>34</sup>.

Wegner ve ark. yaptıkları çalışmalarında (2018) fonksiyonel kabızlığı olan yaşları 3-7 arasında değişen 129 çocuk üzerinde makrogol isimli kabızlık tedavisinde kullanılan ilacın etkinliği üzerinde *Lactobacillus reuteri* DSM17938'in etkisini incelemişlerdir. Çalışmalarında katılımcılar iki gruba ayrılmış, 1. Gruba makrogol ve *Lactobacillus reuteri* DSM17938 takviyesi yapılırken 2. Gruba sadece makrogol verilmiştir. Araştırma

sonucunda *Lactobacillus reuteri* DSM17938'in olumlu etkisi olmadığı sonucuna varmışlardır<sup>35</sup>.

Tabbers ve Benninga yapmış oldukları sistematik derleme sonucunda farklı probiyotiklerin kullanılmasına bağlı olarak ortaya çıkan sonuçların farklılık gösterdiğini bu nedenle fonksiyonel kabızlığı olan çocukların tedavisinde kullanılması konusunda eldeki verilerin yeterli olmadığını belirtmişlerdir<sup>36</sup>.

Milliano ve ark. 2012 yılında yapmış oldukları pilot çalışmalarında 18 yaş üstü, gebeliğinin 12-34 haftaları arasında olan konstipe 20 kadına 4 hafta boyunca "Ecologic® Relief" isimli patentli çoklu probiyotik takviyesinin etkinliğini incelemişlerdir. Probiyotik takviyesinin *Bifidobacterium bifidum* W23, *Bifidobacterium lactis* W52, *Bifidobacterium longum* W108, *Lactobacillus casei* W79, *Lactobacillus plantarum* W62 ve *Lactobacillus rhamnosus* W71 türlerini içerdiği belirtilmiştir. Çalışma sonucunda dışkılama sıklığında önemli bir artış gözlenmiş olup herhangi bir yan etki bildirilmemiştir, ancak çalışmanın küçük ölçekli olduğunu bu konuda plasebo kontrollü randomize çalışmalara ihtiyaç duyulduğunu belirtmişlerdir<sup>37</sup>.

Mirghafourvand ve ark. kabız 60 hamile kadın ile yaptıkları üçlü kör, randomize ve kontrollü çalışmalarında 4 hafta boyunca günde 3 defa 300 gr geleneksel ve probiyotik ilaveli yoğurt tüketimi sağlamışlar ve süre sonunda iki grup arasında önemli bir farklılık olmadığı ancak konstipasyon semptomlarında iyileşme olduğunu belirtmişlerdir<sup>38</sup>.

De Paula ve ark. simbiyotik yoğurdun fonksiyonel kabızlığı olan kadınlar üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmalarında bağırsak ile ilgili parametrelerde önemli iyileşme sağlandığını ve simbiyotik gıda kullanımının kabızlığı yönetmek için yararlı ve güvenli bir araç olduğunu bildirmişlerdir<sup>39</sup>.

Guerra ve ark. fonksiyonel kabızlığı olan, yaşları 5-15 arasında değişen 59 öğrenci ile yaptıkları çalışmada öğrencileri iki gruba ayırmışlar ve bir gruba normal keçi yoğurdu diğer gruba ise *Bifidobacterium longum* ilaveli keçi yoğurdunun etkilerini 5 hafta boyunca incelemişlerdir. Çalışma sonunda her iki grupta da iyileşme gözlemlenmiş ancak *Bifidobacterium longum* ilaveli keçi yoğurdu tüketen grupta daha yüksek oranda iyileşme sağlandığını belirtmişlerdir<sup>40</sup>.



## Sonuç

Konstipasyon, bir hastalık değil kişiden kişiye değişen ve farklı şekillerde yorumlanan subjektif bir semptomdur. Ancak fiziksel, mental ve sosyal iyilik halini etkileyerek yaşam kalitesini düşüren ve toplumda çok sık görülen bir halk sağlığı sorunudur. Gastroenteroloji polikliniklerine başvurunun en sık nedenlerinden biridir. Bu nedenle konstipasyon sorunu olan bireylerin günlük yaşamlarını olağan bir şekilde sürdürebilmeleri için semptomların ortadan kaldırılması elzemdir. Tedavi amaçlı farklı metotlar denenmektedir. Alternatif bir yöntem olarak probiyotik kullanımı olumsuz yan etkileri olmamasından dolayı önemli bir yöntemdir. Probiyotik mikroorganizmaların fonksiyonel kabızlıkta faydalı olabileceği çeşitli potansiyel etki mekanizmaları bulunmaktadır. Bunlardan ilki, kabızlıkta anormal olan gastrointestinal mikrobiyotayı değiştirirler. İkincisi, probiyotik metabolitler ile bağırsak motilitesini değiştirebilir. Üçüncü olarak, bazı probiyotiklerin laktik asit ve kısa zincirli yağ asitlerinin üretimini arttırarak kolon peristaltizmini iyileştiren ve bağırsak geçiş süresini kısaltabilen luminal pH'ı azaltarak etki gösterdiği belirtilmiştir. İncelenen çalışmalar sonucunda probiyotik mikroorganizmaların konstipasyonun diyet tedavisinde etkili olduğu sonucuna varılmasına rağmen çalışmalar genellikle bazı probiyotik bakteriler üzerinde yoğunlaştığı için bu konuda görüş ayrılıkları mevcuttur. Probiyotik mikroorganizmaların konstipasyon tedavisindeki etkinliğine yönelik var olan çelişkili veriler tedavide rutin kullanımı önermek için engel teşkil etmektedir. Ayrıca erişkin bireylerle yapılan çalışmalarda olumlu sonuçlar alınmasına karşın pediatrik çalışmalarda beklenen sonuçların alınmadığı belirtilmiştir. Bu nedenle konu ile ilgili farklı yaş grupları, farklı probiyotik mikroorganizma ve suşlarının kullanım miktarı ve süresi üzerine daha detaylı ve kapsamlı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Probiyotikler, standart konstipasyon tedavisinin geliştirilmesinde farklı bir seçenek olabilir, ancak probiyotik etkilerinin suşa özgü ve önceki negatif ya da pozitif çalışmaların klinik endikasyonlar oluşturmasından dolayı klinik çalışmalarda probiyotik kullanımını hususunda sonuca varılamamıştır.

## KAYNAKLAR

1. Savaş MC. Konstipasyon. *Türkiye Tıp Dergisi*. 2004;11(4):204-216.

2. Bengi G, Yalçın M, Akpınar H. Kronik konstipasyona güncel yaklaşım. *Güncel Gastroenteroloji*. 2014;18(2):181-197.
3. Ateş B. Fonksiyonel konstipasyonu olan yetişkin bireylerin beslenme durumlarının değerlendirilmesi. [yüksek lisans tezi]. Ankara, Türkiye: Başkent Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2015.
4. Türkcay C, Aydoğan T, Özden A. Konstipasyon tanım ve epidemiyolojisi. *Güncel Gastroenteroloji*. 2005;9(1):48-52.
5. Hsieh C. Treatment of constipation in older adults. *American Family Physician*. 2005;72(11):277-284.
6. Bolat, E. Konstipasyonlu hastaya yaklaşım. *Güncel Gastroenteroloji*. 2006;10(1):116-119.
7. Korkmaz M, Yüksel F, Ünalacak M, Ünlüoğlu İ. Kabızlık yakınması olan hastanın birinci basamakta yönetimi. *Konuralp Tıp Dergisi*. 2011;3(3):35-41.
8. Kaplan M, Kaplan FÇ, Atabek MN. Konstipasyonlu hastanın değerlendirilmesi. *Genel Tıp Dergisi*. 2001;12(4):159-163.
9. Dimidi E, Cox C, Scott SM, Whelan K. Probiotic use is common in constipation, but only a minority of general and specialist doctors recommend them and consider there to be an evidence base. *Nutrition*. 2019;61:157-163. doi.org/10.1016/j.nut.2018.11.013.
10. Picard C, Fioramonti J, Francois A, Robinson T, Neant F, Matuchansky C. Bifidobacteria as probiotic agents – physiological effects and clinical benefits. *Aliment Pharmacol Ther*. 2005;15;22(6):495-512. doi: 10.1111/j.1365-2036.2005.02615.
11. Dimidi E, Christodoulides S, Scott SM, Whelan K. Mechanisms of action of probiotics and the gastrointestinal microbiota on gut motility and constipation. *Adv Nutr*. 2017;158(3):484-494. doi: 10.3945/an.116.014407.
12. Alp G, Aslım B. İnsan bağırsak sisteminde probiyotik olarak bifidobakterilerin önemi. *Anadolu Üniversitesi Bilim Ve Teknoloji Dergisi*. 2009;10(2):343-354.

13. Hemarajata P, Versalovic J. Effects of probiotics on gut microbiota: mechanisms of intestinal immunomodulation and neuromodulation. *Therap Adv Gastroenterol.* 2013;6(1):39-51. doi: 10.1177/1756283X12459294.
14. Gürsoy O, Kınık Ö, Gönen İ. Probiyotikler ve gastrointestinal sağlığa etkileri. *Türk Mikrobiyol Cem Dergisi.* 2005;35:136-148.
15. Kıray E, Kariptaş E. Probiyotikler, prebiyotikler ve sinbiyotiklerin kolorektal kanser ilişkisi. *Elektronik Mikrobiyoloji Dergisi.* 2015;13(1):28-46.
16. Yangılar F. Probiyotik mikroorganizmaların biyokoruyucu özelliği. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi.* 2015;20(1):119-130. doi: 10.17482/uujfe.16850
17. Cremon C, Barbaro MR, Ventura M, Barbara G. Pre- and probiotic overview. *Current Opinion in Pharmacology.* 2015;43:87-92. doi: 10.1016/j.coph.2018.08.010.
18. Çınar İ, Dayısoylu KS. Sağlık ve beslenmede sinbiyotikler. *Gıda.* 2005;30(4):239-244.
19. Sezen AG. Prebiyotik, probiyotik ve sinbiyotiklerin insan ve hayvan sağlığı üzerine etkileri. *Atatürk Üniversitesi Vet. Bil. Derg.* 2013;8(3):248-258.
20. Canbulat Z, Özcan T. Bebek mamaları ve çocuk ek besinlerinde Lactobacillus rhamnosus GG kullanımının sağlık üzerine etkileri. *U.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi.* 2007;21(1):69-79.
21. Ünal E, Erginkaya Z. Probiyotik mikroorganizmaların mikroenkapsülasyonu. *Gıda.* 2010;35(4):297-304.
22. Islam SU. Clinical uses of probiotics. *Medicine.* 2016;95(5):1-5. doi: 10.1097/MD.0000000000002658.
23. Rahmania P, Moradzadeh A, Farahmand F. Giving probiotics to your children for gastrointestinal problems: In the light of scientific findings. *Pharma Nutrition.* 2019;10:1-6. doi.org/10.1016/j.phanu.2019.100164.
24. Silvi S, Verdenelli MC, Cecchini C, et al. Probiotic-enriched foods and dietary supplement containing synbio positively affects bowel habits in healthy adults: an

- assessment using standard statistical analysis and support vector. *Int J Food Sci Nutr*. 2014;65(8):994-1002. doi: 10.3109/09637486.2014.940284.
25. Dimidi E, Christodoulides S, Fragkos KC, Scott SM, Whelan K. The effect of probiotics on functional constipation in adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Clin Nutr*. 2014;100(4):1075-1084. doi: 10.3945/ajcn.114.089151.
26. Valdovinos-García LR, Abreu AT, Valdovinos-Díaz MA. Probiotic use in clinical practice: Results of a national survey of gastroenterologists and nutritionists. *Revista de Gastroenterología de México*. 2019;84(3):303-309. DOI: 10.1016/j.rgmx.2018.05.004
27. Ojetti V, Ianiro G, Tortora A, et al. The Effect of lactobacillus reuteri supplementation in adults with chronic functional constipation: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Gastrointestin Liver Dis*. 2014;23(4):387-391. doi: 10.15403/jgld.2014.1121.234.elr.
28. An HM, Baek EH, Jang S, et al. Efficacy of Lactic Acid Bacteria (LAB) supplement in management of constipation among nursing home residents. *Nutrition Journal*. 2010;9(5):1-7. doi: 10.1186/1475-2891-9-5.
29. Valdovinos MA, Montijo E, Abreu AT, Heller S, González-Garay A, Bacarreza D. The Mexican consensus on probiotics in gastroenterology. *Rev Gastroenterol Mex*. 2017;82(2):156-178. doi: 10.1016/j.rgmx.2016.08.004.
30. Martínez MIM, Tolsá RC, Cauli O. The effect of probiotics as a treatment for constipation in elderly people: A systematic review. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2017;71:142–149. doi: 10.1016/j.archger.2017.04.004.
31. Koebnick C, Wagner I, Leitzmann P, Stern U, Zunft HJF. Probiotic beverage containing Lactobacillus casei Shirota improves gastrointestinal symptoms in patients with chronic constipation. *Can J Gastroenterol*. 2003;17(11):655-659.
32. Tabbers MM, Chmielewska A, Roseboom MG, Boudet C, Perrin C, Szajewska H. Effect of the consumption of a fermented dairy product containing Bifidobacterium lactis DN-173 010 on constipation in childhood: a multicentre

- randomised controlled trial (NTRTC: 1571). *BMC Pediatrics*. 2009;9(22):1-6. doi: 10.1186/1471-2431-9-22.
33. Eor JY, Tan PL, Lim SM, Choi DH, Yoon SM, Yang SY. Laxative effect of probiotic chocolate on loperamide-induced constipation in rats. *Food Research International*. 2019;116:1172-1183. doi: 10.1016/j.foodres.2018.09.062.
34. Olgaç MAB, Sezer OB, Özçay F. Fonksiyonel kabızlığı olan çocuklarda probiyotik ve laktuloz tedavilerinin etkinliğinin karşılaştırılması ve kabızlık tedavisinin yaşam kalitesi üzerine olan etkisinin değerlendirilmesi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*. 2013;56:1-7.
35. Wegner A, Banaszkiwicz A, Kierkus J, et al. The effectiveness of *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 as an adjunct to macrogol in the treatment of functional constipation in children. A randomized, double-blind, placebo-controlled, multicentre trial. *Clin Res Hepatol Gastroenterol*. 2018;42(5):494-500. doi: 10.1016/j.clinre.2018.03.008.
36. Tabbers MM, Benninga MA. Constipation in children: fibre and probiotics. *Clinical Evidence*. 2015;03:303-312.
37. Milliano I, Tabbers MM, Post JA, Benninga MA. Is a multispecies probiotic mixture effective in constipation during pregnancy? 'A pilot study'. *Nutrition Journal*. 2012;11:80-6.
38. Mirghafourvand M, Rad AH, Charandabi AMA, Fardiazar Z, Shokri K. The effect of probiotic yogurt on constipation in pregnant women: A randomized controlled clinical trial. *Iran Red Crescent Med J*. 2016;18(11):39870. doi: 10.5812/ircmj.39870.
39. De Paula JA, Carmuega E, Weill R. Effect of the ingestion of a symbiotic yogurt on the bowel habits of women with functional constipation. *Acta Gastroenterol Latinoam*. 2008;38:16-25.
40. Guerra PVP, Lima LN, Souza TC, et al. Pediatric functional constipation treatment with *Bifidobacterium*-containing yogurt: A crossover, double-blind, controlled trial. *World J Gastroenterol*. 2011;17(34):3916-3921. doi:10.3748/wjg.v17.i34.3916.

