

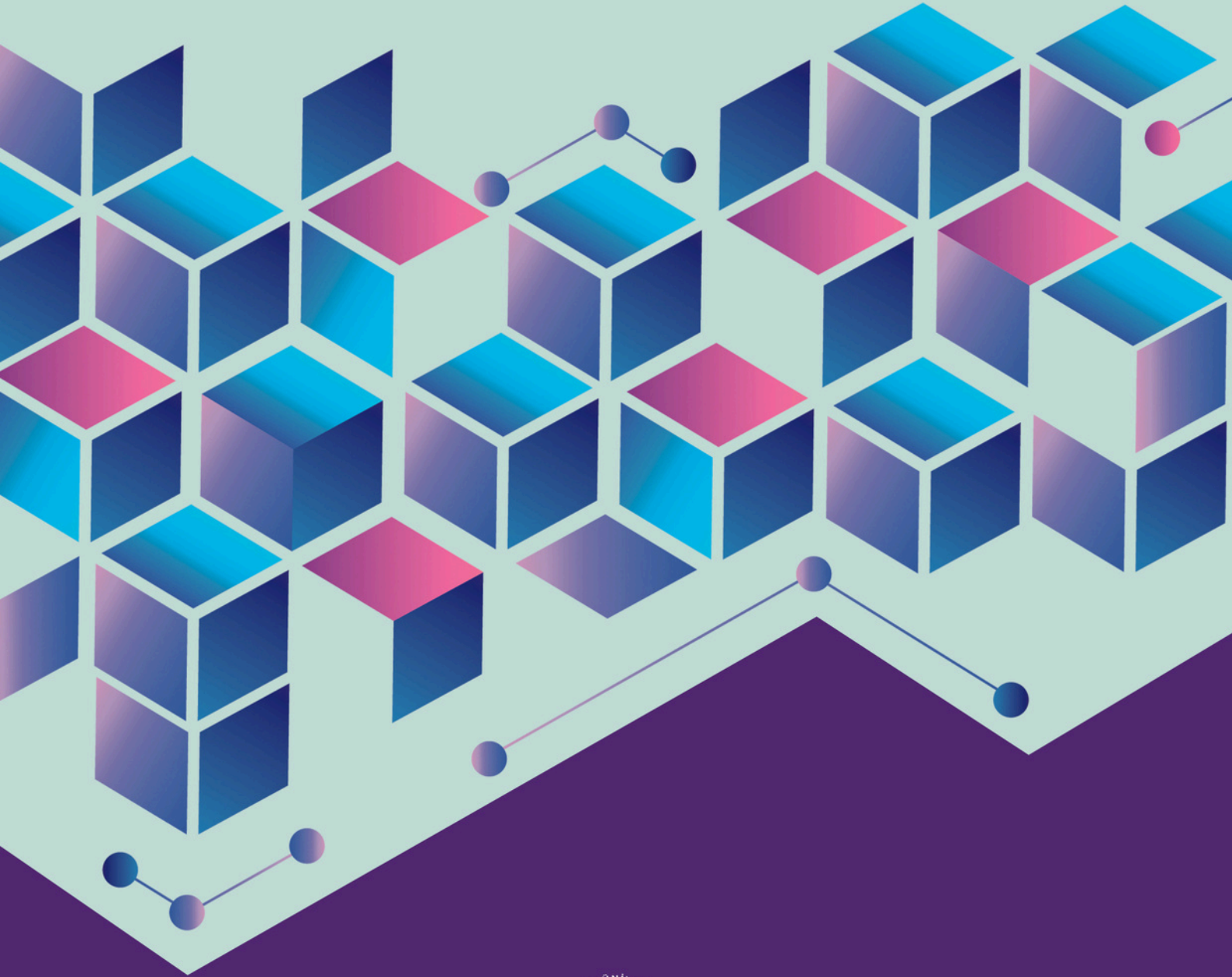
EBSHEALTH

East Black Sea Journal of Health Sciences - Doğu Karadeniz Sağlık Bilimleri Dergisi

Volume/Cilt: 4

Issue/Sayı: 1

2025





Cilt: 4 Sayı: 1 Yıl: 2025
e-ISSN: 2822-6445

SAHİBİ / OWNER

Giresun Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi adına
On behalf of Giresun University Faculty of Health Sciences

Prof. Dr. Ayşegül ÇEBİ
Dekan/ Dean

YAYIN KURULU/EDITORIAL BOARD

Prof. Dr. Ayşegül ÇEBİ
Prof. Dr. Yeşim YAMAN AKTAŞ
Doç. Dr. Emel BAHADIR YILMAZ
Doç. Dr. Çağla YİĞİTBAŞ
Doç. Dr. Nurullah ÇALIŞ
Dr. Öğr. Üyesi Ayla HENDEKÇİ
Dr. Öğr. Üyesi Cansu IŞIK

ALAN EDİTÖRLERİ / FIELD EDITORS

Prof. Dr. Yeşim YAMAN AKTAŞ
Prof. Dr. Emine Ela KÜÇÜK
Doç. Dr. Çağla YİĞİTBAŞ
Doç. Dr. Fadime ÜSTÜNER TOP
Doç. Dr. Emel BAHADIR YILMAZ
Doç. Dr. Eda ŞAHİN
Doç. Dr. Gülçeri GÜLEÇ PEKER
Doç. Dr. Nurullah ÇALIŞ
Doç. Dr. Özlem AYDIN BERKTAŞ
Doç. Dr. Hafize ÖZDEMİR ALKANAT
Doç. Dr. Fatma GENÇ
Dr. Öğr. Üyesi Candan ERSANLI
Dr. Öğr. Üyesi Asuman ÇOBANOĞLU

Dr. Öğr. Üyesi Ayla HENDEKÇİ
Dr. Öğr. Üyesi Fatma GÜNDÜZ ORUÇ
Dr. Öğr. Üyesi Barış KAYA
Dr. Öğr. Üyesi Azize AYDEMİR
Dr. Öğr. Üyesi Ezgi ŞAHİN
Dr. Öğr. Üyesi Esra ÖZKAN
Dr. Öğr. Üyesi Nurten Gülsüm BAYRAK
Dr. Öğr. Üyesi Tuba Enise BENLİ
Dr. Öğr. Üyesi Dr. Sevgi DOĞAN
Dr. Öğr. Üyesi Merve IŞIK
Dr. Öğr. Üyesi Didar KARAKAŞ İNCE
Dr. Öğr. Üyesi Cansu IŞIK
Öğr. Gör. Emine AYDIN PEKDEMİR



**BİLİMSEL DANIŞMA KURULU / SCIENTIFIC ADVISORY
BOARD**

Prof. Dr. Şule ÇOŞKUN CEVHER
(Gazi Üniversitesi Fen Fakültesi)

Prof. Dr. Birsnel Canan DEMİRBAĞ
(Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi)

Prof. Dr. İlknur AYDIN AVCI
(Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi)

Prof. Dr. Gülçin AVŞAR
(Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi)

Prof. Dr. Dilek SARI
(Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi)

Prof. Roseline Florence Gomes
(HOD, Department of Psychology Jyoti Nivas College
Autonomous, Bangalore, India)

Doç. Dr. Aliye BULUT
(Gaziantep İslam, Bilim ve Teknoloji Üniversitesi Tıp
Fakültesi)

Doç. Dr. Bilge KALANLAR
(Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi)

Doç. Dr. Arzu YÜKSEL
(Aksaray Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi)

Doç. Dr. Eda BEYDİLİ GÜRBÜZ
(Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi)

Doç. Dr. İlknur YEŞİLÇINAR
(İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi)

Doç. Dr. Şeyma Zehra ALTUNKÜREK
(Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Hemşirelik Fakültesi)

Doç. Dr. Selda YARALI ARSLAN
(Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi)

Doç. Dr. Gülsüm Nihal ÇÜRÜK
(İzmir Ekonomi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi)

Doç. Dr. Saliha BOZDOĞAN YEŞİLOT
(Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi)

Doç. Dr. Hilal SEKİ ÖZ
(Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi)

Doç. Dr. Elvan Emine ATA
(Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Hemşirelik
Fakültesi)

Dr. Öğr. Üyesi Ezgi DIRGAR
(Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi)

Dr. Öğr. Üyesi Serpil ÇETİN
(İzmir Bakırçay Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi)

Dr. Öğr. Üyesi Semih SÜTÇÜ
(Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi)

Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül SARIOĞLU KEMER
(Trabzon Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu)

Dr. Öğr. Üyesi Türkan KADİROĞLU
(Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi)

Dr. Öğr. Üyesi Özge ÖZ YILDIRIM
(Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi)

Dr. Öğr. Üyesi Ülkü ÖZDEMİR
(Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi)

Zayana Aldahmani
(University of Groningen Faculty of Medical Sciences,
Netherlands)

Yifeng Dai
(University of Groningen Faculty of Medical Sciences,
Netherlands)

Siti KHUZAIYAH
(Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan,
Faculty of Health Sciences, Central Java, Indonesia)

DİL EDİTÖRLERİ / LANGUAGE EDITORS

Türkçe Dil Editörü

Dr. Öğr. Üyesi Özlem AYDIN BERKTAŞ

İngilizce Dil Editörü

Doç. Dr. Nurullah ÇALIŞ

Dr. Öğr. Üyesi Hafize ÖZDEMİR ALKANAT



DİZGİ EDİTÖRÜ / LAYOUT EDITOR

Dr. Öğr. Üyesi Ayla HENDEKÇİ

TEKNİK EDİTÖR / TECHNICAL CONTACT

Doç. Dr. Nurullah ÇALIŞ

KAPAK TASARIM / COVER DESIGN

Doç. Dr. Seda Nur ATASOY

(Giresun Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Grafik Tasarımı Bölümü)

İLETİŞİM ADRESİ / CORRESPONDENCE ADDRESS

Giresun Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Yeni Mahalle, Fakülte Sokak, No:4 28340
Piraziz/GİRESUN

Web: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/abshealth> <https://abshealth.giresun.edu.tr>

E-posta: abshealth@giresun.edu.tr

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Sayfalar/Pages

ARAŞTIRMA MAKALELERİ/ RESEARCH ARTICLES

1-18

Şebinkarahisar Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulunda Okuyan Öğrencilerin Aile İçi Şiddet Farkındalıkları ile Kadına Yönelik Şiddet Tutumları Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi

Aytuğ Kaan ÖZTÜRK, Emel BAHADIR YILMAZ

19-34

Factors Affecting Academics' Perceptions of Glass Ceiling Barriers

Sibel PEKSOY KAYA

35-49

The Effect of Play Therapy on Anxiety and Life Skills in Children: A Meta-Analysis Study

Esmâ ÖZMAYA, Özlem YILMAZ DEMİREL

DERLEMELER / REVIEW ARTICLES

50-62

Ameliyat Sonrası Mobilizasyon: Kanıta Dayalı Uygulamalar

Nebihat TEKİN, Meryem YAVUZ vAN GİERSBERGEN

63-72

Aujeszky Hastalığı Üzerine Bir Derleme

Ali GÜNGÖR

73-85

Anatomi Eğitiminde Primer Eğitim Materyali Olan Kadavrada Tahnit Modelleri

Nuri FİDAN, Aymelek ÇETİN

Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulunda Okuyan Öğrencilerin Aile İçi Şiddet Farkındalıkları ile Kadına Yönelik Şiddet Tutumları Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi *

Aytuğ Kaan ÖZTÜRK¹, Emel BAHADIR YILMAZ²

(Geliş Tarihi/Received: 26.06.2024; Kabul Tarihi/Accepted: 06.12.2024)

Özet

Amaç: Bu çalışma, Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin aile içi şiddet farkındalıkları ile kadına yönelik şiddet tutumları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla tanımlayıcı ve ilişki arayıcı olarak yapılmıştır.

Yöntem: Araştırmanın örneklemini Doğu Karadeniz bölgesinde bulunan bir devlet üniversitesine bağlı sosyal bilimler meslek yüksekokulunda eğitim gören 197 öğrenci oluşturmuştur. Veriler Öğrenci Bilgi Formu, Aile İçi Şiddet Farkındalığı Ölçeği ve İSKEBE Kadına Yönelik Şiddet Tutum Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Verilerin analizinde, tanımlayıcı istatistikler ile Bağımsız Gruplarda t Testi ve ANOVA Testi kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması 20.32 ± 1.85 'tir. Öğrencilerin %12.7'sinin aile içinde şiddete maruz kaldığı ve %19.8'inin tanık olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin geniş aile yapısına sahip olması, sosyoekonomik durumlarının kötü olması, kırsal kesimde yaşaması, babasının eğitim durumunun düşük olması ve çalışmaması kadına yönelik şiddeti kabul edilebilir bulmalarına sebep olan faktörler olarak belirlenmiştir ($p < 0,05$). Öğrencilerin aile içi şiddet farkındalık puanları ile kadına yönelik şiddet tutum puanları arasında pozitif yönde ve orta düzeyde bir ilişki olduğu ($r=0.406$) belirlenmiştir ($p < 0,05$).

Sonuç: Öğrencilerin aile içi şiddet farkındalıkları ile kadına yönelik şiddete ilişkin tutumları arasında önemli bir ilişki bulunmuştur. Öğrencilerin mesleki eğitim süreçleri içinde kadına yönelik şiddet ve toplumsal cinsiyet eşitliği ile ilgili dersleri alması sağlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Aile içi şiddet, kadına yönelik şiddet, yüksekokul öğrencileri, farkındalık, tutum

Determining the Relationship Between Domestic Violence Awareness and Attitudes of Violence Against Women of Students Attending Social Sciences Vocational School

Abstract

Aim: This study was conducted as a descriptive and relationship-seeking study to determine the relationship between Vocational School students' awareness of domestic violence and their attitudes towards violence against women.

Methods: The sample of the research consisted of 197 students studying at a social sciences vocational school affiliated with a state university in the Eastern Black Sea region. Data were collected using the Student Information Form, Domestic Violence Awareness Scale and İSKEBE Violence Against Women Attitude Scale. In the analysis of the data, descriptive statistics, Independent Groups t Test and ANOVA Test were used.

Results: The average age of the students participating in the study is 20.32 ± 1.85 . It was determined that 12.7% of the students were exposed to domestic violence and 19.8% witnessed it. Students' having a large family structure, having a poor socioeconomic status, living in rural areas, having a low education level of their father and not working were determined as factors that caused them to find violence against women acceptable ($p < 0.05$). It was determined that there was a positive and moderate relationship ($r = 0.406$) between the students' domestic violence awareness scores and their violence against women attitude scores ($p < 0.05$).

¹Öğr.Gör., Giresun Üniversitesi, Şebinkarahisar Meslek Yüksekokulu, Elektrik ve Enerji Bölümü, Giresun, kaan.ozturk@giresun.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8649-056X

² Doç. Dr., Giresun Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Piraziz, Giresun, ebahadiryilmaz@yahoo.com, ORCID: 0000-0003-1785-3539

* Giresun Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kadın Araştırmaları Anabilim Dalı tarafından 2022 yılında kabul edilen yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Conclusion: A significant relationship was found between students' awareness of domestic violence and their attitudes towards violence against women. Students should be ensured to take courses on violence against women and gender equality during their vocational training processes.

Keywords: Domestic violence, violence against women, vocational school students, awareness, attitude.

GİRİŞ

Hayatımızı sarmalamış ve iyileştirilmesi zor bir yara halini almakta olan şiddet birçok kişinin sağlığını fiziksel ve psikolojik yönden etkilemektedir. Şiddet toplumda kendini farklı mecralarda, farklı şekillerde göstermektedir. En çok görülen şiddet türü aile içi şiddet ve kadına yönelik şiddet olarak karşımıza çıkmaktadır. Kadına yönelik şiddet, ciddi bir toplumsal sorun ve önemli bir halk sağlığı problemidir. Uygulayıcılarının genelde erkek olduğu şiddet, genelde aile içinde kadına uygulanmakta ve kadınların fiziksel, psikolojik, sosyal ve ekonomik yönden zarar görmesine hatta sonunda sakatlanmalarına ya da ölümlerine neden olmaktadır (Alan Dikmen ve Marakoğlu, 2019; Dağlar vd., 2017). Şiddet, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından, “Kişinin kendine, başka bir kişiye ya da bir gruba veya topluluğa karşı tehdidi, fiilen fiziksel olarak gücü ve hâkimiyeti kasıtlı olarak kullanması sonucu, şiddet uygulanan kişide yaralanma, ölüm, psikolojik zarar veya yoksunluk ile sonuçlanma olasılığının bulunması” durumu olarak tanımlanmaktadır (World Health Organization, 2002).

Kadına yönelik şiddet en utanç verici ve en yaygın insan hakları ihlallerinden bir tanesi olarak görülmektedir ve yaş, ırk, dil, din, etnik köken ve ülke ayırt etmeksizin dünyadaki tüm kadınları etkileyen, kadının fiziksel bedenini, benlik duygusunu ve güven duygusunu ihlal eden tüm sözlü, fiziksel ve cinsel saldırılar olarak tanımlanmaktadır (Alhabib vd., 2010; Şahin vd., 2019). Kadına yönelik şiddetin temelinde kadınların sağlık, eğitim ve çalışma hayatına, siyaset ve karar alma işleyişlerine katılımında yaşanan toplumsal cinsiyet eşitsizliği bulunmakta olup, bu eşitsiz anlayış ve tutum şiddet olaylarını pekiştirmektedir (Alan Dikmen ve Marakoğlu, 2019). Şiddet sebebiyle kadınlar; yaralanma, kronik ağrı, cinsel yolla bulaşan hastalıklar, depresyon, anksiyete, somatizasyon, travma sonrası stres bozukluğu ve uykusuzluk gibi fiziksel ve psikolojik sorunlar yaşamaktadır (Bahadır Yılmaz ve Öz, 2018). Şiddet, kadını intihar düşüncesine sürükleyebilmekte, intihar veya cinayet sebebiyle ölümüne sebep olmakta ve buna bağlı olarak anne ölümlerinin artışına yol açmaktadır (Güleç vd., 2012).

Üniversite öğrencilerinin kadına yönelik şiddet tutumları genel olarak olumlu iken erkek öğrencilerin, gelir durumu düşük, köy/kasabada yaşayan, geniş aileye sahip öğrencilerin daha olumsuz tutumlara sahip oldukları belirlenmiştir (Çıtak vd., 2023). Bir başka çalışmada, erkek öğrencilerin kadın öğrencilere göre iki kat daha fazla şiddete maruz kaldığı, şiddet uygulayan ve şiddeti çözüm yolu olarak kabul eden grubun yine erkekler olduğu belirlenmiştir (Karabulutlu ve Akdemir, 2022). Meslek yüksekokulu öğrencilerinin orta düzeyde aile içi şiddet farkındalıklarının olduğu, okudukları bölüme göre farkındalık düzeylerinin değiştiği ve aile yapısının farkındalık düzeyini etkilediği saptanmıştır (Aydın ve Parlak, 2022). Yine kadın öğrenciler, sağlık meslek lisesinden mezun olanlar, anneleri orta düzey bir eğitime sahip olanlar, kadına yönelik şiddet hakkında bilgi almaya istekli olanlar daha olumlu tutumlara sahiptir (Bahadır-Yılmaz ve Yüksel, 2020).

Sosyo-ekonomik, kültürel, sınıfsal farklılıkların da ötesinde uluslararası boyutta küresel bir sorun olarak karşımıza çıkan kadına yönelik aile içi şiddet; sosyal sistemin çeşitli bölümleri üzerinde bir yük olarak görünmekte ve sessiz, sedasız ve ne yazık ki dramatik bir şekilde bir milletin geleceğini etkilemektedir. Şiddet uygulayanlar, kolluk kuvvetlerinin olaya dahil olması, sağlık birimlerinin vermiş olduğu hizmet, işgücü kaybı

ve kalkınmadaki genel ilerleme açısından ülkenin servetlerine mal olmaktadır. Bu maliyetler sadece şimdiki nesli etkilemekle kalmamakta, bir kişinin başka bir kişiye saldırısı olarak başlayan bu olgu, bu durumdan en çok etkilenen aile ve toplum aracılığıyla geleceğe de yansımaktadır (Kaur ve Garg, 2008).

Günümüz toplumunda kadına yönelik şiddet olayları gitgide aşırı şekilde artış göstermekte ve herkes tarafından bu durumun sona ermesi gerektiği dile getirilmektedir. Bu bağlamda bu alanda yapılan çalışmalar yüksek önem arz etmektedir. Literatürde genel olarak öğrencilerin toplumsal cinsiyet rolleri ile kadına yönelik şiddet tutumları arasındaki ilişki ya da sadece kadına yönelik şiddete veya aile içi şiddete karşı tutumları araştırılmıştır.

AMAÇ

Bu çalışma, Doğu Karadeniz bölgesinde bulunan bir devlet üniversitesine bağlı sosyal bilimler MYO'nda eğitim gören öğrencilerin aile içi şiddet farkındalıkları ile kadına yönelik şiddet tutumları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Araştırma soruları

1. Öğrencilerin aile içi şiddet farkındalıkları ne düzeydedir?
2. Öğrencilerin kadına yönelik şiddet tutumları ne düzeydedir?
3. Öğrencilerin aile içi şiddet farkındalıkları ile kadına yönelik şiddet tutumları arasında bir ilişki var mıdır?

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın tipi

Bu çalışma, tanımlayıcı olarak planlanmıştır.

Araştırmanın evreni ve örnekleme

Araştırmanın evrenini Doğu Karadeniz bölgesinde bulunan bir devlet üniversitesine bağlı sosyal bilimler MYO'nda 1. ve 2. sınıfta okuyan 402 öğrenci oluşturmaktadır. Raosoft örneklem hesaplama sitesinde (<http://www.raosoft.com/samplesize.html>) bulunan, %5 hata payı ve %95 güven seviyesi ile hesaplanan örneklem hesaplamasına göre örneklem sayısı 197 olarak hesaplanmıştır. Bu bağlamda 197 öğrenciye ulaşılarak form ve ölçeklerin cevaplanması sağlanmıştır.

Veri toplama araçları

Araştırmanın verilerini toplamak için Öğrenci Bilgi Formu, Aile İçi Şiddet Farkındalığı Ölçeği ve İSKEBE Kadına Yönelik Şiddet Tutum Ölçeği kullanılmıştır.

Öğrenci Bilgi Formu; Bu formda, öğrencilerin yaşı, cinsiyeti, devam ettiği sınıf, aile yapısı, kardeş sayısı, sosyoekonomik durum algısı, gelir durumu, yaşadığı yer, anne-babasının birlikte yaşama durumu, annesinin eğitim ve çalışma durumu, babasının eğitim ve çalışma durumu, aile içi şiddet ve kadına yönelik şiddet bilgisi

gibi bilgileri belirlemeye yönelik sorular yer almaktadır (Bahadır-Yılmaz ve Yüksel, 2020; Karabulutlu ve Akdemir, 2022).

Aile İçi Şiddet Farkındalığı Ölçeği; Özyürek ve Kurnaz (2019) tarafından geliştirilen ölçek, bireylerin aile içi şiddete ilişkin farkındalığını belirlemektedir. 20 maddeden oluşan ölçekte “katılıyorum”, “kısmen katılıyorum” ve “katılmıyorum” şeklinde üçlü derecelendirme bulunmaktadır. Ölçekte 1-5. maddeler “Aile İçi Şiddetin Tanımlanması”, 6-10. maddeler “Aile İçi Şiddetin Sonuçları”, 11-15. maddeler “Aile İçi Şiddetin Kabul edilmesi” ve 16-20. maddeler “Aile İçi Şiddetin Normalleştirilmesi” alt boyutlarını oluşturmaktadır. Bu çalışmada, ölçeğin cronbach alpha katsayısı 0.82 olarak tespit edilmiştir.

İSKEBE Kadına Yönelik Şiddet Tutum Ölçeği; Kanbay vd. (2017) tarafından geliştirilen İSKEBE Kadına Yönelik Şiddet Tutum Ölçeği, bireylerin kadına yönelik şiddet tutumlarını belirlemektedir. Ölçek 1=Tamamen katılıyorum, 2=Katılıyorum, 3=Kararsızım, 4=Katılmıyorum, 5=Hiç katılmıyorum şeklinde beşli likert tiptedir. Ölçek toplamda 30 maddeden oluşmaktadır ve ölçeğe ait iki faktör belirlenmiştir. Bunlar; “Bedene Yönelik Tutumlar” ve “Kimliğe Yönelik Tutumlar” faktörleridir. Bu çalışmada, ölçeğin cronbach alpha katsayısı 0.92 olarak belirlenmiştir.

Verilerin toplanması

Pandemi süreci nedeniyle öğrencilerin okulda bulunmamaları göz önünde bulundurularak, form ve ölçekler Google form ortamında hazırlanarak whatsapp ve diğer sosyal medya araçları aracılığıyla, yüksekokul öğretim elemanlarının da yardımlarıyla veriler toplanmıştır. Araştırma 15.02.2021 – 31.12.2021 tarihleri arasında yürütülmüştür. Veri kaybı olmamıştır. Veri toplama formlarının doldurulması yaklaşık 15-20 dakika sürmüştür.

Verilerin analizi

Veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 23.0 istatistik paket programında analiz edilmiştir. Tanımlayıcı özelliklerin sunumunda sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluğu değerlendirilmiş, normal dağılmış olan bağımsız örneklerde t testi ve ANOVA testi kullanılmıştır. Normal dağılmayanlarda ise Kruskal Wallis ve Mann Whitney U testleri kullanılmıştır. p değeri < 0,05’ten küçük olduğunda istatistiksel olarak anlamlı edilmiştir.

Araştırmanın etik boyutu

Giresun Üniversitesi Sosyal Bilimler Fen ve Mühendislik Bilimleri Araştırmaları Etik Kurulu’ndan izin (Tarih: 03.02.2021 No: 2019/07-10) ve kurum izni alındıktan sonra veriler toplanmaya başlanmıştır. Tüm katılımcıların yazılı onamları alınmıştır. Helsinki Bildirgesi’nin ilkeleri doğrultusunda, katılımcılara araştırmanın amacı anlatılmış, istedikleri aşamada araştırmadan çekilebilecekleri ifade edilmiş ve gönüllülük esasına dayandırılarak veriler toplanmıştır.

BULGULAR**Tablo 1.** Öğrencilerin sosyodemografik özellikleri

Özellikler	n	%
Cinsiyet		
Kadın	149	75.6
Erkek	48	24.4
Sınıf		
Birinci sınıf	122	61.9
İkinci sınıf	75	38.1
Aile yapısı		
Çekirdek	147	74.6
Geniş	44	22.4
Parçalanmış	6	3.0
Algılanan sosyoekonomik durum		
İyi	31	15.7
Orta	147	74.6
Kötü	19	9.7
Gelir durumu		
Gelir gidere eşit	111	56.3
Gelir giderden az	62	31.5
Gelir giderden fazla	24	12.2
Yaşadığı yer		
Büyükşehir	44	22.3
İl Merkezi	49	24.9
İlçe	65	33.0
Köy	39	19.8
Anne-baba birliktelik durumu		
Birlikte yaşıyorlar	177	89.9
Ayrı yaşıyorlar	3	1.5
Boşandılar	5	2.5
Anne ya da baba ölü	12	6.1
Annenin eğitim durumu		
Okur-yazar değil	26	13.2
İlköğretim	149	75.6
Lise	20	10.2
Üniversite	2	1.0

Annenin çalışma durumu		
Çalışıyor	27	13.7
Çalışmıyor	164	83.3
Emekli	6	3.0
Babanın eğitim durumu		
Okur-yazar değil	11	5.6
İlköğretim	118	59.9
Lise	53	26.9
Üniversite	15	7.6
Babanın çalışma durumu		
Çalışıyor	118	59.9
Çalışmıyor	46	23.3
Emekli	33	16.8
	X ± SS	Min-max
Yaş	20.32 ± 1.85	17-30
Kardeş sayısı	2.80 ± 1.79	0-10

Öğrencilerin sosyodemografik özelliklerinin dağılımının verildiği Tablo 1'e göre öğrencilerin %75.6'sının kadın, %61.9'unun birinci sınıfta okuduğu, %74.6'sının çekirdek aile yapısında olduğu, büyük çoğunluğunun (%74.6) ekonomik durumlarını orta düzeyde algıladığı, %56.3'ünün gelir durumunu giderine eşit olarak tanımladığı saptanmıştır. Öğrencilerin yaş ortalaması 20.32 ± 1.85 ve kardeş sayısı ortalaması ise 2.80 ± 1.79 olarak belirlenmiştir. Öğrenciler en çok ilçede yaşadığı (%33), %89.9'unun anne-babasının birlikte yaşadığı, öğrencilerin annelerinin %75.6'sı ilköğretim mezunu ve babalarının %59.9'unun ilköğretim mezunu olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin annelerinin %83.3'ü çalışmıyor iken babalarının %59.9'unun çalışıyor olduğu görülmüştür.

Tablo 2. Öğrencilerin şiddet durumlarına ilişkin özellikleri

Özellikler	n	%
Aile içinde şiddete maruz kalma durumu		
Evet	25	12.7
Hayır	172	87.3
Aile içi şiddete maruz kalma biçimleri (n=42)*		
Sözel/Psikolojik şiddet (küfür, hakaret, aşağılama, hor görme, değer vermeme vb.)	23	54.8
Fiziksel şiddet (tokatlama, tekme, üzerinde sigara söndürme vb.)	11	26.2

Ekonomik şiddet (para vermeme, elindeki parayı zorla alma, ihtiyaçlarını karşılamama vb.)	7	16.6
Cinsel şiddet (taciz, tecavüz, istismar, vb.)	1	2.4
Aile içinde şiddete tanık olma durumu		
Evet	39	19.8
Hayır	158	80.2
Aile içi şiddete tanık olma biçimleri (n=71)*		
Sözel/Psikolojik şiddet (küfür, hakaret, aşağılama, hor görme, değer vermeme vb.)	38	53.5
Fiziksel şiddet (tokatlama, tekme, üzerinde sigara söndürme vb.)	21	29.6
Ekonomik şiddet (para vermeme, elindeki parayı zorla alma, ihtiyaçlarını karşılamama vb.)	10	14.1
Cinsel şiddet (taciz, tecavüz, istismar, vb.)	2	2.8
Kadına yönelik şiddetle ilgili eğitim alma		
Evet	38	19.3
Hayır	159	80.7
Toplumsal cinsiyet eşitliği ile ilgili eğitim alma		
Evet	41	20.8
Hayır	156	79.2

*Cevaplar birden fazla seçenek üzerinden değerlendirilmiştir.

Tablo 2'ye göre araştırmaya katılan öğrencilerin %87.3'ü aile içinde şiddete maruz kalmadığını ve %12.7'si ise aile içinde farklı şekillerde şiddet gördüğünü belirtmiştir. Aile içi şiddete tanık olan öğrencilerin oranı %19.8 olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin %80.7'sinin kadına yönelik şiddet ve %79.2'sinin de toplumsal cinsiyet eşitliği ile ilgili eğitim almadığı tespit edilmiştir.