## Sezaryen Sonrası Ağrı ve Hemşirelik Bakımı

Hülya ELMALI ŞİMŞEK\*, Şule ECEVİT ALPAR\*\*

### Öz

Sezaryen ile doğum doğal doğumun mümkün olmadığı durumlarda hayat kurtarıcı bir girişimdir. Bununla beraber diğer cerrahi operasyonlara benzer olarak birçok riskli durumu, girişim sonrası yaşanabilecek birçok sorunu ve komplikasyonu da beraberinde getirebilmektedir. Sezaryen operasyonu sonrası yaşanabilecek sorunlardan biri olan ağrı postpartum dönemde anneyi sıkıntıya sokmaktadır. Anne günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirememeye, kendisinin ve bebeğinin bakımında zorlanma, anne bebek etkileşiminde gecikme gibi birçok sorun yaşayabilmektedir. Bu noktada bireylerle uzun süre birlikte olan hemşirelerin rolü büyüktür. Hemşirelerin ağrı yönetiminde bakım sürecini etkin bir şekilde kullanarak tanılama, farmakolojik ve farmakolojik olmayan ağrı giderme yöntemlerini de hemşirelik girişimlerine dahil ederek uygulamalarda bulunma ve sonuçları değerlendirmeleri önemlidir. Bu derlemede sezaryen sonrası ağrı yönetimin önemi ve ağrı yönetimine yönelik hemşirelik bakım sürecine değinilmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Ağrı, ağrı yönetimi, hemşirelik, sezaryen.

### Post-Cesarean Section Pain and Nursing Care

### Abstract

Caesarean section is a life-saving procedure when natural delivery is not possible. However, as with other surgical procedures, it may cause many risks related to anesthesia and surgical procedure, and many problems and complications that may occur after the intervention. Pain, which is one of the problems that may be experienced after cesarean operation, puts the mother in distress in the postpartum period. The mother may experience many problems such as not

---

### Derleme Makale (Review Article)

**Geliş / Received:** 28.01.2020 & **Kabul / Accepted:** 18.06.2020

**DOI:** <https://doi.org/10.38079/igusabder.681325>

\* Arş. Gör., Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, İstanbul, Türkiye, E-posta: [hulya.elmali34@gmail.com](mailto:hulya.elmali34@gmail.com) **ORCID** <https://orcid.org/0000-0003-0372-1981>

\*\* Prof. Dr., Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye, E-posta: [salparakademik@gmail.com](mailto:salparakademik@gmail.com) **ORCID** <https://orcid.org/0000-0003-0951-0106>

being able to perform daily normal activities, difficulty in caring for herself and her baby, and delay in mother-infant interaction. It is important for nurses to use the care process effectively in pain management and to include diagnostic, pharmacological and non-pharmacological pain relief methods in nursing interventions and to evaluate the results. In this review, the importance of pain management after cesarean section and the nursing care process for pain management are discussed.

**Keywords:** Cesarean section, nursing, pain, pain management.

## Giriş

Fizyolojik bir durum olan gebeliğin sağlıklı sürdürülmesi kadar sağlıklı sonlandırılması da mühimdir. Doğal doğum anne ve bebeğin sağlığı açısından tercih edilen bir doğum şekli olmakla birlikte; doğal doğumun tehlikeli olduğu durumlarda sezaryen kaçınılmaz hale gelmektedir<sup>1</sup>. Sezaryen doğum; genellikle vajinal doğumun mümkün olmadığı durumlarda fetusun insizyon ile alındığı cerrahi bir işlem olarak tanımlanmaktadır<sup>2-6</sup>.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) anne ve bebeğe ait riskli durumlarda doğumun sezaryen operasyonu ile yapılmasını önermektedir. Türkiye’de sezaryen ile yapılan doğumların yıllarla birlikte arttığı belirlenmiştir. 1993 yılında %7 olan sezaryen oranı, 2018 yılında %52’ ye yükselmiştir. Riskli durumlarda yapılan sezaryen, anne ve bebek ölümlerini azaltmakta, vajinal doğum mümkün iken yapılan sezaryen operasyonları ise hem kısa hem de uzun vadeli sağlık sorunlarına neden olabilmektedir<sup>7</sup>.

Sezaryen doğum diğer büyük cerrahi operasyonlara benzer olarak hem işleme hem de anesteziye bağlı olarak birçok sıkıntıyı, postpartum dönemde ise hem fiziksel hem de psikososyal sorunları da beraberinde getirmektedir<sup>8</sup>. Majör cerrahi bir girişim olan sezaryen operasyonu sonrasında meydana gelen sorunlardan biri de ağrıdır. Sezaryen sonrası yaşanan ağrı; sempatik sinir sisteminin aktivitesini artırarak epinefrin, aldosteron, kortizol düzeylerini artırmakta; metabolik aktivitede değişikliklere neden olmaktadır<sup>9</sup>. Aynı zamanda anne postpartum dönemde olduğundan ağrı ve diğer komplikasyonlar nedeniyle kendi bakımında ve bebeğin bakımında da sorunlar yaşayabilmektedir. Doğum sonrası dönemde yeterli fizyolojik ve psikolojik bakımın verilmemesi; bu dönemde yaşanan eğitim eksikliği, çeşitli sıkıntılara ve komplikasyonların oluşmasına neden olabilmektedir<sup>10</sup>. Bu noktada hasta ile uzun süre

birlikte olan hemşirelerin ağrı yönetimi ve bakımda önemli sorumlulukları bulunmaktadır. Sezaryen sonrası ağrı yönetimi ve hemşirelik bakımının irdelenmesi bu derlemenin amacını oluşturmaktadır.

### **Sezaryen Doğumun Anne ve Bebek Üzerindeki Etkileri**

Sezaryen anne veya bebek için artan mortalite ve morbidite riski olduğu durumlarda alternatifi olmayan önemli bir operasyondur. Sezaryen ile doğum başlangıçta ölmek üzere olan anneden bebeğin canlı olarak alınabilmesi için yapılırken günümüzde çeşitli durumlarda uygulanabilmektedir<sup>2-6</sup>. Sezaryen ile doğumun; geçirilmiş sezaryen ya da uterus cerrahisi, sistemik hastalıklar, travay ve tıbbi gereklilikler, fetal sıkıntı, fetal prezentasyon anomalileri, çoğul gebelikler, fetal anomaliler gibi pek çok nedeni olabilmektedir<sup>5,11-13</sup>. Sezaryen doğum anestezi altında gerçekleşmektedir. Annenin sağlık durumu, aciliyet, uzmanların tercihi gibi nedenler genel ve reyonel anestezi tekniklerinin seçiminde belirleyici olmaktadır. Bu noktada en önemli faktör anne ve fetüs için güvenilir ve rahat, yenidoğanı en az etkileyecek anestezik maddelerin seçimidir<sup>13</sup>.

Normal ya da sezaryen doğum fark etmeksizin her iki doğum sonucunda da anne postpartum sürece girmektedir. Bu dönem annenin ve bebeğin sağlık durumunun korunması ve geliştirilmesi anlamında önemli bir süreçtir. Sezaryen doğumdan sonra annenin bakım ihtiyaçları normal doğum yapan annelerin ihtiyaçları ile benzerdir. Ancak sezaryen, annenin ve bebeğin hayatını kurtaran önemli bir operasyon olmasına rağmen, doğum sonu dönemde bazı sorunları da beraberinde getirmektedir. Yılmaz'ın yaptığı çalışmada doğal doğum yapan annelerin kendi bakımlarını ilk sekiz saat içinde yapmaya başladıkları; sezaryen ile doğum yapan annelerin ise sekiz saatten sonra bakımlarına katılabildikleri ve hatta bazı uygulamaları doğum sonrası yirmi dört saat içerisinde hiç yapamadıkları belirlenmiştir. Kendisinin ve bebeğin bakımını sağlamada, özellikle sezaryen operasyonu geçiren annelerin çoğunluğunun sorun yaşadığı ve en çok yaşanan sorunun ağrı olduğu, her iki doğum şeklinde de annelerin refakatçilerinden yardım aldıkları tespit edilmiştir<sup>14</sup>. Sezaryenin emzirme, anne bebek ilişkisinin gecikmesi ve sonraki doğumlarda oluşabilecek risklerin artması gibi dezavantajları bulunmaktadır. Aynı zamanda anne ölüm riski sezaryen doğumda vajinal doğuma göre dört kat artmaktadır. Sezaryen sonrası annenin iyileşme sürecinin uzaması ve psikososyal sorunlar, kendi bakımında ve bebeğin bakımında yetersizlik, hastanede kalma süresinin uzaması, emzirme güçlükleri, annede şiddetli ağrı ve buna bağlı sorunlar, anestezi



riskleri, bebekte yaralanma, bebeğin fetal distrese girmesi, emboli, komşu organ yaralanmaları ve enfeksiyonlar gibi komplikasyonlar yaşanabilmektedir<sup>4,11,15</sup>. Annenin şiddetli ağrı yaşamaması nedeniyle hem iyileşme süreci uzamakta hem de kendinin ve bebeğin bakımına katılımı gecikmektedir. Amanak ve Karaçam'ın<sup>16</sup> çalışmaları sonucunda sezaryen sonrası hastaların ameliyat yerinde ağrıya ek olarak gaz çıkaramama, dışkılamaya ilişkin sorunlar, idrar çıkışına ilişkin sorunlar, uykusuzluk, endişe gibi sorunları da yaşadıkları belirlenmiştir. Bu sorunlar da var olan ağrının artmasına neden olabileceğinden bu problemleri gidermek için de planlama ve uygulama yapılmalıdır.

### **Sezaryen Sonrası Ağrı ve Hemşirelik Bakımı**

Sezaryen ile doğum sonrası, anneler şiddetli ağrıları olduğu için sıkıntılı saatler geçirebilmekte, kendi ihtiyaçlarını karşılayamamakta, emzirme ve bebeğin bakımına katılmasına kadar birçok aktiviteyi yerine getirememektedir. Çankaya'nın<sup>4</sup> sezaryenle doğum yapmış annelerin konforunu değerlendirdiği çalışması sonucunda annelerin %78'inde ameliyat bölgesinde ağrısının olduğu ve bu durumun anne konforunu olumsuz etkilediği saptanmıştır. Yine benzer şekilde Karlström ve arkadaşlarının<sup>17</sup> çalışması sonucunda da çalışmaya katılan bireylerin %78'inde orta ve şiddetli ağrıları olduğu belirlenmiştir. Çapık ve arkadaşlarının<sup>18</sup> doğum sonu konfor düzeyini araştırdıkları çalışma sonucunda doğal doğum yapanların fiziksel ve sosyokültürel konfor düzeyinin sezaryen ile doğum yapanlara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Karaman Özlü ve arkadaşlarının<sup>19</sup> sezaryen operasyonu geçirmiş annelerle yapmış oldukları çalışmaları sonucunda çalışmadaki bütün hastaların hafiften dayanılmaz dereceye kadar farklı şiddetlerde ağrı yaşadıkları belirlenmiştir. Hem doğum sonu dönemin hem de geçirilmiş bir operasyonun getirdiği zorluklarla birlikte anne yeni doğan bakımında daha fazla problem yaşamakta ve anne bebek etkileşimi gecikmektedir. Bu nedenle ağrıya bağlı komplikasyonların gelişmemesi, annenin konforunun sağlanması ve sezaryen operasyonu sonrası en kısa sürede annenin bebeği ile ilgilenebilmesi için ağrı hissini kontrol altına alınması önemlidir<sup>4,19</sup>.

Ağrının kontrolü ve ağrı hissini azaltılması için birçok yöntem uygulanabilmektedir. Sezaryen sonrası analjezideki amaç postoperatif ağrıyı önlemek ya da en aza indirmek olmalıdır. Sezaryen sonrası ağrı tedavisinde analjezik seçimi diğer cerrahi girişimlere göre farklılık göstermektedir. Alt abdominal bölgede benzer kesi ile yapılan diğer cerrahi

girişimlerde opioid analjezikler tercih edilmektedir. Ancak sezaryen sonrası analjezik uygulanırken anne ve bebek verilen ilaçların yan etkilerinden korunmalı, anne ile bebek ilişkisi ve verilen ilacın anne sütüne geçişi de göz önünde bulundurulmalıdır<sup>20,21</sup>. Bu nedenle farmakolojik uygulamaları desteklemek amacıyla farmakolojik olmayan yöntemler de kullanılabilir.

### **Hemşirelik Bakımı**

Etkili ağrı yönetiminde hemşirelerin ağrıyı doğru olarak tanılaması, izlemesi, değerlendirmesi, uygun teknikleri kullanabilmesi ve birey üzerindeki etkileri takip etmesi gerekmektedir. Kuzey Amerikan Hemşirelik Tanılama Birliği (NANDA) tarafından belirlenen hemşirelik tanılarının konfor alanında yer alan ağrı tanısı bizzat hemşirenin sorumluluğundadır.

Hemşirenin hastayla diğer sağlık profesyonellerinden daha uzun süre birlikte olması nedeniyle ağrıyı tanılaması, hastanın daha önce yaşadığı ağrı deneyimlerini ve buna yönelik baş etme yöntemlerini öğrenmesi, yeni yöntemleri hastalara öğretmesi, rehberlik etmesi, planlanmış olan analjezikleri uygulaması ve sonuçları takip etmesi gibi kilit sorumlulukları bulunmaktadır. Bu nedenle hemşirelerin geliştirilmiş olan bakım girişimlerini ve bakım sürecini etkili kullanmaları sezaryen sonrası oluşan postoperatif ağrıyı yönetmede önemlidir.

**Tanılama:** Ağrı subjektif bir olgu olduğundan tanılamada öncelikle hastanın ifadesi göz önüne alınmaktadır. Uygulanacak girişimler hastanın kendi ağrısını değerlendirmesine ve rahatlaması için neye ihtiyaç duyduğuna dayandırılması gerekmektedir. Tanılama süreci hastanın sözlü ifadesi ile birlikte ağrı hikâyesi ve ağrının belirti ve bulgularının da incelenmesine dayalı olduğundan dikkatli bir tanılamayı gerektirmektedir<sup>22</sup>. Sezaryen sonrası ağrı hikâyesi alınırken; ağrının ne zaman başladığı, ağrı sıklığı ve şiddeti, ağrının niteliği ve yeri, ağrının günlük yaşam aktivitelerini, kendi bakımını ve bebeğin bakımını nasıl etkilediği, ağrıyı artıran/azaltan durumlar, ağrıyla baş etme durumu, eşlik eden semptomlar ve hastanın ağrıyı algılayışı, daha öncesinde cerrahi bir operasyon ya da sezaryen operasyonu geçirmiş olup olmadığı değerlendirilmelidir<sup>22,23</sup>.

Ağlama veya inleme, kaşların çatılması, ağrıyan bölgeyi ovma, ağrıyı azaltmak için postürü değiştirme, uykusuzluk, bitkinlik gibi ağrı belirti bulguları ve yaşamsal bulgular da ağrı hikâyesine ek olarak takip edilmelidir. Ağrı tanılamasında ağrının şiddeti ve

niteliğini belirlemeye yönelik ağrı değerlendirme ölçeklerinin kullanılması gerekmektedir<sup>22</sup>. Bu sayede subjektif bir olgu olan ağrı olabildiğince objektif hale getirilmiş olmaktadır.

**Planlama:** Ağrı yönetiminde hemşire; tedaviye etkin olarak katılmalı, tedavi sonucunu takip etmeli, farmakolojik olmayan yöntemleri kullanarak ağrının hafifletilmesine destek olmalıdır. Bakım sürecinde başarının sağlanabilmesi için belirli zaman aralığı içerisinde gerçekçi hedefler belirlenmelidir. Daha sonrasında hastayla birlikte bakım planlanmalıdır<sup>22</sup>. Sezaryen sonrası anne hem postoperatif bir hasta hem de doğum sonu dönemde olduğundan, diğer postoperatif hastalardan farklıdır. Yapılan bir çalışmaya göre; normal doğum yapan annelerin sezaryen doğum yapanlara göre hemşirelik bakımı, rahatlama, bebekle tanışma, postpartum bakım gibi durumlardan memnuniyetlerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir<sup>24</sup>. Bu nedenle girişimlerin planlanmasında hem postoperatif hem de postpartum dönem göz önünde bulundurulmalıdır.

**Uygulama:** Başarılı bir ağrı kontrolü için bireyin beklentilerinin belirlenmesi, bakımındaki önceliklerin saptanması ve ağrı kontrolüne bireyin katılımının sağlanması gerekmektedir. Hasta yalnızca ağrı semptomu açısından değil bütüncül değerlendirilmeli ve bakım verilmelidir. Ağrının kaynağının bulunması ve kaynağa yönelik çözüm geliştirilmesi etkili bir ağrı yönetimi sağlamaktadır. Ağrının nedeninin ve ne kadar sürebileceğinin, ağrıyı artıran ve azaltabilen durumların neler olduğunun, yapılan işlemlerin açıklanması hastayı rahatlatacaktır. Hastaya daha önce ağrısını gidermede nelerin yardımcı olduğu sorulmalıdır. Reçete edilen ilaçların uygulanması, etkililiğinin değerlendirilmesi; analjeziklere ek olarak kişiye uygun farmakolojik olmayan yöntemlerin uygulanması ve bireye öğretilmesi ağrı yönetiminde önemlidir<sup>22,25</sup>. Sezaryen majör bir cerrahi operasyon olduğundan annenin ağrısının azaltılması için hekimler tarafından çeşitli analjezikler istem edilebilmektedir. Hemşire reçete edilen ilacı uygulamadan önce anne sütünden bebeğe geçişi konusunda bilgili ve dikkatli olmalıdır. Bu noktada farmakolojik olmayan yöntemler analjezikleri desteklemek ve analjezik kullanımını azaltmak için etkili olarak kullanılmalıdır. Sezaryen sonrası ağrı yönetiminde aromaterapi, masaj/el ayak masajı, progresif gevşeme egzersizleri, müzik dinleme, Reiki gibi pek çok farmakolojik olmayan yöntem uygulanmaktadır.

**Aromaterapi:** Aromaterapi, uçucu yağların beden ve ruh sağlığını korumak ve tedavi etmek için kullanımını araştıran bir terapi yöntemidir. Uçucu yağlar vücuda sindirim,

deri ve inhalasyon yolu ile uygulanmaktadır<sup>26,27</sup>. Literatürde aromaterapinin beden ve ruh dengesini koruduğu, gevşemeyi sağladığı, anksiyeteyi, korkuyu, ağrıyı, bulantı ve kusmayı azalttığı bildirilmektedir<sup>28-32</sup>. Utami'nin<sup>33</sup> sezaryen sonrası ağrının azaltılması ile ilgili yaptığı çalışmada, acı portakal yağının ağrıyı azalttığını belirtilmektedir. Apryanti'nin<sup>34</sup> yine sezaryen sonrası ağrının azaltılmasında lavanta yağının etkisini araştırdığı çalışmasında aromaterapinin ağrıyı azaltmada ve beta endorfin seviyesini yükseltmekte etkili olduğu bulunmuştur.

**Masaj:** Masaj vücudun yumuşak dokularına sistematik ve amaçlı olarak elle yapılan işlemdir. Masajla ortaya çıkan gevşeme hissi aynı zamanda zihinsel rahatlamayı da sağlamaktadır. Ağrının hafifletilmesinde masajın etkisi hem reseptörlerin uyarılmasıyla ve endorfin salınımıyla hem de kan ve lenf dolaşımını uyarmasıyla gerçekleşmektedir<sup>35</sup>. Sezaryen sonrası ağrının hafifletilmesinde el ve ayak masajının uygulandığı bir çalışmada masajın ağrıyı gidermede ve analjezik kullanımını azaltmada etkili olduğu belirlenmiştir<sup>36</sup>.

**Progresif Gevşeme Egzersizleri:** Gevşeme teknikleri ağrı, doğum ve anksiyete gibi birçok durumda kullanılabilen olup kademeli olarak kasları germe ve gevşetme yöntemlerinden oluşmaktadır. Direkt ağrıyı gidermemekle birlikte gevşemeyle birlikte dikkatin ağrıdan uzaklaştırılması, kas gerginliğinin azaltılması stres ve anksiyetenin azaltılmasıyla ağrı hissi azalmaktadır. Karaman Özlü ve arkadaşlarının<sup>19</sup> sezaryen sonrası ağrı kontrolünde progresif gevşeme egzersizlerinin ağrı üzerine etkisine baktıkları çalışmaları sonucunda gevşeme egzersizlerinin ağrı kontrolünde etkili bir yöntem olduğunu belirlemişlerdir.

**Müzik:** Müziğin ağrı gidermedeki etkisi Kapı Kontrol Teorisi ile açıklanmakta olup aynı zamanda rahatlamayı sağlamakta ve dikkati başka yöne çekmektedir<sup>35</sup>. Müziğin sezaryen sonrası ağrı üzerine etkisinin incelendiği çalışmalar sonucunda postoperatif ağrının ve analjezik ihtiyacının azaldığı tespit edilmiştir<sup>12,37</sup>.

**Reiki:** Reiki, enerji tedavisi ve biyo alan terapisi olarak sınıflandırılmakta ve 'evrensel yaşam enerjisi' anlamına gelmektedir. Reiki' de organların elektromanyetik alanlar yoluyla iletişimde olduğu ve tıkanmış olan kanallardaki enerjinin tekrar dolaşmasına yardımcı olduğu görüşü savunulmaktadır<sup>13</sup>. Sağkal Midilli ve Eşer'in<sup>13</sup> sezaryen sonrası

ağrının giderilmesinde Reiki uyguladıkları çalışmaları sonucunda, Reiki' nin ağrıyı gidermede etkili olduğu belirlenmiştir.

**Değerlendirme:** Ağrının giderilmesine yönelik uygulanan girişimlerin etkililiğinin değerlendirilmesinde hastanın girişimlerden önce ve sonra gösterdiği motor, otonomik, duyuşsal ve bilişsel yanıtlar kıyaslanır. Uygun ölçüm araçları kullanılarak objektif değerlendirme yapılır. Objektif ve subjektif veriler kullanılsa da karar hastanın ifadesine bağlıdır<sup>22,25</sup>. Eğer ağrıya yönelik girişimler etkili olmadıysa süreç tekrar gözden geçirilmeli ve gerekirse başlangıç noktasına dönülerek yeniden hemşirelik bakım planlaması yapılmalıdır.

### **Sonuç ve Öneriler**

Sezaryen operasyonu sonrası anne hem postpartum hem de postoperatif dönemde olduğundan ağrı yönetiminin anne ve bebek açısından en güvenli yolla sağlanması; farmakolojik tedavinin farmakolojik olmayan uygulamalarla desteklenmesi hemşirelik bakımında önemli bir yere sahiptir.

### **KAYNAKLAR**

1. Eker A, Yurdakul M. Sezaryen sonrası verilen bakımın hasta memnuniyetine etkisi. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2008;1(1):26-35.
2. Karabel MP, Demirbaş M, İnci MB. Türkiye'de ve dünyada değişen sezaryen sıklığı ve olası nedenleri. *Sakarya Tıp Dergisi*. 2017;7(4):158-163.
3. Kıyak Çağlayan E, Kara M, Cihan Gürel Y. Kliniğimizde üç yıllık sezaryen oranı ve endikasyonları. *Journal of Experimental and Clinical Medicine*. 2020;27:50-53.
4. Ratwisch G, Çankaya S. The effect of reflexology on lactation and postpartum comfort in caesarean-delivery primiparous mothers: A randomized controlled study. *Int J Nurs Pract*. 2020;26:1-12.
5. Ergöl Ş, Kürtüncü M. Bir üniversite hastanesinde kadınların sezaryen doğum tercihlerini etkileyen faktörler. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2014;26-34.

6. Gözükar F, Eroğlu K. Sezaryen doğum artışını önlemenin bir yolu: “bir kez sezaryen hep sezaryen” yaklaşımı yerine sezaryen sonrası vajinal doğum ve hemşirenin rolleri. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi*. 2011;89-100.
7. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. Türkiye nüfus ve sağlık araştırması 2018. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü; 2019.s.115.
8. Hotun Şahin N. Seksio-Sezaryen: Yaygınlığı ve sonuçları. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*. 2009;2(3):93-98.
9. Acar K, Acar H, Demir F, Eti Aslan F. Cerrahi sonrası ağrı insidansı ve analjezik kullanım miktarının belirlenmesi. *ACU Sağlık Bil Dergisi*. 2016;(2):85-91.
10. Üstgörül S, Yanikkerem E. Postpartum dönemde kadınların psikososyal durumları ve etkileyen risk faktörleri. *G.O.P. Taksim E.A.H. JAREN*. 2017;3(Ek sayı):61-68.
11. Aslan Ş, Okumuş F. Primipar kadınların doğum deneyim algıları üzerine doğum beklentilerinin etkisi. *HSP*. 2017;4(1):32-40.
12. Şen H, Sızlan A, Yanarateş Ö, ve ark. The effect of musical therapy on postoperative pain after caesarean section. *TAF Preventive Medicine Bulletin*. 2009;8(2):107-112.
13. Sağkal Midilli T, Eşer İ. Effects of reiki on post-cesarean delivery pain, anxiety, and hemodynamic parameters: A randomized, controlled clinical trial. *Pain Management Nursing*. 2015;16(3):388-399.
14. Yılmaz Ş. Vajinal yol ve sezaryenle doğum yapan kadınların doğumdan sonra kendi ve yenidoğan bakımında yaşadığı sorunlar [Yüksek Lisans Tezi]. Sivas, Türkiye. Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2002.
15. Günay İ. Sezaryen sonrası emzirme. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*. 2011;8(1):28-30.

16. Amanak K, Karaçam Z. Sezaryen ile doğum yapan kadınların postpartum erken dönemde öz bakım ve bebek bakımı konularında yaşadıkları sorunların belirlenmesi. *Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dergisi*. 2018;28(1):17-22.
17. Karlström A, Engström-Olofsson R, GustafNorbergh K, Sjöling M, Hildingsson I. Postoperative pain after cesarean birth affects breastfeeding and infant care. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*. 2007;36(5):430-440.
18. Çapık A, Özkan H, Ejder Apay S. Loğusaların doğum sonu konfor düzeyleri ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi*. 2014;7(3):186-192.
19. Karaman Özlü Z, Soydan S, Çapık A, ve ark. Sezaryen ameliyatı olan lohusalarda progresif gevşeme egzersizlerini ağrı kontrolü üzerine etkisi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2016;19(1):58-64.
20. Hüseyinoğlu Ü, Ülker K, Temur İ, Kütük M. Elektif sezaryen doğum sonrası postoperatif ağrı gideriminde meperidin ve tramadolün karşılaştırılması: Bir prospektif randomize çalışma. *Kafkas J Med Sci*. 2011;1(2):53-56.
21. Akarsu S, Şahin Ş, Kara C, Akdemir N, Değerli S. Sezaryen doğum sonrası akut postoperatif ağrının tedavisinde parenteral parasetamol ve diklofenakin karşılaştırılması. *Türk Jinekoloji ve Obstetrik Derneği Dergisi*. 2010;7(4):262-266.
22. Dikmen Demir Y. Ağrı ve yönetimi. In: Aştı TA, Karadağ A, eds. *Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilimi ve Sanatı*. İstanbul. Akademi Basın ve Yayıncılık. 2013;634-655.
23. Eti Aslan F, Öntürk ZK, Uslu Y. In: Eti Aslan F, ed. *Sağlığın Değerlendirilmesi*. Ankara. Özyurt Matbaacılık. 2014;47-55.
24. Özcan Ş, Aslan E. Normal doğumda ve sezaryen doğumda anne memnuniyetinin belirlenmesi. *Florence Nigthingale Hemşirelik Dergisi*. 2015;23(1):41-48.
25. Eti Aslan F, Çavdar İ. Cerrahi ağrı. In: Eti Aslan F, eds. *Ağrı Doğası ve Kontrolü*. Ankara. Akademisyen Tıp Kitabevi. 2014;204-212.

26. Baydar H. *Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Bilimi ve Teknolojisi*. 5.Baskı, Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi Yayınları. 2016;107-108.
27. Özdemir Alkanat H. Aromaterapi. In: Başer M, Taşçı M, eds. *Kanıtta Dayalı Rehberleriyle Tamamlayıcı ve Destekleyici Uygulamalar*.1. Baskı. Ankara. Akademisyen Tıp Kitabı. 2015;39-40.
28. Mutluay Yayla E, Özdemir L. Effect of inhalation aromatherapy on procedural pain and anxiety after needle insertion into an implantable central venous port catheter. *Cancer Nursing*. 2019;42(1):35-41.  
doi:10.1097/NCC.0000000000000551
29. Jun YS, Kang P, Min SS, Lee JM, Kim HK, Seol GH. Effect of eucalyptus oil inhalation on pain and inflammatory responses after total knee replacement: A randomized clinical trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2013;2013:502727. doi:10.1155/2013/502727
30. Kim TK, Wajda M, Cuff G, et al. Evaluation of aromatherapy in treating postoperative pain: Pilot study. *Pain Practice*. 2006;6(4):273-277.
31. Dimitriou V, Mavridou P, Manataki A, Damigos D. The use of aromatherapy for postoperative pain management: A systematic review of randomized controlled trials. *Journal of Perianesthesia Nursing*. 2017;32(6):530-541.
32. Lakhan SE, Sheaffer H, Tepper D. The effectiveness of aromatherapy in reducing pain: a systematic review and meta-analysis. *Pain Research and Treatment*. 2016;8158693. doi:10.1155/2016/8158693
33. Utami S. Efektivitas aromaterapi bitter orange terhadap nyeri post partum sectio caesarea. *Unnes Journal of Public Health*. 2016;5(4):316-623.
34. Apyanti YP. The impact of lavender aromatherapy on pain intensity and beta-endorphin levels in post-caesarean mothers. *Belitung Nursing Journal*. 2017;3(5):487-495.
35. Mamuk R, Dava Nİ. Doğum ağrısının kontrolünde kullanılan nonfarmakolojik gevşeme ve tensel uyarılma yöntemleri. *Ş.E.E.A.H. Tıp Bülteni*. 2010;44:137-144.



36. Abbaspoor Z, Akbari M, Najar S. Effect of foot and hand massage in post-cesarean section pain control: A randomized control trial. *Pain Management Nursing*. 2014;15(1):132-136.
37. Ebnesahidi A, Mohseni M. The effect of patient-selected music on early postoperative pain, anxiety, and hemodynamic profile in cesarean section surgery. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2008;14(7):827-831.

## Yaşlılarda Polifarmasi ve Akılcı İlaç Kullanımına Aile Hekimliği Yaklaşımı

Nurten ELKİN\*

### Öz

Yaşlılık büyüme ve gelişmenin devam ettiği bir ileri yaşam sürecidir. Yaşlılık ve yaşlanma tüm dünya ve ülkemiz için gittikçe önemi artan bir demografik olgudur. Bu nedenle sağlık sorunları önem kazanmaktadır. Yaşlanma ile birlikte organ fonksiyonları azalırken, kronik hastalık sayısında artış olmaktadır. Dolayısıyla bu durum çoklu ilaç kullanımını da beraberinde getirmektedir. Aynı anda en az dört ilacın kullanımı olarak tanımlanan polifarmasi, yaşlının yaşam kalitesini artırmayı hedefleyen geriatrik ve gerontolojik yönetimde güncel çalışma alanlarından birisidir. Yaşlıdaki ilaç tedavisinin de temel amacı, yaşlının akut ve kronik hastalıklarının tedavisi, bağımlılıklarının önlenmesi ya da en aza indirgenmesi ve yaşam kalitesinin maksimum düzeye çıkarılmasıdır. Bu nedenle yaşlı hastaya kullandığı her ilaç tıbbi açıdan gerekli olduğu takdirde ilaç sayısında kısıtlamaya gidilmeksizin tedavi planı uygulanabilir. Zorunlu ilaçların reçete edilmesi ve kullanılması dışında akılcı ilaç kullanımı yaklaşımı benimsenmelidir. Akılcı ilaç kullanımı; bireylerin klinik bulgularına ve bireysel özelliklerine göre uygun ilacı, uygun süre ve dozda en düşük maliyetle ve basit bir kullanım yoluyla kullanabilmelerini sağlamaktır. Çalışmanın amacı; özellikle birinci basamak sağlık hizmetlerinin sunulduğu Aile Sağlığı Merkezlerinde çalışan aile hekimleri ve aile sağlığı elemanlarının; hizmet verdikleri kayıtlı yaşlı nüfusun geriatrik değerlendirmelerini periyodik olarak yapmaları ve bu değerlendirme kapsamında hastanın kronik hastalıkları belirlenerek ve kayıt altına alınarak yaşlıların kullanmaları gereken ilaç tedavilerinde akılcı ilaç kullanım prensiplerine göre hastaya, yakınına ya da bakım veren kişi ya da kuruma gerekli bilgilendirme ve danışmanlıkların yapılması konusunda farkındalık oluşturmaktır.