Tablo 3. Ölçeklerin faktörlere göre puan ortalamaları

Ölçekler	X ± SS	Min - Max	Cronbach Alpha katsayısı
Faktör 1: Aile içi şiddetin tanımlanması	13.81 ± 2.30	5-15	0.91
Faktör 2: Aile içi şiddetin sonuçları	14.68 ± 1.33	5-15	0.92
Faktör 3: Aile içi şiddetin kabullenilmesi	13.16 ± 2.11	5-15	0.72
Faktör 4: Aile içi şiddetin normalleştirilmesi	13.93 ± 1.71	5-15	0.75
Toplam Aile İçi Şiddet Farkındalığı Ölçeği	55.59 ± 4.76	20-60	0.82
Faktör 1: Bedene yönelik tutumlar (cinsel ve fiziksel şiddet)	76.52 ± 6.70	16-80	0.95

Faktör 2: Kimliğe yönelik tutumlar (psikolojik ve ekonomik şiddet)	56.70 ± 10.94	14-70	0.92
Toplam İSKEBE Kadına Yönelik Şiddet Tutum Ölçeği	133.22 ± 16.26	38-150	0.95

Tablo 3 incelendiğinde, aile içi şiddetin tanımlanması faktörü puan ortalamasının 13.81 ± 2.30 , aile içi şiddetin sonuçları faktörü puan ortalamasının 14.68 ± 1.33 , aile içi şiddetin kabullenilmesi faktörü puan ortalamasının 13.16 ± 2.11 ve aile içi şiddetin normalleştirilmesi faktörü puan ortalamasının 13.93 ± 1.71 olduğu belirlenmiştir. İSKEBE Kadına Yönelik Şiddet Tutum Ölçeğinin bedene yönelik tutumlar faktörü puan ortalaması 76.52 ± 6.70 ve kimliğe yönelik tutumlar faktörü puan ortalaması 56.70 ± 10.94 olarak belirlenmiştir. Ölçeğin tümünden elde edilen puan ortalaması ise 133.22 ± 16.26 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 4. Ölçek puanları arasındaki korelasyon bulguları

Ölçekler	Faktör 1: Bedene yönelik tutumlar	Faktör 2: Kimliğe yönelik tutumlar	İSKEBE Kadına Yönelik Şiddet Tutum Ölçeği
Faktör 1: Aile içi şiddetin tanımlanması	r = 0.085 p = 0.236	r = 0.227 p = 0.001	r = 0.199 p = 0.005
Faktör 2: Aile içi şiddetin sonuçları	r = 0.043 p = 0.548	r = -0.015 p = 0.837	r = 0.012 p = 0.865
Faktör 3: Aile içi şiddetin kabullenilmesi	r = 0.390 p = 0.000	r = 0.395 p = 0.000	r = 0.412 p = 0.000
Faktör 4: Aile içi şiddetin normalleştirilmesi	r = 0.364 p = 0.000	r = 0.329 p = 0.000	r = 0.353 p = 0.000
Aile İçi Şiddet Farkındalığı Ölçeği	r = 0.357 p = 0.000	r = 0.396 p = 0.000	r = 0.406 p = 0.000

Tablo 4'e göre aile içi şiddetin tanımlanması ile toplam İSKEBE KYŞTÖ puan ortalaması arasında pozitif yönde zayıf ilişki olduğu ($r = 0.199$) ve aralarındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p = 0.005$) belirlenmiştir. Aile içi şiddetin sonuçları ile toplam İSKEBE KYŞTÖ puan ortalaması arasında pozitif yönde zayıf ilişki olduğu ($r = 0.012$) ve aralarındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ($p = 0.865$) belirlenmiştir. Aile içi şiddetin kabullenilmesi ile toplam İSKEBE KYŞTÖ puan ortalaması arasında pozitif yönde orta düzeyde ilişki olduğu ($r = 0.412$) ve aralarındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p = 0.000$) tespit edilmiştir. Aile içi şiddetin normalleştirilmesi ile toplam İSKEBE KYŞTÖ puan ortalaması arasında pozitif yönde orta düzeyde ilişki olduğu ($r = 0.353$) ve aralarındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p = 0.000$) tespit edilmiştir. Toplam AİŞFÖ puan ortalaması ile toplam İSKEBE KYŞTÖ puan

ortalaması arasında pozitif yönde orta düzeyde ilişki olduğu ($r = 0.406$) ve aralarındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p = 0.000$) tespit edilmiştir.

Tablo 5. Sosyodemografik özelliklere göre puan ortalamalarının karşılaştırılması

Özellikler	AİŞFÖ	p	İSKEBE KYŞTÖ	p
Cinsiyet				
Kadın	56.16±4.58	0.000	137.93±12.12	0.000
Erkek	53.79±4.89		118.37±18.73	
Sınıf				
Birinci sınıf	55.37±5.39	0.636	132.47±17.63	0.847
İkinci sınıf	55.93±3.49		134.29±13.92	
Aile yapısı				
Çekirdek	55.76±4.62	0.305	135.16±14.09	0.001
Geniş	54.77±5.27		125.04±20.94	
Parçalanmış	57.33±3.50		143.83±4.35	
Algılanan sosyoekonomik durum				
İyi	55.32±5.86	0.838	134.19±22.40	0.143
Orta	55.66±4.46		133.51±14.74	
Kötü	55.42±5.21		128.78±16.56	
Gelir durumu				
Gelir gidere eşit	56.13±4.24	0.267	134.89±16.93	0.030
Gelir giderden az	55.19±4.73		131.11±15.18	
Gelir giderden fazla	54.08±6.57		130.50±15.81	
Yaşadığı yer				
Büyükşehir	54.70±6.14	0.001	137.36±11.33	0.023
İl Merkezi	56.38±3.60		134.34±15.08	
İlçe	57.10±2.87		135.24±12.76	
Köy	53.05±5.60		123.48±23.22	
Anne-baba birliktelik durumu				
Birlikte yaşıyorlar	55.50±4.74	0.181	132.20±16.75	0.034
Ayrı yaşıyorlar	55.66±4.93		146.33±3.05	
Boşandılar	58.80±2.68		138.60±13.35	
Anne ya da baba ölü	55.50±5.58		141.75±4.95	
Annenin eğitim durumu				
Okur-yazar değil	52.46±7.15	0.161	133.07±13.34	0.075
İlköğretim	55.96±4.19		132.87±16.82	
Lise	57.15±2.27		138.05±13.46	

Üniversite	52.50±10.60		107.00±22.62	
Annenin çalışma durumu				
Çalışıyor	54.70±5.34	0.575	132.33±17.30	0.938
Çalışmıyor	55.72±4.64		133.48±15.96	
Emekli	55.83±5.63		128.16±22.81	
Babanın eğitim durumu				
Okur-yazar değil	51.27±7.40	0.090	122.63±13.83	0.015
İlköğretim	55.93±4.66		133.71±16.22	
Lise	55.83±4.10		134.56±16.33	
Üniversite	55.20±4.10		131.66±17.20	
Babanın çalışma durumu				
Çalışıyor	56.38±4.02	0.001	134.16±16.91	0.005
Çalışmıyor	53.13±5.92		127.43±16.75	
Emekli	56.18±4.34		137.57±10.87	
Aile içinde şiddete maruz kalma durumu				
Evet	54.40±5.78	0.244	140.56±12.39	0.001
Hayır	55.76±4.58		132.09±16.56	
Aile içinde şiddete tanık olma durumu				
Evet	56.00±4.51	0.474	139.23±12.00	0.002
Hayır	55.48±4.82		131.67±16.90	
Kadına yönelik şiddet eğitimi alma				
Evet	54.13±6.16	0.189	130.50±21.75	0.743
Hayır	55.93±4.30		133.80±14.73	
Toplumsal cinsiyet eşitliği eğitimi alma				
Evet	54.46±6.16	0.370	132.95±20.32	0.648
Hayır	55.88±4.28		133.22±15.16	

Tablo 5’te sosyodemografik özelliklere göre AİŞFÖ ve İSKEBE KYŞTÖ puan ortalamaları karşılaştırılmıştır. Kadın öğrencilerin AİŞFÖ puan ortalaması, erkek öğrencilerin puan ortalamasından yüksek bulunmuş ve aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır ($p = 0.000$). İlçede ve il merkezinde yaşayan öğrencilerin AİŞFÖ puan ortalaması diğerlerinden yüksek tespit edilmiş ve aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p = 0.001$). Babası çalışan ve emekli olan öğrencilerin AİŞFÖ puan ortalaması babası çalışmayan öğrencilerin puan ortalamasından yüksek bulunmuş ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p = 0.001$). Diğer sosyodemografik özelliklere göre anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

Kadın öğrencilerin İSKEBE KYŞTÖ puan ortalaması erkek öğrencilerin puan ortalamasından yüksek çıkmış ve aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p = 0.000$). Parçalanmış aile yapısına sahip olan öğrencilerin İSKEBE KYŞTÖ puan ortalamasının diğerlerinden yüksek olduğu belirlenmiş ve aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p = 0.001$). Geliri giderine eşit olan öğrencilerin İSKEBE

KYŞTÖ puan ortalamasının diğerlerinden yüksek olduğu belirlenmiş ve aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p = 0.030$). Büyükşehirde yaşayan öğrencilerin İSKEBE KYŞTÖ puan ortalamasının diğerlerinden yüksek olduğu belirlenmiştir. Aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p = 0.023$). Anne-babası ayrı yaşayan öğrencilerin İSKEBE KYŞTÖ puan ortalamasının diğerlerinden yüksek olduğu saptanmış ve aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p = 0.034$).

Babası lise mezunu olan öğrencilerin İSKEBE KYŞTÖ puan ortalamasının diğerlerinden yüksek olduğu ve aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p = 0.015$). Babası çalışan ve emekli olan öğrencilerin İSKEBE KYŞTÖ puan ortalamasının yüksek olduğu belirlenmiş ve aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p = 0.005$). Aile içinde şiddete maruz kalan öğrencilerin İSKEBE KYŞTÖ puan ortalaması maruz kalmayan öğrencilerin puan ortalamasından yüksek saptanmış ve aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p = 0.001$). Aile içinde şiddete tanık olan öğrencilerin İSKEBE KYŞTÖ puan ortalaması tanık olmayan öğrencilerin puan ortalamasından yüksek bulunmuş ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p = 0.002$).

TARTIŞMA

Aile içi şiddet farkındalığı

Bu çalışmada, Şebinkarahisar Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu'nda eğitim gören öğrencilerin aile içi şiddet farkındalıkları ile kadına yönelik şiddet tutumları arasındaki ilişkiyi belirlemek amaçlanmıştır. Öğrencilerin aile içi şiddet farkındalığı puan ortalaması üst sınıra yakın çıkmıştır. Özyürek ve Kurnaz (2019) tarafından üniversite öğrencileri ile yapılan çalışmada katılımcıların aile içi şiddet farkındalığı yüksek olarak tespit edilmiştir. Uyaroğlu vd. (2021) tarafından yapılan başka bir çalışmada ise katılımcıların aile içi şiddet farkındalığının orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Deleş ve Kaytez (2021) tarafından çocuk gelişimci adayları ile yapılan çalışmada da katılımcıların aile içi şiddet farkındalığının orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Güzel ve Camadan (2021) tarafından yapılan çalışmada ise çalışmaya katılan öğrencilerin aile içi şiddet farkındalığı düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Farklı çalışmalarda çıkan bu farklı sonuçlar katılımcıların bulunduğu bölge, ekonomik durumu vb. gibi demografik farklılıklardan kaynaklanmış olabileceği gibi aile içi şiddete toplumda giderek daha fazla alışılmış, normalleştirilmiş ve kanıksanmış şeklinde yorumlanabilir.

Aile içi şiddete yönelik tutumlar

Bu araştırma sonucunda öğrencilerin kadına yönelik şiddet tutumları puan ortalamalarının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu durum öğrencilerin kadına yönelik şiddetin karşısında olduğunu göstermektedir. Ateş (2017) tarafından bir üniversitenin farklı fakültelerinin son sınıf öğrencileri ile yapılan çalışmada, Şahin vd. (2019) tarafından ebelik öğrencileriyle yapılan çalışmada ve Kafadar ve Sehlikoğlu (2019) tarafından tıp fakültesi öğrencileriyle yapılan çalışmada da katılımcıların kadına yönelik şiddet tutumları puanlarının yüksek olduğu

belirlenmiştir. Yapılan benzer çalışmalarda da görüleceği üzere öğrencilerin genel olarak kadına yönelik şiddete karşı oldukları görülmektedir.

Aile içi şiddet farkındalığı ve şiddete yönelik tutumları etkileyen faktörler

Araştırmamızda kadın öğrencilerin erkek öğrencilere göre aile içi şiddetin daha fazla farkında olduğu ve kadına yönelik şiddete karşı daha çağdaş yaklaşımda buldukları tespit edilmiştir. Tektaş vd. (2020) üniversite öğrencileriyle yapmış oldukları çalışmada, Kafadar ve Sehlikoğlu (2019) tarafından yapılan çalışmada, Aşık (2016) tarafından turizm öğrencileriyle yapılan çalışmada ve Kula (2010) tarafından 1. ve 6. sınıf tıp öğrencileriyle yapılan çalışmada kadın öğrencilerin erkek öğrencilere göre kadına yönelik şiddete daha çağdaş yaklaşımda buldukları belirlenmiştir. Vural vd. (2020) tarafından yapılan çalışmada kadın öğrencilerin erkek öğrencilere göre aile içi şiddetin daha fazla farkında ve şiddete karşı oldukları saptanmıştır. Uyaroğlu vd. (2021) tarafından yapılan çalışmada da kadın öğrencilerin erkek öğrencilere göre aile içi şiddetin daha fazla farkında oldukları tespit edilmiştir. Birçok çalışmada olduğu gibi çalışmamızda da kadın öğrencilerin erkek öğrencilere göre her türlü şiddetin farkında ve şiddete karşı oldukları görülmektedir. Toplumun erkek egemen anlayışından ve cinsiyet rollerine büyük önem vermesinden kaynaklı olarak erkek öğrencilerin kadın öğrencilere göre daha farklı yetiştiriliyor olmasının etkisi bu durumun ortaya çıkmasında çok fazladır. Bu farklı yetiştirilmenin etkisiyle erkek kendisini kadından üstün görmeye başlamakta ve çoğu zaman kendisinin şiddete hakkı olduğunu düşünmesine yol açmaktadır.

Araştırmamızda farklı sınıflardaki öğrencilerin aile içi şiddet farkındalığında ya da kadına yönelik şiddet tutumunda anlamlı bir fark elde edilememiştir. Aktaş vd (2019), Alan Dikmen ve Marakoğlu (2019), Güven ve Altay (2022a) tarafından yapılan çalışmalarda da farklı sınıflardaki öğrencilerin şiddet farkındalığı ya da tutumunda anlamlı bir fark tespit edilememiştir. Sabancıoğulları vd. (2016), Dağlar vd. (2017) ve Güzel ve Camadan (2021) tarafından yapılan çalışmalarda ise son sınıflara doğru şiddet farkındalığı ve şiddete karşı çağdaş yaklaşım artmış ve bu bulgu istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur.

Bu araştırmada geniş aile yapısına sahip öğrencilere göre çekirdek ve parçalanmış aile yapısına sahip öğrencilerin kadına yönelik şiddeti kabul edilebilir bulmadıkları tespit edilmiştir. Yani ailedeki birey sayısı azaldıkça öğrencilerin kadına yönelik şiddetin karşısında oldukları görülmüştür. Uyaroğlu vd. (2021) tarafından yapılan çalışmada da çekirdek aileye sahip katılımcıların geniş aileye sahip katılımcılara göre kadına yönelik şiddete karşı oldukları belirlenmiştir. Tektaş vd. (2020) yapmış olduğu çalışmada da geniş aileye sahip katılımcılara göre çekirdek aileye sahip katılımcıların kadına yönelik şiddete karşı daha çağdaş yaklaştıkları tespit edilmiştir. Aynı çalışmada, ailedeki birey sayısı azaldıkça katılımcıların kadına yönelik şiddeti kabul edilebilir bulmadıkları da görülmektedir. Sabancıoğulları vd. (2016) yaptıkları çalışmada ise aile yapısının kadına yönelik şiddete karşı tutumu etkilemediği tespit edilmiştir. Geniş aile yapısında yaşça daha büyük bireylerin bulunması ve bu bireylerin toplumsal cinsiyet rollerine daha sıkı bağlı oldukları gerçeği, geniş aileye sahip katılımcıların şiddeti kabul edilebilir bulmalarına sebep olarak gösterilebilir.

Araştırmada öğrencilerin sosyoekonomik durumlarına göre şiddet farkındalığında ya da şiddete karşı tutumlarında anlamlı bir fark tespit edilememiştir. Alan Dikmen ve Marakoğlu (2019), Güven ve Altay (2020b)

ve Vural vd. (2020) tarafından yapılan çalışmalarda da katılımcıların sosyoekonomik durumlarının şiddet farkındalıklarını ya da şiddete karşı tutumlarını etkilemediği belirlenmiştir. Aktaş vd. (2019), Güzel ve Camadan (2021) ve Uyaroğlu vd. (2021) tarafından yapılan çalışmalarda ise katılımcıların sosyoekonomik durumları iyileştikçe şiddet farkındalıklarının arttığı ya da şiddeti kabul edilebilir bulmadıkları tespit edilmiştir. Düşük gelirin bireylerde strese sebep olarak şiddet riskinin artmasına sebep olabileceği düşünülebilir.

Araştırmamızda kırsal kesimde yaşayan öğrencilerin hem aile içi şiddet farkındalığı konusunda hem de kadına yönelik şiddete karşı tutum konusunda il, ilçe ya da büyükşehir merkezlerinde yaşayan öğrencilere göre çağdaş yaklaşımdan uzak kaldığı tespit edilmiştir. Literatüre bakıldığında yapılan çalışmaların çok büyük bir kısmında da kırsal kesimde yaşayan katılımcıların diğer katılımcılara göre, kadına yönelik şiddete karşı tutumlarında geleneksel görüşe yaklaştığı görülmektedir (Sabancıoğulları vd., 2016; Dağlar vd., 2017; Aktaş vd., 2019; Alan Dikmen ve Marakoğlu, 2019; Tektaş vd., 2020; Uyaroğlu vd., 2021; Güzel ve Camadan, 2021). Bu sonuç kırsal kesimde örf ve adetlere daha bağlı olunmasına, toplumsal cinsiyet rollerine çok önem verilmesine, erkek egemen anlayışa sahip olunmasına ve buna bağlı olarak şiddet ile üstünlük kurma alışkanlığına sahip olunmasına bağlı olabilir.

Araştırmada annenin eğitim durumunun öğrencilerin aile içi şiddet farkındalığını ya da kadına yönelik şiddet tutumlarını etkilemediği belirlenmiştir. Güven ve Altay (2020a), Vural vd. (2020) ve Güzel ve Camadan (2021) tarafından yapılan çalışmalarda da annenin eğitim durumunun öğrencilerin şiddet tutumlarına anlamlı bir etkisi tespit edilememiştir. Aşık (2016), Dağlar vd. (2017), Aktaş vd. (2019) ve Alan Dikmen ve Marakoğlu (2019) tarafından yapılan çalışmalarda ise annenin eğitim durumunun öğrencilerin şiddet tutumlarını etkilediği belirlenmiş olup annesi okuryazar olmayan öğrencilerin şiddete karşı geleneksel yaklaşıma yakın oldukları tespit edilmiştir. Bunların yanı sıra annesi üniversite mezunu olan öğrencilerin araştırmamızda daha düşük ortalamalara sahip olduğu yani şiddete karşı daha olumlu baktıkları görülmektedir. Bu durumun, çalışmamız açısından annesi üniversite mezunu olan öğrenci sayısının 2 (iki) olmasından kaynaklı olabileceği öngörülebilir. Fakat literatürde de aynı şekilde sonuç alınmış çalışmalar da mevcuttur. Güven ve Altay (2020a) ve Dağlar vd. (2017) tarafından yapılan çalışmalarda da annesi üniversite mezunu olan öğrencilerin sıralamada annesi okuryazar olmayan öğrencilerden hemen sonra geldikleri görülmektedir.

Araştırmamızda babanın eğitim durumunun öğrencilerin şiddet tutumlarını etkilediği tespit edilmiş olup, babası okur-yazar olmayan öğrencilerin, diğer öğrencilere nazaran hem aile içi şiddeti hem de kadına yönelik şiddeti kabul edilebilir buldukları görülmektedir. Dağlar vd. (2017) ve Aktaş vd. (2019) yapmış oldukları çalışmalarda da babanın eğitim durumunun öğrencilerin şiddet tutumlarını etkilediği belirlenmiş ve babası okuryazar olmayan öğrencilerin şiddete karşı geleneksel yaklaşıma kaydıkları tespit edilmiştir. Alan Dikmen ve Marakoğlu (2019), Güven ve Altay (2020a), Vural vd. (2020) ve Güzel ve Camadan (2021) tarafından yapılan çalışmalarda ise her ne kadar babanın eğitim durumu öğrencilerin şiddete karşı tutumlarını etkilememiş olarak tespit edilmişse de babası en düşük eğitim durumuna sahip öğrencilerin kadına yönelik şiddeti kabul edilebilir buldukları görülmektedir. Eğitimin her konuda bireyin olumlu yönde değişmesine sebep olabilen bir

etken olduğu düşünülürse, bu konuda da etkin bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Eğitimli birey şiddet konusunda da çocuğuna olumlu yönde örnek olabilmektedir.

Araştırmamızda annenin çalışma durumunun öğrencilerin şiddet farkındalıklarını ve tutumlarını etkilemediği tespit edilmiştir. Aktaş vd. (2019) ve Güven ve Altay'ın (2020a) yaptıkları çalışmalarda da annenin çalışma durumunun öğrencilerin şiddet tutumlarını etkilemediği belirlenmiştir. Yine de bu çalışmalarda annesi çalışmayan öğrencilerin şiddeti daha kabul edilebilir buldukları görülmektedir. Aşık (2016) ve Güven ve Altay (2020b) tarafından yapılan çalışmalarda ise annenin çalışma durumu öğrencilerin şiddet tutumlarını etkilerken, annesi çalışmayan öğrencilerin şiddete karşı geleneksel yaklaştığı belirlenmiştir. Bu araştırmada babanın çalışma durumunun öğrencilerin şiddet farkındalıklarını ve tutumlarını etkilemekte olduğu ve babası çalışan öğrencilerin şiddete karşı çağdaş yaklaşımda buldukları tespit edilmiştir. Aktaş vd. (2019) yaptıkları çalışmada babası çalışan öğrenciler, Güven ve Altay (2020b) tarafından yapılan çalışmada ise babası çalışmayan öğrencilerin şiddete karşı oldukları belirlenmiştir. Bu konuda yapılan çalışmalarda net bir ayrım görünmemektedir.

Araştırmada aile içinde şiddete maruz kalan öğrencilerin kadına yönelik şiddete karşı diğer öğrencilere nazaran daha çağdaş yaklaştıkları tespit edilmiştir. Literatürde yapılan birçok çalışmada şiddete maruz kalmış olmanın, katılımcıların şiddete karşı tutumlarını belirlemede anlamlı bir etkisi olmadığı belirlenmiştir. Bu çalışmaların bir kısmında şiddet görenler şiddeti kabul edilemez bulurken (Alan Dikmen ve Marakoğlu, 2019; Güven ve Altay, 2020a), diğer çalışmalarda ise şiddet görmeyenler şiddeti kabul edilemez bulmaktadır (Aktaş vd., 2019; Dağlar vd., 2017; Tektaş vd., 2020; Güzel ve Camadan, 2021). Aşık (2016) tarafından yapılan çalışmada ise şiddete maruz kalmanın öğrencilerin şiddete yönelik tutumlarında etkisi olduğu tespit edilmiş ve şiddet görmeyenlerin şiddete yönelik daha çağdaş yaklaştıkları belirlenmiştir.

Araştırmamızda aile içinde şiddete tanık olan öğrencilerin diğer öğrencilere göre kadına yönelik şiddete karşı oldukları belirlenmiştir. Bu konuda literatürde aile içinde şiddete tanık olmanın öğrencilerin şiddete yönelik tutumunda etkili olduğu belirlenen çalışmalar olduğu gibi (Alan Dikmen ve Marakoğlu, 2019; Sabancıoğulları vd., 2016; Dağlar vd., 2017), anlamlı bir etkisi olmayan çalışmalar da mevcuttur (Aktaş vd., 2019; Güven ve Altay, 2020a, 2020b; Güzel ve Camadan, 2021). Şiddete tanık olanların daha geleneksel yaklaşım sergiledikleri çalışmalar (Alan Dikmen ve Marakoğlu, 2019; Güven ve Altay, 2020b; Güzel ve Camadan, 2021) varken, şiddete tanık olmayanların geleneksel yaklaşımda buldukları çalışmalar da (Sabancıoğulları vd., 2016; Dağlar vd., 2017; Güven ve Altay, 2020a) mevcuttur. Aile içinde şiddete maruz kalmak ya da tanık olmak, şiddet gören ya da tanık olan bireyin de ileride şiddet uygulama ihtimalini artıran faktör olarak görülmektedir. Sosyal öğrenme modeli göz önüne alındığında şiddetin öğrenilmesi, gelecek nesillere aktarılması mümkündür. Genellikle şiddet uygulayanların geçmişinde şiddet görme ya da tanık olma vakaları görüldüğü bilinmektedir.

Araştırmamızda kadına yönelik şiddet ya da toplumsal cinsiyet eğitimi almanın öğrencilerin şiddet farkındalıklarında ve tutumlarında anlamlı bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir. Hatta kadına yönelik şiddet eğitimi ya da toplumsal cinsiyet eşitliği eğitimi alan öğrencilerin daha yüksek puan ortalamasına sahip olması

beklenirken, eğitim almayan öğrencilerin puan ortalaması daha yüksek çıkmıştır. Bu durum literatürdeki çalışmalara göre farklılık arz etmektedir. Aktaş vd. (2019), Alan Dikmen ve Marakoğlu (2019), Dağlar vd. (2017) ve Güven ve Altay (2020a,2020b) tarafından yapılan çalışmalarda daha önce şiddet ile ilgili ders ya da eğitim almış olanların şiddete yönelik tutumlarının daha çağdaş olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamızda bu sonuçların tersi bir sonuç elde etmemize sebep olarak öğrencinin eğitim alması da farklı kanallardan şiddet karşıtı öğretileri özümsemiği gösterilebilir.

Aile içi şiddet ve farkındalık arasındaki ilişki

Araştırmamızın ana konusu olan öğrencilerin aile içi şiddet farkındalıkları ile kadına yönelik şiddet tutumları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yapılan incelemede, öğrencilere uygulanan Aile İçi Şiddet Farkındalığı Ölçeği ile İSKEBE Kadına Yönelik Şiddet Tutum Ölçeği arasında pozitif yönde orta düzeyde ilişki olduğu ve aralarındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç aile içi şiddetin farkında olan öğrencilerin aynı zamanda kadına yönelik şiddetin de karşısında olduklarını göstermektedir. Literatürde benzer bir çalışma bulunmasa da Güven ve Altay (2020a) tarafından yapılan öğrencilerin kadına uygulanan şiddete ve toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin tutumlarının belirlenmesi ile ilgili çalışmada öğrencilerin toplumsal cinsiyete ilişkin eşitlikçi tutumu arttıkça kadına yönelik aile içi şiddete karşı çağdaş tutumun arttığı tespit edilmiştir. Vural vd. (2020) üniversite öğrencilerinin şiddete ve aile içi şiddete yönelik tutumlarını inceledikleri çalışmada ise genel olarak şiddet eğilimi bulunan öğrencilerin aile içi şiddete geleneksel yaklaşımda buldukları belirlenmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmada öğrencilerin şiddete hem maruz kaldıkları hem de tanık oldukları tespit edilmiştir. Şiddete maruz kalan ya da tanık olan bu öğrencilerin kadına yönelik şiddete karşı daha çağdaş yaklaşımda oldukları belirlenmiştir. Öğrencilerin aile içi şiddet farkındalığı puanlarının ve kadına yönelik şiddet tutum puanlarının yüksek olduğu belirlenmiştir. Sosyodemografik özelliklerin öğrencilerin aile içi şiddete karşı tutumlarını önemli derecede etkilediği saptanmıştır. Tüm bu sonuçları ışığında, kadına yönelik şiddetin bir an önce çözülmesi gereken çok ciddi bir toplumsal sorun olduğu da göz önüne alındığında ve hatta tüm toplum tarafından ortak olarak şiddete karşı tutumların olumsuz olmasının gerekli olduğu düşüncesini de benimseyerek özellikle de geleceğin ailelerini oluşturacak gençlerin kadına yönelik şiddeti doğru tanımlamaları ve karşısında olmaları gerekmektedir. Genelde kadına yönelik şiddetin uygulayıcıları olarak tespit edilen ve her çalışmada kadına yönelik şiddete karşı geleneksel yaklaşıma sahip olan erkeklerin daha yolun başında iken bu tutumlarını değiştirecek çalışmalar yapılması gerekmektedir. Öğrencilerin mesleki eğitim süreçleri içinde kadına yönelik şiddet ve toplumsal cinsiyet eşitliği ile ilgili dersleri alması sağlanmalıdır.

Sınırlılıklar

Araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Bu araştırma, tek bir merkezde yürütülmüştür. bu nedenle çalışma bulguları sadece bu örneklem için genellenebilir. Veriler öz bildirim dayalı ölçekler ile toplanmıştır

ve pandemi süreci olduğu için online toplanmıştır. Benzer bir çalışmanın gelecekte nitel yöntemler kullanılarak yürütülmesi önerilmiştir.

Teşekkür

Araştırmaya katılan bütün öğrencilere teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Aktaş, B., Kaya, F., Bostancı Daştan, N. (2019). Hemşirelik ve ebelik öğrencilerinin ailede kadına yönelik şiddete ilişkin tutumları. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 14(20), 1448-1474.
- Alan Dikmen, H., Marakoğlu, K. (2019). Hemşirelik öğrencilerinin toplumsal cinsiyet rolleri ile kadına yönelik şiddete ilişkin tutumlarının incelenmesi. *Genel Tıp Dergisi*, 29(2), 73-79.
- Alhabib, S., Nur, U., Jones, R. (2010). Domestic violence against women: Systematic review of prevalence studies. *Journal of family violence*, 25(4), 369-382.
- Aşık, N. A. (2016). Turizm Öğrencilerinin Kadına Yönelik Şiddete İlişkin Tutumlarının Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. *Congress Book, 3rd International Congress on Social Sciences, China to Adriatic* (961-969).
- Ateş, A. P. (2017). Üniversite Öğrencilerinin Toplumsal Cinsiyet Roller ve Kadına Yönelik Şiddete İlişkin Tutumları Dicle Üniversitesi Örneği. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Diyarbakır.
- Aydın, S., Parlak, A.G. (2022). Sağlık hizmetleri meslek yüksekokulu öğrencilerinin aile içi şiddet farkındalığı ve etkileyen faktörler: Tanımlayıcı kesitsel araştırma. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri Dergisi*, 14(2), 570-580.
- Bahadır Yılmaz, E., Öz, F. (2018). The effectiveness of empowerment program on increasing self-esteem, learned resourcefulness, and coping ways in women exposed to domestic violence. *Issues Ment Health Nurs*, 39(2):135-141.
- Bahadır-Yılmaz, E., Yüksel, A. (2020). Factors affecting nursing students' attitudes towards violence against women: a cross-sectional study. *Cent Eur J Nurs Midw*, 11(2), 85-93.
- Çıtak, G., Kartal, B., Altun, E.Ç. (2023). Üniversite öğrencilerinin kadına şiddete yönelik tutumları ve ilişkili faktörler. *MEYAD Akademi*, 4(2), 95-110.
- Dağlar, G., Bilgiç, D., Demirel, G. (2017). Ebeler ve hemşirelik öğrencilerinin kadına yönelik şiddete ilişkin tutumları. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 10(4), 220-228.
- Deleş, B., Kaytez, N. (2021). Çocuk gelişimci adayların aile içi şiddet ve çocuk haklarına ilişkin farkındalık düzeylerinin incelenmesi. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 10(26), 325-347.
- Güleç, H., Topaloğlu, M., Ünsal, D., Altıntaş, M. (2012). Bir kısır döngü olarak şiddet. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 4(1), 112-137.
- Güven, E., Altay, B. (2020a). Ebeler öğrencilerinin kadına uygulanan şiddete ve toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin tutumlarının belirlenmesi. *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(2), 191-200.
- Güven, E., Altay, B. (2020b). Hemşirelik birinci ve dördüncü sınıf öğrencilerinin aile içi şiddete yönelik tutumlarının ve akademik öz yeterlilik düzeylerinin incelenmesi. *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(2), 214-221.
- Güzel, B., Camadan, F. (2021). Üniversite öğrencilerinin aile içi şiddet farkındalığının açıklanmasında aktif yurttaşlık öz yeterlilik algısı ve çeşitli demografik değişkenlerin rolü. *İmgelem*, 5(9), 479-505.