---

### Derleme Makale (Review Article)

**Geliş / Received:** 21.11.2019 & **Kabul / Accepted:** 13.05.2020

**DOI:** <https://doi.org/10.38079/igusabder.649423>

\* Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Gerontoloji Bölümü, İstanbul, Türkiye, [nelkin@gelisim.edu.tr](mailto:nelkin@gelisim.edu.tr) **ORCID** <http://orcid.org/0000-0002-9470-2702>

**Anahtar kelimeler:** Polifarmasi, yaşlı, akılcı ilaç kullanımı.

## **Family Medicine Approach to Polypharmacy and Rational Drug Use in the Older People**

### **Abstract**

Old age is an advanced stage of growth and development. Aging and old age are an increasingly important health problem for the world and our country. With aging, organ functions decrease and the number of chronic diseases increases. Therefore, this situation brings with it the use of multiple drugs. Polypharmacy, a term defined as the use of at least four drugs at the same time, is an important issue in geriatric management which aims to improve the quality of life of the older people. The main purpose of drug treatment in the older people; treatment of acute and chronic diseases of older people, prevention or minimization of addictions and maximizing quality of life. Therefore, if it is required medically, the patient should take the required number of drug treatments; but it must be noted that rational use of drugs is appropriate. Rational drug use; according to the clinical findings and the characteristics of individuals to provide the appropriate drug, appropriate time and dose at the lowest price and with the easiest way. Our main goal in the older individual is not to reduce or cut the number of drugs used; appropriate drug or drug group, with appropriate way, appropriate time, with well informed by professionals and follow-up to use. The aim of this study; raising awareness of especially family physicians and family health personnel working in Family Health Centers where primary health care services are provided; in the geriatric evaluations of the older population they serve, periodically and within the scope of this evaluation, the patient should be identified and recorded with their chronic diseases and used in drug treatments; also raise awareness about the necessary information and counseling to the patient, relative or caregiver or institution according to rational drug use principles.

**Keywords:** Polypharmacy, older people, rational drug use.

### **Giriş**

Yaşlanmaya bağlı organ rezervlerinde azalma ve fizyolojik olarak çoğu organda işlevsel bir gerileme görülmektedir. Bu işlevsel gerileme hızı ve düzeyi bireyler arasında ve aynı bireydeki organlar arasında değişkenlik gösterebilmektedir<sup>1</sup>. Yaşlanmaya bağlı gelişen bu fizyolojik ve patolojik değişiklikler bireylerin, çoğunlukla birden fazla hastalık, hastalık ve tedavi komplikasyonları ile karşı karşıya kalmalarına neden olmaktadır. Dolayısıyla yaşlı bireydeki bu çoklu hastalık varlığı; polifarmasi uygulamalarını

kaçınılmaz hale getirmektedir<sup>2</sup>. Polifarmasi, literatürde çoklu veya aşırı ilaç tüketimi olarak tanımlanmıştır<sup>3</sup>. Yaşlılardaki çoklu ilaç kullanımı, doğru tedavi yaklaşımları uygulandığında, yan etkileri takip edilerek kontrol altına alındığında çoklu hastalıkların (komorbidite) tedavisinde son derece etkilidir. Fakat bununla birlikte polifarmasi yaşam kalitesinin düşmesine, sağlık harcamalarının artmasına, hasta uyumunda azalmaya ve hatta ölümlere de neden olabilmektedir<sup>4,5</sup>. Yaşlı bireyler ilaçlara bağlı yan etkiler konusunda daha hassas ve savunmasızdır<sup>4</sup>. Bu makalede yaşlılık döneminde polifarmasi ve akılcı ilaç kullanımına yönelik sağlık hizmetlerinde sunulabilecek önerilere yer verilecektir.

### **Yaşlılık Döneminde Polifarmasi**

Polifarmasi bir günde dörtten fazla ilacın kullanılması ile tanımlanan bir durum olmakla birlikte tedavi planında ilacın sayısından ziyade tedavi rejimine ve hedefe odaklanmak reçete yönetiminin temel ilkesidir. Buna karşın polifarmasi geriatrik bir sendrom olarak görülmekte olup ileri yaş ile birlikte artmakta ve ülkeler arasında da değişiklik göstermektedir. Özellikle 75 yaşın üzerindeki yaşlılarda bu oranın yaklaşık %35-40 civarında olduğu bilinmektedir<sup>5</sup>. Yaşlılarda mevcut ilaç rejiminin öngörülmeleyen bir etkisini telafi etmek için yeni bir ilacın yazılması ve tedaviye eklenmesi olağandışı bir durum olmayıp buna “reçete kaskadı” denilmektedir.

Polifarmasinin nedenleri değerlendirildiğinde karmaşık ve çok yönlü bir tablo ile karşılaşılmaktadır<sup>6-8</sup>:

#### **Polifarmasinin Nedenleri**

##### **Hasta İle İlişkili Nedenler**

- Bilişsel sorunlar
- Fonksiyonel yetersizlik
- Yeti kayıpları
- Eğitim düzeyi
- Reçetesiz ilaç kullanımı
- Bitkisel tedavilerin hekime haber vermeden ve bilinçsiz kullanımı

- Yaşlının birden çok hekime gitmesi

### **Bakımveren ve Aile Üyeleri İle İlişkili Faktörler**

- Yaşlı için çok sayıda ilaç reçete edilmesinin onun sağlığı ile daha yakından ilgilenmek anlamına geldiği algısı,
- Farklı semptomlar için yaşlıya çok sayıda farklı ilaç vermek,
- Bakım verilen yaşlı için komşu, arkadaş ve yakınlarının önerisi ile ilaç kullanma eğilimi,
- Önceden reçete edilmiş ilaçların yaşlı birey ya da yakını tarafından tekrar reçete edilmesinin istenilmesi,
- Tedbir olarak çok sayıda ilacın reçete ettirilerek evde depolanması ve dolayısıyla hekim önerisi olmadan kullanılmasıdır.

### **Sağlık Profesyonelleri İle İlişkili Faktörler**

- Yaşlının öyküsünün alınması sırasında eksik bilgiler bulunması
- Reçete kaskadı ve semptomatik tedavi için hayati öneme sahip olmayan ve bırakılacak çok sayıda ilaç reçete edilmesi
- Geriatrik sendrom tablolarının net ve açık bir şekilde okunamaması
- İyatrojenik tablolar
- Medula sistemi ve reçeteleme düzeneklerinin entegre hale getirilememesi

### **Tedaviye Uyum ve Polifarmasi**

Yaşlı bireylerde ilaç uyumunu etkileyen birçok unsur olup bunların bilinmesi ve yaşlıya ya da bakım verene gerekli bilgilendirme ve danışmanlığın verilmesi son derece önemlidir. Yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durum, ırk, kültürel özellikler, inançlar ve değerler, yalnız yaşama, sosyal destek gibi sosyal özellikler, görme ve işitme gibi duylarda meydana gelen değişiklikler, kronik hastalıkların sayısı, komorbidite, çok sayıda ilaç kullanımı, ilaç yan etkilerinin olacağı kaygısı, depresyon ve stres gibi öz bakımını yerine getirmesini engelleyici durumlar tedaviye uyumu etkileyen etmenlerdir.

Çok sayıda kronik hastalığı olan, birden fazla sağlık kurumuna başvuran, çok sayıda ilaç reçete edilen, karmaşık tedavi planı uygulanan hastalarda ve alkol alışkanlığı olan yaşlı

bireylerin tedaviye uyumları daha güç olmaktadır. Kullandığı ilaç bilgisine sahip olmayan, sosyal güvencesi olmayan, yalnız yaşayan sosyal desteği olmayan bireylerde de tedaviye uyum zor olabilmektedir. Bunun dışında hastayı takip eden tek bir hekimin olmaması, hasta hekim iletişiminde yaşanan zorluklar ve evde bakım hizmetlerinin kurumsallaşmasındaki yetersizlikler gibi durumlarda yine tedaviye uyumu zorlaştırmaktadır. İlaç prospektüslerini inceleyerek aşırı kaygı nedeniyle tedaviyi terk etme ya da yarım bırakma da olabilecek sorunlardandır<sup>9-12</sup>.

İlaç tedavisine uyumu artırmak ve güvenli kullanımı sağlayabilmek için bazı risk etmenlerinin bilinmesi önemlidir. Örneğin, yaşlı bireyin ilaç dozunu almayı unuttuğunda ne yaptığı, kullandığı ilaçların yan etkilerini bilip bilmediği, hangi yan etkilerde sağlık kurumuna başvurabileceği, önerilen ilaçların kullanım amacını ve ilaç kullanım süresini bilip bilmediği, bu ilaçları daha önceden kullanıp kullanmadığı, ilaç kullanımını hatırlatıcı not, alarm veya ilaç kutusu gibi yardımcılarından yararlanıp yararlanmadığı sorulmalıdır. Aynı şekilde, sosyal güvence durumu, ilaçları bütçesinden karşılıyorsa maddi sıkıntı yaşayıp yaşamadığı ve son olarak da ilaç tedavisinden sonra kendini daha iyi hissedip hissetmediği ve tedaviye cevabı sorulmalıdır<sup>9,12</sup>.

Ülkemizde hekim kontrolü olmadan ve reçetesiz ilaç kullanımı sık görülen bir durumdur. Ülkemizde yapılan bir çalışmada yaşlıların ilaç almalarında %52,6'sının hekim, %21,1'inin kendi isteği, %13,2'sinin arkadaş, %7,9'unun eczacı, %5,2'sinin komşu önerisi olduğunu bulmuşlardır<sup>13</sup>. Bu şekilde alınan ve ilaç dışı olarak adlandırılan takviyeler mevcut ilaçlarla etkileşime girebilir ve basit bir alerjiden ölüme kadar birçok ağır komplikasyona neden olabilirler. Bu nedenle, hastaya ilaç dışı olarak adlandırılan takviyeleri kullanıp kullanmadığının sorgulanması önemlidir<sup>14</sup>. İlaç tedavisine yanıtta bireyin kronolojik yaşından çok fizyolojik yaşı önemlidir. Fizyolojik değişikliklerin şiddetine göre ilaç tedavisine yanıt ve riskler de değişebilmektedir. Yaşlılıkta görülen bu fizyolojik değişiklikler ilaç farmakokinetiğini ve farmakodinamiğini etkilemektedir.

Yaşlı bireylerde; mide asit sekresyonunda, mide sıvısı miktarında, mide kan akımında, mide-bağırsak motilitesinde, mide boşaltım hızında, tükürük salgısında, kan alımında, deri turgorunda azalma, yağ dokusunda ile derideki keratinize hücrelerdeki artma ilaçların farmakokinetiğini etkiler. Farmakodinamik açıdan ise hedef organlarda meydana gelen patolojik değişiklikler ilaçlara verilen yanıtı etkiler. Organlardaki reseptörlerin ilaçlara daha duyarlı ya da duyarsız olmasına bağlı olarak reseptörler bazı

ilaçlara normal yanıt verirken bazılarında verdikleri yanıt azalabilir. Bu durum yaşlı bireylerin ilaçlardan yararlanması ya da toksikasyon riskini artırabilir. Bu değişimlere ek olarak ilaç reaksiyonları, besin ilaç etkileşimleri gibi tablolar da yaşlılar için akılcı ilaç kullanımı ve onlarla ilk elden temasta bulunan birincil basamak hekimlerin bu konuya özen göstermelerini önemli bir konu haline getirmektedir<sup>15</sup>.

İlaç reaksiyonu; ilaç-ilaç ve ilaç-hastalık etkileşimi olarak iki şekilde görülür. İlaç-ilaç etkileşimi bir ilacın başka bir ilaçla birlikte kullanıldığında ortaya çıkan reaksiyondur. Kullanılan ilaç sayısı, deneyimlenmiş ilaç reaksiyon öyküsü, 4 ve üzerindeki komorbid durum, karaciğer hastalığı, kalp yetersizliği, böbrek hastalığı, bilişsel bozukluk, yalnız yaşama, tedaviye uyumsuzluk öyküsü, tanılanmış psikiyatrik bozukluk, madde kötüye kullanım öyküsü ve antikoagülanlar ile insülinler gibi yüksek riskli ilaçların kullanımı durumları yaşlıda ilaç reaksiyonu riskine neden olan etmenler olarak sayılabilmektedir<sup>9,15</sup>. İlaç-hastalık etkileşimi ise bazı ilaçların bazı hastalık varlığında kullanıldıklarında yol açtıkları olumsuz etkilerdir. Örneğin; nonsteroid anti inflamatuvar ilaçların hipertansiyon hastalarında kullanımında; kan basıncı artışına, peptik ülser vakalarında kullanıldıklarında; gastrointestinal kanamalara neden olabilecekleri gibi<sup>16</sup>.

İlaç- besin etkileşimi; ilaç-besin etkileşimleri yaşlı bireylerde ciddi hastalık ve ölüm nedenleri arasında sayılmaktadır. Bazı besinlerin kullanımı ya da yetersizliği ilaçların biyoyararlanımını artırarak ya da azaltarak istenmeyen etkilere neden olmaktadır<sup>9,15</sup>.

### **Yaşlılarda Akılcı İlaç Kullanımı**

Yaşlılarda çoklu ilaç kullanımına yol açan problemler sonucunda önleyici bir yaklaşım olarak akılcı ilaç kullanımına duyulan bir ihtiyaç ortaya çıkmıştır. Yaşlılarda akılcı ilaç kullanımında uygulanan tedavi rejimi endikasyon, uygunluk, minimum etkin doz, zamanlama, etkinlik, yan etkiler, toksisite ve ilaç-ilaç etkileşimi açısından ayrı ayrı değerlendirilmeli ve bu işlem periyodik olarak yapılmalıdır<sup>16</sup>. Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) tanımına göre; akılcı ilaç kullanımı; "bireylerin klinik bulgularına ve bireysel özelliklerine göre uygun ilacı, uygun süre ve dozda en düşük fiyata ve kolayca sağlayabilmeleridir". Akılcı ilaç kullanımı, hastaya doğru tanının konmasını, tedavi seçenekleri arasından etkinliği kanıtlanmış ve güvenilir tedavinin seçilmesini, hastaya açık, net ve anlaşılır bilgiler vererek tedaviye başlanması ve tedavinin sonuçlarının

izlenmesi ve değerlendirilmesini içermektedir. Yaşlılarda akılcı ilaç kullanımına ilişkin önerileri şu şekilde özetlenebilir:

- Yaşlı bireyde tedavi doğru tanıya dayanmalı, ilaç tedavisinin gerekli olup olmadığı, sigara ve alkol alışkanlığı değerlendirilmeli, önerilen ilaçların farmakolojik özellikleri bilinerek, birden çok ilaç kullanılacaksa birbirleri ile etkileşimleri bilinmeli, ilaç tedavisinde uygun hasta, uygun ilaç, uygun doz, uygun veriliş yolu, uygun etki/yanıt, uygun zaman ve doğru kayıt ilkelerine uyulmalıdır.
- Tedaviye mümkün olduğunca düşük doz ile başlanarak yavaş yavaş artırılmalı ve yaşının uyumunu kolaylaştırmak için tedavi planı olabildiğince basit olmalıdır.
- Yaşlı birey ve bakım veren kişi ilaç tedavisinin amacı, gerekliliği ve olası yan etkileri konularında eğitilmeli, yutma güçlüğü olan yaşlılarda aspirasyon riskini önlemek için tablet formundan ziyade toz şeklinde ya da ağız yoluyla alınacak ilaçların bol suyla oturur pozisyonda almaları sağlanmalıdır.
- Yaşlıda doku elastikiyetinin azalması doku zedelenmesine neden olabileceğinden intramüsküler ve subkutan enjeksiyon uygulamalarından mümkün olduğunca kaçınılmalıdır<sup>8-10</sup>.