- Kafadar, H., Sehlikoğlu, K. (2019). Bir tıp fakültesi öğrencilerinin kadına yönelik şiddet konusundaki görüş ve tutumlarının belirlenmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 32, 641-664.
- Kanbay, Y., Aslan, Ö., Işık, E., Tektaş, P. (2017). İSKEBE kadına yönelik şiddet tutum ölçeği (İSKEBE tutum ölçeği) geliştirme çalışması. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 18(5), 453-459.
- Karabulutlu, Ö., Akdemir, G. (2022). Iğdır Üniversitesi öğrencilerinin şiddet deneyimleri ve kadına yönelik aile içi şiddetle ilgili tutum ve davranış düzeyleri. *Marmara University Journal of Women and Gender Studies*, 6(2), 122-135.
- Kaur, R., Garg, S. (2008). Addressing domestic violence against women: An unfinished agenda. *Indian journal of community medicine: official publication of Indian Association of Preventive & Social Medicine*, 33(2), 73-76.
- Kula, A. (2010). Kocaeli Üniversitesi 2008-2009 Akademik Yılı 1. ve 6. Sınıf Tıp Öğrencilerinin Evlilikte Kadına Yönelik Şiddete İlişkin Tutumları. (Yayınlanmış yüksek lisans tezi). Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.
- Özyürek, A., Kurnaz, F.B. (2019). Aile içi şiddet farkındalığı ölçeği: Güvenilirlik ve geçerlilik çalışması. *Kalem Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 9(1), 227-250.
- Sabancıoğulları, S., Taşkın Yılmaz, F., Ar, E., Çakmaktepe, G. (2016). Hemşirelik öğrencilerinin kadına yönelik şiddete ve şiddette mesleki role ilişkin tutumları, benlik saygıları ve etkileyen faktörler. *Koç Üniversitesi Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi (HEAD)*, 13(1), 35-43.
- Şahin, E., Yeşilçınar, İ., Geriş, R. (2019). Ebelik öğrencilerinin kadına yönelik şiddete ilişkin tutumları ve etkileyen faktörler. *Life Sciences*, 14(4), 84-93.
- Tektaş, P., Yıldız, N., Kanbay, Y., Işık, E., Aslan, Ö. (2020). Üniversite öğrencilerinde kadına yönelik şiddet tutumu ile ilgili etmenlerin incelenmesi. *Artvin Çoruh Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(1), 40-49.
- Uyaroğlu, A. K., Lok, N., Lok, S. (2021). Evaluation of a sports center registered to individuals of domestic violence awareness. *Science, Movement and Health*, 21(1), 10-14.
- Vural, P.I., İnangil, D., Körpe, G. (2020). Üniversite öğrencilerinin şiddete ve aile içi şiddete yönelik tutumları ve ilişkili faktörler. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 3(3), 272-279.
- World Health Organization (2002). World Report on Violence and Health. Geneva: WHO. https://www.who.int/violence_injury_prevention/violence/world_report/en/ 14.05.2020'de alınmıştır.

Factors Affecting Academics' Perceptions of Glass Ceiling Barriers

Sibel PEKSOY KAYA¹

(Geliş Tarihi/Received: 23.01.2025; Kabul Tarihi/Accepted: 14.02.2025)

Abstract

Aim: This paper investigated academics' perceptions of glass ceiling barriers and the factors affecting those perceptions.

Methods: This study adopted a descriptive, comparative, and correlational research design. The sample consisted of 225 academics from a university in Ankara/Turkiye. Data were collected using a personal information form, the "Glass Ceiling Barriers Scale (GCBS)", and the "Perception of Gender Scale (PGS)". The data were analyzed using the student's t-test, Mann Whitney-U, One Way Analysis of variance (ANOVA), Welch Anova, Kruskal Wallis, and Pearson correlation tests.

Results: Participants had a mean GCBS and PGS score of 74.93 ± 17.62 and 102.74 ± 16.99 , respectively. There was no significant difference in GCBS scores between male and female participants ($p > 0.05$). However, male participants had significantly higher mean GCBS "multiple roles" and "stereotyped prejudices" subscale scores than their female counterparts, while female participants had significantly higher mean GCBS "informal communication" and "professional discrimination" subscale scores than their male counterparts ($p < 0.05$). Female participants had a significantly higher mean PGS score than their male counterparts ($p < 0.05$). There was a negative correlation between GCBS total and "multiple roles," "personal preference," and "stereotyped prejudices" subscale scores and PGS total scores (respectively, female, $r = -0.429$, $r = -0.382$, $r = -0.441$, $r = -0.523$, $p < 0.05$; male, $r = -0.542$, $r = -0.678$, $r = -0.324$, $r = -0.663$, $p < 0.05$). There was a positive correlation between GCBS total and "multiple roles" and "stereotyped prejudices" subscale scores and the number of siblings in male participants (respectively, $r = 0.191$, $r = -0.232$, $r = -0.313$, $p < 0.05$).

Conclusion: How academics view gender determines how they perceive glass ceiling barriers. Academics who believe more in gender equality are more aware of glass ceiling barriers. However, how academics perceive the glass ceiling needs to be examined from multiple perspectives.

Keywords: Academics, Glass ceiling, Barriers, Gender, Gender inequality.

Akademisyenlerin Cam Tavan Algısı ve Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi

Özet

Amaç: Bu çalışma, akademisyenlerin cam tavan algısı ve bu algıyı etkileyen faktörlerin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Bu çalışma, tanımlayıcı, karşılaştırmalı ve ilişki arayıcı niteliktedir. Araştırmanın örneklemini Ankara'da bir devlet üniversitesindeki 225 akademisyen oluşturmaktadır. Araştırma verileri; "Bireysel Bilgi Formu", "Cam Tavan Engelleri Ölçeği (CTEÖ)" ve "Toplumsal Cinsiyet Algısı Ölçeği (TCAÖ)" ile toplanmıştır. Verilerin analizinde; Student t testi, Mann Whitney-U testi, One Way Anova testi, Welch Anova testi, Kruskal Wallis testi ve Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmamızda akademisyenlerin CTEÖ skoru $74,93 \pm 17,62$, TCAÖ skoru $102,74 \pm 16,99$ 'dur. Cinsiyetlere göre CTEÖ toplam skoru arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0,05$). Bununla birlikte kadın akademisyenlerde erkeklere göre "çoklu roller" ve "kalıplaşmış önyargılar" CTEÖ alt boyutları düşük, "informal iletişim" ve "mesleki ayırım" CTEÖ alt boyutları ise yüksektir ($p < 0,05$). TCAÖ skoru kadın akademisyenlerde erkeklere göre yüksektir ($p < 0,05$). Akademisyenlerde her iki cinsiyette CTEÖ toplam skoru ile "çoklu roller", "kişisel tercih", "kalıplaşmış önyargılar" alt boyutları açısından TCAÖ toplam skoru arasında negatif yönde bir ilişki saptanmıştır (sırasıyla, kadın, $r = -0,429$, $r = -0,382$, $r = -0,441$, $r = -0,523$, $p < 0,05$; erkek, $r = -0,542$, $r = -0,678$, $r = -0,324$, $r = -0,663$, $p < 0,05$). Erkek akademisyenlerde kardeş sayısı ile CTEÖ toplam skoru, "çoklu roller" ve "kalıplaşmış önyargılar" alt boyutları arasında pozitif yönde bir ilişki saptanmıştır (sırasıyla, $r = 0,191$, $r = -0,232$, $r = -0,313$, $p < 0,05$).

Sonuçlar: Cam tavan engelleri açısından akademisyenlerde toplumsal cinsiyet algısı önemli bir belirleyicidir. Akademisyenlerde toplumsal cinsiyet eşitliği algısı arttıkça cam tavan engelleri azalmaktadır. Bununla birlikte akademisyenlerde cam tavan engelleri cinsiyetlerinde ötesinde çok yönlü incelenmesi gereken bir sorunsaldır.

Keywords: Akademisyenler, Cam tavan, Engeller, Cinsiyet, Toplumsal cinsiyet eşitliği.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Ankara, TÜRKİYE. ORCID: 0000-0003-1444-2857, sibelpeksoy@gmail.com, sibelpeksoykaya@aybu.edu.tr

1. INTRODUCTION

Although women constitute half of the population (Turkish Statistical Institute, TURKSTAT, 2024a), they do not participate in working life at the same rate as men. The employment rate of women (32.5%) is about half that of men (66.9%) (TURKSTAT, 2024b). Higher education is one of the sectors with the highest female employment rate (TURKSTAT, 2024a). Universities are the most important representatives of higher education institutions. Turkish universities employ 181,498 academics. The rate of female academics is 46.3%. Of the female academics, 12,216 are professors (34.3%), 9,947 are associate professors (41.8%), 20,728 are assistant professors (47.4%), 18,444 are lecturers (51.6%) and 22,792 are research assistants (53.8%) (Council of Higher Education, CoHE, 2024). There are as many female academics as male academics who are PhD graduates and faculty members. However, this ratio diverges in the later stages of the academic career. This difference is noticeable in professorship and senior management (Yıldız, 2018). In Australia, female representation in senior positions and decision-making mechanisms is declining despite adequate resourcing (Diezmann & Grieshaber, 2010). The Council of Higher Education reports that the proportion of female faculty members in Türkiye is higher than in many European and OECD countries (CoHE, 2024). Although women are equally represented in academic life, there are far fewer women in senior management positions (such as rector and deanships) than men (CoHE, 2021). In other words, these positions are not evenly distributed in the academic hierarchy. Gender inequality in academic promotions, leadership, and senior management is still a major challenge (Roberto et al., 2020).

Women are underrepresented in senior positions in higher education due to cultural and social roles. Women juggle between their social roles and responsibilities and working life. Those roles and responsibilities sometimes act as barriers in academia (Yıldız, 2018; Ehtiyar et al., 2019). As a field where social values are reproduced, academia perpetuates gender inequality. Therefore, women are underrepresented in managerial positions in academia (Roberto et al., 2020). The limited representation of women in managerial positions and decision-making mechanisms is explained by the “glass ceiling syndrome.” The “glass ceiling” is a metaphor for women's limited advancement to prestigious, high-paying, and leadership positions despite entering fields traditionally held by men (Carnes et al., 2008). In patriarchal societies, the “glass ceiling” is an invisible barrier that prevents women from holding managerial positions regardless of their abilities and achievements (Yıldız, 2018).

Compared to their male counterparts, female academics occupy significantly fewer senior positions and have limited participation in decision-making mechanisms, indicating that they face glass ceiling barriers (Diezmann & Grieshaber, 2010, Roberto et al., 2020; Suğur & Cangöz, 2016; Yıldız, 2018; Yavuzer & Özkan, 2020). The glass ceiling syndrome experienced by female academics is affected by various factors. Yavuzer and Özkan (2020) argue that while men have higher perceptions of glass ceiling barriers than women, women have intense perceptions of artificial barriers that prevent them from holding senior management positions. Suğur and Cangöz (2016) stress that female academics keep a distance from senior management positions due

to gender-based difficulties. Ehtiyar et al. (2019) show that female academics associate being a female academic with the themes of “having to struggle,” “multitasking,” “being hindered,” “sacrificing,” “having to adapt,” and “having to balance.” Segovia-Saiz et al. (2019) list gender inequality, individualism, lack of collaboration, gender inequality in access to employment, discrimination, and problems in combining work and family life as barriers that prevent women academics from being promoted in biomedical sciences. Mueller et al. (2017) underline that male academics in surgery publish more articles and have higher H-indexes compared to female academics. They argue that this difference is more noticeable in associate professorship rankings. These findings suggest that publication productivity prevents women from advancing in surgery compared to men. Social roles and patterns, queen bee syndrome, lack of role models and mentors, low diversity, learned helplessness and discrimination affect how academics perceive glass ceiling barriers (Yıldız, 2018). Both female and male academics have high perceptions of the glass ceiling (Yavuzer & Özkan, 2020). Social roles and responsibilities determine how women perceive the glass ceiling (Suğur & Cangöz, 2016; Yıldız, 2018; Segovia-Saiz et al., 2019).

There is a large body of research into the perception of glass ceiling in Türkiye. Those researchers focus on women's underrepresentation in decision-making mechanisms, social roles and responsibilities, and gender perceptions (Tahtaloğlu & Özgür, 2020; Kılıç & Çakıcı, 2016; Çelik, 2018; Yıldız, 2018). Studies involving academics often concentrate on female academics (Suğur & Cangöz, 2016; Ehtiyar et al., 2019; Ehtiyar et al., 2019). In recent years, there has been a growing body of research on glass ceiling barriers covering both genders (Kaldık, 2018; Yavuzer & Özkan, 2020; Hocaoğlu et al., 2022; Aslan et al., 2024). However, there is a relationship between perceptions of glass ceiling and gender. This descriptive, comparative, and correlational study examined the factors affecting academics' perceptions of glass ceiling. We believe that this paper will contribute to the literature as it aims to examine glass ceiling barriers in a multidimensional manner across genders, fields of science, and academic titles.

1.1. Aim

This study examined the factors affecting academics' perceptions of glass ceiling.

1.2. Research Questions

- How do male and female academics perceive glass ceiling barriers?
- Are glass ceiling barriers affected by factors related to academic employment?
- Are glass ceiling barriers affected by socio-demographic factors?
- Is there a relationship between male and female academics' perceptions of glass ceiling barriers and gender perception?
- Is there a relationship between male and female academics' perceptions of glass ceiling barriers and age?

- Is there a relationship between male and female academics' perceptions of glass ceiling barriers and the number of siblings?

2. METHODS

2.1. Research Design

This study adopted a descriptive, comparative, and correlational research design

2.2. Study Population

The study population consisted of 1300 academics from Ankara Yıldırım Beyazıt University. The research was conducted between March 15, 2022, and August 15, 2023. Participants were recruited using random sampling, which is a non-probability sampling method. A power analysis (G*Power 3.1.9.7.v) was performed based on the Glass Ceiling Barriers Scale (GCBS) mean scores of female and male academics. Prior power analyses were performed based on the difference between the two independent mean GCBS scores reported by Yavuzer and Özkan (2020) [female, mean(M) \pm standard deviation (SD)= 77.81 \pm 16.85; male, M \pm SD= 85.94 \pm 18.95]. The results showed that a sample of 212 (Female= 106, Male= 106) would be large enough to detect significant differences (0.45 effect size, 0.05 level of error, and 95% power). The sample comprised 225 academics (female= 114, male= 111). The inclusion criteria were (1) speaking Turkish and (2) volunteering.

2.3. Data Collection Tools

2.3.1. Personal Information Form

The personal information form was developed by the researchers in the line with the literature (Altınova & Duyan, 2013; Hoşgör et al., 2016; Yıldız, 2018; Kaldık, 2018; Gönenç et al., 2018; Yavuzer & Özkan, 2020; Tahtaloğlu & Özgür, 2020). The form consisted of 20 items on socio-demographic characteristics and employment status (age, employment status, marital status, family type, etc.). The level of development of the settlement where academics lived until the age of 12 was categorized (Ministry of Industry and Technology, 2019).

2.3.2. Glass Ceiling Barriers Scale (GCBS)

The Glass Ceiling Barriers Scale (GCBS) was developed by Yavuzer and Özkan (2020). It assesses academics' perceptions of artificial barriers concerning senior management levels. It consists of 30 items rated on a five-point Likert-type scale ("1=strongly disagree" to "5=strongly agree"). It has six subscales: i) multiple roles (5 items), ii) personal preference (7 items), iii) informal communication (3 items), iv) professional discrimination (4 items), v) mentoring (3 items) and vi) stereotyped prejudices (8 items). The total score ranges from 30 to 150 (Table 1), with higher scores indicating higher perceptions regarding artificial barriers that prevent women

from reaching top management positions. The original scale has a Cronbach's alpha score of 0.90 (Yavuzer & Özkan, 2020), which was also 0.90 in the present study.

2.3.3. Perception of Gender Scale (PGS)

The Perception of Gender Scale (PGS) was developed by Altınova and Duyan (2013). It assesses individuals' perceptions of gender. It consists of 25 items rated on a five-point Likert-type scale ("1=strongly disagree" to "5=strongly agree"). Fifteen items are reverse-scored (2, 4, 6, 9, 10, 12, 15, 16, 17,18, 19, 20, 21, 24, and 25). The total score ranges from 25 to 125, with higher scores indicating more positive perceptions of gender. The original scale has a Cronbach's alpha score of 0.87 (Altınova & Duyan, 2013), which was also 0.94 in the present study.

2.4. Procedure

The university has campuses in the districts of Ankara. Therefore, the data were collected online. The researcher emailed all academics with a link to the study and briefed them on the research purpose and procedure. Since the researcher could not reach the target sample size, they also collected data face-to-face. Each participant took about 15 minutes to fill out the data collection tools.

2.5. Ethical Approval

The study was approved by the Social and Human Sciences Ethics Committee of Ankara Yıldırım Beyazıt University (Date: 08.02.2022, No: 02) and the General Secretariat of University (Date: 09.05.2022, No: 115302). Participation was voluntary. The first page of the survey informed each academic about the research purpose and procedure. Those who agreed to participate clicked on the "Agree" button and then filled out the data collection tools. The researcher also obtained verbal and written consent from participants for face-to-face data collection. The research adhered to the principles of Helsinki.

2.6. Data Analysis

The data were analyzed using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS, IBM Corp. Released 2012. Armonk, NY, Version 21.0). Normality was tested using the Shapiro-Wilk test as well as skewness and kurtosis values. Parametric tests [student's t-test, one-way analysis of variance (ANOVA), and Welch ANOVA] were used to analyze the data with skewness and kurtosis values between ± 1.5 (Tabachnick and Fidell, 2013). Since the distribution of scale scores in the variables of academic title, science categories, siblings, mother's and father's employment status did not meet the normality assumptions, the data were analyzed using Mann Whitney-U test and Kruskal Wallis test. Pearson's correlation was used to assess the relationship between scale scores, age, and the number of siblings. Numbers, percentages, means, medians, standard deviations, and minimum and maximum values were used for descriptive statistics.

3. RESULTS

Participants had a mean GCBS score of 74.93 ± 17.62 . Male and female participants had a mean GCBS score of 76.93 ± 18.65 and 72.98 ± 16.41 , respectively. There was no significant difference in the mean GCBS scores between male and female participants ($p > 0.05$). However, male participants (14.42 ± 5.08) had a significantly higher mean GCBS “multiple roles” subscale score than their female counterparts (12.30 ± 4.33). Female participants (10.42 ± 3.01) had a significantly higher mean GCBS “informal communication” subscale score than their male counterparts (8.90 ± 2.93). Female participants (13.30 ± 4.29) had a significantly higher mean GCBS “professional discrimination” subscale score than their male counterparts (11.69 ± 4.13). On the other hand, male participants (18.99 ± 7.71) had a significantly higher mean GCBS “stereotyped prejudices” subscale score than their female counterparts (14.01 ± 5.83). What is more, female participants (110.61 ± 9.77) had a significantly higher mean PGS score than their male counterparts (94.66 ± 18.96) (Table 1).

Table 1. The Distribution of Scale Scores by Gender (n=225)

Scales and Subscales	Total Scores	Female (n=114)	Male (n=111)	Test/p	d	Post- hoc Power
	M±SD	M±SD	M±SD			
GCBS	74.93 ± 17.62	72.98 ± 16.41	76.93 ± 18.65	$t = 1.685, p = 0.093$	0.22	0.51
Multiple roles	13.35 ± 4.82	12.30 ± 4.33	14.42 ± 5.08	$t = 3.369, p = 0.001^\ddagger$	0.45	0.95
Personal preference	15.17 ± 4.78	15.03 ± 4.80	15.32 ± 4.78	$t = 0.466, p = 0.642$	0.06	0.11
Informal communication	9.67 ± 3.06	10.42 ± 3.01	8.90 ± 2.93	$t = 3.826, p = 0.000^\ddagger$	0.51	0.98
Professional discrimination	12.51 ± 4.28	13.30 ± 4.29	11.69 ± 4.13	$t = 2.854, p = 0.005^\ddagger$	0.38	0.88
Mentoring	7.76 ± 2.85	7.93 ± 2.91	7.59 ± 2.78	$t = 0.881, p = 0.379$	0.11	0.22
Stereotyped prejudices	16.47 ± 7.25	14.01 ± 5.83	18.99 ± 7.71	$t = 5.475, p = 0.000^\ddagger$	0.73	0.99
PGS	102.74 ± 16.99	110.61 ± 9.77	94.66 ± 18.96	$t = 7.959, p = 0.000^\ddagger$	1.11	1.00

MD: Median; Min: Minimum; Max: Maximum; M: Mean; SD: Standard deviation. GCBS: Glass Ceiling Barriers Scale. PGS: Perception of Gender Scale. t= Student t test. d= Effect size. $^\ddagger p < 0.001$, $^\ddagger p < 0.01$.

Participants had a mean 15.30 ± 9.43 years of work experience. Male participants in social sciences and humanities (80.98 ± 16.24) had a significantly higher mean GCBS score than their female counterparts (77.57 ± 11.00). However, there was not any other significant difference ($p > 0.05$) (Table 2).

Table 2. The Distribution of Scale Scores by Occupational Characteristics (n=225)

Occupational Characteristics	GCBS				Test/p
	n(%)	Female M±SD	n(%)	Male M±SD	
Work experience (M±SD=15.30±9.43; Min=1.0 – Max= 41)					
1 month – 10 years	45(39.5)	71.24±19.44	42(37.8)	77.14±22.45	t= 1.312, p= 0.193
11 – 20 years	45(39.5)	75.02±15.65	31(27.9)	77.35±13.42	t= 0.676, p= 0.501
≥21 years	24(21.1)	72.42±16.41	38(34.2)	76.34±18.15	t= 0.955, p= 0.343
Test/p	F* = 0.586, p= 0.559		F* = 0.036, p= 0.964		
Academic title					
Professor	7(6.1)	70.57±11.66	23(20.7)	78.96±17.34	t= 1.192, p= 0.243
Associate Professor	23(20.2)	73.96±13.33	20(18.0)	72.40±16.46	z= 0.585, p= 0.558
Assistant Professor	27(23.7)	70.15±16.09	26(23.4)	80.04±20.23	t= 1.973, p= 0.054
Lecturer and Expert	21(18.4)	71.48±11.86	13(11.7)	76.92±21.12	t= 0.850, p= 0.407
Research Assistant	36(31.6)	75.83±21.07	29(26.1)	75.66±19.01	t= 0.035, p= 0.972
Test/p	KW= 1.117, p= 0.572		F= 0.568, p= 0.687		
Science categories					
Health-Medical Sciences	83(72.8)	73.77±17.42	43(38.7)	73.05±20.27	t= 0.209, p= 0.835
Engineering-Science	3(2.6)	64.33±31.21	28(25.2)	77.11±18.68	z= 0.535, p= 0.635
Social-Humanities	28(24.6)	77.57±11.00	40(36.0)	80.98±16.24	t= 2.663, p=0.010[§]
Test/p	KW= 1.427, p= 0.839		F= 1.904, p= 0.154		

M: Mean; SD: Standard deviation; Min: Minimum; Max: Maximum. GCBS: Glass Ceiling Barriers Scale. F= One Way Anova, F*=Welch Anova. KW= Kruskal-Wallis H. t= Student t-test. z= Mann-Whitney U test. [§] p < 0.05.

Female participants who got married by mutual consent (86.33 ± 22.43) had a significantly lower mean GCBS score than those who had an arranged marriage (72.28 ± 15.47) ($p < 0.05$). Female participants who lived in a district/town/village until the age of 12 (66.00 ± 16.48) had a significantly lower mean GCBS score than their male counterparts (78.56 ± 17.47). Female participants who lived in a district/town/village until the age of 12 also had a significantly lower mean GCBS score than their female counterparts who lived in the city/metropolis (74.27 ± 16.24). There was not any other significant difference regarding other socio-demographic characteristics ($p > 0.05$) (Table 3) and characteristics related to family structures ($p > 0.05$) (Table 4).

Table 3. The Distribution of Scale Scores by Sociodemographic Characteristics (n=225)

Characteristics	GCBS				Test/p
	n(%)	Female M±SD	n(%)	Male M±SD	
Age (year) (M±SD=39.45±9.11; Min=24.0 – Max= 64.0)					
24 – 34	43(37.7)	70.98±20.26	38(34.2)	75.97±21.47	t= 1.077, p= 0.285
35 – 44	50(43.9)	74.66±14.39	34(30.6)	80.00±15.11	t= 1.635, p= 0.106
≥45	21(18.4)	73.10±11.70	39(35.1)	75.18±18.64	t= 0.464, p= 0.644
Test/p	F* = 0.501, p= 0.609		F= 0.678, p= 0.510		
Marital status					
Married	81(71.1)	73.36±16.23	90(81.1)	78.18±17.88	t= 1.837, p= 0.068
Single	33(28.9)	72.06±17.06	21(18.9)	71.57±21.29	t= 0.093, p= 0.926
Test/p	t= 0.381, p= 0.704		t= 1.469, p= 0.145		
Type of marriage[§]					
Mutual consent	74(92.5)	72.28±15.47	70(82.4)	77.43±19.22	t= 1.774, p= 0.078
Arranged but mutual consent	6(5.3)	86.33±22.43	15(13.5)	81.73±10.53	t= 0.651, p= 0.523
Test/p	t= 2.067, p= 0.042 [§]		t= 0.838, p= 0.404		
Place of residence until the age of 12[†]					
City/metropolitan	93(81.6)	74.27±16.24	63(56.8)	76.08±19.83	t= 0.624, p= 0.533
District/town/village	19(16.7)	66.00±16.48	45(40.5)	78.56±17.47	t= 2.669, p= 0.010 [§]
Test/p	t= 2.017, p= 0.046 [§]		t= 0.353, p= 0.503		
The level of development of the place of residence until the age of 12[†]					
Tier 1	56(49.1)	75.14±16.25	42(37.8)	74.86±21.15	t= 0.076, p= 0.940
Tier 2-3	34(29.8)	71.24±18.30	32(28.8)	79.63±16.86	t= 1.933, p= 0.058
Tier 4-6	22(19.3)	69.59±13.87	34(30.6)	77.53±17.76	t= 1.774, p= 0.082
Test/p	F= 1.134, p= 0.325		F= 0.589, p= 0.557		
Family type					
Nuclear	102(89.5)	72.71±16.43	100(90.1)	76.55±18.65	t= 1.555, p= 0.122
Extended	12(10.5)	75.33±16.79	11(9.9)	80.36±19.21	t= 0.670, p= 0.510
Test/p	t= 0.523, p= 0.602		t= 0.642, p= 0.522		
Spouse's education[‡]					
Bachelor's degree and below	39(34.2)	75.31±14.60	43(38.7)	79.56±19.22	t= 1.118, p= 0.267
Master's and above	42(36.8)	71.55±17.60	47(42.3)	76.91±16.67	t= 1.476, p= 0.143
Test/p	t= 1.042, p= 0.301		t= 0.698, p= 0.487		
Spouse's employment status[‡]					
Public employee	35(30.7)	75.49±15.57	51(45.9)	76.73±18.06	t= 0.330, p= 0.742
Private sector employee	29(25.4)	70.76±17.69	7(6.3)	80.14±19.48	t= 1.236, p= 0.225
Other (retired, unemployed, housewife etc.)	15(13.2)	72.00±15.50	29(26.1)	81.86±16.23	t= 1.939, p= 0.059
Test/p	F= 0.701, p= 0.499		F= 0.814, p= 0.446		

M: Mean; SD: Standard deviation; Min: Minimum; Max: Maximum. GCBS: Glass Ceiling Barriers Scale. [§]60 participants (single=54, other (n=6) were removed from the analysis. [†]Those living abroad (n=5) were excluded from the analysis. [‡] Those who were single (n=54) were excluded from the analysis. F= One Way Anova, F*=Welch Anova. t= Student t test. [§] p < 0.05.

Table 4. The Distribution of Scale Scores by Family Structure (n=225)

Characteristics	GCBS				Test/p
	n(%)	Female M±SD	n(%)	Male M±SD	
Type of marriage (parents)[§]					
Mutual consent	42(36.8)	71.50±16.84	27(24.3)	73.37±22.87	t= 0.391, p= 0.697
Arranged but mutual consent	49(43.0)	73.24±17.23	58(52.3)	77.10±16.20	t= 1.192, p= 0.236
Arranged	21(18.4)	76.19±13.47	22(19.8)	81.41±20.50	t= 0.981, p= 0.332
Test/p	F= 0.570, p= 0.567		F= 1.090, p= 0.340		
Mother's education level (degree)					
High school and below	87(76.3)	73.43±16.14	88(79.3)	76.85±17.58	t= 1.342, p= 0.181
Bachelor's and above	27(23.7)	71.56±17.50	23(20.7)	77.22±22.73	t= 0.994, p= 0.325
Test/p	t= 0.515, p= 0.607		t= 0.083, p= 0.934		
Father's education level (degree)					
High school and below	62(54.4)	73.66±16.93	71(64.0)	75.34±18.09	t= 0.549, p= 0.584
Bachelor's and above	52(45.6)	72.17±15.90	40(36.0)	79.75±19.53	t= 2.051, p= 0.043
Test/p	t= 0.480, p= 0.632		t= 1.199, p= 0.233		
Mother's employment status					
Housewife	71(62.3)	74.14±16.22	72(64.9)	79.28±18.86	t= 1.745, p= 0.083
Retired	22(19.3)	70.55±15.83	24(21.6)	71.17±21.02	t= 0.112, p= 0.911
Other (self-employed, private sector etc.)	10(8.8)	75.10±21.68	3(2.7)	73.00±7.00	z= 0.085, p= 0.937
Mother is deceased	11(9.6)	68.45±14.26	12(10.8)	75.33±11.57	t= 1.275, p= 0.216
Test/p	F= 0.608, p= 0.611		KW= 3.019, p= 0.389		
Father's employment status					
Retired	71(62.3)	72.89±16.61	66(59.5)	76.64±19.43	t= 1.216, p= 0.226
Public employee	10(8.8)	73.50±21.83	9(8.1)	86.22±20.59	t= 1.303, p= 0.210
Other (Self-employed, private sector etc.)	8(7.0)	74.38±13.22	6(5.4)	75.00±23.09	z= 0.000, p= 1.000
Father is deceased	25(21.9)	72.60±15.25	30(27.0)	75.17±15.29	t= 0.621, p= 0.538
Test/p	KW= 0.262, p= 0.967		KW= 3.196, p= 0.362		
Siblings (M±SD=2.40±1.96; Min=0 – Max= 12.0)					
No sibling(s)	4(3.5)	68.25±11.44	11(9.9)	75.45±14.22	z= 0.719, p= 0.489
Sister(s)	34(29.8)	72.35±18.55	32(28.8)	77.44±20.84	t= 1.048, p= 0.299
Brother(s)	32(28.1)	74.34±17.80	18(16.2)	72.89±15.75	t= 0.289, p= 0.774
Brothers and sisters	44(38.6)	72.91±14.23	50(45.0)	78.38±19.24	t= 1.549, p= 0.125
Test/p	KW= 1.296, p= 0.730		F= 0.406, p= 0.749		

M: Mean; SD: Standard deviation; Min: Minimum; Max: Maximum. GCBS: Glass Ceiling Barriers Scale. [§] Those who selected "other" (n=6) were excluded from the analysis. [†]The number of parents with postgraduate education is 28 (Mother=9, Father=19). [‡]The number of illiterate parents is 10 (Mother=9, Father=1). F= One Way Anova, t= Student t test. KW= Kruskal-Wallis H. t= Student t test. z= Mann-Whitney U test.

In female participants, there was a moderate negative correlation between GCBS and PGS total scores ($r = -0.429$, $p < 0.001$). While there was a moderate negative correlation between GCBS "multiple roles" and "personal preference" subscale scores and PGS total score, there was a strong negative correlation between GCBS "stereotyped prejudices" subscale score and PGS total score (respectively, $r = -0.382$, $r = -0.441$, $r = -$

0.523, $p < 0.001$). Moreover, there was a weak positive correlation between GCBS “professional discrimination” subscale score and age in female participants ($r = 0.246, p < 0.01$) (Table 5).

In male participants, there was a strong negative correlation between GCBS and PGS total scores ($r = -0.542, p < 0.001$). While there was a strong negative correlation between GCBS “multiple roles” and “stereotyped prejudices” scores and PGS total score, there was a moderate negative correlation between GCBS “personal preference” subscale score and PGS total score (respectively, $r = -0.678, r = -0.663, r = -0.324, p < 0.01$). There was a weak negative correlation between GCBS “professional discrimination” subscale score and age (respectively, $r = -0.286, r = -0.288, p < 0.01$). Moreover, there was a weak positive correlation between GCBS total and “multiple roles” subscale scores and the number of siblings (respectively, $r = 0.191, r = 0.232, p < 0.05$). There was also a moderate positive correlation between GCBS “stereotyped prejudices” subscale score and the number of siblings ($r = 0.313, p < 0.01$) (Table 5).

Table 5. Correlation of glass ceiling barriers scale with perception of gender scale, age and number of siblings (n=225)

Female (n=114)	PGS		Age		Number of siblings	
	r*	p	r*	p	r*	p
GCBS	-0.429	0.000[†]	0.052	0.584	0.004	0.964
Multiple roles	-0.382	0.000[†]	-0.100	0.288	-0.065	0.493
Personal preference	-0.441	0.000[†]	-0.014	0.879	-0.086	0.365
Informal communication	-0.078	0.408	0.031	0.745	0.143	0.129
Professional discrimination	0.034	0.719	0.246	0.008[‡]	0.060	0.527
Mentoring	-0.042	0.655	0.097	0.303	0.130	0.169
Stereotyped prejudices	-0.523	0.000[†]	-0.013	0.887	-0.052	0.582
Male (n=111)	PGS		Age		Number of siblings	
	r*	p	r*	p	r*	p
GCBS	-0.542	0.000[†]	-0.060	0.531	0.191	0.045[§]
Multiple roles	-0.678	0.000[†]	0.166	0.081	0.232	0.014[§]
Personal preference	-0.324	0.001[‡]	-0.039	0.681	0.132	0.166
Informal communication	0.015	0.874	-0.153	0.109	-0.028	0.770
Professional discrimination	-0.020	0.831	-0.286	0.002[‡]	-0.081	0.396
Mentoring	0.017	0.858	-0.113	0.238	0.087	0.364
Stereotyped prejudices	-0.663	0.000[†]	0.022	0.818	0.313	0.001[‡]

GCBS: Glass Ceiling Barriers Scale. PGS: Perception of Gender Scale. * Pearson correlation analysis. [†] $p < 0.001$, [‡] $p < 0.01$, [§] $p < 0.05$.

4. DISCUSSION

Although female employment rates in higher education are high (TURKSTAT, 2024a), there are very few female academics in senior positions and decision-making mechanisms (Roberto et al., 2020). In higher education, women are disadvantages as they experience gender-based discrimination. Artificial, unconscious, and stereotypical barriers to women's career advancement are referred to as “glass ceiling syndrome” (Atay et

al., 2022; Roberto et al., 2020; Yıldız, 2018). The “glass ceiling” is also a reflection of gender inequality (Yıldız, 2018). Academics should examine the glass ceiling in all aspects and predict it in terms of genders (Tahtaloğlu & Özgür, 2020). This study yielded important results in terms of academics' gender categories and gender perception towards the glass ceiling. This study also examined the relationship between the glass ceiling and gender. Our results show that the glass ceiling is related to various factors beyond gender differences.

Our participants had a mean GCBS score of 74.93 ± 17.62 . Male and female participants had similar scores. However, female participants had significantly lower mean GCBS “multiple roles” and “stereotyped prejudices” subscale scores than their male counterparts. On the other hand, female participants had significantly higher mean GCBS “informal communication” and “professional discrimination” subscale scores than their male counterparts. While Aslan et al. (2024) reported similar GCBS scores, they found that female academics had lower perceptions of glass ceiling barriers than their male counterparts. Yavuzer and Özkan (2020) documented that female academics had a GCBS total score similar to our female participants, while male academics had a higher GCBS total score than our male participants. They detected a significant difference in GCBS total scores between male and female academics. They also reported similar results regarding GCBS “multiple roles” and “stereotyped prejudices” subscale scores. Hocaoğlu et al. (2022) found that female academics had higher “personal preference,” “informal communication,” “professional discrimination,” and “stereotyped prejudices” subscale scores than male academics. Our results did not point to a significant difference in GCBS total scores between male and female participants, which might be attributed to the variability of the mean subscale scores. Our findings and the literature show that glass ceiling barriers mean different things for male and female academics. They also suggest that glass ceiling barriers need to be predicted multidimensionally beyond the gender factor.

Our female participants (110.61 ± 9.77) had a significantly higher mean PGS score than their male counterparts (94.66 ± 18.96). These findings show that female academics have higher perceptions of gender equality than their male counterparts, which is consistent with the literature (Yıldırım et al., 2017; Kaldık, 2018). Yıldırım et al. (2017) state that educated people also do not have high perceptions of gender equality, and therefore, stress that gender inequality is a fundamental human rights issue. In this way, they underline that we need to raise the awareness of all individuals, including academics, regarding gender equality. Female academics perceive gender on a more egalitarian plane outside the patriarchal structure. On the other hand, male academics act in a more traditional and male-dominated manner (Kaldık, 2018). Our most notable finding regarding this traditional pattern in male academics is the positive correlation between GCBS total and “multiple roles” and “stereotyped prejudices” subscale scores and the number of siblings. This finding shows that male academics with more siblings encounter more glass ceiling barriers. Having siblings has been associated with traditional attitudes (Özçelik & Koyuncu Şahin, 2023). Our result is also related to family structures with dominant patriarchy. Ertan and Türkmen (2023) point out that having no siblings is associated

with egalitarian gender perceptions. This result also shows that family characteristics are noticeable in male academics.

Our results showed a negative correlation between GCBS and PGS scores. There was also a negative correlation between PGS total and GCBS “multiple roles,” “personal preference,” and “stereotyped prejudices” subscale scores. This relationship shows that the less the academics believe in the glass ceiling, the more egalitarian gender perceptions they have. In other words, the more the academics believe in glass ceiling barriers, the more they view inequality between genders. A similar result for both genders is quite remarkable. Tahtaloğlu and Özgür (2020) stress that “stereotyped prejudices” (related to social values) reveal gender inequality in academics. However, everyone is affected by this factor. Having multiple roles and experiencing role conflicts are independent of gender. Since most researchers consider the concept of “glass ceiling” as integrated with women, they ignore other factors that affect how it is perceived (Tahtaloğlu & Özgür, 2020). Our findings and the literature also show that the glass ceiling and perceptions of gender inequality are problematic issues that need to be addressed in terms of both genders. Researchers should examine glass ceiling barriers in terms of gender as well as other factors.

We have similar findings in terms of academic title and GCBS scores by gender. However, their GCBS scores are noteworthy in terms of the science categories they are affiliated with. Our female participants from the social sciences and humanities had a lower GCBS total score than their male counterparts. This suggests that they have lower perceptions of glass ceiling barriers. Knowledge is reproduced in academia, where individuals are trained to help build a better society (Grangeiro et al., 2022). Social sciences are more dominated by women than natural sciences. Although there has been an increase in the number of female academics in academia, this increase is not reflected in male-dominated fields (Yıldız, 2018). While gender equality in social sciences is relatively higher than in natural sciences, male domination in academic leadership and management still persists. Female academics, especially those in mid-career stages, experience glass ceiling barriers much more intensely (van Veelen & Derks, 2022). The underrepresentation and systematic devaluation of women in natural sciences needs to be addressed. The undervaluation of women in natural sciences also lead to their underrepresentation in technology, engineering, and mathematics. This contributes to the scarcity of women in sciences and the lack of role models and representation (Grangeiro et al., 2022). Zhuge et al. (2011) report that female surgeons are subjected to much more discrimination than male surgeons. They also point out the lack of role models and mentors for women in surgical branches. The high representation of female academics in social sciences and the presence of female academics who can be taken as role models can eliminate glass ceiling barriers.

Female participants who got married by mutual consent had a significantly lower mean GCBS score than those who had an arranged marriage. Female participants who lived in a district/town/village until the age of 12 had a significantly lower mean GCBS score than their male counterparts. Moreover, female participants who lived

in a district/town/village until the age of 12 also had a significantly lower mean GCBS score than their female counterparts who lived in the city/metropolis. Where one is born and raised influences one's attitudes towards gender. It is inevitable for people growing up in small settlements to be affected by patriarchy (Kaldık, 2018). However, education shapes gender perceptions and promotes gender equality (Gönenç et al., 2018). Our results show that female academics who experience difficulties and face obstacles in a traditional society have lower perceptions of glass ceiling barriers. We can state that education helped female academics, who lived in small settlements until the age of 12, develop awareness of gender equality.

It is also noteworthy that academics' perceptions of glass ceiling barriers are affected by the type of marriage, place of residence, number of siblings and age. In female participants, there was a positive correlation between the GCBS "professional discrimination" subscale score and age. On the other hand, there was a negative correlation between the GCBS "professional discrimination" subscale score and age in male participants. While female academics face more glass ceiling barriers as they get older and have more work experience, this situation is reversed for male academics. Research shows that experienced academics have lower perceptions of glass ceiling barriers. This decrease is especially noteworthy in stereotypes, professional merit and informal communication networks (Tahtaloğlu & Özgür, 2020). Hocioğlu et al. (2022) reported that there were differences in "multiple roles," "personal preference," "professional discrimination," "stereotyped prejudices" subscales and that glass ceiling barriers decreased especially over the age of 40. Our findings regarding male academics are similar to the literature. However, as female academics get older and have more work experience, they face more glass ceiling barriers in terms of "professional discrimination". Çelik (2018) argues that as female employees get older, they assume multiple roles and become more vulnerable to burnout. Atay et al. (2022) claim that female academics are more disadvantaged than male academics. They note that three out of five female academics face gender-related disadvantages in senior management and administrative positions. They also stress that the perpetuation of the obstacles faced by female academics in their transition to senior management may also bring glass ceiling barriers (Atay et al., 2022). Therefore, researchers should investigate the factors that lead to those barriers.

4.1. Limitations

This study has two limitations. The first limitation is that the results are sample-specific and cannot be generalized to all academics. Second limitation, data collection took longer because the university has campuses in different locations. The researchers had originally envisioned conducting the study online, but due to low participation, they also collected data face-to-face.

5. CONCLUSION

Male and female academics perceive glass ceiling barriers differently. Academics who believe more in gender equality face fewer glass ceiling barriers. Male academics have higher perceptions of glass ceiling barriers

related to multiple roles and stereotypical prejudices. On the other hand, female academics have higher perceptions of glass ceiling barriers related to informal communication and occupational segregation. Occupational segregation is related to age, where barriers decrease with increasing age for male academics and increase for female academics. In addition, male academics with more siblings face more glass ceiling barriers associated with multiple roles and stereotypical prejudices. In other words, we can see the impact of patriarchy even in academia, where women are best represented. Therefore, we should address glass ceiling barriers in a multidimensional way, including categories of science, years of employment, and socio-cultural factors.

Conflict of Interest

Author declares no conflicts of interest.

REFERENCES

- Altınova, H. H., & Duyan, V. (2013). Toplumsal cinsiyet algısı ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 24(2), 9-22. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/798267>
- Aslan, S., Yeşiltepe, A., & Öztürk, A. (2024). Determination of glass ceiling barriers in Academicians. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 13(1), 151-159. <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1209515>
- Atay, Ö., Gürgen, N., & İmamoğlu, E. (2022). Türkiye’de kadın akademisyenlerde algılanan cam tavan sendromu araştırması. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2), 170-182. <https://doi.org/10.33537/sobild.2022.13.2.15>
- Carnes, M., Morrissey, C., & Geller, S.E. (2008). Women’s health and women’s leadership in academic medicine: hitting the same glass ceiling? *Journal of Womens Health*, 17(9), 1453–1462. <https://doi.org/10.1089/jwh.2007.0688>
- Council of Higher Education (2024). *Kadınların yükseköğretime erişimi*. <https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2024/kadinlarin-yuksekogretime-erisimi.aspx> Erişim tarihi: 21.07.2024.
- Council of Higher Education (2021). *Türk Üniversitelerinde Kadın Profesör Oranı, Avrupa Ortalamasını Geride Bıraktı*. <https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2021/turk-universitelerindeki-kadin-profesor-orani-avrupa-ortalamasini-gecti.aspx> Erişim tarihi: 21.07.2024.
- Çelik, E. N. (2018). *Kadın çalışanların karşılaştıkları cam tavan sendromunun tükenmişlik düzeylerine etkilerinin incelenmesi: Kamu sektörü ve özel sektör İstanbul il örneği* [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Diezmann, C. M., & Grieshaber, S. J. (2010). Gender equity in the professoriate: A cohort study of new women professors in Australia. In M. Devlin, J. Nagy, & A. Lichtenberg, (Eds.), HERDSA Conference, Australia.

- Ertan, E. B., & Türkmen, M. (2023). Üniversite öğrencilerinin anne baba tutumları, psikolojik iyi oluşları ve toplumsal cinsiyet açısından incelenmesi. *Neşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 13(2), 809-826. <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1122989>
- Ehtiyar, V. Y., Solmaz, C., & Üst-Can, Ç. (2019). “Kadın akademisyen” olmak: Turizm alanındaki akademisyenlere yönelik bir metafor çalışması. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 16(2), 296-318. <https://doi.org/10.24010/soid.600250>
- Gönenç, İ. M., Topuz, Ş., Yılmaz, Sezer, N., Yılmaz, S. & Büyükkayacı, Duman, N. (2018). Toplumsal Cinsiyet Dersinin Toplumsal Cinsiyet Algısına Etkisi. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(1), 22-29. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/497628>
- Grangeiro, R. D. R., Silva, L. E. N., & Esnard, C. (2022). I broke the glass ceiling, now what? Overview of metaphors to explain gender inequality in organizations. *International Journal of Organizational Analysis*, 30(6), 1523-1537. <https://shs.hal.science/halshs-03398981v1>
- Hoşgör, H., Gündüz-Hoşgör, D., & Memiş, K. (2016). Sosyo-demografik özellikleri ile cam tavan sendromu arasındaki ilişki ve farklılıkların incelenmesi: Sağlık çalışanları örneği. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(35), 345-362. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/226484>
- Kaldık, B. (2018). Akademisyenlerin toplumsal cinsiyet ile ilgili tutum ve algıları: Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi örneği. *International Journal of Social Humanities Sciences Research*, 5(31), 4803-4815. <https://doi.org/10.26450/jshsr.960>
- Kılıç, T., & Çakıcı, A. B. (2016). Sağlık ve eğitim sektöründeki kadın çalışanların cam tavan algısının karşılaştırmalı olarak incelenmesi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 19(3), 283-303. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/225567>
- Ministry of Industry and Technology (2019). *Socio-Economic Development Ranking of Provinces and Regions (SEGE-2017)*. https://www.bebka.org.tr/admin/datas/sayfas/89/sege-2017_1581687211.pdf access date 10.01.2022.
- Mueller, C., Wright, R., & Girod, S. (2017). The publication gender gap in US academic surgery. *BMC surgery*, 17(1), 16. <https://doi.org/10.1186/s12893-017-0211-4>
- Özçelik, T., & Koyuncu Şahin, M. (2023). The role of family type, siblings and friends in shaping gender roles in early childhood. *Journal of Contemporary Administrative Science*, 10(2), 57-67. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3042484>
- Roberto, F., Rey, A., Maglio, R., & Agliata, F. (2020). The academic “glass-ceiling”: investigating the increase of female academicians in Italy. *International Journal of Organizational Analysis*, 28(5), 1031-1054. <https://doi.org/10.1108/IJOA-06-2019-1779>
- Segovia-Saiz, C., Briones-Vozmediano, E., Pastells-Peiró, R., González-María, E., & Gea-Sánchez, M. (2020). Techo de cristal y desigualdades de género en la carrera profesional de las mujeres académicas e investigadoras en ciencias biomédicas [Glass ceiling and gender inequalities in the careers of women academics in biomedical sciences] (Abstract). *Gaceta sanitaria*, 34(4), 403–410. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2018.10.008>

- Suğur, S., & Cangöz, İ. (2016). Üniversite yönetiminde kadınların eksik temsili üzerine toplumsal cinsiyet ilişkilerinin rolü. *Amme İdaresi Dergisi*, 49(3), 89-115. <https://earsiv.anadolu.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/11421/14146/14146.pdf?sequence=1>
- Tahtalıoğlu, H., & Özgür, H. (2020). Türkiye'nin yükseköğretim sektöründe akademisyenlerin idari görevleri açısından cam tavan algısı üzerine bir araştırma. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 41, 166-190. <https://doi.org/10.30794/pausbed.655549>
- Tabachnick, B.G., & Fidell, L.S. (2013). *Using Multivariate Statistics*. (6th ed.). Boston, Pearson.
- Turkish Statistical Institute (2024a). *İstatistiklerle Kadın*. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Kadin-2023-53675> Erişim tarihi: 21.07.2024.
- Turkish Statistical Institute (2024b). *İşgücü İstatistikleri*. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Isgucu-Istatistikleri-Mart-2024-53510> Erişim tarihi: 21.07.2024.
- van Veelen, R., & Derks, B. (2022). Equal representation does not mean equal opportunity: women academics perceive a thicker glass ceiling in social and behavioral fields than in the natural sciences and economics. *Frontiers in Psychology*, 13, 790211. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.790211>
- Yavuzer, Y., & Özkan, R. (2020). Akademisyenler için Cam Tavan Engelleri Ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 40, 585-599. <https://doi.org/10.30794/pausbed.647791>
- Yıldırım, İ. E., Ergut, Ö., & Camkıran, C. (2017). Toplumsal cinsiyet eşitsizliği konusundaki farkındalığın belirlenmesine yönelik akademisyenler üzerine bir araştırma. *Marmara Üniversitesi Kadın ve Toplumsal Cinsiyet Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 37-46. <https://doi.org/10.26695/mukatcad.2018.10>
- Yıldız, S. (2018). Türkiye'de kadın akademisyen olmak. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 8(1), 29-40. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1711667>
- Zhuge, Y., Kaufman, J., Simeone, D. M., Chen, H., Velazquez, O.C. (2011). Is there still a glass ceiling for women in academic surgery? *Annals of Surgery*, 253(4), 637-643. <https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e3182111120>

The Effect of Play Therapy on Anxiety And Life Skills in Children: A Meta-Analysis Study*

Esmâ ÖZMAYA¹, Özlem YILMAZ DEMİREL²,

(Geliş Tarihi/Received: 30.01.2025; Kabul Tarihi/Accepted: 18.02.2025)

Abstract

Objective: This study was conducted to determine the effect of play therapy on anxiety and life skills in children.

Material-method: The scans in the study were provided through the Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), PubMed, Web of Science, Science Direct, and YÖK Thesis Center databases from June-September 2023. As a result of the searches, 17 studies on anxiety and 5 studies on life skills were included.

Results: In this meta-analysis, it was determined that play therapy was highly effective on anxiety (SMD: 1.339, 95% CI: -1.745-0.934; Z= 6.468, p = 0.000, I2= 75.22%) and life skills (SMD: 3.049, 95% CI: 1.614- 4.484; Z= 4.165, p = 0.000, I2= 88.81%). The studies showed a heterogeneous distribution, and there was no bias in the publication bias analysis.

Conclusion: Play therapy has very positive effects on anxiety and life skills in children and positively affects the mental health of individuals.

Keywords: Play therapy, child, anxiety, life skills, meta-analysis

Oyun Terapisinin Çocuklarda Kaygı ve Yaşam Becerileri Üzerine Etkisi: Bir Meta Analiz Çalışması

Özet

Amaç: Bu çalışma, çocuklarda uygulanan oyun terapisinin kaygı ve yaşam becerileri üzerine etkisini ortaya koymak amacı ile yapılmıştır.

Materyal-metod: Çalışmadaki taramalar Ekim-Aralık 2023'de Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), PubMed, Web of Science, Science Direct ve YÖK Tez Merkezi veri tabanları üzerinden sağlanmıştır. Taramalar sonucunda araştırmaya kaygı ile ilgili 17 yaşam becerileri ile ilgili 5 çalışma dâhil edilmiştir.

Bulgular: Bu meta-analizde oyun terapisinin kaygı üzerinde (SMD: 1.339, %95 CI: -1.745- 0.934; Z= 6.468, p = 0.000, I2= %75.22) ve yaşam becerileri (SMD: 3.049, %95 CI: 1.614- 4.484; Z= 4.165, p = 0.000, I2= %88,81) üzerinde yüksek düzeyde etkin olduğu belirlenmiştir. Araştırmaların heterojen bir dağılım gösterdiği ve yapılan yayım yanlılığı analizlerinde yanlılığın olmadığı görülmüştür.

Sonuç: Oyun terapisi çocuklarda kaygı ve yaşam becerileri üzerinde oldukça olumlu etkiler yaratmakta ve bireylerin ruh sağlığını olumlu yönde etkilemektedir.

Anahtar Kelimeler: Oyun terapisi, çocuk, kaygı, yaşam becerileri, meta analiz

¹ Assist. Prof. Dr., Karamanoğlu Mehmetbey University, Faculty of Health Sciences, Child Development Department, Karaman, Turkey. e-mail: ozmayaesma@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0932-4012

² Asist. Prof. Dr., Karamanoğlu Mehmetbey University, Faculty of Health Sciences, Child Development Department, Karaman, Turkey. e-mail: ozlemymzdemirel@gmail.com, ORCID: 0000-0001-9999-1120

* The abstract of the research was presented at the 5th BİLSEL International Truva Scientific Researches and Innovation Congress on 02.11.2024.

INTRODUCTION

The emergence of play therapy was introduced to the literature by Sigmund Freud, the founder of psychoanalysis, at a time coinciding with the emergence of child psychotherapy. While developing the theory of psychoanalysis, Freud focused on infancy and childhood and stated that play in these processes has three primary functions. The first can be explained as developing the child's self-expression skills, the second as realizing desires, and the third as overcoming traumatic life experiences (Teber, 2015).

Knell (1993) stated that Hugg-Hellmuth realized the first use of play in therapy. The play has been seen as an essential part of psychoanalysis, and children's pictures and toys belonging to the child are included in therapies (Teber, 2015). Play therapy has started to be used effectively as children express themselves through the tools and toys they use during play, and child mental health specialists have recognized the use of play for therapeutic purposes. In this respect, play therapy is one of the oldest and most popular fields used in child therapy. Anna FREUD, Freud's daughter, developed the technique for treating children using play; thus, play therapy's foundations were laid. The Canadian Association of Play Therapy also described play therapy as a psychotherapeutic treatment approach developed to help children aged 3-12 (Teber, 2015; Semerci, 2022). The fact that it is not applied in children over 12 years of age can be related to the decrease in the effectiveness of play therapy at this age (Türe & Barut, 2020). Thanks to play therapy, it is ensured that children overcome the emotions they have accumulated consciously or unconsciously, the problems they experience, their fears and anxieties, and their worries, such as failure and inadequacy, become aware of their strengths and weaknesses, and provide them with environments where they can make their own decisions (Silva et al., 2017; Deniz, 2019; Zengin et al., 2021). The fact that play is the most natural way for children to express themselves has made the effective use of play therapy widespread. It has taken its place in the literature as a frequently used method in cases such as adaptation and behavioral problems encountered in children. In addition, play therapy is also a method used to teach children new skills.

Play therapy is a method that can be used both in anxiety states and in the acquisition of daily life skills. Regarding daily living skills, the World Health Organization (WHO) refers to numerous skills that differ from society to society. Daily life skills include the skills that enable individuals to adapt to different environments such as social environment, school, home, and neighborhood and to be successful. It includes all the skills necessary for individuals to make the right decisions regarding their responsibilities to lead a healthy life and make appropriate behavioral choices for their situations. The essential components of these skills include self-awareness, empathy, critical and creative thinking, decision-making, problem-solving skills, interpersonal relationships and communication, coping mechanisms with emotions and stress, anger management, etc. (Uzunpınar, 2023; Yılmaz, 2021)

Based on the information above, this study was designed as a meta-analysis to evaluate the effects of play therapy on children's anxiety and daily life skill acquisition.

MATERIAL AND METHOD

The literature search, article selection, and data extraction were conducted independently by the first and second researchers to reduce the risk of potential bias. The review was conducted in accordance with the PRISMA checklist (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Protocols Checklist) (Moher et al., 2009). Researchers evaluated the quality of the examined studies.

Inclusion and Exclusion Criteria

In this study, studies were screened using PICOS (Patient, intervention, comparison, outcomes, and study design);

- ✓ Study group: Children
- ✓ Intervention: Applying play therapy
- ✓ Comparison: Not using play therapy
- ✓ Outcomes: Anxiety and life skills
- ✓ Study design: Experimental, quasi-experimental studies published in Turkish and English since 2012.

This meta-analysis did not include case reports, reports, and reviews conducted before 2012.

Screening Strategy

The search for "Play therapy," or 'play therapy AND anxiety' or 'play therapy AND life skills' or 'play therapy AND life skills' or 'play therapy AND life skills,' 'play therapy,' 'play therapy AND anxiety' in accordance with the search MeSH, "play therapy AND daily living skills" 'play therapy AND anxiety AND daily living skills' in Turkish and English, June-September 2023 through Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), PubMed, Web of Science, Science Direct and YÖK Thesis Center databases are made.

Selection of Studies

Two independent researchers who were competent in meta-analysis and had conducted previous research on this subject searched the literature using keywords. The searches reached 4578 records in the first step. After removing duplicate studies, 4163 were examined to select the title and abstract. As a result of this evaluation, 195 studies were evaluated on a full-text basis, and 22 studies, 17 for anxiety and 5 for life skills, were included in the analysis.

Extraction of Study Data

The data extraction form that the researchers created in response to the scans was used to gather the data. The tool gathered information on the author and year of publication, the research design, and the kind of scale employed in the studies that were part of the analysis (Table 1).

Research Ethics

Since this research is a meta-analysis, it was conducted by reviewing the studies in the literature, and ethical permission is not required.

Evaluation of the Methodological Quality of the Studies

Using quality evaluation forms created by The Joanna Briggs Institute in accordance with the research design, the articles' quality was evaluated. The Joanna Briggs Institute Critical Appraisal Tools For Use in IBI Systematic Reviews, 2021, has thirteen questions for randomized controlled trials, and has nine questions for quasi-experimental research (Tufanaru et al., 2017). These forms were employed in our analysis. These forms provide "Yes, No, Uncertain, Not Applicable" choices for each question. After evaluating the studies' quality level, two researchers came to a conclusion. The research's methodological quality level for the studies that were included was categorized as "good quality" if more than 80% of the items were assessed as "yes," "moderate quality" if 51-80% of the items were evaluated as "yes," and "mediocre" if fewer than 50% of the items scored "yes." Table 1 in this study displays the assessment findings for each study as a "Quality score."

Data Analysis

The statistical calculations for the present study were performed using CMA (Comprehensive Meta-Analysis) Ver. 2. Heterogeneity across included articles was evaluated using the Cochrane Q and Higgins I² tests; an I² of greater than 50% suggested considerable heterogeneity. Each outcome variable's SMD (Standardized Mean Difference) was determined, along with a 95% confidence interval (CI), and all tests were deemed statistically significant if $p < 0.05$.

FINDINGS

Figure 1. Selection of studies according to the PRISMA flow diagram

Table 1. Study characteristics and quality scores

Meta-analysis results on the effect of play therapy on anxiety

Two techniques were used to assess the existence of publication bias associated with anxiety: the Begg and Mazumdar Test (Begg & Mazumdar, 1994) and the funnel scatter plot.

The research in this dataset are near the top of the funnel and display a symmetrical distribution, which is a key technique for illustrating publication bias. This finding suggests that the meta-analysis is free of publication bias.

Figure 2. Funnel plot of the studies

Additionally, the Begg and Mazumdar test was used to evaluate publication bias among the studies included in this dataset. The two-tailed p-value is 0.11751, $Z=1.56532$, and the Kendall tau value is -0.27941 , as per the Begg and Mazumdar technique. The outcome demonstrates that there is no statistically significant publication bias.

The effect size is determined using either Hedges's g or Cohen's d effect size values (Grissom & Kim, 2005). The effect size in this meta-analysis was computed using Cohen's d , and 95% was accepted as the significance threshold for the statistical analyses. When evaluating the effect sizes, consideration was given to Cohen's (1988) effect size categorization, which was deemed to indicate a high degree of effect (Cohen, 1988).

Figure 3. Forest plot of the anxiety variable

The fixed effects model is used when the studies that are part of the analysis have a homogenous distribution; the random effects model is used when the studies show a heterogeneous distribution. A homogeneity/heterogeneity test was conducted first to determine which model to use. The results showed substantial variations in the effect sizes, with the homogeneity test showing play therapy's impact on anxiety and life skills ($Q=174.906$; $p<.05$). This finding is seen as proof that the distribution is not homogenous, and the 90% I^2 value indicates that it is extremely heterogeneous. Thus, in the meta-analysis, the random effects model was applied. In the meta-analysis based on the data of these studies, it was determined that play therapy was effective on anxiety (SMD: 1.339, 95% CI: $-1.745- 0.934$; $Z= 6.468$, $p=0.000$, $I^2= 75.22\%$; Figure 3).

Meta-analysis results on the effect of play therapy on life skills

Two techniques were used to assess the existence of publication bias in relation to the life skills variable: the funnel scatter plot (a) and the Egger Test (b) (Egger et al., 1997).

The data set's studies are near the top of the funnel and have a symmetrical distribution, which suggests that this meta-analysis is free of publication bias.

Figure 4. Funnel plot for life skills variable

Furthermore, publication bias among the studies in this dataset was ascertained using Egger's approach. Egger's technique yields the following results: $t = 1.33666$, $df = 3$, cut-off point (B0) = 6.83474, 95% confidence interval ($-9.43805, 23.10754$) = -9.43805 , and one-way p-value = 0.13683.

The effect sizes were seen as demonstrating a high level of effect and were evaluated in accordance with Cohen's (1988) effect size categorization.

Figure 5. Forest plot of the life skills variable

A homogeneity/heterogeneity test was conducted first to determine which model to use. The results showed substantial variations in the effect sizes, suggesting that play therapy had an impact on life skills in the homogeneity test ($Q=35.749$; $p<.05$). This finding is seen as evidence that the distribution is not homogenous, and the 88% I^2 score indicates that the distribution is quite heterogeneous. Thus, in the meta-analysis, the random effects model was applied. Play therapy was found to be beneficial for life skills in the meta-analysis based on the data from these studies (SMD: 3.049, 95% CI: 1.614-4.484; $Z= 4.165$, $p=0.000$, $I^2= 88.81\%$; Figure 5).