### **Yaşlılık Döneminde Kimi Riskli İlaç Grupları ve Akılcı İlaç Kullanımı**

Sağlık Bakanlığı'nın yaşlılar üzerinde yaptığı bir araştırmaya göre, ülkemizdeki 65 yaş üzerindeki yaşlıların; %90'ında genellikle bir, %35'inde iki, %23'ünde üç ve %14'ünde dört veya daha fazla kronik hastalığın bir arada bulunduğu belirtilmektedir<sup>14</sup>. Söz konusu kronik hastalıklar nedeniyle risk arz eden kimi ilaç gruplarından bazılarına yönelik öneriler sıralanacaktır:

*Antikolinergik ve Sedatif İlaçların Akılcı Kullanımı:* Antikolinergik ve yatıştırıcı ilaçların uzun süreli kullanımı, kötüleşen biliş ve fiziksel işlev düşüşü ile ilişkilidir. İlaç azaltma (deprescribing), yaşlı kişilerde çeşitli sağlık sonuçlarını potansiyel olarak iyileştirirken, çoklu ilaçları en aza indirmeye yardımcı olabilecek önerilen bir müdahaledir<sup>16</sup>. Yaşlılara antikolinergik ve yatıştırıcı ilaçlar reçete edilirken hekimin kar-zarar dengesini gözetmesi, ilaç dozları ve etkilerini yakından izlemesi gerekir.



*Ağrı Kesici İlaçların Akılcı Kullanımı:* Steroid olmayan antienflamatuar ilaçlar (NSAID'ler), analjezik, antienflamatuar ve antipiretik etkilere sahiptir, ancak antiplatelet aktiviteye sahip değildir, kanama süresini etkilemez ve gastrointestinal (GI) sistem için toksik değildir. NSAID'ler, hafif ila orta derecede kronik ağrının tedavisinde, özellikle enflamatuar bir bileşeni olan durumlarda etkilidir. Bununla birlikte, yan etkiler yaşlı bir yetişkine reçete edilmeden önce düşünülmelidir. NSAID'ler, önemli morbidite ve mortaliteden sorumlu olan bulantı, ishal ve mukozal hasar (GIS erozyonları, ülserler, perforasyonlar, kanama) dahil olmak üzere bir dizi GIS toksisitesine neden olabilir. Hastaların yüzde otuzunu NSAID tedavisi ile ilgili dispepsi şikayet edecek ve NSAID kullanıcılarının % 15 ila % 30'u mide veya duodenum ülseri kanıtı gösterecektir<sup>17</sup>. NSAID'ler, bu ajanları alan hastaların % 5'inde ortaya çıkan renal toksisite ile de ilişkilidir. Yaşlı yetişkinler, genç hastalardan daha fazla böbrek toksisitesi riski altında olabilir. Hem seçici olmayan hem de seçici COX-2 inhibitörlerinin böbrek fonksiyon bozukluğuna neden olduğu gösterilmiştir, Kreatinin klerensi 30 mL / dk'dan az olan hastalarda NSAID'lerden kaçınılması önerilir. NSAID ayrıca kardiyovasküler risklerle de ilişkilidir. Çalışmalar, hem seçici hem de seçici olmayan NSAID'lerin kalp yetmezliği riskini arttırdığını ve kalp yetmezliği semptomlarını şiddetlendirdiğini göstermiştir. Ayrıca COX-2 seçici NSAID'lerinin büyük vasküler olaylar riski taşıyan hastalarda protrombotik aktiviteye sahip olabileceğine dair kanıtlar vardır. Bu nedenle, yaşlı bir hastanın kardiyak komorbiditeleri NSAID'ler başlamadan önce dikkatle düşünülmelidir<sup>18-22</sup>.

*Antidepresan İlaçların Akılcı Kullanımı:* Trisiklik antidepresanların (TSA), SSRI'lerin ve SNRI'ların yaşlı erişkinlerde artan yan etkileri olduğu bilinmektedir. TSA'lar oldukça antikolinerjiktir ve bilişsel disfonksiyon, sedasyon ve ortostatik hipotansiyona yol açabilir. Tüm TSA'lar, düşük doz doksepin hariç olmak üzere, yaşlı erişkinlerde potansiyel olarak uygun olmayan ilaçlar olarak Beer listesine dahil edilmiştir<sup>23</sup>.

*Antikonvülzan İlaçların Akılcı Kullanım:* Yaşlı yetişkinlerde karbamazepin gibi daha eski antikonvülsanlardan kaçınılmalıdır çünkü hiponatremi riskini arttırırlar. Belirtilen ilk basamak tedavi olduğu durumlarda insidansı azaltmak için en düşük etkili doz kullanılması yan etkileri önleyebilir. Gabapentinoidler yaşlı erişkinlerde başlatıldığında, düşük bir dozda başlatılmalıdır (standart 3-3 günde bir dozlamaya tolere edildiği gibi her 3-4 günde bir 100 mg ile yatmadan önce 100 mg öneririz) ve yan etkiler dikkatle

izlenmelidir. Gabapentinoidlerin en yaygın yan etkileri baş dönmesi, uyku hali, yorgunluk ve kilo değişiklikleridir<sup>24</sup>. Bununla birlikte, gabapentinoidlerin reçete oranlarının özellikle son yıllarda üç kata yakın arttığını belirtmekle birlikte bu ilaçların solunum depresyonu üzerinde ek etkilere sahip olabileceğini gösterdiğinden, 65 yaşından büyük yetişkinlerin ve çoklu komorbiditesi olanların kullanımında temkinli olması gerektiği ve zorunlu olmadığı durumlarda tercih edilmemesi önerilir<sup>25</sup>.

### **Sonuç ve Öneriler**

Yaşlı sağlığı hizmeti veren tüm birimlerde özellikle de birinci basamak sağlık hizmetinin sunulduğu aile sağlığı merkezlerinde aile hekimleri tarafından hastaların tedavi planları incelenerek; polifarmasi ve akılcı ilaç kullanımının ilkeleri önemslenmelidir. Bu yaklaşım akut ve kronik hastalıkların tedavi ve kontrolünde, hastanın morbidite ve mortalitesinde, yaşam kalitesinde ve tedavi maliyetinde etkin rol oynayacaktır. Aile hekimleri hastanın tedavisini düzenlerken; alacağı ilaç sayısının mümkün olduğunca sınırlandırılması, ilaç dozunun bireysel özellikleri de göz önünde bulundurularak yaşının özelliklerine göre planlanması, tedavinin yapısına uygun olarak mümkünse düşük dozla başlanarak kademeli artışın sağlanması, tedaviye yeni başlanacak hastalarda gerekli geriatrik değerlendirmenin tam yapılması, devam edilen tedavilerde ilacın erken dönem ve geç dönem yan etkileri ve komplikasyonları dikkatle değerlendirilerek bireye ya da bakım veren kişiye gerekli bilgilendirmelerin yapılması önemlidir.

Ayrıca hasta her muayeneye geldiğinde, reçetesiz ilaçlar da dâhil kullandığı tüm ilaç ve takviye ürünlerin sorulması ve görülmesi, yazılacak ilaçların klinik endikasyonundan emin olunması da diğer önemli konulardır. İlaçların sıvı formülasyonları veya olanak varsa günde tek uygulamalı olanların tercih edilmeleri, sedasyon yapan, sakinleştirici özelliği olan ilaçların kişinin günlük yaşamındaki faaliyetlerini etkileyebileceğinden dolayı dikkatle önerilmesi ve tüm bu etkileşimlerin sağlanabilmesi için hekim ile hasta ve/veya bakımveren arasında iyi bir iletişimin sağlanması önemlidir. Aile hekimliği sistemi kapsamında hekimin kendisine kayıtlı bir nüfusa hizmet vermesi dolayısıyla başvuran tüm hastaların bireysel, sosyodemografik, tıbbi bilgi ve öykülerine sahip olması hastaya sunacağı koruyucu, tedavi edici ve rehabilitasyon olmak üzere tüm hizmetlerde önemlidir. Bu durum yaşlı bireyin alacağı her türlü tedavi ve tedavi amacıyla düzenleyeceği reçetelerin etkin olması ve hastaya maksimum yararı sağlaması

konusunda önemli bir ayrıcalıktır. Akılcı ilaç kullanımının bu sistem içinde çok daha rahat uygulanabileceği düşünülmektedir.

### KAYNAKLAR

1. Navaratnarajah A, Jackson SHD. The physiology of ageing. *Medicine*. 2017;45:6-10.
2. Mortazavi SS, Shati M, Keshtkar A, Malakouti SK, Bazargan M, Assari S. Defining polypharmacy in the elderly: a systematic review protocol. *BMJ Open*. 2016;6:e010989.
3. Duerden M, Avery T, Payne R. *Polypharmacy and Medicines Optimisation: Making it Safe and Sound*. first ed., The King's Fund, UK 2013.
4. Secoli SR. Polypharmacy: interaction and adverse actions in the use of drugs by elderly people. *Rev Bras Enferm*. 2010;63:136-40.
5. Kaboli PJ, McClimon BJ, Hoth AB, Barnett MJ. Assessing the accuracy of computerized medication histories. *Am J Manag Care*. 2004;10:872-877.
6. Gelal A. Yaşlılarda ilaç kullanımını etkileyen farmakodinamik değişiklikler. *Türk Geriatri Dergisi*. 2006;özel sayı:33-36.
7. Bahat G, Akpınar TS, Tufan F, et al. Yaşlılarda akılcı ilaç kullanımı. *J. Gerontol Geriatrik Arş*. 2012;1(1):104-109.
8. Akan P, Erdiñler D, Tezcan V, Beğler T. Yaşlıda ilaç kullanımı. *Türk Geriatri Dergisi* 1999;2:33-8.
9. Karadakovan A. *Yaşlı Sağlık ve Bakım*. Ankara: Özyurt Basımevi, 2014.
10. Işık AT, Doruk H, Mas MR. Yaşlılarda ilaç kullanım ilkeleri. *Klinik Gelişim Dergisi*. 2004;17(2):25-31.
11. Doshi JA, Shaffer T, Briesacher BA. National estimates of medication use in nursing homes: findings from the 1997 medicare current beneficiary survey and the 1996 medical expenditure survey. *J Am Geriatr Soc*. 2005;53:438-443.

12. Arslan Ş, Atalay A, Gökçe-Kutsal Y. Yaşlılarda ilaç tüketimi. *Türk Geriatri Dergisi*. 2007;3(2):56-60.
13. İskit BA. Akılcı ilaç kullanımı. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*. 2006;15(7):4-5.
14. Yeşil Y, Cankurtaran M, Kuyumcu ME. Polifarmasi. *Klinik Gelişim Dergisi*. 2012;25(3):18-23.
15. Azad N, Tierney M, Victor G, et al. Adverse drug events in the elderly population admitted to a tertiary care hospital. *J HealthcManag*. 2002;47:295-306.
16. Schwan J, Sclafani J, Tawfik VL. Chronic Pain Management in the Elderly. *Anesthesiology Clinics*. 2019;37(3):547-560. doi:10.1016/j.anclin.2019.04.012
17. Hawkey CJ. Nonsteroidal anti-inflammatory drug gastropathy. *Gastroenterology*. 2000;119(2):521-35.
18. Shimp LA. Safety issues in the pharmacologic management of chronic pain in the elderly. *Pharmacotherapy*. 1998;18(6):1313-22.
19. Morales E, Mucksavage JJ. Cyclooxygenase-2 inhibitor-associated acute renal failure: case report with rofecoxib and review of the literature. *Pharmacotherapy*. 2002;22(10):1317-21.
20. Gloth FM. Pharmacological management of persistent pain in older persons: focus on opioids and nonopioids. *J Pain*. 2011;12(3 Suppl 1):S14-20.
21. Schmidt M, Lamberts M, Olsen A-MS, et al. Cardiovascular safety of non-aspirin non-steroidal anti-inflammatory drugs: review and position paper by the working group for Cardiovascular Pharmacotherapy of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J*. 2016;37(13):1015-23.
22. Coxib and traditional NSAID Trialists' (CNT) Collaboration, Bhala N, Emberson J, Merhi A, et al. Vascular and upper gastrointestinal effects of non-steroidal anti-inflammatory drugs: meta-analyses of individual participant data from randomised trials. *Lancet*. 2013;382(9894):769-79.
23. Coupland CA, Dhiman P, Barton G, et al. A study of the safety and harms of antidepressant drugs for older people: a cohort study using a large primary care database. *Health Technol Assess*. 2011;15(28):1-202, iii-iv.

24. Straube S, Derry S, Moore RA, et al. Pregabalin in fibromyalgia: meta-analysis of efficacy and safety from company clinical trial reports. *Rheumatology (Oxford)*. 2010;49(4):706–15.
25. Johansen ME. Gabapentinoid use in the United States 2002 through 2015. *JAMA Intern Med*. 2018;178(2):292–4.

# Yönetici Hemşirelerin Örgüt Kültürünün Oluşumundaki Rolü

Melek KARATUZLA \*

## Öz

Örgüt kültürü bir kurumun var olmasından itibaren oluşan ve şekillenen, bazı durumlar karşısında da değiştirilmek zorunda kalınan yönetim felsefesidir. Bu felsefenin oluşumunda en önemli görev ve sorumluluk kurum yöneticilerindedir. Bu çalışmanın amacı kurumsal bağlılığı artırmada hastanelere özgü kimlik, kültür ve felsefeyi barındıran örgüt kültürünün oluşturulmasında, yönetici hemşirelerin rolünü literatür doğrultusunda incelemektir. Bu bağlamda hemşire, örgüt kültürü, yönetici hemşire ve yönetim anahtar kelimeleri ile tez, makale ve kitaplar taranmıştır. Sonuç olarak, yönetici hemşirelerin hastanenin örgüt kültürünün oluşturulmasında etkin rol almalarının, hemşirelerin motivasyonu, iş doyumunu, sunmuş oldukları hizmet ve bakımın niteliği gibi önemli faktörler üzerinde etkili olduğu söylenebilir.

**Anahtar Sözcükler:** Hemşire, yönetici hemşire, örgüt kültürü, yönetim.

## The Role of Executive Nurses in the Development of Organizational Culture

### Abstract

Organizational culture is the management philosophy that is formed and shaped since the existence of an institution and has to be changed in some cases. The most important duty and responsibility in the formation of this philosophy is in the institution managers. The aim of this study is to examine the role of administrative nurses in the establishment of an organizational culture that includes hospital-specific identity, culture and philosophy in enhancing corporate loyalty. In this context, nurses, organizational culture, executive nurse and management keywords, thesis, articles and books were scanned. As a result, it can be said that the role of administrative nurses in the formation of the organizational culture of the hospital is effective on

---

### Derleme Makale (Review Article)

**Geliş / Received:** 10.03.2020 & **Kabul / Accepted:** 30.05.2020

**DOI:** <https://doi.org/10.38079/igusabder.701491>

\* Öğr. Gör., Beykent Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Anestezi Programı, İstanbul, Türkiye,  
E-posta: [melekkaratuzla@beykent.edu.tr](mailto:melekkaratuzla@beykent.edu.tr)  <https://orcid.org/0000-0003-4727-3121>

important factors such as the motivation of the nurses, job satisfaction, the quality of the service and care they offer.

**Keywords:** Nurse, nurse manager, organization culture, management.

## Giriş

Her ülkenin sağlık sisteminde ayrı bir öneme sahip olan hastaneler birincil işlev bakımından tedavi bakım hizmeti sunar. Bir toplumda sağlıklı ve hasta bireylerin sağlığının korunması, geliştirilmesi ve devamlılığının sağlanması ile birlikte hastalık durumunda iyileştirilmesi gibi önemli görevler üstlenen hastaneler, yönetim açısından sağlam ve kaliteli olmalıdır<sup>1</sup>. Aynı zamanda hastaneler örgüt bazında hem kamusal liderlerle hem de toplumun baskın gruplarıyla karşılıklı etkileşimde olan kurumlardır. Bu bağlamda hastanelerin yönetimi oldukça zor ve karmaşıktır. Ancak dünya nüfusundaki hızlı artış, ortalama yaşam süresinin uzaması, sağlık bilgi seviyesinin ve paralelinde sağlık gereksinimlerinin artması, sağlık turizminin yaygınlaşması ve sağlık teknolojisinin ilerlemesi gibi sebepler hastane yönetiminin etkin, verimli ve kontrollü sağlanmasını gerekli kılmaktadır<sup>2</sup>.

Etkin bir hastane yönetiminde hemşirelik hizmetlerinin varlığı yadsınamaz bir gerçektir. Bu durum hastanelerde hemşirelik hizmetlerinin doğru ve iyi bir şekilde yönetilmesinin gerekliliğini vurgulamaktadır<sup>1</sup>.