DISCUSSION

In this study, as a result of the meta-analysis of 22 studies, it was determined that play therapy was highly effective in reducing children's general anxiety levels and helping them manage their life skills.

It is seen that there are many research results in the literature on anxiety that support our research. In a systematic review study in which Bozdağ and Gözen (2023) evaluated the effect of clown activity on the elimination of preoperative anxiety, it was observed that the level of anxiety decreased in the intervention groups. That is, it was effective (Bozdağ & Güven, 2023). As a result of the systematic review and meta-analysis study conducted by Vural and Sağlam (2022) on play therapy, it was observed that there was a high effect level in the group that received play therapy (Vural & Sağlam, 2022). Bratton and Ray (2000), in their meta-analysis of 82 studies covering the period between 1940 and 2000, concluded that play therapy affects areas such as self-confidence, social cohesion, fear, anxiety, and behavioral-emotional cohesion (Bratton & Ray, 2000). Again, in a systematic review study by Çal (2019), in which they evaluated the effect of school-based interventions applied to children or adolescents after war or natural disasters on their mental health, it is seen that interventions including play therapy are especially effective on anxiety and depression (Çal, 2019). In the systematic review study conducted by Uçun and Küçük (2020), in which they evaluated the effect of therapeutic clown intervention on children's mental health, it is seen that the intervention minimizes the level of anxiety and stress in children, increases compliance with treatment and has a positive effect not only on the child but also on caregivers (Uçun & Küçük, 2020).

Similarly, Lin and Bratton (2015) found that play therapy is a moderately effective method in their meta-analysis of research on child-centered play therapy conducted between 1995 and 2010 (Lin & Bratton, 2015), and Slade and Warne (2016) found a high level of effect in their meta-analysis study evaluating the effectiveness of play therapy applied to children who were victims of abuse on the effect of trauma (Slade and Warne, 2016). In a study conducted by Soniya and colleagues (2019), play therapy used to relieve anxiety in hospitalized children reveals that it is an effective method to relieve anxiety (Soniya et al., 2019).

Although there are few studies in the literature on life skills, the results overlap with our study. In Akdenizli's (2016) study, it is seen that the creative drama program is effective in increasing the receptive language skills and social life skills of students with intellectual disabilities (Akdenizli, 2016). In Tutar's (2022) study evaluating the life skills of students receiving Montessori education, it is seen that Montessori group students have more developed life skills such as social life, responsibility, and problem-solving than control group students (Tutar, 2022). In a study by Deniz (2019) evaluating the effect of play therapy on social skills, which are part of life skills, in children with autism, it is seen that play therapy increases these skills (Deniz, 2019). Kaya (2005) conducted a study with mentally handicapped children with experimental and control groups and concluded that the experimental group children who received play therapy made more progress in skill development (Kaya, 2005). In the study conducted by Uzunpınar (2023), in which they evaluated the life skills of adolescents with creative drama, they revealed that drama improves communication skills among life skills (Uzunpınar, 2023). Similarly, Akhmetzan et al. (2020) revealed that the art and play therapy they applied to preschool children was effective in children's social intelligence and social communication skills (Akhmetzan et al., 2020). The content of life skills may vary according to age groups. The skills learned at each age show differences. In their study, Sefer and Akfırat (2009) examined the effectiveness of creative drama teaching life skills. As a result of the findings obtained from the study concluded that the activities prepared for life skills with the creative drama method facilitated learning and ensured permanence (Sefer & Akfırat, 2009).

CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

When the literature is examined, it is seen that many studies have been conducted on the effects of play on children, but what makes this study different from other studies is that it focuses on studies conducted in recent years. The changing world order has brought many new regulations into our lives. However, these new situations have sometimes brought negativities. These negativities, undoubtedly, have been most influential on children. Acquiring life skills and coping with anxiety can sometimes be challenging for children and can put them in a deadlock to overcome these situations. Considering that play is the most essential activity for children, it is through play that children develop coping mechanisms for problem situations. For this reason, this research analyzes the studies based on the effect of play therapy on children's anxiety and life skills.

The research concluded that play therapy is very effective in relieving anxiety and managing life skills in children. Accordingly, experts in this field recommend that play-based approaches be used in families and schools as an effective method for children in special groups to express themselves, cope with stress, develop correct behaviors, and increase empathy.

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest. The study did not receive any financial support or relationships that may pose potential conflict of interest.

Limitations

Some studies included in the meta-analysis had small sample sizes and were not blinded. These situations may reduce the strength of evidence for the results presented by the studies.

REFERENCES

Articles used in the meta-analysis are indicated with * (asterisk symbol).

*Akdenizli, C. (2016). The effect of creative drama on the social life skills and receptive language development of individuals with mental disabilities. (Master's thesis). Izmir, Dokuz Eylül University.

Akhmetzhan, S., Aubakirova, R.Z., Kostyunina, A.A., Mishchenko, M.V. & Shevchenko, N.B. (2020). Development of social intelligence in preschool children by art therapy: A case study of Oyna Educational Centre. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 19(5):276–288. doi: 10.26803/ijlter.19.5.17.

*Altok, M. (2022). The effect of creative drama-based life skills training program on the life skills levels of 5-6-year-old children. (Master's thesis) Antalya, Akdeniz University.

*Anderoğlu, S. (2021). The effect of therapeutic play applied during peripheral intravenous catheterization on children's pain and anxiety levels and parents' anxiety levels. (Master's thesis). Istanbul, Haliç University.

*Ataseven, H. (2019). Examination of the effect of the language development supportive play activities program on the language development and daily life skills of 5-6-year-old refugee children. (Master's thesis). Konya, Selcuk University.

*Ayan, G. & Şahin, Ö.Ö. (2023). Effect of therapeutic play-based training program on pre- and post-operative anxiety and fear: A study on circumcision surgery in Turkish Muslim children, *Journal of Pediatric Urology*. 19, 431, <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2023.04.032>.

Begg, C.B. & Mazumdar, M. (1994). Operating characteristics of a rank correlation test for publication bias. *Biometrics*, 50,1088-1101.

*Bilir, Z.T. (2019). The effect of the life skills program on the life skills, self-perceptions, and social-emotional adjustment levels of five-year-old children. (Doctoral dissertation). Ankara, Hacettepe University.

Bozdağ, F. & Gözen, D. (2023). The effect of medical clown intervention applied to children on anxiety in the preoperative period: A systematic review. *Ordu University Journal of Nursing Studies*, 6(3), 759-769. DOI:10.38108/ouhcd.1143032.

Bratton, S. & Ray, D. (2000). What the research shows about play therapy. *International Journal of Play Therapy*, 9(1), 47-88.

*Can, F.G. (2020). The effect of therapeutic play applied before intrathecal chemotherapy on fear, anxiety, and pain in children. (Doctoral dissertation). Erzurum, Atatürk University.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. Retrieved from <http://books.google.com.tr/>.

*Coşkuntürk, A.E. (2015). The effect of interactive therapeutic play education program on the anxiety level of children who will have heart surgery and their mothers. (Master's thesis). Istanbul, Haliç University.

Çal, R. (2017). A systematic review on the effectiveness of school-based interventions on mental health symptoms of children or adolescents after war or natural disaster. *Talim: Journal Of Education In Muslim Societies And Communities*

*Çelik, B. (2021). The effect of preoperative therapeutic play on the level of anxiety and fear in play-age children. (Master's thesis). Karaman, Karamanoğlu Mehmetbey University.

*Demirer, E. (2021). Examination of the effect of child-centered play therapy on the level of anxiety in children. (Master's thesis). Istanbul, Istanbul Commerce University.

Deniz, E.A. (2019). Investigation of the effect of child-centered play therapy on the development of social skills in children with autism. (Master's thesis). Konya, Necmettin Erbakan University.

Egger, M., Smith, G.D., Schneider, M. & Minder, C. (1997). Bias in meta-analysis detected by a simple, graphical test. *Bmj*. 315(7109), 629-634.

Grissom, R.J. & Kim, J.J. (2012). *Effect sizes for research: a broad practical approach*, 2nd Edition. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

*İşler, Z. (2022). The effect of education given with therapeutic play on anxiety before peripheral vascular access to pediatric surgical patients. (Master's thesis) Zonguldak, Bülent Ecevit University.

Kaya, E. (2005). Comparison of the effectiveness of play therapy in mentally handicapped children. (Master's thesis). Ankara, Hacettepe University.

*Kırkan, Ç. (2022). The effect of therapeutic play applied using toy nebulizer and toy mask on the child's fear and anxiety level. (Master's thesis). Izmir, Ege University.

Knell, S.M. (1993). *Cognitive-behavioral play therapy*. Northvale, NJ: Jason Aronson.

*Li, W.H.C., Chung, J.O.K., Ho, K.Y.& Kwok, B.M.C. (2016). Play interventions to reduce anxiety and negative emotions in hospitalized children. *BMC Pediatrics*, 16:36, DOI 10.1186/s12887-016-0570-

Lin, Y. & Bratton, S.C. (2015). A meta-analytic review of child-centered play therapy approaches. *Journal of Counseling and Development*, 93(1), 45-58. doi: 10.1002/j.1556-6676.2015.00180.x

*Metlek, S. (2021). The effect of therapeutic play on children's pain and anxiety levels and parents' anxiety levels before and after circumcision. (Master's thesis). Haliç University.

Moher, D. Liberati, A., Tetzlaff, J. & Altman, D.G. (2009). PRISMA Group, 2009. Reprint—preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA statement. *Physical Therapy*, 89, 873-880.

*Orhan, E. (2014). The effect of the training given with therapeutic play on the level of anxiety while opening peripheral vascular access to pediatric oncology patients. (Master's Thesis). Istanbul, Istanbul University.

- Sefer, S.R. & Akfırat, O.N. (2009). The use of creative drama method in the acquisition of life skills. *Journal of Creative Drama*, 4(8).
- Semerci, D. (2022). Investigation of the effect of child-centered play therapy on behavioral problems and social skill levels of 48-72 month old children. (Doctoral dissertation). Istanbul, Marmara University.
- Silva, S.G.T., Santos, M.A., Floriano, C.M.F., Damião, E.B.C., Campos, F.V. & Rossato, L.M. (2017). Influence of Therapeutic Play on the Anxiety of Hospitalized School-Age Children: Clinical Trial. *Rev Bras Enferm*,70(6):1244-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0353>.
- Slade, M.K. & Warne, R.T. (2016). A Meta-Analysis of The Effectiveness of Trauma Focused Cognitive-Behavioral Therapy And Play Therapy For Child Victims of Abuse. *Journal of Young Investigators*, 30(6), 36-43.
- Soniya, S. & Solomon, R. (2019). Effectiveness of play therapy on anxiety among hospitalized preschool children. *Asian Journal of Nursing Education and Research*, 9(2):193-196, doi:10.5958/2349-2996.2019.00040.5
- *Şimşek, N. (2021). The effect of therapeutic play on the child's compliance with the treatment and the anxiety of the parent in 1-3 year old children undergoing inhalation therapy. (Master's thesis). Ankara, Gazi University.
- *Taşkın, B.D. (2018). The effect of therapeutic play method on anxiety and fear in children hospitalized in pediatric service before peripheral vascular access procedure. (Master's thesis). Edirne, Trakya University.
- Teber, M. (2015). The effect of child-centered play therapy on the solution of behavioral problems in children. (Master's thesis). Istanbul, Hasan Kalyoncu University.
- The Joanna Briggs Institute Critical Appraisal Tools For use in IBI Systematic Reviews. <http://joannabriggs.org/research/critical-appraisal-tools.html>(25.11.2024).
- Tufanaru, C., Munn, Z., Aromataris, E., Campbell, J. & Hopp, L. (2017). Chapter 3: Systematic reviews of effectiveness. In: Aromataris E, Munn Z (Editors). *Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual*. The Joanna Briggs Institute.
- *Tuncay, S. (2021). The effect of therapeutic play and animation intervention on the fear, anxiety and pain of circumcised children and the anxiety of parents. (Doctoral dissertation). Erzurum, Atatürk University.
- *Tural, E. (2012). Examination of the effect of education and therapeutic play methods given to children in the preoperative period on the anxiety, fear and pain levels of the child. (Doctoral dissertation). Izmir, Ege University.
- Tutar, N. (2022). Investigation of life skills of 48-60 month old children attending Waldorf, montessori and Meb preschool education programs. (Master's thesis). Ankara, Gazi University.
- Türe, E. & Barut, Y. (2020). Examination of play therapy studies conducted in Turkey. *Journal of Life Skills Psychology*. 4(8)127-138. DOI: 10.31461/ybpd.837024.
- Ucun, Y. & Küçük, L. (2020). The effect of therapeutic clown intervention on children's mental health: A systematic review. *Jaren*, 6(3):598-609.
- Uzunpınar, S. (2023). Development of life skills of adolescents through creative drama: example of communication skills. (Master's thesis). Ankara, Başkent University.

Vural, S.T. & Sağlam, M. (2022). Game therapy studies: A review and meta-analysis sample. *Participatory Educational Research (PER)*, 9(4), pp. 19-32, July2022.

*Yıldız, F.Ü. (2018). Examination of the effects of Montessori mother support education program on mathematics and daily life skills of 4-5 year old children receiving Montessori education. (Doctoral dissertation). Konya, Selcuk University.

*Yılmaz, Ö. (2018). Evaluation of the effect of play therapy on separation anxiety in preschool children. (Master's thesis). Zonguldak, Bülent Ecevit University.

Yılmaz, T. (2021). Examination of daily life skills and prosocial tendencies of secondary school students. (Master's thesis). Ankara, Ankara Yıldırım Beyazıt University.

*Zengin, M., Yayan, E.H., Düken, M.E. (2021). The Effects of a therapeutic play/play therapy program on the fear and anxiety levels of hospitalized children after liver transplantation. *Journal Of Perianesthesia Nursing*, 36(1),81-85.

Table 1. Study characteristics and quality scores

Author/Year	Study Pattern	Sample size characteristic	Scale used	Quality score
Anderoglu, 2021	Experimental	Experimental group:60 Control group:60	ÇDDVDÖ(Children emotional expression assesment scale)	Yes: 11/13 No:2/13 Uncertain:0/13 Not Applicable:0/13
Ayan ve Şahin, 2019	Experimental	Experimental group:30 Control group:30	CASI	Yes: 12/13 No:1/13 Uncertain:0/13 Not Applicable:0/13
Demirer, 2021	Quasi-experimental	Experimental group:17 Control group:17	Child depression and anxiety scale	Yes:8/9 No:1/9 Uncertain:0/9
Can, 2020	Experimental	Experimental group:57 Control group:57	VAS (Visual Analog Scale)	Yes: 12/13 No:1/13 Uncertain:0/13 Not Applicable:0/13
Celik, 2021	Experimental	Experimental group:20 Control group:17	CAS (Child anxiety scale)	Yes: 12/13 No:1/13 Uncertain:0/13 Not Applicable:0/13
Coskunturk, 2015	Experimental	Experimental group:23 Control group:20	ÇDKE(State anxiety inventory for children)	Yes: 12/13 No:1/13 Uncertain:0/13 Not Applicable:0/13
Isler, 2022	Experimental	Experimental group:35 Control group:33	ÇDDVDÖ	Yes: 10/13 No:3/13 Uncertain:0/13 Not Applicable:0/13
Kırkan, 2022	Experimental	Experimental group:42 Control group:42	CAS (Child anxiety scale)	Yes: 12/13 No:1/13 Uncertain:0/13 Not Applicable:0/13
Li et al, 2016	Experimental	Experimental group:79	CSAS-C	Yes: 12/13 No:1/13

		Control group:71		Uncertain:0/13 Not Applicable:0/13
Metlek, 2021	Experimental	Experimental group:60 Control group:60	STAI (State anxiety inventory)	Yes:13/13
Orhan, 2014	Experimental	Experimental group:20 Control group:20	CAS	Yes: 13/13
Simsek, 2021	Quasi-experimental	Experimental group:15 Control group:15	STAI (State anxiety inventory)	Yes:8/9 No:1/9 Uncertain:0/9
Taskın, 2018	Experimental	Experimental group:42 Control group:42	CAS (Child anxiety scale)	Yes: 10/13 No:1/13 Uncertain:1/13 Not Applicable:1/13
Tuncay, 2021	Experimental	Experimental group:30 Control group:30	Child anxiety scale state	Yes: 12/13 No:1/13 Uncertain:0/13 Not Applicable:0/13
Tural, 2012	Quasi-experimental	Experimental group:48 Control group:49	STAIC	Yes: 8/9 No:1/9 Uncertain:0/9 Not Applicable:0/9
Yılmaz, 2018	Experimental	Experimental group:30 Control group:30	Revised preschool anxiety scale	Yes: 10/13 No:1/13 Uncertain:1/13 Not Applicable:1/13
Zengin et al, 2021	Quasi-experimental	Experimental group:65 Control group:65	STAIC	Yes:6/9 No:2/9 Uncertain:1/9
Akdenizli, 2016	Quasi-experimental	Experimental group:8 Control group:7	Early childhood life skills scale	Yes:8/9 No:1/9 Uncertain:0/9
Altok, 2022	Quasi-experimental	Experimental group 16 Control group:16	Early childhood life skills scale	Yes:6/9 No:2/9 Uncertain:1/9
Ataseven, 2019	Quasi-experimental	Experimental group:25 Control group:25	TOBEGYBAT	Yes:8/9 No:1/9 Uncertain:0/9
Bilir, 2019	Quasi-experimental	Experimental group:22 Control group:19	Early childhood life skills scale	Yes:6/9 No:2/9 Uncertain:1/9
Yıldız, 2018	Quasi-experimental	Experimental group 8 Control group:11	TOBEGYBAT	Yes:7/9 No:2/9 Uncertain:0/9

Figure 1. Prisma Flow Diagram

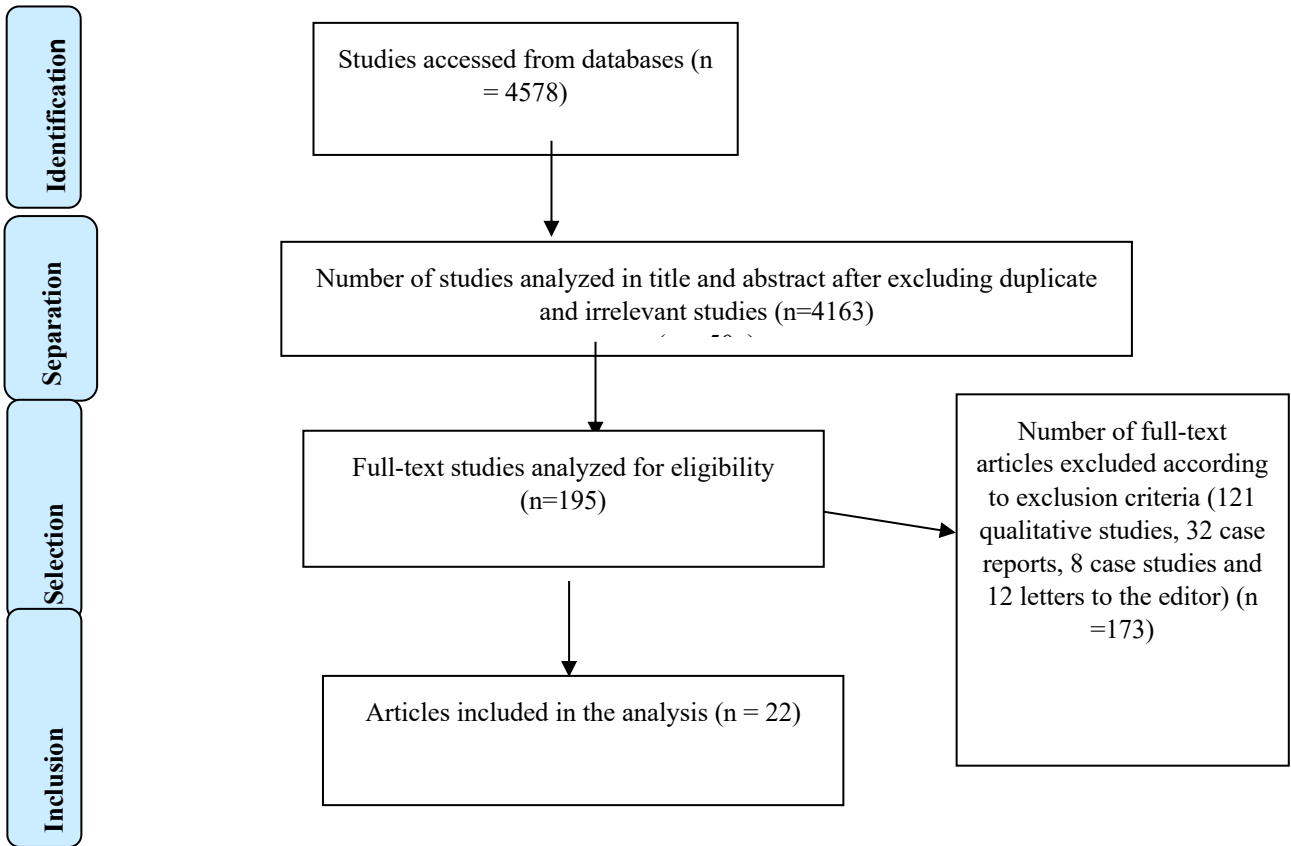


Figure 2. Funnel plot of the studies



Figure 3. Forest plot of the anxiety variable

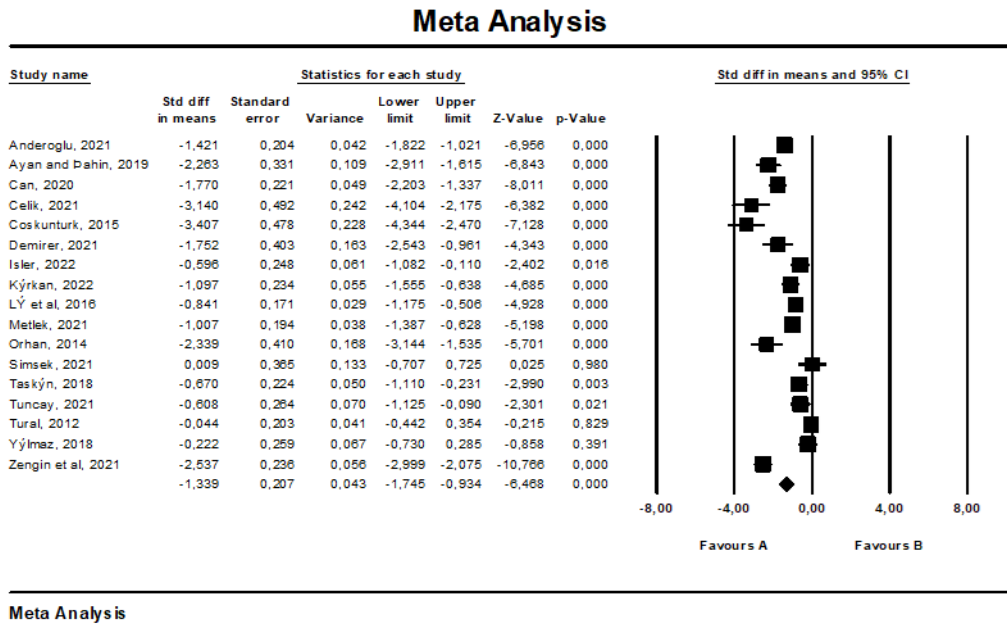


Figure 4. Funnel plot of life skills variable

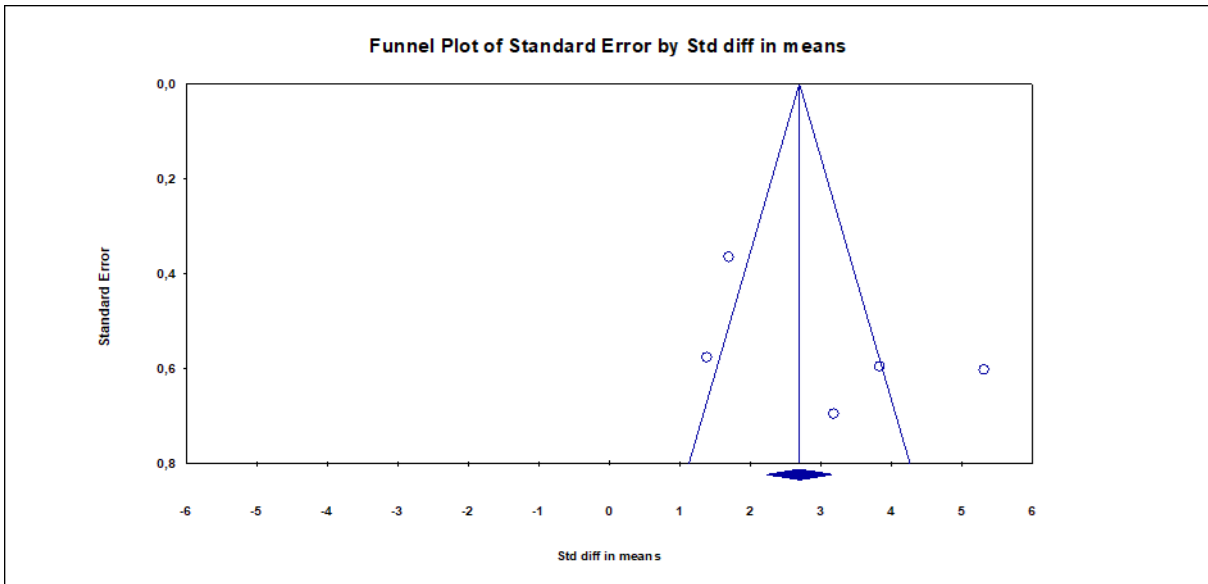
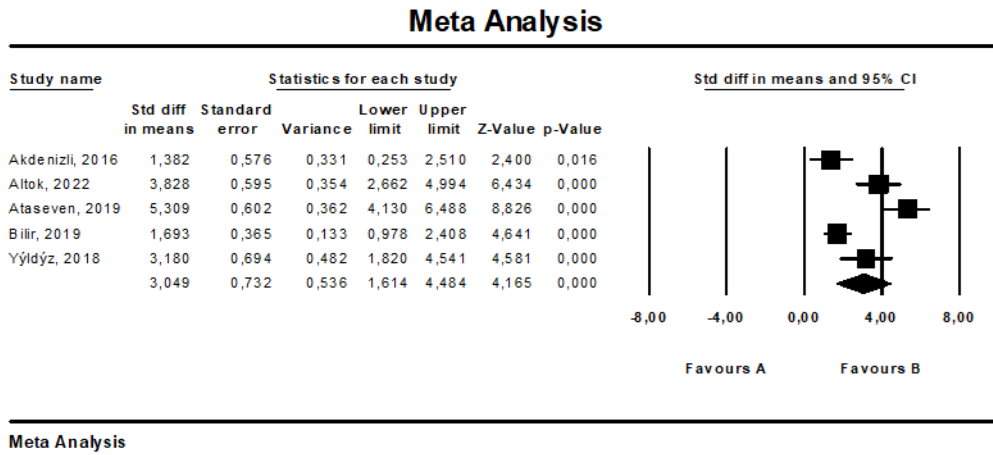


Figure 5. Forest plot of life skills variable



Ameliyat Sonrası Mobilizasyon: Kanıta Dayalı Uygulamalar

Nebihat TEKİN¹, Meryem YAVUZ van GİERSBERGEN²

(Geliş Tarihi/Received: 13.10.2024; Kabul Tarihi/Accepted: 02.01.2025)

Özet

Ameliyat sonrası mobilizasyon, cerrahi sürecin önemli bir bileşenidir. Erken mobilizasyonun sağlanmasıyla, cerrahi girişim sonrası birçok komplikasyon önlenmekte, iyileşme hızlanmakta ve hastanede kalış süresi kısalmaktadır. Kanıta dayalı uygulamalardan oluşan Enhanced Recovery of After Surgery (ERAS) protokolleri, mobilizasyonun multidisipliner ekip tarafından, erken ve planlı olarak yapılmasını önermektedir. Ancak ameliyat sonrası mobilizasyon oranları, çeşitli birçok engelden dolayı istenilen düzeyde değildir. Ameliyat sonrası erken mobilizasyonun önündeki engellerin belirlenmesi ve değiştirilebilir unsurlar için stratejiler oluşturulması, protokoller çerçevesinde mobilizasyonun sağlanması ameliyat sonrası mobilizasyon hedefine ulaşmanın önemli anahtarıdır. Bu derleme, ameliyat sonrası mobilizasyonun önemini, cerrahi hemşirelerinin ameliyat sonrası mobilizasyon uygulamalarındaki rol ve sorumluluklarını, erken ve hedefli mobilizasyonun sağlanmasında karşılaşılan engelleri ve güncel rehberlerin bu konudaki önerilerini vurgulamak amacıyla yazılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ameliyat sonrası mobilizasyon, ERAS, Kanıta dayalı uygulamalar

Postoperative Mobilization: Evidence-Based Practices

Abstract

Postoperative mobilization is an important component of the surgical process. By ensuring early mobilization, many complications after surgery are prevented and recovery and hospital stay are shortened. Enhanced Recovery of After Surgery (ERAS) protocols, which consist of evidence-based practices, recommend that mobilization be done early and in a planned manner by a multidisciplinary team. However, postoperative mobilization rates are not at the desired level due to various obstacles. Identifying the obstacles to early postoperative mobilization and creating strategies for changeable elements and ensuring mobilization within the framework of protocols are the important keys to achieving the postoperative mobilization goal. This review was written to emphasize the importance of postoperative mobilization, the roles and responsibilities of surgical nurses in postoperative mobilization practices, the obstacles encountered in providing early and targeted mobilization, and the recommendations of current guidelines on this subject.

Key Words: Postoperative mobilization, ERAS, Evidence-Based Practice

¹ Uzm. Hemşire Nebihat Tekin, Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği ABD, İzmir, Türkiye, tekinnebihat94@gmail.com, ORCID: 0000-0001-5733-7059

² Prof. Dr. Meryem YAVUZ van GİERSBERGEN, Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği ABD, İzmir, Türkiye, meryem.yavuz@ege.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8661-0066

GİRİŞ

Cerrahi uygulamalar, sağlık bakımının temel bir parçasıdır. Teknolojik ilerlemeler cerrahi teknikleri geliştirmiş olsa da ameliyat sonrası komplikasyonlar hala önemli bir sorun olmaya devam etmektedir (Oliveira ve ark., 2017). Cerrahi girişimler, hasta üzerinde psikolojik ve fizyolojik travma yaratır. Bu travmanın yol açtığı stres yanıtı; nöroendokrin, metabolik, immünolojik ve hematolojik sistemleri etkileyerek komplikasyon riskini artırır ve hastanede kalış süresini uzatır (Cinel ve Kasapoğlu, 2023; Cusack ve Buggy, 2020; Kehlet, 1997). Kanıta dayalı uygulamalar, cerrahi uygulamalarda geleneksel yaklaşımların değiştirilmesinin cerrahi iyileşme sürecini hızlandırabileceğini ve komplikasyonları azaltılabileceğini göstermiştir. ERAS protokolleri, multimodal ve multidisipliner yaklaşımla cerrahi travma sonucu oluşan metabolik stresi azaltıp, komplikasyonları azaltan ve hastanede kalış süresini en aza indirmeyi amaçlayan kanıta dayalı uygulamalardır (Kehlet, 2020).

Mobilizasyon ERAS protokolünün temel bileşenidir. Ameliyat sonrası mobilizasyon; cerrahi stres tepkisini azaltarak ameliyat sonrası komplikasyon riskini azaltır, fonksiyonel yürüme kapasitesinin iyileşmesini hızlandırır ve hastanede kalış süresini kısaltarak bakım maliyetlerini azaltır (Kim ve Aloia, 2018). ERAS, mobilizasyonun multidisipliner ekip tarafından, erken ve planlı olarak yapılmasını önermektedir (Aygın ve ark., 2021). Cerrahi sürecin her aşamasında yer alan hemşireler ameliyat sonrası mobilizasyonun başlatılmasında ve sürdürülmesinde önemli rolleri vardır. Ameliyat sonrası mobilizasyonun önemi bilinse de mobilizasyon oranları istenilen düzeyde değildir. Mobilizasyonun gecikmesine ve ERAS mobilizasyon önerilerine uyumun düşük olmasına yol açabilecek çeşitli faktörler vardır (Hu ve ark., 2019; Tang ve ark., 2021). Ameliyat sonrası erken mobilizasyonun önündeki engellerin belirlenmesi ve değiştirilebilir unsurlar için stratejiler oluşturulması, protokoller çerçevesinde mobilizasyonun sağlanması ameliyat sonrası mobilizasyon hedefine ulaşmanın önemli anahtarıdır (Kırtıl ve Kanan, 2023).

Bu derleme, ameliyat sonrası dönemde kilit rol oynayan mobilizasyonun önemini, cerrahi sürecin her aşamasının rol oynayan hemşirelerin ameliyat sonrası mobilizasyon uygulamalarındaki rol ve sorumluluklarını, erken ve hedefli mobilizasyonun sağlanmasında karşılaşılan engelleri ve güncel rehberlerin bu konudaki önerilerini vurgulamak amacıyla yazılmıştır.

AMELİYAT SONRASI MOBİLİZASYON

Erken mobilizasyon, hastanın uzun süre yatak istirahati sonrası, mümkün olan en kısa sürede ayağa kalkıp yürümesi olarak tanımlanabilir (Aygın ve ark., 2022; Stiller ve Phillips, 2003). Erken mobilizasyon, ameliyat sonrası bakımın önemli bir unsurudur. Ameliyat sonrası dönemde yaşanan komplikasyonların önlenmesi, hastaların kısa zamanda taburcu olması için ameliyat sonrası erken dönemde ayağa kalkması ve hareket etmesi cerrahi hastaları için önemlidir (Karaaslan ve Güner, 2024; Uğurlu ve ark., 2017).

Cerrahi hastalarında mobilizasyonun etkilerinin araştırıldığı bir sistematik incelemede; ameliyat sonrası hastaları ilk 24 saatte erken ayağa kaldırmanın hızlı iyileşmeyi olumlu etkilediği bildirilmiştir (Uğurlu ve ark., 2017). Abdominal cerrahi girişimlerden sonra uygulanan erken ve planlı mobilizasyonun gastrointestinal işlevler üzerindeki etkilerinin incelendiği sistematik derlemede, erken ve planlı mobilizasyonun gastrointestinal hareketliliği hızlandırarak, oral alımın cerrahi girişimden kısa süre sonra tolere edilmesini sağlayabilecek etkili bir uygulama olduğu bildirilmiştir (Willner ve ark., 2023). Kalp cerrahisi sonrası hastalarda erken mobilizasyonun fiziksel fonksiyon üzerine etkilerinin incelendiği meta-analizde ameliyat sonrası 1. ve 2. günde başlayan solunum egzersizi ile entegre edilen erken mobilizasyon programının hastalarının taburculuk sırasındaki fiziksel fonksiyonu iyileştirebileceğini göstermektedir (Kanejima ve ark., 2020). Özofagus cerrahisi uygulanan hastalar da erken mobilizasyon sağlandığında ameliyat sonrası pulmoner ateletazi insidansının azaldığı ve bunun da hastaların erken iyileşmesine katkıda bulunabileceği bildirilmiştir (Hanada ve ark., 2018). Total diz artroplastisi sonrası ilk 24 saatte erken mobilizasyon, daha iyi diz fonksiyonu, düşük hastane maliyetleri ve azalmış derin ven trombozu ile akciğer enfeksiyonu insidansı ile ilişkilendirilmiştir (Lei ve ark., 2021). Hastanede yatan yaşlı hastalarda hastanede yatış sırasında deliryum gelişimi günlük yaşam aktivitelerini bozmaktadır. Koroner arter baypas cerrahisi yapılan hastalarda erken planlı mobilizasyonun ameliyat sonrası deliryumun azaltılmasında etkili olmuştur (Anada ve ark., 2022; Shirvani ve ark., 2020).

AMELİYAT SONRASI MOBİLİZASYONDA HEMŞİRENİN ROLÜ

Ameliyat sonrası hastanın erken mobilize edilmesi hareketsizlikle ilişkili gözlenen komplikasyonları engelleyen kanıta dayalı önemli hemşirelik uygulamalarındandır ve hemşireler ameliyat öncesi dönemde yapacağı kapsamlı fizyolojik ve psikolojik değerlendirme ile ameliyat sonrası dönemde hastanın erken mobilize edilmesinde önemli rol oynar (Kırtıl ve Kanan, 2023).

Ameliyat sonrası erken dönemde fiziksel aktivite artışının sağlanması, hastaya ameliyat öncesi dönemde erken mobilizasyon ve bol fiziksel aktivitenin sağlayacağı yararlar hakkında eğitim verilmesiyle mümkün olur (Karaaslan ve Güner, 2024). Ameliyat öncesi eğitim önemli hemşirelik rollerindedir. Ameliyat öncesi hasta eğitiminde ameliyat sonrası adım hedefleri belirlenerek, bu hedefleri gerçekleştirmeye yönelik motivasyonel posterler asılması, adımsayar kullanılması ya da mobilizasyon günlüğü tutulması, hastaların ameliyat sonrası mobilizasyon programlarına uyumunu arttıracak diğer uygulamalardır (Kırtıl ve Kanan, 2023).

Karaaslan ve ark. (2024) tarafından yapılan çalışmada, ameliyat öncesi hemşireler tarafından verilen hareket etmenin önemi, nasıl hareket edileceği konusunda eğitim ile, hastaların hareket konusunda zorlanmadıkları ve bağımsızlıklarının arttığı bildirilmiştir. İskender ve ark. (2021)'nin yaptıkları çalışmada, diz artroplastisi geçiren hastalarda ameliyat öncesi dönemde yapılan eğitim ameliyat sonrası kaygıyı azalttığı ve total diz artroplastisi sonrası hasta hareketlilik düzeyini arttırdığı bulunmuştur.

Ağrı, ameliyattan sonra sık görülen semptomlardandır. Yetersiz tedavi edilen ağrı, ameliyat sonrası bakımı ve hastanın tedaviye dayanma ve günlük yaşama dönme yeteneğini doğrudan etkiler. Ameliyat sonrası dönemdeki hastalar, mobilizasyon ile yara bölgesinin açılacağı düşüncesi, ağrı ve düşme korkusu gibi faktörler nedeniyle erken dönemde ayağa kalkmak istemeyebilirler. Ağrının değerlendirilmesi, opioid kullanımından kaçınılması, önemli hemşirelik rollerindedir (Simpson ve ark., 2019).

Yapılan çalışmalarda, ameliyat sonrası hemşire liderliğinde uygulanan mobilizasyon protokolleri ile hastaların ilk gaz ve gaita çıkışlarının kontrol grubuna göre daha erken olduğu, yürüme mesafelerinin anlamlı şekilde uzun ve hastanede kalış sürelerinin daha kısa olduğu bildirilmiştir (Allahbakhshian ve ark., 2023; Kırtıl ve ark., 2023; Koyuncu ve İyigün, 2022; Yayla ve Özer, 2019). Bu sonuçlar, hemşire liderliğinde uygulanan mobilizasyon protokollerinin cerrahi sonrası dönemde hasta iyileşmesini hızlandırmada ve komplikasyonları azaltmada etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Hemşirelerin bu süreçteki liderliği, ameliyat sonrası bakımın kalitesine önemli bir katkı sağlamaktadır.

AMELİYAT SONRASI MOBİLİZASYON İLE İLGİLİ GÜNCEL REHBER ÖNERİLERİ

Cerrahide kanıta dayalı prosedürlerin iyileşmeyi hızlandırdığı ve cerrahiye bağlı mortaliteyi azalttığı bilinmektedir. ERAS protokolü, hasta güvenliğinden ödün vermeksizin iyileşmeyi hızlandırmak, komplikasyonları azaltmak, tekrar kabul oranlarını arttırmadan hastanede kalış süresini en aza indirmeyi amaçlayan kanıta dayalı uygulamalardır. ERAS protokolünün felsefesi, cerrahi travmaya bağlı oluşan fizyolojik ve psikolojik stresi azaltıp, ameliyat sonrası hastanın hızlı ve güvenli şekilde normale dönmesini sağlamaktır (Ljungqvist ve ark., 2017).

İlk ERAS kılavuzu kolorektal cerrahi için geliştirilmiş olup günümüzde 20'den fazla cerrahi disiplin için yayınlanmış ERAS kılavuzu bulunmaktadır. Protokolün temelini, hasta eğitimi oluşturmakla birlikte, erken besleme, hedefe yönelik sıvı tedavisi, multimodal analjezi ve erken mobilizasyon protokolü destekleyen dört temel stratejidir. Erken mobilizasyon, immobilizasyonun ve cerrahi stresin olumsuz fizyolojik sonuçlarına karşı koyan ERAS protokolünün önemli bir bileşenidir. ERAS protokolü, ameliyat sonrası mobilizasyonun en erken dönemde ve disiplinler arası tarafından gerçekleştirilmesini önermektedir (Kim ve Aloia, 2018).

ERAS kılavuzlarında erken mobilizasyon uygulamalarına ilişkin kanıt düzeyleri ve öneri dereceleri, farklı cerrahi girişim türlerine göre değişmektedir. ERAS kılavuzlarında on altı cerrahi tür için ameliyat sonrası mobilizasyon ile ilgili öneri yer almaktadır. Tablo 1'de cerrahi türlerine göre kanıt düzeyleri ve tavsiye dereceleri belirtilmiştir.

Tablo 1. Ameliyat Sonrası Mobilizasyon: ERAS Önerileri

Yazar/Yılı	Cerrahi Türü	ERAS Önerisi	Kanıt Düzeyi	Tavsiye Derecesi
Cerantola ve ark. (2013)	Radikal Sistektomi Cerrahisi	Ameliyat günü, 2 saat ve ameliyat sonrası 1. gün, 6 saat yatak dışı vakit geçirmelidir.	Düşük	Güçlü
Mortensen ve ark. (2014)	Mide Cerrahisi	Hastalar ameliyat sonrası 1. gün sabahından itibaren aktif olarak mobilize edilmeli ve mobilizasyon için günlük hedeflere ulaşmaları teşvik edilmelidir	Düşük	Güçlü
Temple-Oberle ve ark. (2017)	Meme Cerrahisi	Hastalar ameliyattan sonraki ilk 24 saat içinde mobilize edilmelidir.	Orta	Güçlü
Dort ve ark. (2017)	Baş ve Boyun Kanseri Cerrahisi	Hastalar ameliyattan sonraki ilk 24 saat içinde mobilize edilmelidir.	Orta	Güçlü
Nelson ve ark. (2019)	Jinekoloji/onkolojik Cerrahi	Hastaların ameliyattan sonraki 24 saat içinde harekete geçmesi teşvik edilmelidir.	Düşük	Güçlü
Batchelor ve ark. (2019)	Akciğer Cerrahisi	Hastaların ameliyattan sonraki 24 saat içinde harekete geçmesi teşvik edilmelidir.	Düşük	Güçlü
Gustafsson ve ark. (2019)	Elektif Kolorektal Cerrahi	Hasta eğitimi ve teşviki yoluyla erken mobilizasyon, ameliyat sonrası gelişmiş iyileşme programlarının önemli bir bileşenidir.	Orta	Güçlü
Low ve ark. (2019)	Özofagus Cerrahisi	Ameliyat sonrası, günlük hedefler içeren standart ve yapılandırılmış bir yaklaşım kullanılarak mümkün olan en kısa sürede erken mobilizasyon teşvik edilmelidir.	Orta	Güçlü
Wainwright ve ark. (2020)	Total Diz ve Kalça Protez Cerrahisi	Taburculuk kriterlerine erken ulaşılmasını kolaylaştırmak için hastalar mümkün olduğu kadar erken mobilize edilmelidir.	Orta	Güçlü
Hübner ve ark. (2020)	Sitoredüktif ve Hipertermik İntraperitoneal Kemoterapi (HİPEK) Cerrahisi	Ameliyat günü yataktan kalkarak başlayan, ameliyat sonrası 2. gün için >2 saatten fazla fiziksel egzersiz hedefi ve sonrasında da >6 saat boyunca yatak dışı aktiviteler rutin olarak yapılmalıdır.	Düşük	Güçlü
Melloul ve ark. (2020)	Pankreas Cerrahisi	Ameliyat sonrası, 0. günden itibaren erken ve aktif mobilizasyon teşvik edilmelidir.	Düşük	Güçlü

		Pankreas cerrahisi için spesifik protokol veya günlük hedeflere ilişkin kanıt mevcut değildir.		
Debono ve ark. (2021)	Spinal Füzyon Cerrahisi	Erken mobilizasyon ve erken fizik tedavi önerilir. Taburcu olmadan önce bağımsız mobilizasyon ve merdiven çıkma sağlanmalıdır.	Düşük	Güçlü
Brustia ve ark. (2022)	Karaciğer Transplantasyonu	Karaciğer transplantasyonu sonrası, sabah hastaneden taburcu olana kadar, hedefe yönelik erken müdahalelerle mobilizasyon teşvik edilmelidir.	Orta	Güçlü
Oodit ve ark. (2022)	Abdominal Pelvik Cerrahi	Erken mobilizasyon önerilir. Mobilizasyonun süresi (saat/gün) belirsizdir. Mevcut öneri 0. günde 30 dakika ve sonrasında günde 6 saattir. Hastalar ve aileleri ameliyat öncesi bu hedefler konusunda eğitilmelidir.	Orta	Güçlü
McGinagle ve ark. (2022)	Kardiyak Cerrahi	Gerektiğinde erken fizik tedavi katılımıyla birlikte, ameliyat sonrası erken mobilizasyon için protokol kullanın.	Düşük	Güçlü
Joliat ve ark. (2023)	Karaciğer Cerrahisi	Karaciğer cerrahisi sonrası erken mobilizasyon (yataktan kalkma), ameliyat gününden hastaneden taburcu olana kadar sağlanmalıdır. Optimum mobilizasyon süresine ilişkin herhangi bir öneri yoktur.	Orta	Güçlü

ERAS protokolü, çeşitli cerrahi işlemler sonrası iyileşmeyi hızlandırmak ve komplikasyon risklerini en aza indirmek için erken ve aktif mobilizasyonun kritik önem taşıdığını vurgulamaktadır. Mide cerrahisi, meme cerrahisi, baş-boyun kanseri cerrahisi, jinekolojik/onkolojik cerrahiler, akciğer cerrahisi ve elektif kolorektal cerrahi hastalarının ameliyat sonrası ilk 24 saat içinde mobilize edilmesi önerilmektedir (Batchelor ve ark., 2019; Dort ve ark., 2017; Gustafsson ve ark., 2019; Nelson ve ark., 2019; Temple-Oberle ve ark., 2017). Özofagus ve pankreas cerrahisi gibi büyük cerrahilerde ise yapılandırılmış mobilizasyon hedefleri önem taşır (Low ve ark., 2019; Melloul ve ark., 2020). Total diz ve kalça protezi ameliyatlarında erken mobilizasyon, erken taburculuk için kritik öneme sahiptir (Wainwright ve ark., 2020). Sitoredüktif ve HİPEK cerrahilerinde ikinci günden itibaren 2 saat fiziksel egzersiz ve 6 saatten fazla yatak dışı aktivite önerilir (Hübner ve ark., 2020). Karaciğer nakli ve abdominal pelvik cerrahi de mobilizasyon süresi belirsizdir ancak hedefe yönelik erken mobilizasyon önerilmektedir (Brustia ve ark., 2022; Oodit ve ark., 2022). Kardiyak cerrahi hastalarının, erken mobilizasyon ve fizik tedavi protokollerine uygun şekilde rehabilitasyon süreçlerini tamamlaması

beklenmektedir (McGinige ve ark., 2022). Karaciğer cerrahisi hastalarında ise optimal mobilizasyon süreleri belirtilmemekle birlikte, ameliyat gününden itibaren taburculuğa kadar erken mobilizasyonun sağlanması önerilmektedir (Joliat ve ark., 2023). Tüm bu işlemler arasında, mobilizasyona yönelik tavsiye derecesi sürekli olarak güçlüdür ve bu uygulamaları destekleyen çeşitli düzeylerde kanıtlar bulunmaktadır.

AMELİYAT SONRASI MOBİLİZASYON ÖNÜNDEKİ ENGELLER VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Ameliyat sonrası erken dönemde mobilizasyonun uygulanmasının önündeki engeller karmaşık ve çok yönlüdür; kurumla ilgili engeller (örn. hemşire-hasta oranı) ve hastayla ilişkili engeller (örn. komplikasyonlar) değişiklik gösterir. Ameliyat sonrası erken mobilizasyonun önündeki engellerin belirlenmesi ve değiştirilebilir unsurlar için stratejiler oluşturulması, erken mobilizasyon hedefine ulaşmanın önemli anahtarıdır (Ni ve ark., 2023).

Zhang ve ark. (2024)'nin yaptıkları çalışmada, gastrointestinal kanser hastalarında erken mobilizasyon önündeki engellerin, kadın cinsiyeti, ileri yaş, eğitim düzeyi ve kateter sayısı ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Özofajektomi geçiren hastalarda erken mobilizasyon için risk faktörlerinin araştırıldığı çalışmada gecikmiş mobilizasyonun en önemli nedeninin bozulmuş hemodinamik faktörler olduğu belirtilmiştir (Schuring ve ark., 2023). Kolorektal kanser cerrahisi geçiren hastalarda erken mobilizasyonu etkileyen risk faktörlerinin araştırıldığı prospektif çalışmada en güçlü etkenlerin, hastanın sağlık inancı ve erken mobilizasyon ile ilgili düşük bilgi düzeyi olarak belirtilmiştir (Xie ve ark., 2023). Kalp cerrahisi sonrası hastaların erken mobilizasyonunu etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla yapılan çalışmada hastaların erken mobilizasyonunu artırmak için ağrı, anksiyete yönetimi, egzersiz tedavisi verilmesi önerilmiştir (Awaludin ve Novitasari, 2024). Abdominal cerrahi geçiren hastalarda erken mobilizasyonu engelleyen faktörler, hemşirelerin mobilizasyona yardımcı olma konusunda bilgi ve beceri eksiklikleri, yetersiz ağrı yönetimi ve kalıcı kateterler olarak belirlenmiştir (Hu ve ark., 2019). Dren ve kateterlerin erken çıkarılması, erken mobilizasyonu kolaylaştırabilen ERAS protokolünün destekleyici bir unsurudur.

Ameliyat sonrası ağrı, iyileşmeyi ve erken mobilizasyonu etkileyen en önemli faktörlerden biridir. Bu nedenle multimodal yaklaşımla etkili analjezi sağlanmalıdır. Hepatobiliyer cerrahi geçiren hastalarda yapılan bir çalışmada, ağrı, ameliyat sonrası mobilizasyon başarısızlığının en önemli nedeni olarak bulunmuştur. Multimodal analjezi yönetimi ile mobilizasyon hedeflerine ulaşılmıştır. Aynı zamanda hastaların ortalama hastane kalış süresinin 8 günden 6 güne düştüğü ve hastane için tahmini yıllık maliyet tasarrufunun 200.520 \$ olduğu bildirilmiştir (Tang ve ark., 2021). Major abdominal cerrahi geçiren hastalarda yapılan çalışmada, ameliyat sonrası dönemde yatakta dönme ve kol-bacak egzersizlerinin anksiyete ve ağrıyı azalttığı, erken yürüme ve mobilizasyon sürecini hızlandırdığı, ayrıca yatak dışında geçirilen süreyi artırdığı belirlenmiştir (İskender ve ark., 2020).

Ameliyat sonrası mobilizasyonun önündeki engellerden biri de mobilizasyon konusunda da ki bilinmezlik korkusudur. Bu engel ameliyat öncesi dönemde hasta ve hasta yakını içeren mobilizasyon eğitimi ile ortadan kaldırılır. Hastalarda, ameliyat öncesi, sırası ve sonrası dönemlerde uygulanan erken ve hedefli mobilizasyon eğitimi önem taşımaktadır (Kaya ve ark., 2020). Yaşlı hastaların çok segmentli lomber dekompresyon ve füzyon cerrahisi sonrası erken mobilizasyonla ilgili deneyimlerine ve endişelerine odaklanan yarı yapılandırılmış görüşmelerin kullanıldığı fenomenolojik araştırmada, erken mobilizasyonun sağlanabilmesi için multidisipliner bir mobilizasyon protokolü, etkili hasta eğitiminin önemi vurgulanmıştır. Bu önlemlerin hastaların ameliyat sonrası erken mobilizasyona ilişkin stres ve kaygılarını azaltmada olumlu etkileri olabildiği belirtilmiştir (Huang ve ark., 2023). Abdominal cerrahi sonrası mobilize edilen hastalarla yapılan görüşmeler, hastaların mobilizasyonu bakımlarının önemli bir parçası olarak deneyimlediklerini ve bunun iyileşme ve genel refah üzerinde bir etkisi olduğunu göstermiştir (Svensson-Raskh ve ark., 2020).

Ameliyat sonrası etkili ve verimli mobilizasyonun gerçekleşmesinde hasta ve ailesinin katılımı da önemli rol oynamaktadır. Hastaların ameliyat sonrası mobilizasyon sürecine aktif katılımını sağlamak için motivasyonlarının artırılması önemlidir. Hastaların motivasyonlarını artırmak için onları sürece dahil etmek, hedeflerini belirlemelerine yardımcı olmak ve başarılarını kutlamak önemlidir. Abdominal kanser cerrahi sonrasında hastalar için günlük mobilizasyon hedefleri belirten ve mobilizasyon takibini sağlayan aktivite tahtasını kullanma deneyimlerinin incelediği çalışmada aktivite tahtası kullanımının ameliyat sonrası mobilizasyon sürecini iyileştirdiği bulunmuştur (Porserud ve ark., 2023). Kavadar ve ark. (2021)'nin torasik cerrahi geçiren hastalar da motivasyon bilekliği kullanarak hastaların dışsal motivasyonunu artırmayı hedefledikleri çalışmada, cerrahi sonrası süreçte mobilizasyon ve oral sıvı alımının arttırdığını ve kanıta dayalı somut verilere ulaşıldığı görülmüştür.

Hemşire ve diğer sağlık profesyonellerinin mobilizasyon konusundaki bilgi eksikliği ve tutumları hastaların mobilizasyon düzeylerini etkilemektedir. Lomber laminektomi hastalarında ameliyat sonrası erken mobilizasyonu artırmak amacıyla hemşirelere verilen mobilizasyon eğitiminin hemşirelerin bilgi birikimini artırdığı ve mobilizasyon kayıtlarının artmasına olumlu katkıda bulunduğunu göstermiştir (Alexander ve ark., 2023). Dahili ve cerrahi yoğun bakım ünitesinde görev yapan hemşirelere verilen ameliyat sonrası mobilizasyon eğitimi ile mobilizasyon kayıt oranlarının %60'tan %93'e yükseldiği belirtilmiştir (Amponsah-Poku ve ark., 2022). Açık kalp ameliyatı sonrası, hemşirelerin hastaların ilk mobilizasyonunda karşılaşılabilecekleri olası zorlukların araştırıldığı çalışmada, yeterli hemşirelik bakımının sağlanması için sağlık kurumlarının personel eksikliğini gidermeye ve hemşire motivasyonunu desteklemeye yönelik etkili stratejiler uygulaması önerilmektedir. Ayrıca başarılı hasta mobilizasyonunun hemşireleri mutlu ettiğini, ekip iletişimini geliştirdiğini ve hemşire-hasta ilişkisini güçlendirdiğini ortaya koymaktadır (Ünver ve ark., 2024).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Ameliyat sonrası erken mobilizasyon, hareketsizliğin ve cerrahi stresin olumsuz fizyolojik etkilerini azaltmak için tasarlanmış ERAS protokollerinin önemli bir bileşenidir. Erken mobilizasyonun uygulanması ameliyat

sonrası komplikasyon riskini önemli ölçüde azaltır, fonksiyonel yürüme kapasitesinin iyileşmesini hızlandırır, hasta tarafından bildirilen çok sayıda sonucu iyileştirir ve hastanede kalış süresini kısaltarak sağlık bakım maliyetlerini düşürür. Ancak bazı değiştirilebilir engeller erken mobilizasyonu engellemektedir. Bunlar arasında mobilizasyon konusunda bilgi eksikliği, yetersiz kaynaklar ve ameliyat sonrası fiziksel aktiviteye öncelik vermeyen bir sağlık kültürü yer alır. Bu engellerin üstesinden gelmek için, ameliyat sonrası mobilizasyon için kurum içinde standart ve hasta odaklı protokoller geliştirilmelidir. Bu protokoller, hastaların iyileşme sürecine göre bireysel mobilizasyon planlarını içermeli ve multidisipliner bir ekip tarafından yürütülmelidir.

Hemşireler ameliyat sonrası mobilizasyon çabalarının başlatılması ve sürdürülmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Hemşireler ve sağlık profesyonellerinin, ameliyat sonrası mobilizasyon konusunda güncel bilgileri öğrenmeleri ve farkındalıklarını artırmaları için hizmet içi eğitim programları düzenlenmelidir. Bu eğitimler, hemşirelerin mobilizasyon süreçlerini daha etkili bir şekilde yönetmelerine, hastaların hızlı iyileşmelerine katkı sağlamalarına yardımcı olacaktır.

Ülkemizde hemşirelerin öncülük ettiği planlı mobilizasyona ilişkin araştırmalar sınırlıdır. Cerrahi hemşirelerinin planlı erken mobilizasyon konusunda çalışmalar yaparak literatüre katkı sağlamaları önerilmektedir. Bu, etkili mobilizasyon stratejilerini anlamamızı ve uygulamamızı geliştirecek ve sonuçta hasta sonuçlarına fayda sağlayacaktır.

ÇIKAR ÇATIŞMASI: Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

YAZAR KATKILARI: Planlama: M.Y.V.G, NT; Literatür tarama: NT; Yazım: M.Y.V.G, NT, Eleştirel Okuma; M.Y.V.G

KAYNAKLAR

- Alexander, M., Lou Garey, M., Yates, E., & Vogt, M. (2023). Postoperative Mobilization Protocol in Lumbar Laminectomy Patients. *Orthopaedic Nursing*, 42(3), 151–155. <https://doi.org/10.1097/NOR.0000000000000941>
- Allahbakhshian, A., Khalili, A. F., Gholizadeh, L., & Esmealy, L. (2023). Comparison of early mobilization protocols on postoperative cognitive dysfunction, pain, and length of hospital stay in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery: A randomized controlled trial. *Applied Nursing Research: ANR*, 73. <https://doi.org/10.1016/J.APNR.2023.151731>
- Amponsah-Poku, A. (2022). *Implementation of Nurse-Driven Early Mobility Protocol in an Inpatient Medical-Surgical Unit Item Type DNP Project Implementation of Nurse-Driven Early Mobility Protocol in an Inpatient Medical*. <http://hdl.handle.net/10713/18882NURSE-DRIVENEARLYMOBILITYPROTOCOL>
- Anada, S., Igaya, M., Takahashi, M., Soda, K., & Wada, N. (2022). Impact of early mobilization on the duration of delirium in elderly hospitalized patients: A retrospective cohort pilot study. *Medicine*, 101(44), E31641. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000031641>
- Awaludin, S., & Novitasari, D. (2024). Determinants of Early Mobilization in Postcardiac Surgery Patients. *Current Problems in Cardiology*, 49, 102110. <https://doi.org/10.1016/j.cpcardiol.2023.102110>

- Aygin, D., Kaynar Kalkan, Ö., & Akbayır, N. (2022). Ameliyat Sonrası Erken Dönem Mobilizasyonun Hızlı İyileşmeye Katkısı. *Sakarya Üniversitesi Holistik Sağlık Dergisi*, 5(3), 392–403. <https://doi.org/10.54803/sauhsd.1168814>
- Batchelor, T. J. P., Rasburn, N. J., Abdelnour-Berchtold, E., Brunelli, A., Cerfolio, R. J., Gonzalez, M., Ljungqvist, O., Petersen, R. H., Popescu, W. M., Slinger, P. D., & Naidu, B. (2019). Guidelines for enhanced recovery after lung surgery: Recommendations of the Enhanced Recovery after Surgery (ERAS®) Society and the European Society of Thoracic Surgeons (ESTS). *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, 55(1), 91–115. <https://doi.org/10.1093/ejcts/ezy301>
- Brustia, R., Monsel, A., Skurzak, S., Schiffer, E., Carrier, F. M., Patrono, D., Kaba, A., Detry, O., Malbouisson, L., Andraus, W., Vandenbroucke-Menu, F., Biancofiore, G., Kaido, T., Compagnon, P., Uemoto, S., Rodriguez Laiz, G., De Boer, M., Orloff, S., Melgar, P., ... Scatton, O. (2022). Guidelines for Perioperative Care for Liver Transplantation: Enhanced Recovery after Surgery (ERAS) Recommendations. *Transplantation*, 106(3), 552–561. <https://doi.org/10.1097/TP.0000000000003808>
- Cerantola, Y., Valerio, M., Persson, B., Jichlinski, P., Ljungqvist, O., Hubner, M., Kassouf, W., Muller, S., Baldini, G., Carli, F., Naesheimh, T., Ytrebo, L., Revhaug, A., Lassen, K., Knutsen, T., Aarsether, E., Wiklund, P., & Patel, H. R. H. (2013). Guidelines for perioperative care after radical cystectomy for bladder cancer: Enhanced recovery after surgery (ERAS®) society recommendations. *Clinical Nutrition*, 32(6), 879–887. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2013.09.014>
- Cinel, İ., ve Kasapoğlu, U. (2023). Cerrahi stres yanıtın fizyoloji ve fizyopatolojisi. H. Gündoğdu ve N. Alkış (Ed.), 2023 *ERAS kitabı: Kamta dayalı cerrahi* (ss. 5-8). Bayt Yayın Hizmetleri.
- Cusack, B., & Buggy, D. J. (2020). Anaesthesia, analgesia, and the surgical stress response. *BJA education*, 20(9), 321–328. <https://doi.org/10.1016/j.bjae.2020.04.006>
- Debono, B., Wainwright, T. W., Wang, M. Y., Sigmundsson, F. G., Yang, M. M. H., Smid-Nanninga, H., Bonnal, A., Le Huec, J. C., Fawcett, W. J., Ljungqvist, O., Lonjon, G., & de Boer, H. D. (2021). Consensus statement for perioperative care in lumbar spinal fusion: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. *Spine Journal*, 21(5), 729–752. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2021.01.001>
- Dort, J. C., Farwell, D. G., Findlay, M., Huber, G. F., Kerr, P., Shea-Budgell, M. A., Simon, C., Uppington, J., Zygun, D., Ljungqvist, O., & Harris, J. (2017). Optimal perioperative care in major head and neck cancer surgery with free flap reconstruction: A consensus review and recommendations from the enhanced recovery after surgery society. In *JAMA Otolaryngology - Head and Neck Surgery* (Vol. 143, Issue 3, pp. 292–303). American Medical Association. <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2016.2981>
- Gustafsson, U. O., Scott, M. J., Hubner, M., Nygren, J., Demartines, N., Francis, N., Rockall, T. A., Young-Fadok, T. M., Hill, A. G., Soop, M., de Boer, H. D., Urman, R. D., Chang, G. J., Fichera, A., Kessler, H., Grass, F., Whang, E. E., Fawcett, W. J., Carli, F., ... Ljungqvist, O. (2019). Guidelines for Perioperative Care in Elective Colorectal Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society Recommendations: 2018. In *World Journal of Surgery* (Vol. 43, Issue 3, pp. 659–695). Springer New York LLC. <https://doi.org/10.1007/s00268-018-4844-y>
- Hanada, M., Kanetaka, K., Hidaka, · Shigekazu, Taniguchi, K., Masato Oikawa, ·, Sato, S., Eguchi, S., & Ryo Kozu, ·. (2018). Effect of early mobilization on postoperative pulmonary complications in patients undergoing video-assisted thoracoscopic surgery on the esophagus. *Esophagus*, 15, 69–74. <https://doi.org/10.1007/s10388-017-0600-x>
- Hu, Y., McArthur, A., & Yu, Z. (2019). Early postoperative mobilization in patients undergoing abdominal surgery: A best practice implementation project. *JBIR Database of Systematic Reviews and Implementation Reports*, 17(12), 2591–2611. <https://doi.org/10.11124/JBIRSRIR-D-19-00063>
- Huang, J., Li, P., Wang, H., Lv, C., Han, J., & Lu, X. (2023). Exploring elderly patients' experiences and concerns about early mobilization implemented in postoperative care following lumbar spinal surgery: a qualitative study. *BMC Nursing*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12912-023-01510-7>
- Hübner, M., Kusamura, S., Villeneuve, L., Al-Niaimi, A., Alyami, M., Balonov, K., Bell, J., Bristow, R., Guiral, D. C., Fagotti, A., Falcão, L. F. R., Glehen, O., Lambert, L., Mack, L., Muenster, T., Pisoni, P., Pocard, M., Rau, B., Sgarbura, O., ... Nelson, G. (2020). Guidelines for Perioperative Care in Cytoreductive Surgery (CRS) with or

without hyperthermic IntraPeritoneal chemotherapy (HIPEC): Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society Recommendations — Part II: Postoperative management and special considerations. *European Journal of Surgical Oncology*, 46(12), 2311–2323. <https://doi.org/10.1016/J.EJSO.2020.08.006>