Hastanelerin en kalabalık iş gören kitlesini oluşturan hemşireler sundukları kaliteli sağlık hizmeti ve hizmet alıcılarının memnuniyeti açısından örgüt başarısında büyük rol oynamaktadır. Ancak çalışma koşulları ve fiziki şartları iyi olmayan hemşirelerin kuruma karşı bağlılıkları olumsuz etkilenmekte ve bu da işten ayrılma niyetlerini artırmaktadır<sup>1,3</sup>. Bostan ve Köse'nin (2011) üniversite hastanesinde çalışan 131 hemşire üzerinde yaptığı çalışmada, çalışma ortamlarının hemşirelerin fiziksel sağlıklarını gözetecek düzeyde olmadığı ve bu durumun hemşirelerin işten ayrılma düşüncelerini etkilediği sonucuna ulaşmıştır<sup>1</sup>.

Hemşirelik hizmetlerinin iş yükü ve sorumluluklarının fazla olması hastane yönetiminin önemli bir kolu olan hemşirelik hizmetleri yönetim süreçlerine, değişken ve kompleks özellik kazandırmaktadır. Kuruma olan bağlılık ve kurumun kendine özgü kültür ve felsefesinin benimsenmesi kurumun her hemşiresi için gerekliliktir. Sorumlulukları ve

görevlerin yüklediği ağırlık, kuruma olan bağlılık sayesinde iş tatmini, işi severek yapma ve motivasyona dönüşecektir<sup>4</sup>. Bu çalışmanın amacı, kurumsal bağlılığı artırmada hastanelere özgü kimlik, kültür ve felsefeyi barındıran örgüt kültüründe yönetici hemşirelerin rolünü literatür doğrultusunda incelemektir.

## **Örgüt Kültürü**

Örgüt üyelerinin legal ve illegal iletişimi ile oluşmuş sosyal durum ve bu sosyal durumun bir sonucu niteliğinde oluşan kültürel yapı, kişilerin kendi ortamlarındaki davranışlarıyla sosyal bir gerçekliğe dönüşür. Bu sosyal durum bireylere ortak yaşam alanları sunarak kendi dünyalarının dışına çıkmalarını sağlar. Bununla birlikte bu sosyal yapı kişilere iş dünyasıyla ilgili konular, stratejiler, terimler ve planlar gösterir. Bu sayede çalışanlar aynı konular, kavramlar vb. ile ortak kültür ve değerlerin içinde sosyal alanlarını belli bir düzen içinde kurabilmektedirler. Aynı zamanda bu sosyal alan kişilerin farklı uyaranlara oluşturdukları cevapları da şekillendirmektedir. Buna göre örgüt kültürü kişilerin örgütten önceki yaşamlarına benzer örgüt içinde yeni bir sosyal alan oluşturmaları denebilir<sup>5,6</sup>. Tanım yapılacak olursa örgüt kültürü, kurum çalışanlarının belli bir zaman diliminde oluşturdukları kurum gelenekleri, artefaktları, kavramları ve normlarının tamamı şeklinde tanımlanabilir<sup>7</sup>.

Bir başka tanıma göre ise örgüt çalışanlarının kurum içi bütünleşme ve kurum dışı uyumlaştırma problemlerine çözüm yolları ararken, oluşturduğu, geliştirdiği, kurum için kabul edilebilir, kuruma kabul edilen yeni üyelere belirli şekillerde öğretilen kavramlardır<sup>8,9</sup>. Kültür bir organizasyonun kişilik ve kimliğini temsil eder ve hem çalışanların memnuniyeti hem de organizasyonun başarısı üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Örgüt kültürü bir organizasyonu bir arada tutan sosyal bir bütünleştiricidir<sup>10</sup>.

Örgütsel hedeflere ulaşmada ilk olarak yapılması gereken, çalışanları bu hedefe yönlendirmektir. Çalışanların örgütle bağ kurması, bütün organizasyonlarda etkinlik açısından önem arz eder. Örgütün içsel ve dışsal unsurlarla uyumunu sağlayan ise organizasyona özgü kültürdür. Örgüte ait gelenekler, normlar ve kültürel özelliklerini içselleştiren yani örgüt içi ve örgüt dışı unsurlara uyum sağlayan çalışanlar, yöneticinin beklentilerine katkıda bulunabilir<sup>11</sup>. Sonuç olarak örgütsel bağlılığı olan, yüksek performans sergileyen ve etkin çalışanların bulunduğu örgütün hizmet kalitesi de artacaktır<sup>1</sup>.



Organizasyonlar farklı kültür desenlerine sahip çalışanlardan oluşmaktadırdır. Bu alışanlar, mesleki görevleri doğrultusunda belli ölçütlerle bir araya gelerek, oluşturdukları grubun doğal bir sonucu olarak diğer organizasyonlardan farklı yeni bir ortak inanç ve değerler sistemi meydana getirebilmektedirler<sup>4,12</sup>. Sahip oldukları kültürden farklı, o örgüte özgü bu değerler sistemi sayesinde örgüt çalışanları, örgütsel ve bireysel boyutta iyi ve kötü, yapılması ve yapılmaması gerekenleri, hedeflenen ve hedeflenmeyi öğrenmiş olurlar. Bununla birlikte bu değerler sistemi motivasyon kaynağı olduğu kadar organizasyonun amaçlarını, politikalarını ve stratejilerini gösteren bir kılavuz niteliği de taşır. Bu doğrultuda örgütsel başarının devamlılığı örgütsel değer ve inanç sisteminin oluşturulmasına ve çalışanlar tarafından bu sisteme gösterilen uyuma bağlıdır.

Örgüt kültürünün bireysel ve örgütsel performansta yarattığı olumlu etkiler düşünüldüğünde<sup>13,14</sup>, hastanelerde örgüt kültürünün önemini anlamak, insan kaynakları ve halkla ilişkilerde etkilerini kavramak, beklentileri karşılayacak bir sağlık hizmeti sunumu için örgüt kültürünü oluşturmak, kaliteli ve etkin bir hastane yönetiminde olmazsa olmazlardandır. Bu hedef doğrultusunda hastanelere özgü örgüt kültürü oluşturma ve yönetiminde yöneticilere düşen görevler, hastanenin mevcut örgüt kültürünün nasıl olduğunu ya da nasıl olması gerektiğini, hedeflenen örgüt kültürünün ihtiyaçlarının neler olduğunu ve nasıl giderileceğini, örgüt kültürünün değiştirilmesinde hangi düzeyden ve nereden başlanacağı gibi konuların irdelenmesidir<sup>15,16</sup>.

Hastanelerde rgt kültürünün fonksiyonları; örgütün kültürel değerlerinin kuşaktan kuşağa aktararak, kurumun devamlılığını sağlamak, örgüte kimlik ve kişilik kazandırmak, çalışanların motivasyonunu sağlamak, kültürün sunduğu tarihsel olaylar ve haritalar, çalışanlara, karşılaştıkları durumları nasıl çözecekleri konusunda yardımcı olmak, kurumlara ihtiyaç anında yapı değişikliğinde yardımcı olmak, bireysel ihtiyaçlar ile kaliteli hizmeti bütünleştirmek, örgütlerin hedeflerine ulaşmasında ve devamlılığının sağlanmasında işlevsel olmaktır.

Hastaneler rgtsel amaçlara ulaşmada örgüt çalışanları tarafından paylaşılan değer, inanç ve tutumlarla, örgütsel düzeyde kendilerini geliştirerek sağlam bir örgüt kültürü oluşturabilir. Örgütün kurumsallaşmasına katkı sağlayacak bir örgüt kültürünün oluşturulmasında, hastanelerde zmsenen ve paylaşılan değerlerin grup davranışlarına yansıtılması yöneticilerin performansıyla ölçülebilir<sup>17</sup>. Örgütsel değerler işgücünün diğer

sektörlere göre daha önemli olduğu hastane işletmelerinde örgüt kültürünü destekleyen en önemli unsurlardır. Bu yüzden yöneticiler, örgüt kültürünün oluşturulmasında öncelikle örgütsel değerlere yoğunlaşmalıdır<sup>18</sup>. Hizmet verici rolünde çalışanlarla hizmet alıcı rolünde hastaların sürekli iç içe olduğu hastane işletmelerinde, iş tatmini ne kadar düşükse sunulan hizmetin kalitesi ve hasta memnuniyeti de o derecede düşer. Bu bağlamda hasta memnuniyeti ile iş görenin, iş ve kurumdan memnun olması ile ilişkili olduğu söylenebilir<sup>5,19</sup>.

### Örgüt Kültürünün Oluşumu

Örgüt kültürü; oluşturulması, sürdürülmesi ve değişimi bir bütün halinde süregelen dinamik bir süreçtir ve bu süreçte en büyük rol yöneticinin kendisindedir<sup>20,21</sup>. Liderlik ve örgüt ilişkisinde karşılıklı etkileşimi olan iki taraflı bir ilişkiden söz edilebilir. Örgüt kültürü liderlik tarzını ve gösterilen davranışları etkilerken; lider de örgüt kültürü ve örgütsel değerler üzerinde etki gösterir<sup>22,23</sup>. Lider örgüt kültürünü oluştururken, örgütün sahip olması gereken vizyon, misyon, strateji ve felsefesine göre amaçlarını belirler. Bunların yanı sıra inançlar, semboller, ortak dil gibi değerlerle de örgütsel yaşamın şekillenmesini sağlar<sup>24</sup>.

Kurum tepe yöneticisi örgüt kültürünü öğrenip uygulayabilecek kişidir. Bu yönetici amaçlarını davranışlara, davranışlarını alışkanlıklara, alışkanlıklarını kişiliğe ve kişiliğini kültüre dönüştürebilir. Bu kültür örgüt kültürünün de oluşumunda rol alır. Bu yüzden kurum liderinin davranışları çok önemlidir. Kurumun temsiliyetini üstlenen lider kültürel çeşitliliği yönetirken ve etkileşimi sağlarken kullandığı liderlik becerilerini dikkatli seçmelidir. Ayrıca liderler örgütün kültürünün etkililiğini, ne zaman ve nasıl dönüştürülmesi gerektiğine de hâkim olmalıdır. Özetle örgüt kültürü yönetim yetkililiğinin yanı sıra liderlik ister<sup>25</sup>.

**Tablo 1.** Örgüt kültürünün oluşumu ve sonuçları<sup>26</sup>.

Kaynaklar	Örgüt kültürü	Sonuçlar
-Sosyal değerler -Dış etkiler -İç koşullar -Yönetim -Teknoloji -Gelenekler	-Örgütsel değerler sistemi ve Uygulama	-Örgüt yapısı -Birey-örgüt bütünleşmesi -Statü farklılıklarının belirlenmesi -İdeoloji ve semboller -Sosyal faaliyetler

Tablo 1’de görüldüğü üzere örgüt kültürünü oluşturan farklı kaynaklar vardır. Örgüt kültürünü oluşturan bu kaynakların kurum üzerindeki etkisini davranış güvenliğini oluşturma, bir grup olma ve aidiyet duygusunu geliştirme, örgüt olma duygusunu destekleme, temel kültürel değerlere sahip çıkma ve güçlendirme, örgütsel bağlılığı geliştirme, kurum içerisinde birlik ve beraberliği sağlama, motivasyonu sağlama, yeni işe başlayanların uyumunu kolaylaştırma, sadece kültürel değil duygusal bütünleşmeyi de destekleme, kurumun gelişim sürecinin açıklanması için bir mekanizma oluşturma gibi sıralamak mümkündür:

Örgüt kültürünün oluşumunu etkileyen diğer etmenler ise kurumun fiziki ortamı, şartları ve kültür adına yapılması gerekenlerdir. Hem örgüt üyelerinin hem de hizmet alıcıları olarak hastaların memnuniyetini artıran olumlu kültürler, çalışanların meslektaş iletişimi ve etkileşimini etkileyerek, kişisel memnuniyet elde etmelerini ve kurumsal amaçlar doğrultusunda çalışmalarını sağlayabilir<sup>27</sup>.

Luthans (2002) ve Schein (2010) da örgüt kültürü oluşumunda birbirini izleyen adımları şu şekilde sıralamaktadır: Bireyler kurucu olma düşüncesiyle amaçlarını faaliyete geçirir, Bireyler hedefler çerçevesinde kurucu, kendisiyle ortak düşünce içinde olan bir grup çalışanı bir araya getirir ve yine hedefler çerçevesinde idealler oluşturulur. Bu sayede kurumun faaliyetleri amaçlar doğrultusunda şekillendirilmiş olur. Kuruma farklı çalışanlar da dâhil edilir ve bu sayede ortak inanç, değer ve birikimler oluşmaya başlar<sup>8,28</sup>.

### **Yönetici Hemşirelerin Örgüt Kültürü Oluşumundaki Etkileri**

Kurum veya kuruluşun yönetim ve fonksiyonel işleyişinden sorumlu olan yöneticiler, toplumsal ünü veya sosyal statüsü sebebiyle önde olması veya birilerini yönetmesi ya da birilerine davranışsal örnekler oluşturabilmesi, başlatabilmesi, idare etmesi ve örgütleyebilmesi bir birikimin sonucu olarak önümüze çıkar. Bu birikim tamamen ve yalnızca öğrenilmiş bir birikim değil, doğuştan gelen, mesleksi bir süreç veya bir bütün halinde olabilir<sup>6</sup>.

Tepe yöneticiler örgüt dışı faktörlere karşı, hedeflerini, misyonu ve çıkarlarını düşünerek kararlar alır ve aldığı kararlarla örgütün hedefleri doğrultusunda çalışanları etkiler<sup>6</sup>. Örgütün hedefleri ile iş görenlerin hedeflerinin bütünleştirilmesi bir yöneticiye düşen

önemli görevlerdendir. Bu görev ancak iyi bir örgüt kültürü sayesinde gerçekleştirilebilir<sup>7</sup>.

“Esneklik, informalite, istikrar, uyum, tahmin edebilirlik, destekleyici olma, yenilikçi olma, risk alma, inisiyatif alma, dikkatli olma, özerklik, kurallara bağlılık, bireysel sorumluluk alma, analitik düşünme, çalışan güvenliği, ayrıntılara dikkat etme, düşük çatışma düzeyi, karmaşaya karşı koyma, işe istekli olma, tek bir örgütsel kültürü vurgulama, kaliteye önem verme, insan merkezli olma, sosyal sorumluluk alma, bireysel haklara saygılı olma, sonuç odaklı olma, yüksek düzeyde örgütlenme ve tolerans”<sup>7</sup> gibi kavramlar örgüt kültürünün değerleridir ve bu kavramlar etkinlik ve yönetim felsefesini yansıtır. Aynı zamanda bu faktörler iyi bir yöneticide olması gereken nitelik ve yönleri de ifade etmektedir. Bu faktörlere sahip bir örgütsel kültür, örgüte güçlü ve güvenilir bir aile olmayı sunar ve örgütün faaliyet gösterdiği tüm alanlarda ve yönetimde etkilidir<sup>7</sup>.

Yöneticilik çalışanların yönetilmesiyle birlikte kurum kültürünün de yol haritasının belirlenmesini ve denetimini sağlamaktadır. Bu doğrultuda yöneticilikle kurum kültürünün bütünleştirici etkisi önem arz etmektedir<sup>5</sup>.

Örgüt kültürü, yönetimi etkilediği kadar kurum çalışanlarını da etkiler. Bireyler kurum kültüründen ayrı düşünülemez. Bu bağlamda yönetim davranışı, insanoğlunun kültürle bağlantısı devam ettikçe kültürel faktörlerden etkilenir<sup>6</sup>.

Örgüt kültürünün oluşmasında en tepedeki yöneticinin rolü büyüktür. Yöneticinin onaylamadığı hiçbir davranış ya da değer kuruma kolay kolay giremez ve yayılamaz. Ancak yöneticinin kabul ettiği değerler kurumda kabul görür. Bu amaçla tepe yönetici gerek iletişimi denetleme, gerekse ödül sistemi veya ceza sistemini çalıştırabilir. Yöneticilerden bu kadar fazla etkilenen kurum kültürü, haliyle yöneticilerin kişiliklerini de yansıtır. Hatta kurumun kültürü bütün yöneticilerin özelliklerine göre nitelik sahibi olabilir. Bunun sonucunda bazı olumsuzluklar da kültüre yansiyabilir. Örneğin tepe yönetici ya da onu izleyen diğer yöneticilerin davranış veya kişilik bozuklukları varsa, etkileme düzeyine göre örgüt kültürü negatif yönde gelişebilir<sup>6</sup>.