- Iskender, M. D., Bektas, O., & Eren, H. (2020). Effect of preoperative in-bed exercises and mobilization training on postoperative anxiety and mobilization level. *Japan Journal of Nursing Science*, 17(4). <https://doi.org/10.1111/jjns.12339>
- Joliat, G. R., Kobayashi, K., Hasegawa, K., Thomson, J. E., Padbury, R., Scott, M., Brustia, R., Scatton, O., Tran Cao, H. S., Vauthey, J. N., Dincler, S., Clavien, P. A., Wigmore, S. J., Demartines, N., & Melloul, E. (2023). Guidelines for Perioperative Care for Liver Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society Recommendations 2022. In *World Journal of Surgery* (Vol. 47, Issue 1, pp. 11–34). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. <https://doi.org/10.1007/s00268-022-06732-5>
- Kanejima, Y., Shimogai, T., Kitamura, M., Ishihara, K., & Izawa, K. P. (2020). Effect of Early Mobilization on Physical Function in Patients after Cardiac Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International journal of environmental research and public health*, 17(19), 7091. <https://doi.org/10.3390/ijerph17197091>
- Karaaslan, E., & Guner, İ. (2024). Hastaların Ameliyat Sonrasındaki Hareket Uyumunu Eğitim Vererek Arttırabilir Miyiz? *Bingöl Üniversitesi Sağlık Dergisi*. <https://doi.org/10.58605/bingolsaglik.1407583>
- Kavadar, H., Yoldaş, B., Gül, G., & Göktepe, A. (2021). Hasta Bakımında Motivasyon Bilekliği Kullanımının Etkileri. *Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi*, 3(3), 153–158. <https://doi.org/10.48071/sbuhemsirelik.1003363>
- Kaya, Ç., Bilik, Ö. (2020). Total Diz Protezi Ameliyatı Planlanan Bireylere Neden Danışmanlık Verilmeli? *Hemşirelik Bilimi Dergisi*, 3(1), 25-30.
- Kehlet, H. (1997). Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *British Journal of Anaesthesia*, 78(5), 606–617. <https://doi.org/10.1093/BJA/78.5.606>
- Kehlet, H. (2020). Enhanced postoperative recovery: good from afar, but far from good? *Anaesthesia*, 75 Suppl 1(S1), e54–e61. <https://doi.org/10.1111/ANAE.14860>
- Kırtıl, İ., & Kanan, N. (2023). Early and targeted mobilization after surgical interventions. *Balıkesir Medical Journal*, 7(2), 41–55. <https://doi.org/10.33716/bmedj.1381699>
- Kırtıl, İ., Kanan, N., & Karip, A. B. (2023). Effects of a Mobilization Program Applied to Bariatric Surgery Patients on Preventing Gastrointestinal Complications: a Quasi-Experimental Study. *Obesity Surgery*, 33(6), 1820–1830. <https://doi.org/10.1007/s11695-023-06609-z>
- Kim, B. J., & Aloia, T. A. (2018). What Is “Enhanced Recovery,” and How Can I Do It? *Journal of Gastrointestinal Surgery*, 22(1), 164–171. <https://doi.org/10.1007/s11605-017-3605-9>
- Koyuncu, F., & Iyigun, E. (2022). The effect of mobilization protocol on mobilization start time and patient care outcomes in patients undergoing abdominal surgery. *Journal of Clinical Nursing*, 31(9–10), 1298–1308. <https://doi.org/10.1111/jocn.15986>
- Lei, Y.-T., Xie, J.-W., Huang, Q., Huang, W., & Pei, F.-X. (n.d.). Benefits of early ambulation within 24 h after total knee arthroplasty: a multicenter retrospective cohort study in China. <https://doi.org/10.1186/s40779-021-00310-x>
- Ljungqvist, O., Scott, M., & Fearon, K. C. (2017). Enhanced Recovery After Surgery: A Review. *JAMA Surgery*, 152(3), 292–298. <https://doi.org/10.1001/JAMASURG.2016.4952>
- Low, D. E., Allum, W., De Manzoni, G., Ferri, L., Immanuel, A., Kuppasamy, M. K., Law, S., Lindblad, M., Maynard, N., Neal, J., Pramesh, C. S., Scott, M., Mark Smithers, B., Addor, V., & Ljungqvist, O. (2019). Guidelines for Perioperative Care in Esophagectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society Recommendations. In *World Journal of Surgery* (Vol. 43, Issue 2, pp. 299–330). Springer New York LLC. <https://doi.org/10.1007/s00268-018-4786-4>
- McGinagle, K. L., Spangler, E. L., Pichel, A. C., Ayyash, K., Arya, S., Settembrini, A. M., Garg, J., Thomas, M. M., Dell, K. E., Swiderski, I. J., Lindo, F., Davies, M. G., Setacci, C., Urman, R. D., Howell, S. J., Ljungqvist, O., & de

- Boer, H. D. (2022). Perioperative care in open aortic vascular surgery: A consensus statement by the Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society and Society for Vascular Surgery. *Journal of Vascular Surgery*, 75(6), 1796–1820. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2022.01.131>
- Melloul, E., Lassen, K., Roulin, D., Grass, F., Perinel, J., Adham, M., Wellge, E. B., Kunzler, F., Besselink, M. G., Asbun, H., Scott, M. J., Dejong, C. H. C., Vrochides, D., Aloia, T., Izbicki, J. R., & Demartines, N. (2020). Guidelines for Perioperative Care for Pancreatoduodenectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Recommendations 2019. In *World Journal of Surgery* (Vol. 44, Issue 7, pp. 2056–2084). Springer. <https://doi.org/10.1007/s00268-020-05462-w>
- Mortensen, K., Nilsson, M., Slim, K., Schäfer, M., Mariette, C., Braga, M., Carli, F., Demartines, N., Griffin, S. M., & Lassen, K. (2014). Consensus guidelines for enhanced recovery after gastrectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. *The British Journal of Surgery*, 101(10), 1209–1229. <https://doi.org/10.1002/BJS.9582>
- Nelson, G., Bakkum-Gamez, J., Kalogera, E., Glaser, G., Altman, A., Meyer, L. A., Taylor, J. S., Iniesta, M., Lasala, J., Mena, G., Scott, M., Gillis, C., Elias, K., Wijk, L., Huang, J., Nygren, J., Ljungqvist, O., Ramirez, P. T., & Dowdy, S. C. (2019). Guidelines for perioperative care in gynecologic/oncology: Enhanced Recovery after Surgery (ERAS) Society recommendations - 2019 update. In *International Journal of Gynecological Cancer* (Vol. 29, Issue 4, pp. 651–668). BMJ Publishing Group. <https://doi.org/10.1136/ijgc-2019-000356>
- Ni, Y. X., Li, Z., Zhou, L. L., & Gong, S. (2023). Factors influencing early mobilisation for patients undergoing pancreatic surgery from multiple perspectives: a qualitative descriptive study. *BMJ Open*, 13(12). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-077419>
- Oliveira, R. A., Guatura, G. M. G. B. da S., Peniche, A. de C. G., Costa, A. L. S., & Poveda, V. de B. (2017). An Integrative Review of Postoperative Accelerated Recovery Protocols. *AORN Journal*, 106(4), 324-330.e5. <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2017.08.005>
- Oodit, R., Biccard, B. M., Panieri, E., Alvarez, A. O., Sioson, M. R. S., Maswime, S., Thomas, V., Kluyts, H. L., Peden, C. J., de Boer, H. D., Brindle, M., Francis, N. K., Nelson, G., Gustafsson, U. O., & Ljungqvist, O. (2022). Guidelines for Perioperative Care in Elective Abdominal and Pelvic Surgery at Primary and Secondary Hospitals in Low–Middle-Income Countries (LMIC's): Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society Recommendation. In *World Journal of Surgery* (Vol. 46, Issue 8, pp. 1826–1843). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. <https://doi.org/10.1007/s00268-022-06587-w>
- Porsrud, A., Lundberg, M., Eriksson, J., Nygren Bonnier, M., & Hagströmer, M. (2023). Like I said, I would not have likely gotten up otherwise: patient experiences of using an Activity Board after abdominal cancer surgery. *Disability and Rehabilitation*, 45(6), 1022–1029. <https://doi.org/10.1080/09638288.2022.2048097>
- Schuring, N., Geelen, S. J. G., van Berge Henegouwen, M. I., Steenhuizen, S. C. M., van der Schaaf, M., van der Leeden, M., & Gisbertz, S. S. (2023). Early mobilization after esophageal cancer surgery: a retrospective cohort study. *Diseases of the Esophagus*, 36(6). <https://doi.org/10.1093/dote/doac085>
- Shirvani, F., Naji, S. A., Davari, E., & Sedighi, M. (2020). Early mobilization reduces delirium after coronary artery bypass graft surgery. *Asian Cardiovascular and Thoracic Annals*, 28(9), 566–571. https://doi.org/10.1177/0218492320947230/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177_0218492320947230-FIG1.JPEG
- Simpson, J. C., Bao, X., & Agarwala, A. (2019). Enhanced Recovery after Surgery (ERAS) for Colorectal Surgery: Pain Management in Enhanced Recovery after Surgery (ERAS) Protocols. *Clinics in Colon and Rectal Surgery*, 32(2), 121. <https://doi.org/10.1055/S-0038-1676477>
- Stiller, K., & Phillips, A. (2003). Safety aspects of mobilising acutely ill inpatients. *Physiotherapy Theory and Practice*, 19(4), 239–257. <https://doi.org/10.1080/716100582>
- Svensson-Raskh, A., Schandl, A., Holdar, U., Fagevik Olsén, M., & Nygren-Bonnier, M. (2020). "I Have Everything to Win and Nothing to Lose": Patient Experiences of Mobilization Out of Bed Immediately After Abdominal Surgery. *Physical therapy*, 100(12), 2079–2089. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzaa168>

- Tang, J. H., Wang, B., Chow, J. L. J., Joseph, P. M., Chan, J. Y., Abdul Rahman, N., Low, Y. H., Tan, Y. P., & Shelat, V. G. (2021). Improving postoperative mobilisation rates in patients undergoing elective major hepatopancreatobiliary surgery. *Postgraduate Medical Journal*, 97(1146), 239–247. <https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2020-138650>
- Temple-Oberle, C., Shea-Budgell, M. A., Tan, M., Semple, J. L., Schrag, C., Barreto, M., Blondeel, P., Hamming, J., Dayan, J., & Ljungqvist, O. (2017). Consensus review of optimal perioperative care in breast reconstruction: Enhanced recovery after surgery (ERAS) society recommendations. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 139(5), 1056e–1071e. <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000003242>
- Uğurlu, A. K., Kula Şahin, S., Seçginli, S., & Eti Aslan, F. (2017). The Effect of Standing up Early in the First 24 Hours After Surgery on Rapid Improvement: Systematic Review. *Turkiye Klinikleri Journal of Nursing*, 9(4), 280–288. <https://doi.org/10.5336/nurses.2016-53678>
- Ünver, S., Yildirim, M., Akbal, S., & Sever, S. (2024). Challenges experienced by cardiac intensive care nurses during first out-of-bed patient mobilization after open-heart surgery: A descriptive phenomenological qualitative study. *Journal of Advanced Nursing*. <https://doi.org/10.1111/jan.16091>
- Yayla, A., & Özer, N. (2019). Effects of early mobilization protocol performed after cardiac surgery on patient care outcomes. *International Journal of Nursing Practice*, 25(6). <https://doi.org/10.1111/ijn.12784>
- Zhang, L., Wu, Q., Wang, X., Zhu, X., Shi, Y., & Wu, C. J. (2024). Factors impacting early mobilization according to the Enhanced Recovery After Surgery guideline following gastrointestinal surgery: A prospective study. *Geriatrics and Gerontology International*, 24(2), 234–239. <https://doi.org/10.1111/ggi.14799>
- Wainwright, T. W., Gill, M., McDonald, D. A., Middleton, R. G., Reed, M., Sahota, O., Yates, P., & Ljungqvist, O. (2020). Consensus statement for perioperative care in total hip replacement and total knee replacement surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. *Acta Orthopaedica*, 91(1), 3–19. <https://doi.org/10.1080/17453674.2019.1683790>
- Willner, A., Teske, C., Hackert, T., & Welsch, T. (2023). Effects of early postoperative mobilization following gastrointestinal surgery: systematic review and meta-analysis. In *BJS Open* (Vol. 7, Issue 5). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/bjsopen/zrad102>
- Xie, J., Luo, C., Du, Q., Zou, W., Li, X., Ma, Z., Wu, X., & Zhang, M. (2023). Factors associated with early mobilization among colorectal cancer patients after surgery: A cross-sectional study. *European Journal of Oncology Nursing*, 64. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2023.102317>

Derleme/Review

doi: 10.59312/ebshhealth.1606725

Aujeszky Hastalığı Üzerine Bir Derleme

Ali GÜNGÖR¹

(Geliş Tarihi/Received: 24.12.2024; Kabul Tarihi/Accepted: 17.03.2025)

Özet

Aujeszky hastalığı, ya da diğer adıyla Pseudorabies, Suid Alphaherpesvirus 1 tarafından oluşturulan ve domuzlar başta olmak üzere birçok memeli hayvanda enfeksiyonlara yol açan viral bir hastalıktır. Pseudorabies virüsü, Herpesviridae ailesinin Alphaherpesvirinae alt ailesine ait olup, domuzlar bu virüsün doğal konakçısıdır. Enfeksiyon, özellikle domuz yavrularında nörolojik bozukluklara, erişkin dişi domuzlarda ise infertiliteye neden olmaktadır. Virüs, sinir sistemi aracılığıyla yayılarak, enfekte hayvanlar arasında ağız ve burun salgıları yoluyla doğrudan temasla bulaşmaktadır. Aujeszky hastalığı, dünya genelinde büyük ekonomik kayıplara yol açmakta ve özellikle Latin Amerika, Afrika, Asya ve Doğu Avrupa gibi bölgelerde yaygın olarak görülmektedir. Bu derleme makale, Pseudorabies virüsünün etiyolojik özelliklerini, patogenezi, klinik bulgularını, epidemiyolojik yayılımını ve kontrol yöntemlerini incelemektedir.

Anahtar Kelimeler: Aujeszky Hastalığı, Pseudorabies Virüsü, Epidemiyoloji, Etiyoloji, Histopatoloji

A Review On Aujeszky's Disease

Abstract

Aujeszky's disease, also known as Pseudorabies, is a viral infection caused by Suid Alphaherpesvirus 1, which affects many mammalian species, with pigs being the primary host. The Pseudorabies virus belongs to the Alphaherpesvirinae subfamily of the Herpesviridae family, with pigs serving as its natural host. The infection leads to neurological disorders, particularly in piglets, and infertility in adult sows. The virus spreads through the nervous system and is transmitted by direct contact with oral and nasal secretions between infected animals. Aujeszky's disease causes significant economic losses worldwide and remains prevalent, especially in regions such as Latin America, Africa, Asia, and Eastern Europe. This review article examines the etiological characteristics, pathogenesis, clinical manifestations, epidemiological spread, and control methods of the Pseudorabies virus.

Key Words: Aujeszky's Disease, Pseudorabies Virus, Epidemiology, Etiology, Histopathology

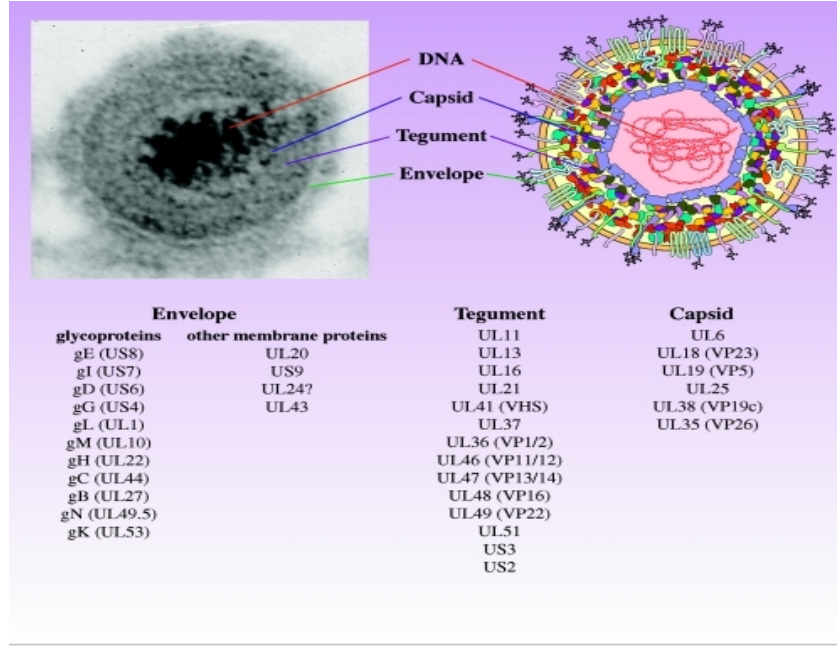
¹ Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, ORCID: [0009-0008-7985-0986](https://orcid.org/0009-0008-7985-0986), aligungor154@gmail.com

1. GİRİŞ

Aujeszky hastalığı, ya da diğer adıyla Pseudorabies, ilk kez 1813 yılında Amerika'da tanımlanmıştır (Zheng ve ark., 2021). Bu patojen, dünya genelinde domuz endüstrisini etkileyen ve ölümcül kayıplara neden olan önemli etkenlerden biridir (Xia ve ark., 2018). Virüs, Herpesviridae ailesi içinde yer alan Varicellovirus cinsinin Alphaherpesvirinae alt ailesine aittir (Pomeranz ve ark., 2005). Suid Alphaherpesvirüs 1, domuzlarla doğal ilişkisini belirgin şekilde gösterse de, primatlar ve tek tırnaklılar haricindeki tüm memeli hayvanları enfekte etme yeteneğine sahiptir (Mettenleiter ve ark.). Domuzlar, PRV'nin tek doğal konakçısı olarak kabul edilmektedir. Ancak doğal konakçı olmayan diğer hayvanlardaki enfeksiyonlar, virüsün nöroinvasyonu ve ölümcül inflamatuvar etkileri nedeniyle ölümcül olmaktadır (Mettenleiter, 2000; Laval ve Enquist, 2020). Enfeksiyona yol açan etken, Pseudorabies virüsü (PRV), Aujeszky hastalığı virüsü veya Suid Alphaherpesvirus 1 olarak da bilinir. PRV, ilk kez 1902 yılında Macar veteriner hekimi Aladar Aujeszky tarafından yapılan çalışmalarla Aujeszky hastalığının etkeni olarak tanımlanmıştır (Wittmann, 2012). PRV, yeni doğan domuz yavrularında nörolojik bozukluklara yol açarken, dişi domuzlarda infertiliteyle ilişkili sorunlara neden olmaktadır (An ve ark., 2013).

2. ETİYOLOJİ

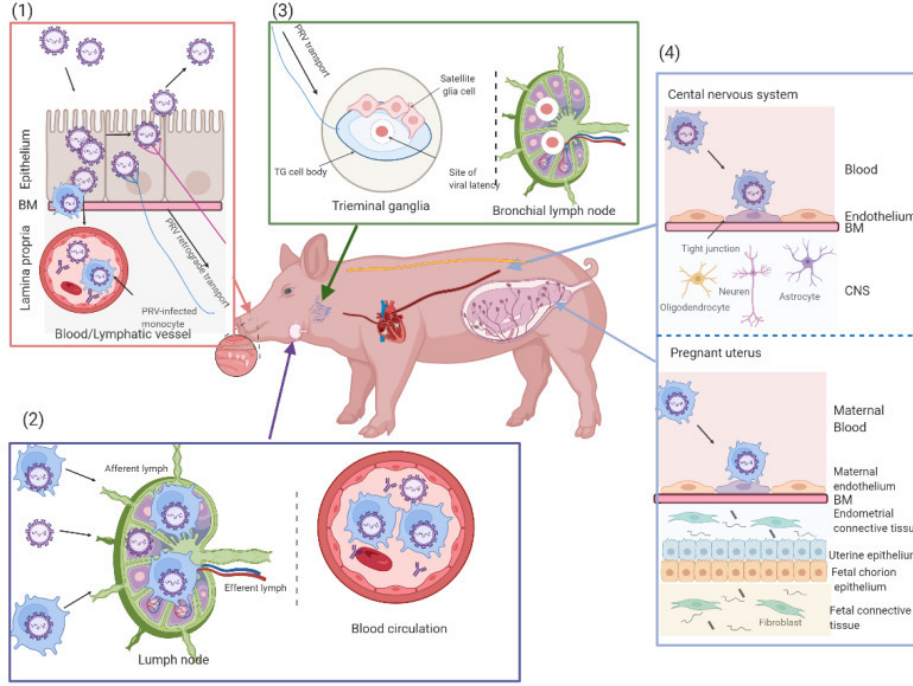
Suid Alphaherpesvirus 1, Herpesviridae ailesinin Alphaherpesvirinae alt ailesine ve Varicellovirus cinsine aittir (Steiner ve ark., 2007). Diğer Herpesvirüslerle benzer şekilde, PRV yaklaşık 225 nm çapında olup doğrusal çift sarmallı DNA genomu, ikosahedral protein kapsid, protein tegument tabakası ve viral proteinleri içeren bir lipid zarf olmak üzere dört farklı morfolojik bileşene sahiptir (Pomeranz ve ark., 2005; Mettenleiter ve ark., 2009; Daniel ve ark., 2018; Kramer ve ark., 2011). PRV genomu, 162 kapsomerden oluşan ikosahedral bir kapsid ile çevrilidir. Tegument proteinleri, virüsün canlı organizmaya girişi, birleşmesi ve çıkışı sırasında kritik bir rol oynamaktadır (Mettenleiter, 2002). Alphaherpesvirüsler arasında genom yapısının benzerliği nedeniyle dört farklı cins tanımlanmıştır: Varicellovirus, Simplexvirus, Enfeksiyöz laringotrakeitis benzeri virüsler ve Marek hastalığı benzeri virüsler. Mevcut genom dizilimlerine göre, PRV, Bovine Herpesvirus 1 ve Equine Herpesvirus 1-4 gibi önemli hayvan patojenleriyle birlikte Varicellovirus cinsinde yer almaktadır (Panseart ve Kluge, 1989). Herpesvirüs glikoproteinleri, enfekte hücrelerin zarında ve virion zarfında yer alır. On bir adet zar proteini (gB, gC, gD, gE, gG, gH, gI, gK, gL, gM, gN) bulunmaktadır ve bunlar N ve O bağlantılı şekerler tarafından kontrol edilir (Mettenleiter, 2000). Bu zar proteinleri, virionun hücreye bağlanması, hücreden hücreye yayılması ve immün sistemin baskılanmasında önemli rol oynamaktadır (Mettenleiter, 2000; Pomeranz ve ark., 2005).



Şekil 1. Pseudorabies Virüse ait Virion Yapısı (Pomeranz ve ark., 2005).

3. PATOGENEZ

PRV, canlı organizmaya giriş yaptığında ilk olarak üst solunum yollarının epitel hücrelerinde çoğalmaya başlar. Buradan hematojen ve lenfojen yollarla tonsillere ve lenf nodüllerine yayılır. Monositlerde hücresel veya hücreyle ilişkili viremi evresinin ardından, virüs pek çok organı enfekte eder. Damar endotel hücrelerinde, çeşitli dokuların epitel hücrelerinde, lenfositlerde ve makrofajlarda hızla çoğalır (Nauwynck ve Panseart, 1994; Nauwynck ve Panseart, 1995). Hayvanlar arasındaki bulaşma, ağız ve burun salgılarıyla doğrudan temas yoluyla gerçekleşir, ancak solunum, transplasental temas ve kan yoluyla da bulaşma mümkün olmaktadır (Hahn ve ark., 1997; Romero ve ark., 2001). Hücreyle ilişkili viremi dönemi domuzlarda PRV'nin gebe uterusu yayılmasında ön koşul olarak görülmektedir (Zheng ve ark., 2022). Erişkin domuzlarda, PRV birincil enfeksiyonunun ardından duyuşal trigeminal ganglionlardan periferik sinir sisteminin sinir uçlarına girer (Babic ve ark., 1994; Kramer ve ark., 2012). Elektron mikroskopik incelemeler sonucunda, PRV'nin sinir sistemindeki yayılma şeklinin hücre-hücre temas yoluyla, transaptik olarak gerçekleştiği anlaşılmıştır (Card ve ark., 1993; Carr ve ark., 1999).



Şekil 2. Domuzda PRV Patogenezinin Şematik Gösterimi (Zheng ve ark., 2022).

4. KLİNİK BULGULAR

Yaşamın ilk haftalarında domuz yavruları, herhangi bir klinik semptom göstermeden ölebilirler. Yaşlı hayvanlarda ise ilk belirtiler arasında ateş, iştahsızlık, uyuşukluk ve depresyon yer alırken, hastalığın ilerleyen safhalarında nörolojik semptomlar daha belirgin hale gelir. Bu nörolojik semptomlar; ataksi, dairesel hareket, parezi, kas titremeleri, konvülsiyonlar, nistagmus ve opisthotonus olarak sıralanabilir. Ayrıca, hayvanlarda kusma, ishal, konstipasyon ve sürekli sürtünmeye yol açan kaşıntı gibi belirtiler de sıkça bildirilmiştir (Müller ve ark., 2001; Olender ve ark., 1966; Verpoest ve ark., 2017; Rajcani ve ark., 1969).

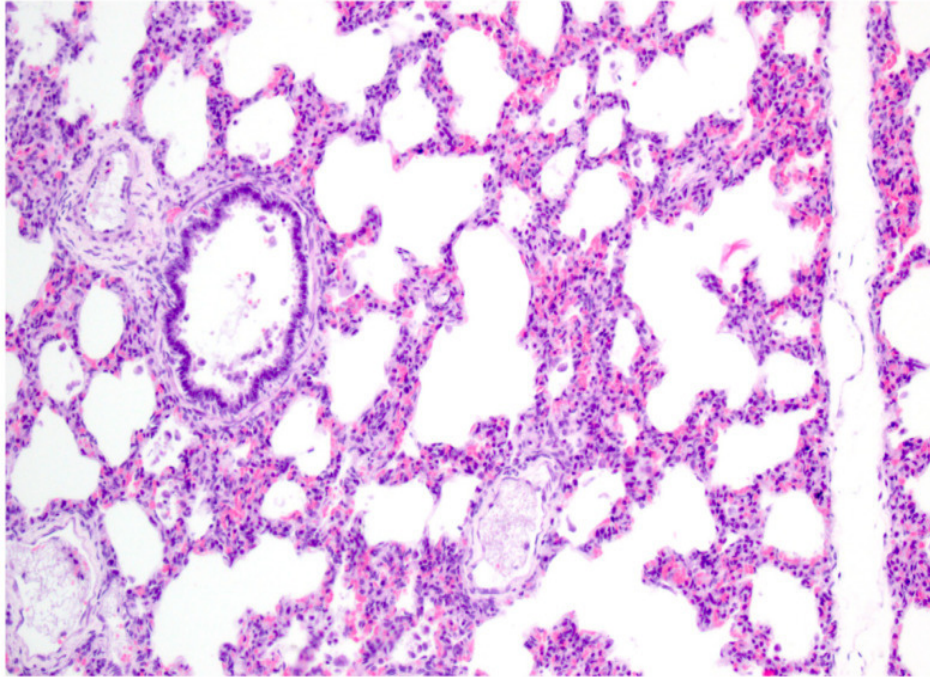
5. EPİDEMİYOLOJİ

Domuz endüstrisindeki önemli kayıplar, Aujeszky hastalığının Dünya Hayvan Sağlığı Örgütü (OIE) tarafından listelenen önemli hastalıklar arasında yer almasına sebep olmuştur. 1980 yılından itibaren hayvan ve hayvansal ürün hareketleriyle birlikte hastalık küresel çapta yayılmaya başlamıştır. Hayvan hareketleri üzerindeki sıkı kısıtlamalar ve düzenli aşılama programları sayesinde, Aujeszky hastalığı Avrupa'nın birçok bölgesindeki evcil domuzlarda ortadan kalkmıştır. Avusturya, Kıbrıs, Danimarka, Fransa, Çek Cumhuriyeti, Almanya, Macaristan ve Amerika Birleşik Devletleri gibi bazı ülkeler, uyguladıkları eradikasyon programlarıyla Aujeszky hastalığından arı hale gelmiştir (Müller ve ark., 2011). Ancak günümüzde, Aujeszky hastalığı, yoğun domuz popülasyonuna sahip Latin Amerika, Afrika, Asya ve Doğu Avrupa gibi bölgelerde hâlâ yaygın bir sorun teşkil etmektedir (Müller ve ark., 2001). PRV'nin eradike edildiği ülkelerde bile, hastalıkla ilgili serolojik araştırmalar yapılmaya devam edilmekte çünkü bu hastalık, özellikle evcil ve yaban domuzları olmak üzere,

çeşitli hayvan türleri için halen tehdit oluşturmayı sürdürmektedir. İtalya'da PRV yaygınlığı %4 ile %30 arasında değişmektedir (Caruso ve ark., 2018). Almanya'da 2010-2015 yılları arasında yapılan bir çalışmada, yaban domuzlarında PRV seroprevalansı %12,09 olarak bildirilmiştir (Denzin ve ark., 2020). İsviçre'de yapılan saha çalışması sonucunda ise PRV oranı, %0,57 ile Avrupa'daki en düşük seviyede rapor edilmiştir (Baskerville, 1973).