Yönetim uygulamaları ve kurum kültürünün yapısal durumu sadece tepe yönetici ya da diğer yöneticilerden etkilenmez. Kurumun normal faaliyet alanlarına göre de nitelik kazanabilir. Hastaneler gibi hizmet türü ve özellikleri gittikçe karmaşık bir yapıya bürünen kurumlarda yönetici ve kurum kültürü günden güne daha önemli hale

gelmektedir. Hizmet edilen grubun insan faktörü olması, teknolojinin ve iş ile iş gücünde oluşan değişimler, yönetici ve çalışanların liderlik özellikleri taşımalarını ve örgüt kültürünün yönetimde temel araç haline getirilmesini gerekli kılmaktadır. Bu faktörler aynı zamanda örgütün faaliyetlerinin oluşum, yönetim ve gerektiğinde de değişiminde rol oynayan belirleyicilerdendir<sup>5</sup>.

Temelinde güçlü örgüt kültürleri olan hastanelerin yöneticileri açısından kurumun sahip olduğu kültür yönetsel araç olarak işlerin kolaylaşmasını sağlayacaktır. Örgütsel uyumun artmasıyla birlikte işin kalitesi de artacaktır. Hastanelerde örgüt kültürü oluşturulurken hizmet sunulan alan olarak insan odaklı, esnek, yeniliklere açık, gelişmelere uyum sağlayan dinamik değerler ölçüt alınmalıdır. Yapılan ulusal çalışmalar hastanelerde örgüt kültürü oluşturmada yöneticilerin olumlu bir tavır sergilediklerini ortaya koymuştur<sup>5,29</sup>.

Örgüt kültürü bir kurumda iş gören motivasyonunu sağlayan iç ve dış unsurlar arasında en önemlisidir. Çünkü iş gören motivasyonunda dış etmenlerden çok kişinin iç dünyasında var olan güdüler ve davranışlar etkindir. Çalışan motivasyonun sağlanması, kurum amaçlarına ulaşmada rol oynamaktadır. Bununla birlikte her kurum kendine ait bir kültüre sahiptir ve bu kültür iş gören davranışlarını, işin kalitesini ve işin algılanma durumunu doğrudan etkilemektedir<sup>30</sup>.

San Park ve Kim (2009) Kore'deki devlet hastanesi hemşireleri üzerinde yaptığı çalışmada örgüt kültürünün, hemşirelerin iş memnuniyetini sağlayabileceğini, maliyeti düşürebileceğini, istikrarlı ve nitelikli bir işgücü sağlamaya yardımcı olabileceğini vurgulamışlardır<sup>31</sup>.

Hastanede profesyonel düzeyde hizmet veren tüm grupların kurumun kültürel ve yönetsel alanlarını oluşturma, varlığını devam ettirme ve değiştirmede önemli rolleri bulunmaktadır. Hastanelerin en geniş gruplarını oluşturan hemşirelik hizmetlerinin, sağlığı koruma geliştirme, hastalık halinde iyileştirme, hasta ve ailesiyle iletişim ve bakımını sağlama rollerini üstlenmişlerdir. Hemşireler, üstüne düşen bu sorumlulukları yerine getirirken, kurumun felsefesini, standartlarını, bakım ve tedavi ilkelerini, kurumun amaçlarını bilmek ve hizmet sunarken bu faktörler çerçevesinde çalışmak durumundadır. Bu durum hemşirelik hizmetlerinin kurumun kültür ve yönetsel alanlarını çokça etkileyebileceğinin göstergesidir. Hastanelerde farklı yönetsel

pozisyonlarda bulunan hemşirelerin, gösterdikleri liderlik davranışlarıyla bakım ve eğitim üzerindeki olumlu değişikliklerle birlikte, mesleki gelişmeleri hareketlendirir, sunulan bakımın kalitesini ve verimliliğini artırır, örgütsel kültürü güçlendirerek sistemin yönünü değiştirebilir<sup>24</sup>.

Kelez (2008)' in hemşirelerin örgüt kültürü algıları ile yöneticilerin liderlik davranışları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yaptığı tez çalışmasında, Hemşirelerin örgüt kültürü algılarının, demokratik ve katılımcı yönetime sahip hastanelerde, sömürücü-otokratik ve yardımsever-otokratik olan hastanelerden anlamlı oranda yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır<sup>24</sup>.

Hizmet sunucu rolündeki hemşirelerle, hizmeti alan hastaların sürekli formal ve informal iletişim halinde olduğu sektörde, etkin bakım ve hasta memnuniyeti hemşirelerin iş doyumu ve kurumsal tatminleriyle doğrudan ilişkilidir. Bu yüzden yönetici hemşirelere düşen görev, kurum kültürünü oluşturma, geliştirme ve gerektiğinde değiştirilmesinde etkin rol almalarıdır. Yönetici hemşirelerin sergilediği liderlik davranışları sayesinde hemşirelerin sahip oldukları, tutum, değer ve davranışlar ile örgütsel değerler bütünleştirilerek, sunulan sağlık hizmetinin kalitesini artıracak bir örgüt kültürü oluşturulabilecektir. Bu yüzden yönetim pozisyonlarındaki vizyon sahibi hemşireler, örgüt kültürünün oluşturulma aşamasında değişime açık ve risk alabilecek cesaretle olmalıdırlar. Ayrıca çalışanlara yönelik empati kurabilmeli ve olumlu benlik saygısı kazanmalarını sağlamalıdır. Yöneticiler sahip oldukları liderlik yaklaşımlarıyla da yeniliklere açık, ekip çalışmasını ve iletişimini kolaylaştıran, problem çözme becerilerini geliştirmiş olmaları gerekmektedir<sup>24</sup>.

Hemşireler mesleki bütünleşmeden kaynaklanan pozitif kültürel değerlere sahiptirler. Hemşirelik liderlerinin ve çalışanlarının bu durumdan faydalanmak, örgütsel hedefleri, insancıl değerleri ve hasta savunuculuğu rolünü birleştiren bir kültür oluşturmak amacıyla beraber çalışmalarını gerekir. Bu hedef doğrultusunda atılacak ilk adım, lider konumundaki hemşirelerin, organizasyonun özelliklerini ve kimliğini barındıran bir kültürü olduğunu ve insanların iş alanlarındaki davranışlarını ve ilişkilerini bu kültür doğrultusunda şekillendirdiklerini kabul etmeleri gerekir. Örgütün değerleri açıkça ifade edildikten sonra yapıcı kültürler inşa etmek, lider konumundaki hemşirelerin değerleri ile örgütün vizyonunu bütünleştirmeyi gerektirir. Vizyon çalışanların hedefe yönelik çabalarını geliştirerek yapıcı örgüt kültürünün temelini sağlamış olur. Bir başka ifadeyle,

anlaşılabilir ve iyi planlanmış bir vizyon hemşirelere sadece rehberlik etmez, aynı zamanda çalışmalarına bir amaç duygusu ve ilham kaynağı sağlar<sup>27</sup>.

Hewison (1999) çalışmasında örgüt kültürünün, karmaşık sağlık bakım organizasyonlarının daha iyi anlaşılmasını ve dolayısıyla etkili yönetimini sağlaması bakımından hemşire yöneticileri için yararlı bir kavram olabileceği öne sürülmektedir<sup>32</sup>.

### **Sonuç ve Öneriler**

Bir kurumun varlığını devam ettirebilmesi, sunduğu hizmetin etkin ve kalitesi, çalışanların iş tatmini, motivasyon ve memnuniyetlerinin sağlanması, hizmet sunulan grubun yine memnuniyet düzeyleri kurumun sahip olduğu örgüt kültürü ile doğrudan ilişkilidir. Örgüt kültürü aynı zamanda çalışanlar arasında güçlü bir bağ kurarak takım ruhunu geliştirebilir. Hastanelerin en geniş grubunu oluşturan hemşirelerin ve hemşirelik hizmetlerini yöneten yönetici hemşirelerin, kurumun sürekli değişen ve gelişen dinamik çevresine uyum sağlamaları sunulan hizmetin kalitesi açısından önemlidir. Bununla birlikte örgüt dışındaki faktörlerde kurumun sürekliliğini tehdit edebilir. Profesyonel bir grup olarak hemşire yöneticilerin örgüt kültürünün oluşumunda aktif rol almaları, hemşirelerin motivasyon kaynağı olacak ve oluşturulan kültürü benimseyip, davranışları şekillendirmeleri kolaylaşacaktır. Bu sayede hem kurumun sürekliliği sağlanmış olacak hem de sunulan hizmetin kalite ve verimliliğinde düşüş olmayacaktır. Aynı zamanda iş tatmini ve motivasyonu da artırarak kişilerin kurumu sahiplenmelerini sağlayacaktır.

Sonuç olarak incelenen çalışmalar hastanelerin örgüt kültüründe profesyonel bir grubu temsil eden yönetici hemşirelerin rol almaları gerektiğini göstermiştir.

### **KAYNAKÇA**

1. Bostan S, Köse A. Hemşirelerin yönetsel hizmetleri ve çalışma ortamlarını değerlendirmesi-bir üniversite hastanesi örneği. *Clinical and Experimental Health Sciences*. 2017;1(3):176-183.
2. Özgener Ş, Küçük F. Hastanelerde modern yönetim felsefesinin verimliliğe etkisi: Gevher Nesibe hastanesinde bir uygulama. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 2008;20:543-560.

3. Kanbay A. Hemşirelerin iş doyumu ve örgütsel bağlılığı [Yüksek lisans Tezi]. Hemşirelik bölümü, Haliç Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, 2010.
4. Karadağ M, Akman N, Demir C. Hemşirelik hizmetlerinde yönetsel ve örgütsel sorunlar. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2013;16(1):16-26.
5. Karahan A. Çalışanların örgüt kültürünü algılamalarına yönelik ampirik bir çalışma. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 2008;20:457-478.
6. Aydın Hİ. Örgüt kültürünün yönetim açısından önemi. *Bilgi Sosyal Bilimler Dergisi*. 2003;2:79-99.
7. Şahin A. Örgüt kültürü-yönetim ilişkisi ve yönetsel etkinlik. *Maliye Dergisi*. 2010;159:21-35.
8. Schein EH. *Organizational Culture And Leadership*. 4 th edition. United states of America: John Wiley & Sons, 2010.
9. Kantek F, Baykal Ü. Hemşirelik yükseköğretim için örgüt kültürü ölçeğinin geliştirilmesi. *Anadolu Hemşirelik Ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2008;11(2):29-37.
10. Kane-Urrabazo C. Management's role in shaping organizational culture. *Journal of nursing management*. 2006;14(3):188-194.
11. Berberoğlu G. Örgüt kültürü ve yönetsel etkinliğe katkısı. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 1990;8(1):153-161.
12. Bilazer FN, Konca GE, Uğur S, Uçak H, Erdemir F, Çıtak E. *Türkiye'de hemşirelerin çalışma koşulları*. Türk hemşireler derneği (THD). Ankara: Odak Ofset Matbaacılık, 2008.
13. Akkoç İ, Çalışkan A, Turunç Ö. Örgütlerde gelişim kültürü ve algılanan örgütsel desteğin iş tatmini ve iş performansına etkisi: güvenin aracılık rolü. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 2012;19(1):105-135.
14. Örucü E, Ayhan AGN. Örgüt kültürü (Muğla üniversitesi örneği). *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 2001;2(2):87-105.



15. İnanoğlu S, Erigüç G. Örgüt kültürü: personelin ve yöneticilerin değerlendirmeleri açısından bir karşılaştırma. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*. 2000;5(4):1-25.
16. Eskiyörük D, Turan M. Halkla ilişkiler uygulayıcıları rol modellerinde örgüt kültürünün etkisi ve hastane işletmelerinde bir uygulama. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 2010;14(2):19-50.
17. Willcocks SG. Organizational analysis: a health service commentary. *Leadership & Organization Development Journal*. 1994;15(1):29-32.
18. Brooks I. Leadership of a cultural change process. *Leadership & Organization Development Journal*. 1996;17(5):31-37.
19. Akıncı Z. Turizm sektöründe iş gören iş tatminini etkileyen faktörler: beş yıldızlı konaklama işletmelerinde bir uygulama. *Akdeniz İİBF Dergisi*. 2002;4:1-25.
20. Baytok A. Hizmet işletmelerinde örgüt kültürünün oluşturulmasında liderin rolü [Doktora Tezi]. İşletme Anabilim Dalı, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyonkarahisar, Türkiye, 2006.
21. Tsui AS, Zhang ZX, Wang H, Xin KR, Wu JB. Unpacking the relationship between ceo leadership behavior and organizational culture. *The Leadership Quarterly*. 2006;17(2):113-137.
22. House R, Javidan M, Hanges P, Dorfman P. Understanding cultures and implicit leadership theories across the globe: an introduction to project globe. *Journal Of World Business*. 2002;37(1):3-10.
23. Bakan İE. 'Örgüt kültürü' ve 'liderlik' türlerine ilişkin algulamalar ile yöneticilerin demografik özellikleri arasındaki ilişki: bir alan araştırması. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*. 2008;1:13-40.
24. Kelez A. Hemşirelerin örgüt kültürünü ve yöneticilerin liderlik davranışını algulamaları [Yüksek Lisans Tezi]. Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı, Marmara Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, 2008.

25. Erdem O, Dikici AM. Liderlik ve kurum kültürü etkileşimi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*. 2009;8(29):198-213.
26. Tosi HL, Rizzo JR, Carroll SJ. *Managing Organizational Behavior*. Malden, Kitle: Blackwell; 1999.
27. Wooten LP, Crane P. Nurses as implemented of organizational culture. *Nursing Economics*. 2003;21(6):275.
28. Luthans F. Positive organizational behavior: developing and managing psychological strengths. *Academy of Management Perspectives*. 2002;16(1):57-72.
29. Timurtaş M. Hastanelerde örgüt kültürü ile bilgi ifşası ilişkisinin değerlendirilmesi [Yüksek Lisans Tezi]. Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı, Marmara Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, 2018.
30. Doğan EA. Örgüt kültürünün çalışan motivasyonuna etkileri: belediyeçilik sektöründe bir uygulama [Yüksek Lisans Tezi]. İşletme Anabilim Dalı, İstanbul Ticaret Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, 2015.
31. San Park J, Kim TH. Do types of organizational culture matter in nurse job satisfaction and turnover intention? *Leadership in Health Services*. 2009;22(1):20-38.
32. Hewison A. Organizational culture: a useful concept for nurse managers? *Journal of Nursing Management*. 1996;4(1):3-9.

# Metaplastik Ossifikasyon Gösteren Molluscum Contagiosum: Çok Nadir Bir Olgu

Hülya ETEM\*

## Öz

Molluscum Contagiosum (MC) sık görülen benign, viral bir hastalıktır. Çoğunlukla deriyi, nadiren mukozal membranları etkiler. Bu hastalık her yaş grubunda görülebilmekle birlikte, daha çok çocuklarda ve daha az olarak seksüel aktif erişkinlerde görülmektedir. MC hastalığında avuç içi ve ayak tabanı hariç vücudun her yerinde genellikle 3-5 mm çapında tek veya çok sayıda, ortasında göbeklenme gösteren papüllerle karakterize lezyonlar görülebilir. Histopatolojik incelemede Henderson-Paterson cisimcikleri olarak da bilinen intrasitoplazmik Molluscum cisimleri görülür. Bu olguda yirmi yedi yaşında kadın hastanın, yüzünde, sol malar bölge üzerinde 0.5 cm boyutunda sivilceye benzeyen lezyon gözlemlendi. Lezyon ekstirpe edildikten sonra histopatolojik incelemede metaplastik ossifikasyon gösteren MC tanısı konuldu. MC hastalığında metaplastik ossifikasyon çok nadir görüldüğü için bu olgu sunulmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Molluskum Kontagiozum, metaplastik ossifikasyon, dermatoloji.

## Molluscum Contagiosum with Metaplastic Ossification: A Very Rare Case

### Abstract

Molluscum Contagiosum (MC) is a common, benign viral disease. It usually affects the skin and rarely mucosal membranes. Although this disease can be seen in all age groups, it is most commonly seen in children and sexually active adults. In MC disease, lesions characterized by a single or multiple, 3-5 mm diameter papules with a navel in the middle can be seen all over the body, except for the palm and soles. Histopathological examination shows intracytoplasmic Molluscum bodies also known as Henderson-Paterson bodies. In this case, an acne-like lesion

### Olgu Sunumu (Case Report)

**Geliş / Received:** 05.01.2020 & **Kabul / Accepted:** 15.07.2020

**DOI:** <https://doi.org/10.38079/igusabder.670423>

\* Dr. Öğr. Üyesi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Bölümü, Diyarbakır, Türkiye, E-posta: [hulya.etem@gmail.com](mailto:hulya.etem@gmail.com)

**ORCID** <https://orcid.org/0000-0002-0469-2716>

with a size of 0.5 cm on the left malar region was observed on the face of a 27-year-old female patient. After the lesion was extirpated, the diagnosis of MC showing metaplastic ossification was made on histopathological examination. This case is presented because metaplastic ossification is very rare in MC disease.

**Keywords:** Molluscum Contagiosum, metaplastic ossification, dermatology.

## Giriş

Molluscum Contagiosum (MC), sık görülen, benign viral bir hastalıktır. Hastalığa *Poxviridae* familyasında bulunan *molluscum contagiosum virus*'u (MCV) neden olur. Virüs, cinsel aktivite de dahil olmak üzere doğrudan temasla veya havlu gibi kontamine nesnelere yayılır. Sıklıkla deriyi, nadiren müköz membranları tutar. Bu hastalık her yaş grubunda görülebilmekle birlikte en çok çocuklarda görülür. Çocuklardan sonra seksüel aktif erişkinlerde, immun suprese bireylerde (örneğin AIDS lilerde) görülür<sup>1-2</sup>. MC avuç içi ve ayak tabanı hariç vücudun her yerinde görülebilir. En sık etkilenen bölgeler gövde, aksilla, antekübital fossa, popliteal fossa ve bacak kıvrımlarıdır. Ayrıca göz kapağında görüldüğünde konjunktivite neden olur<sup>3</sup>. Nadiren oral mukozada görülebilir<sup>4</sup>. Seksüel aktif erişkinlerde abdomen, genital bölge, uyluk iç kısımlarında görülür<sup>5</sup>.

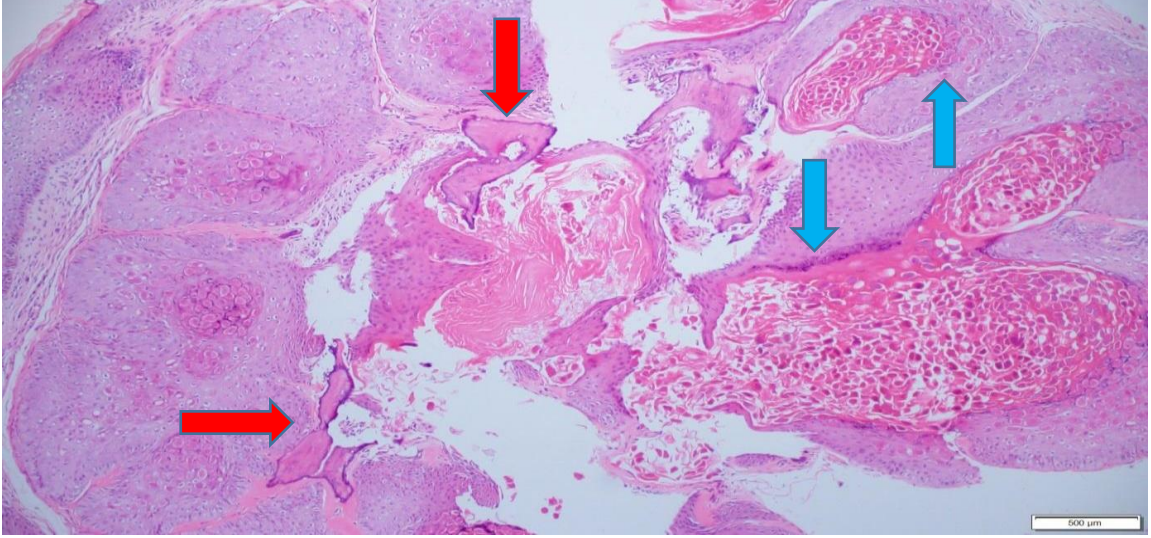
MC da lezyonlar tek veya multiple sayıda olup, çapı 3-5 mm arasında değişmektedir. Tipik olarak ortasında göbeklenme gösteren papüllerle karakterizedir<sup>6</sup>. Histopatolojik incelemede; hematoksilen-eozin boyamada tipik olarak Henderson-Patterson cisimcikleri olarak da bilinen eozinofilik-sitoplazmik inklüzyon cisimcikleri içerir<sup>7</sup>. MC da metaplastik ossifikasyon çok nadir görülen bir lezyondur<sup>8</sup>.

## Olgu Sunumu

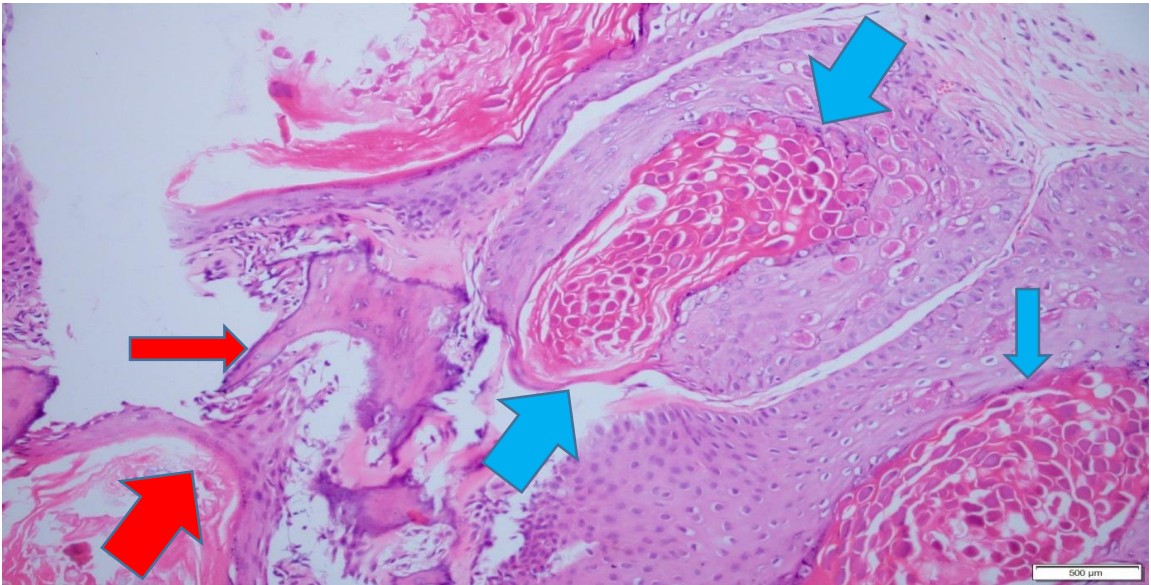
Kendisinden aydınlatılmış onam alınan 27 yaşında kadın hastanın muayenesinde, yüzün sol malar bölgesine yerleşmiş sivilceye benzeyen tek bir lezyon tespit edildi. Ekstirpe edilen lezyon örneğinin makroskopik incelemesinde; 0.5x0.5 cm boyutunda cilt/cilt altı dokusundan oluşmuş, ortasında kraterimsi yapısı olan lezyon izlendi. Histopatolojik incelemede epidermis hiperplazikti ve dermise doğru invajinasyon gözlemlendi. Epidermal hücrelerin birçoğunun sitoplazmasını dolduran büyük eozinofilik molluscum cisimcikleri (Henderson-Peterson cisimcikleri) izlendi. Malpighi tabakasında eozinofilik boyanan bu cisimciklerin yüzeye yaklaştıkça bazofilik özellik kazandığı dikkati çekti.

Lezyonun ortasında, üst dermis yerleşimli metaplastik ossifikasyon görüldü (Resim 1-2-3).

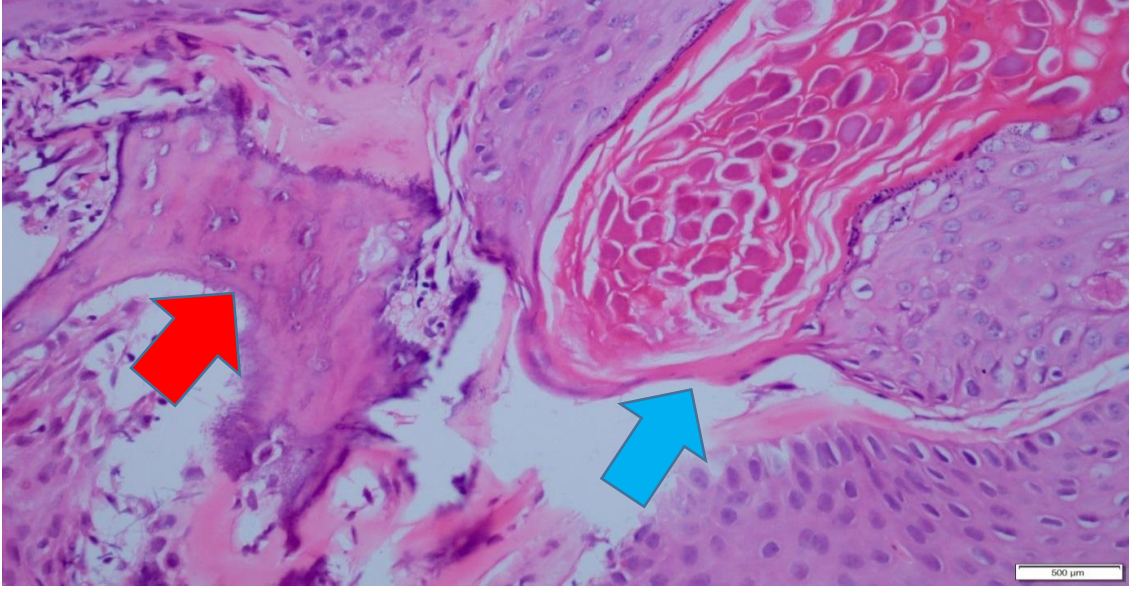
**Resim 1:** Epidermiste hiperplazi ve dermise doğru invajinasyon gösteren enfekte hücrelerin sitoplazmasını dolduran büyük asidofilik molluscum cisimcikleri (mavi ok) ve metaplastik ossifikasyon (kırmızı ok) (Hematoksilen & Eozin x10).



**Resim 2:** Lezyonun ortasında üst dermiste metaplastik ossifikasyon gösteren odak (kırmızı ok) molluscum cisimcikleri (mavi ok) (Hematoksilen & Eozin x20)



**Resim 3:** Ossifikasyon gösteren odağın (mavi ok) Molluscum cisimleriyle birlikte görüntüsü. Lezyonda dikkat çeken diğer bir özellik Molluscum cisimciklerinin eozinofilik boyandığı, yüzeye Malpighi tabakasına yaklaştıkça bazofilik boyandığı dikkat çekmektedir (kırmızı ok) (Hematoksilen & Eozin x40).



### Tartışma

Molluscum contagiosum sık görülen, benign viral bir hastalıktır. MC da metaplastik ossifikasyon çok nadir görülmektedir<sup>8</sup>. Kutanöz kemik oluşumu primer veya sekonder olarak, inflamatuvar veya neoplastik durumlarda oluşabilir. Primer olarak öncesinde bir deri lezyonu yokken oluşur. Sekonder olanda ise var olan bir lezyon üzerinde gelişir<sup>9,10</sup>. Primer lezyonlar Albright Hereditör Osteodistrofisi, Progressif Osseöz Hiperplazi, Ailesel Multipl Ekzositozis, Osteoma Kutis de görülür<sup>10</sup>. Sekonder ossifikasyon ya da metaplastik ossifikasyon ise; inflamasyona, travmaya veya neoplastik oluşuma bağlı olarak gelişebilir. Neoplastik süreçle ilgili olarak gelişen metaplastik ossifikasyon nedenleri arasında; pilomatrikoma, akne vulgaris, epidermoid ve dermoid kist, melanositik nevüsler (Osteonevüs of Nanta), kondroid siringoma, trichoepitelyoma, piyojenik granülom, lipom, fibroksantom gibi benign lezyonlar ile bazal hücreli karsinom, malign melanoma gibi lezyonlar sayılabilir<sup>9-11</sup>. Malign tümör metastazlarında

(meme, mesane, bronş karsinomu), yanık sonrasında, skar dokusunda, öncü kıkırdak dokusu gelişmeden oluşur<sup>10-12</sup>.

Kemik oluşumu kalsiyum-fosfor iyonlarının konsantrasyonuna, pH' ya, oksijen basıncına ve osteojenik enzimlerin durumuna bağlıdır<sup>10</sup>. Kutanöz ossifikasyonlar kadınlarda daha fazla görülmektedir. Bunun sebebi osteoblastların yüzeylerinde östrojenler için reseptör bulunmasına bağlı olarak geliştiği şeklinde açıklanabilir<sup>9,10</sup>.

### **Sonuç**

Sonuç olarak; olgumuzda gözlenen metaplastik ossifikasyon var olan MC lezyonu içerisinde gelişmiştir. Metaplastik ossifikasyonda görülen kemik yapı kıkırdak doku içermeyen lameller kemik dokudan oluşmaktadır. Bu olgu bildirimini MC lezyonlarında metaplastik ossifikasyonun çok nadir görülmesi nedeniyle yapılmıştır.

### **KAYNAKLAR**

1. Vanhootehem O, Henrijean A, de la Brassinne M. Epidemiology, clinical picture and treatment of molluscum contagiosum: literature review. *Ann Dermatol Venereol.* 2008;135:326-32.
2. Dave S, Thappa DM, Karthikeyan K. Disseminated and disfiguring molluscum contagiosum in a patient with rheumatoid arthritis taking methotrexate. *Clin Exp Dermatol.* 2007;33:347.
3. Schornack MM, Siemsen DW, Bradley EA, et al. Ocular manifestations of molluscum contagiosum. *Clin Exp Optom.* 2006;89:390.
4. Fornatora ML, Reich RF, Gray RG, Freedman PD. Intraoral molluscum contagiosum: a report of case and a review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2001;92:318-320.
5. Nandhini G, Rajkumar K, Kanth KS, et al. Molluscum contagiosum in a 12-years-old child-report of a case and review of literature. *J Int Oral Health.* 2015;7:63-66.
6. Diven DG. An overview of poxviruses. *J Am Acad Dermatol.* 2001;44:1-14.

7. Cotell SL, Roholt NS. Images in clinical medicine. Molluscum contagiosum in a patient with the acquired immunodeficiency syndrome. *N Engl J Med.* 1998;338:888.
8. Naert F, Lachapella JM. Multiple lesions of Molluscum contagiosum with metaplastic ossification. *Am. J. Dermatopathol.* 1989;11(3):238-241.
9. Al-Daraji W. Osteo-nevus of Nanta (osseous metaplasia in a benign intradermal melanocytic nevus): an uncommon phenomenon. *Dermatol Online J.* 2007;13(4):16.
10. Conlin PA, Jimenez – Quintero LP, Rapini RP. Osteomas of the skin revisited: a clinicopathologic review of 74 cases. *Am J Dermatopathol.* 2002;24(6):479-83.
11. Kanitakis J, Claudy A. Mummified ossified melanocytic nevus. *Eur J Dermatol.* 2000;10(6):466-7.
12. Sasaki S, Mitsuhashi Y, Ito Y. Osteo-nevus of Nanta: a case report and review of the Japanese literature. *J Dermatol.* 1999;26(3):183-8.



## 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/philippinestypphoonhaiyan/en/index.html">http://www.who.int/features/2013/philippinestypphoonhaiyan/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.