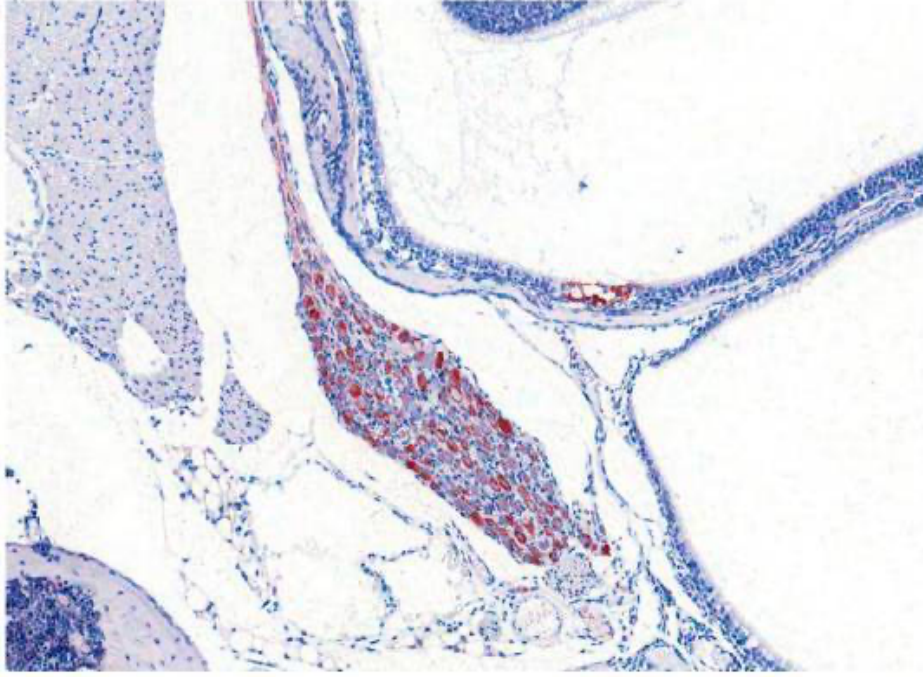
6. MAKROSKOBİK, MİKROSKOBİK VE NEKROPSİ BULGULARI

PRV enfeksiyonunda tonsiller, trakea, farenks, karaciğer, dalak, böbrekler, adrenal bezler ve bağırsaklarda koagülasyon nekroz odakları gözlemlenir. Akciğer, beyin, böbrek ve lenf nodüllerinde peteşiyel kanamalara rastlanır. Beyin ve lenf nodüllerinde yaygın hemorajik alanlar görülürken, enfekte hayvanlarda akciğer ödemi oluşur (Olender ve ark., 1966; Baskerville, 1973; Ezura ve ark., 1995; Narita ve ark., 1990). Lenf nodüllerindeki kanamalar dikkat çekerken, lenfoid dokuda hiperplazi gelişir (Olender ve ark., 1966; Lari ve ark., 2006). Akciğerde meydana gelen lezyonlar ise hafif dereceden şiddetliye kadar değişkenlik gösterir. Akciğer lezyonları ödem, epitel ve bağ doku nekrozu ile interstisyel pnömoniye kadar ilerleyebilir (Baskerville ve ark., 1973; Narita ve ark., 1984; Corner, 1965). Nörotropik değişiklikler beyinde, omurilikte, spinal ve vejetatif ganglionlarda meydana gelir. Bu değişiklikler, sıklıkla lenfositik yangı şeklinde kendini gösterir. Yangısal yanıt sonucu nöronlarda nekroz ve dejenerasyon, nöronofaji ve satellitozis ile mikrogial proliferasyon görülür. Ayrıca, meningeal hücre infiltrasyonu çoğunlukla lenfositlerden oluşur (Sabo ve ark., 1968; McFerran ve Down, 1965; Rajcani ve ark., 1969).



Şekil 3. Doğal PRV Enfeksiyonunda İntersitisyel Pnömoni, Akciğer. (Sehl ve ark.,

2020).



Şekil 4. Deneysel Enfekte Farenin Sinir Ganglionunda PRV Antijeni, IHC,

Kırmızı Boyanan Alanlar (Sehl ve ark., 2020).

7. TANI VE KORUMA KONTROL YÖNTEMLERİ

Günümüzde serolojik testler ve moleküler biyoloji yöntemleri PRV tespitinde yaygın olarak kullanılmaktadır. PRV'ye özgü antikorlar ve nükleik asitlere dayalı yöntemler arasında immunosorbent analizleri (ELISA), dolaylı immuno floresan analizi (IFA), serum nötralizasyon testi (SNT), doğrudan immuno floresan yöntemi (DMF) ve bloke edici immuno peroksidaz monokatman analizi (b-IPMA) bulunmaktadır. PRV etken analizinde kullanılan moleküler yöntemler ise polimeraz zincir reaksiyonu (PCR), TaqMan real-time PCR, halka aracılı izotermal amplifikasyon (LAMP) ve üçüncü nesil dizileme (TGS) sayılabilir (Zheng ve ark., 2022). PRV analizinde kullanılan diğer bir yöntem ise immunohistokimya (IHC)'dir (Sehl ve Teifke, 2020). PRV enfeksiyonundan korunmanın en etkili yolu aşılama'dır (Freuling ve ark., 2017). PRV enfeksiyonuna karşı üretilen ve kullanılan aşuların çoğu canlı gen modifiyeli virüs aşılardır. İlk canlı modifiyeli aşı Bartha-K61'dir. Bu aşı 1961 yılından itibaren enfeksiyonu önlemede başarılı şekilde kullanılmaktadır (McFerran ve Dow, 1970).

Çıkar Çatışması

Herhangi bir çıkar çatışması yaşanmamıştır.

KAYNAKLAR

- An, T. Q., Peng, J. M., Tian, Z. J., Zhao, H. Y., Li, N., Liu, Y. M., Chen, J. Z., Leng, C. L., Sun, Y., Chang, D., & Tong, G. Z. (2013). Pseudorabies virus variant in Bartha-K61-vaccinated pigs, China, 2012. *Emerging infectious diseases*, 19(11), 1749–1755. <https://doi.org/10.3201/eid1911.130177>
- Babic, N., Mettenleiter, T. C., Ugolini, G., Flamand, A., & Coulon, P. (1994). Propagation of pseudorabies virus in the nervous system of the mouse after intranasal inoculation. *Virology*, 204(2), 616–625. <https://doi.org/10.1006/viro.1994.1576>
- Baskerville A. (1973). The histopathology of experimental pneumonia in pigs produced by Aujeszky's disease virus. *Research in veterinary science*, 14(2), 223–228.
- Card, J. P., Rinaman, L., Lynn, R. B., Lee, B. H., Meade, R. P., Miselis, R. R., & Enquist, L. W. (1993). Pseudorabies virus infection of the rat central nervous system: ultrastructural characterization of viral replication, transport, and pathogenesis. *The Journal of neuroscience : the official journal of the Society for Neuroscience*, 13(6), 2515–2539. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.13-06-02515.1993>
- Carr, D. B., O'Donnell, P., Card, J. P., & Sesack, S. R. (1999). Dopamine terminals in the rat prefrontal cortex synapse on pyramidal cells that project to the nucleus accumbens. *The Journal of neuroscience: the official journal of the Society for Neuroscience*, 19(24), 11049–11060. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.19-24-11049.1999>
- Caruso, C., Vitale, N., Prato, R., Radaelli, M. C., Zoppi, S., Possidente, R., Dondo, A., Chiavacci, L., Moreno Martin, A. M., & Masoero, L. (2018). Pseudorabies virus in North-West Italian wild boar (*Sus scrofa*) populations: prevalence and risk factors to support a territorial risk-based surveillance. *Veterinaria italiana*, 54(4), 337–341. <https://doi.org/10.12834/VetIt.1006.6613.2>
- Corner A. H. (1965). Pathology of experimental aujeszky's disease in piglets. *Research in veterinary science*, 6, 337–343.
- Daniel, G. R., Pegg, C. E., & Smith, G. A. (2018). Dissecting the Herpesvirus Architecture by Targeted Proteolysis. *Journal of virology*, 92(17), e00738-18. <https://doi.org/10.1128/JVI.00738-18>
- Denzin, N., Conraths, F. J., Mettenleiter, T. C., Freuling, C. M., & Müller, T. (2020). Monitoring of Pseudorabies in Wild Boar of Germany-A Spatiotemporal Analysis. *Pathogens (Basel, Switzerland)*, 9(4), 276. <https://doi.org/10.3390/pathogens9040276>
- Ezura, K., Usami, Y., Tajima, K., Komaniwa, H., Nagai, S., Narita, M., & Kawashima, K. (1995). Gastrointestinal and skin lesions in piglets naturally infected with pseudorabies virus. *Journal of veterinary diagnostic investigation : official publication of the American Association of Veterinary Laboratory Diagnosticians, Inc*, 7(4), 451–455. <https://doi.org/10.1177/104063879500700405>
- Freuling, C. M., Müller, T. F., & Mettenleiter, T. C. (2017). Vaccines against pseudorabies virus (PrV). *Veterinary microbiology*, 206, 3–9. <https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2016.11.019>

- Freuling, C. M., Müller, T. F., & Mettenleiter, T. C. (2017). Vaccines against pseudorabies virus (PrV). *Veterinary microbiology*, 206, 3–9. <https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2016.11.019>
- Hahn, E. C., Page, G. R., Hahn, P. S., Gillis, K. D., Romero, C., Anelli, J. A., & Gibbs, E. P. (1997). Mechanisms of transmission of Aujeszky's disease virus originating from feral swine in the USA. *Veterinary microbiology*, 55(1-4), 123–130. [https://doi.org/10.1016/s0378-1135\(96\)01309-0](https://doi.org/10.1016/s0378-1135(96)01309-0)
- Kramer, T., Greco, T. M., Enquist, L. W., & Cristea, I. M. (2011). Proteomic characterization of pseudorabies virus extracellular virions. *Journal of virology*, 85(13), 6427–6441. <https://doi.org/10.1128/JVI.02253-10>
- Kramer, T., Greco, T. M., Taylor, M. P., Ambrosini, A. E., Cristea, I. M., & Enquist, L. W. (2012). Kinesin-3 mediates axonal sorting and directional transport of alphaherpesvirus particles in neurons. *Cell host & microbe*, 12(6), 806–814. <https://doi.org/10.1016/j.chom.2012.10.013>
- Laval, K., & Enquist, L. W. (2020). The Neuropathic Itch Caused by Pseudorabies Virus. *Pathogens (Basel, Switzerland)*, 9(4), 254. <https://doi.org/10.3390/pathogens9040254>
- Mcferran, J. B., & Dow, C. (1965). the distribution of the virus of aujeszky's disease (pseudorabies virus) in experimentally infected swine. *american journal of veterinary research*, 26, 631–635.
- Meier, R. K., Ruiz-Fons, F., & Ryser-Degiorgis, M. P. (2015). A picture of trends in Aujeszky's disease virus exposure in wild boar in the Swiss and European contexts. *BMC veterinary research*, 11, 277. <https://doi.org/10.1186/s12917-015-0592-5>
- Mettenleiter T. C. (2000). Aujeszky's disease (pseudorabies) virus: the virus and molecular pathogenesis--state of the art, June 1999. *Veterinary research*, 31(1), 99–115. <https://doi.org/10.1051/vetres:2000110>
- Mettenleiter T. C. (2002). Herpesvirus assembly and egress. *Journal of virology*, 76(4), 1537–1547. <https://doi.org/10.1128/jvi.76.4.1537-1547.2002>
- Mettenleiter, T. C., Ehlers, B., Müller, T., Yoon, K. J., Teifke, J. P., Zimmerman, J. J., & Stevenson, G. (2012). Diseases of Swine.
- Mettenleiter, T. C., Klupp, B. G., & Granzow, H. (2009). Herpesvirus assembly: an update. *Virus research*, 143(2), 222–234. <https://doi.org/10.1016/j.virusres.2009.03.018>
- Muller TF, Teuffert J, Zellmer R, Conraths FJ. Experimental infection of European wild boars and domestic pigs with pseudorabies viruses with different virulences. *Pussy. J. Vet. Res* 2001; 62: 252–258.
- Müller, T., Hahn, E. C., Tottewitz, F., Kramer, M., Klupp, B. G., Mettenleiter, T. C., & Freuling, C. (2011). Pseudorabies virus in wild swine: a global perspective. *Archives of virology*, 156(10), 1691–1705. <https://doi.org/10.1007/s00705-011-1080-2>
- Narita, M., Imada, T., & Haritani, M. (1990). Comparative pathology of HPCD pigs infected with wild-type and ara-T-resistant strains of Aujeszky's disease virus. *Journal of comparative pathology*, 102(1), 63–69. [https://doi.org/10.1016/s0021-9975\(08\)80008-4](https://doi.org/10.1016/s0021-9975(08)80008-4)

- Nawynck, H. J., & Pensaert, M. B. (1994). Interactions of Aujeszky's disease virus and porcine blood mononuclear cells in vivo and in vitro. *Acta veterinaria Hungarica*, 42(2-3), 301–308.
- Nawynck, H. J., & Pensaert, M. B. (1995). Cell-free and cell-associated viremia in pigs after oronasal infection with Aujeszky's disease virus. *Veterinary microbiology*, 43(4), 307–314. [https://doi.org/10.1016/0378-1135\(94\)00103-4](https://doi.org/10.1016/0378-1135(94)00103-4)
- Olander, H. J., Saunders, J. R., Gustafson, D. P., & Jones, R. K. (1966). Pathologic findings in swine affected with a virulent strain of Aujeszky's virus. *Pathologia veterinaria*, 3(1), 64–82. <https://doi.org/10.1177/030098586600300104>
- Pensaert M.B., Kluge J.P. (1989). Pseudorabies virüsü (Aujeszky hastalığı) MB Pensaert Ed. Domuzların virüs enfeksiyonları. Elsevier Science Publishing, BV, Amsterdam, Hollanda. p: 39-64.
- Pomeranz, L. E., Reynolds, A. E., & Hengartner, C. J. (2005). Molecular biology of pseudorabies virus: impact on neurovirology and veterinary medicine. *Microbiology and molecular biology reviews : MMBR*, 69(3), 462–500. <https://doi.org/10.1128/MMBR.69.3.462-500.2005>
- Rajcáni, J., Sabó, A., & Blaskovic, D. (1969). Studies on the pathogenesis of Aujeszky's disease. II. The distribution of virus after subcutaneous infection. *Acta virologica*, 13(1), 52–59.
- Romero, C. H., Meade, P. N., Shultz, J. E., Chung, H. Y., Gibbs, E. P., Hahn, E. C., & Lollis, G. (2001). Venereal transmission of pseudorabies viruses indigenous to feral swine. *Journal of wildlife diseases*, 37(2), 289–296. <https://doi.org/10.7589/0090-3558-37.2.289>
- Sabó, A., Rajcáni, J., & Blasković, D. (1968). Studies on the pathogenesis of Aujeszky's disease. I. Distribution of the virulent virus in piglets after peroral infection. *Acta virologica*, 12(3), 214–221.
- Sehl, J., & Teifke, J. P. (2020). Comparative Pathology of Pseudorabies in Different Naturally and Experimentally Infected Species-A Review. *Pathogens (Basel, Switzerland)*, 9(8), 633. <https://doi.org/10.3390/pathogens9080633>
- Steiner, I., Kennedy, P. G., & Pachner, A. R. (2007). The neurotropic herpes viruses: herpes simplex and varicella-zoster. *The Lancet. Neurology*, 6(11), 1015–1028. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(07\)70267-3](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(07)70267-3)
- Verpoest, S., Cay, B., Favoreel, H., & De Regge, N. (2017). Age-Dependent Differences in Pseudorabies Virus Neuropathogenesis and Associated Cytokine Expression. *Journal of virology*, 91(2), e02058-16. <https://doi.org/10.1128/JVI.02058-16>
- Wittmann G. Herpesvirus diseases of cattle, horses, and pigs. Ed. Vol 9. Springer Science, Business Media 2012; p. 230-325.
- Xia, L., Sun, Q., Wang, J., Chen, Q., Liu, P., Shen, C., Sun, J., Tu, Y., Shen, S., Zhu, J., Zhao, H., Wang, Q., Li, B., Tao, J., Soares Magalhaes, R. J., Yan, Y., & Cai, C. (2018). Epidemiology of pseudorabies in intensive pig farms in Shanghai, China: Herd-level prevalence and risk factors. *Preventive veterinary medicine*, 159, 51–56. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2018.08.013>

- Zheng, H. H., Fu, P. F., Chen, H. Y., & Wang, Z. Y. (2022). Pseudorabies Virus: From Pathogenesis to Prevention Strategies. *Viruses*, 14(8), 1638. <https://doi.org/10.3390/v14081638>
- Zheng, H. H., Jin, Y., Hou, C. Y., Li, X. S., Zhao, L., Wang, Z. Y., & Chen, H. Y. (2021). Seroprevalence investigation and genetic analysis of pseudorabies virus within pig populations in Henan province of China during 2018-2019. *Infection, genetics and evolution: journal of molecular epidemiology and evolutionary genetics in infectious diseases*, 92, 104835. <https://doi.org/10.1016/j.meegid.2021.104835>

Anatomi Eğitiminde Primer Eğitim Materyali Olan Kadavrada Tahnit Modelleri*

Nuri FİDAN¹, Aymelek ÇETİN²

(Geliş Tarihi/Received: 12.02.2025; Kabul Tarihi/Accepted: 15.03.2025)

Özet

Amaç: Kadavranın normal doku ve yapısını korumak amacıyla, uygun teknik ve yöntemle fiksatifler verilerek fikse edilmesi işlemine tahnit denilmektedir. Bu çalışma ile Anatomi eğitiminde tartışmasız bir yeri olan, primer eğitim materyali kadavrada farklı tahnit modellerini güncel olarak vurgulamaktır.

Yöntem: Formaldehit iyi bir fiksatifdir, yıllar boyunca ve günümüzde de yalnız veya değişik formülasyonlar içerisinde kullanılmaktadır. Kadavra tahnitinde; Laskowski Cenevre tespit solüsyonu formülasyonu, Spence'in kadavra tespit sıvısı bileşimi, Norville'nin kadavra tespit sıvısı bileşimi, Erskine'in kadavra tespit sıvısı bileşimi, Kinnamon'un kadavra tespit sıvısı bileşimi ve saklama solüsyonu bileşimi, Larssen solüsyonu'nun orjinal kompozisyonu dahil olmak üzere birçok farklı teknikler/modeller yanında Modifiye edilmiş Larssen solüsyonu bileşimi, Doymuş Tuzlu su, Alkid reçine, Thiel solüsyonu, Logan solüsyonu, Modifiye Logan solüsyonu, Genelyn solüsyonu, Etanol-Gliserin Metodu gibi birçok farklı teknikler de kullanılmaktadır. Kadavra tahnit işlemine solüsyonlar genellikle a. femoralis ve a. carotis communis' ten enjekte edilebilmekle birlikte başka arterlerden de yapılabilir. Tespiti yapılmış kadavra formol veya asit fenik (fenol) havuzlarında muhafaza edilebilmektedir. Ayrıca kadavradan standart plastinasyon yöntemiyle de plastinatlar elde edilebilmektedir.

Bulgular: Kadavra tahnit tekniğinde/modelinde Formaldehit, Fenol, Timol, Gliserin ve Etanol gibi farklı kimyasalların değişik formülasyonları kullanılmaya devam etmektedir. Bu formülasyonların yanı sıra günümüzde yaygın olarak Thiel, Larssen, Modifiye Larssen, Logan, Etanol-gliserin, Genelyn solüsyonu, Doymuş tuzlu su ile Alkid reçine metodu kadavra tespitinde kullanılmaktadır. Plastinasyon yönteminde plastine olan örneklerin şekillerini koruduğu ve bu yöntemde Ksilol de kullanılmışsa plastine örneklerin hafif ve esnek bir yapı kazandığı görülmüştür.

Sonuç: Kadavra tahnit tekniğinde/modelinde azalan oranlarda da olsa başta formaldehit olmak üzere birçok farklı kimyasalların yalnız ya da değişik kombinasyonları kullanılmaya devam etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Anatomi, Kadavra, Tahnit, Tespit

Cadaver Embalming Models as Primary Education Material in Anatomy Education

Abstract

Objective: The process of fixing the cadaver by giving fixatives with appropriate technique and method in order to preserve its normal tissue and structure is called embalming. This study aims to emphasize the different embalming models in cadavers, which have an indisputable place in anatomy education and are primary educational materials.

Methods: Formaldehyde is a good fixative, and has been used alone or in different formulations for years and today. In cadaver embalming; many different techniques/models including Laskowski Geneva fixation solution formulation, Spence's cadaver fixation fluid composition, Norville's cadaver fixation fluid composition, Erskine's cadaver fixation fluid composition, Kinnamon's cadaver fixation fluid composition and storage solution composition, original composition of Larssen solution, as well as many different techniques such as Modified Larssen solution composition, Saline, Alkyd Resin, Thiel solution, Logan solution, Modified Logan solution, Genelyn solution, Ethanol-Glycerin Method are also used. In cadaver embalming, solutions are generally injected from the femoral artery and common carotid artery, but can also be administered from other arteries. Fixed cadavers can be

¹ Dr., İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Anatomi Anabilim Dalı. E-posta: vetfidan78@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2970-8681 (Sorumlu yazar)

² Dr. Öğr. Üyesi., İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Temel Tıp Bilimleri Bölümü Anatomi Anabilim Dalı. E-posta: aymelek.cetin62@gmail.com, ORCID: 0000-0002-4645-2059

* Bu çalışma çevrimiçi olarak gerçekleşen 21. Ulusal Anatomi Kongresinde poster bildiri özeti olarak kabul edilmiş, çevrimiçi sözlü olarak sunulmuştur.

preserved in formalin or acid carotene (phenol) pools. Additionally, plastinates can be obtained from cadavers using the standard plastination method.

Results: Various formulations of different chemicals such as formaldehyde, phenol, thymol, glycerin and ethanol continue to be used in the cadaver embalming technique/model. In addition to these formulations, Thiel, Larssen, Modified Larssen, Logan, Ethanol-Glycerin, Genelyn solution, Saline liquid solutions and alkyd resin method are widely used in cadaver detection. It has been observed that the plastinated samples in the plastination method retain their shape and if xylol is also used in this method, the plastinated samples gain a light and flexible structure.

Conclusion: Many different chemicals, primarily formaldehyde, continue to be used alone or in various combinations in the cadaver embalming technique/model, albeit at decreasing rates.

Keywords: Anatomy, Cadaver, Embalming, Fixation

GİRİŞ

Anatomi temel ve pratik eğitimi, 21. yüzyıl modern çağında tıp ve teknolojinin gelişimiyle maketler, üç boyutlu anatomik modellemeler, atlaslar, bilgisayar programları ve kadvralar ile gerçekleştirilmektedir. Günümüzde her ne kadar çok çeşitli eğitim materyalleri olsada kadavra, Anatomi eğitiminde primer eğitim materyali olarak güncelliğini korumaktadır. Kadavra, canlılığını kaybetmiş insan veya hayvan vücuduna denilmektedir (Balta vd., 2015; Domagala vd., 2024; Ekiz ve Demiraslan, 2018; Erbay vd., 2015; Hammer vd., 2015; Wijaya vd., 2021). Tıp fakültesi ve sağlık bilimleri öğrencilerinin ölümle büyük çoğunlukla ilk karşılaşmaları kadavra ile olmaktadır ve bu etki hayat boyu hafızalarında canlı kalabilmektedir. Kadavra ile öğrencilerin hem ilerideki meslek yaşamında karşılaşabileceği durum görülmüş, hem de mesleki olarak üzerinde pratik eğitim ile insan vücudunun makroskobik olarak öğrenilmesi, araştırılması ve cerrahi deneyimler elde edilmesi imkanı bulunmuş olmaktadır (Canbolat ve Şenol, 2019; Ekiz ve Demiraslan, 2018; Kara vd., 2012). Kadavra üzerinde eğitim, cerrahi teknik ve uygulama amaçlı olarak tüm bedende ya da bedenin bir bölümünde diseksiyon yapılarak, anatomik yapıların makroskobik olarak ortaya çıkarılması sağlanmış olur. Kadavra diseksiyon uygulamaları ilk olarak Antik Yunan döneminde başlamış, ardından sonraki dönemlerde devam ettirilmeye çalışılmış fakat zaman zaman ciddi engellemelerle karşılaşmış olsa da verilen izinlerle devam ettirilmiştir. Ancak kadvranın ölümden sonraki son şeklinin tahnit işlemi yapılamaması nedeniyle muhafaza edilememesi diseksiyonu zorlaştırmış ve tıp eğitiminde kullanılamaz kılmıştır (Aziz vd., 2002; Ekiz ve Demiraslan, 2018; Erbay vd., 2015; Taşkın vd., 2019; Ulucam vd., 2003; Yavuz vd., 2017). Kadavrayı bozulmadan koruyarak muhafaza etmek ve hastalık bulaşmasını engellemek için kullanılan ilk yöntemlerden biri olan mumyalama, eski mısırlılar döneminde (M.Ö. 3000-2000 yılları arası) kullanılmaya başlanmış ve 17. yüzyıla kadar kullanımı devam etmiştir. Rönesans döneminde tahnit yalnızca uzmanlar tarafından ve asgari düzeyde yapılmış, daha sonraki tıp ve bilimsel gelişmeler modern tahnit tekniklerinin gelişmesine yol açmıştır. Leonardo da Vinci (1452-1519) insan vücudunun diseksiyonu sonucu yüzlerce anatomik yapı örnekleri elde etmiştir. Hollandalı bir anatomist olan Dr. Frederick Ruysch (1665-1717), tekniği bilinmeyen hazırlanmış bir koruyucu kimyasal solüsyonu kan damarlarına enjekte ederek, tahnit yapan ilk insan olduğuna inanılmaktadır. Dr. William Hunter (1718-1783) ise, arteriyel enjeksiyonu bir koruma aracı olarak başarılı bir şekilde benimseyen ilk kişi olarak kabul edilir. 1867'de Alman kimyager August Wilhelm von Hofman, koruyucu özellikleri olduğunu kısa sürede keşfettiği formaldehit ile modern tahnit yönteminin temelini atmıştır. 1861 yılında Amerikan iç savaşı sırasında başladığına inanılan, cenaze törenine kadar kadavrayı muhafaza etmek için tahnit uygulaması yapılmıştır. Bu iç savaş döneminde tahnit için arsenik, kreozot, civa, terebentin ve çeşitli alkol formlarının geniş bir kombinasyonu denendi. Yaklaşık 4000 prosedür gerçekleştirdiği söylenen Thomas Holmes, savaşın patlak vermesiyle 'zehirsiz' bir sıvı geliştirmişti. Arsenik bazlı çözeltiler, genel olarak ilk tahnit sıvısı kabul edilsede, 19. ve 20. yüzyılın başlarında arsenik sıklıkla bir fiksatif sıvısı olarak kullanıldı, ancak daha sonra yerini formaldehit almıştır. Cenaze

törenleri için tahniti gerçekleştirenlerin asıl kaygısı, kadavranın dış görünüşü, dokunun korunması ve olası enfeksiyon risklerini azaltmak için vücudun sterilize edilmesidir. Tahnit işlemi ile törende, halk için herhangi bir enfeksiyon olasılığını azaltmak ve sağlıklı bir çalışma ortamı sağlamak amaçlanır. Formolun (formaldehit) bulunması ile kadavra tespiti, modern tekniğin ilk basamağı olmuş ve tahnit işlemi, kadvralara formol verilerek tespit edilmesi ve soğuk hava depolarında muhafaza edilmesi olarak tanımlanmıştır. Günümüz modern tıp dünyasında ise; kadavranın normal doku ve yapısını korumak amacıyla, kadvraya uygun teknik ve yöntemle fiksatifler verilerek tüm vücut dokularının fikse (tespit) edilmesi, uzun süre putrifikasyona ve doku bütünlüğünün bozulmasına karşı muhafaza edilmesi işlemine tahnit denilmektedir (Balta vd., 2015; Brenner, 2014; Ekiz ve Demiraslan, 2018; Ezugworie vd., 2009; Taşkın vd., 2019; Turamanlar ve Uluçam, 2016). Bu çalışma ile Anatomi eğitiminde güncelliğini koruyan primer eğitim materyali kadavranın, farklı tahnit modellerini güncel olarak vurgulamak amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Formaldehitin Alexendar Butlerow tarafından keşfinden sonra, Alman kimyacı August Wilhelm von Hofman metanolden formaldehit üretmenin yöntemini belirlemiştir. Ferdinand Blum tarafından formaldehitin doku fiksasyonu amacıyla ilk olarak kullanılmaya başlanması ile modern tahnit tekniğinde/modelinde çığır açılmıştır. Formaldehit iyi bir fiksatif olmakla birlikte formaldehit ile tahnit edilmiş kadvrada zamanla kuruma oluşması, tahnit işlemi sırasında ve diseksiyon sırasında ağızda, solunum yollarında, gözlerde tahriş edici olumsuzluklar oluşturması ve kanserojen özelliğinin bilinmeye başlaması araştırmacıları yeni fiksatif araştırmalarına sevk etmiştir. Bunun için Laskowski kadvrayı kurumadan korumak amaçlı gliserin ve saklamak için ise fenolden oluşan Cenevre tespit solüsyonu formülasyonu geliştirmiş, 19. yüzyılda kullanılmıştır (Beger vd., 2020; Burns vd., 2018; Ekiz ve Demiraslan, 2018; Karacan vd., 2017). Bunlarla birlikte Spence'in kadavra tespit sıvısı bileşimi, Norville'nin kadavra tespit sıvısı bileşimi, Erskine'in kadavra tespit sıvısı bileşimi, Kinnamon'un kadavra tespit sıvısı bileşimi, Kinnamon'un kadavra saklama solüsyon bileşimi ve Larssen solüsyonu'nun orjinal kompozisyonu dahil olmak üzere birçok kimyasal formülasyonlarla Modifiye edilmiş Larssen solüsyonu bileşimi, Doymuş Tuzlu su, Alkid reçine, Thiel solüsyonu, Logan solüsyonu, Modifiye Logan solüsyonu, Etanol-Gliserin Metodu gibi birçok kimyasal formülasyonlarla farklı tahnit teknikleri geliştirilmiştir (Brenner, 2014; Ekiz ve Demiraslan, 2018; Hammer vd., 2015; Karacan vd., 2017). Eğitim ve cerrahi deneyim için Thiel tahnit tekniği yaygın olarak kullanılmaktadır fakat bu teknikte beyinde istenmeyen yumuşama oluşmaktadır. Thiel tekniğinde ek olarak intraserebral ventriküler formalin enjeksiyonu kullanılarak beyinde cerrahi uygulama için ideal tahnit sağlanabilmektedir (Miyake vd., 2020). Avustralya merkezli bir kuruluş tarafından tahnit için Genelyn adında yeni bir formülasyon geliştirilmiştir. Literatürde bildirilen Genelyn çözeltisinin bazı bileşenleri Formaldehit, metanol ve 2-butoksietanoldür (Kaliappan vd., 2023). Kadavra tahnit işleminde solüsyonlar genellikle a. femoralis ve a. carotis communis'ten enjekte edilebilmekle birlikte başka arterlerden de yapılabilir. (Canbolat ve Şenol, 2019; Taşkın vd., 2019). Bazı araştırmacılar tahnit işleminde femoral giriş tekniği ile a. femoralis'e ulaşmanın, servikal bölgede

a. carotis communis'e ulaşmaktan daha kolay olduğunu bildirmişler, kazandıkları deneyimi paylaşmışlardır (Domagala vd., 2024). Tespiti yapılmış kadavra formol veya asit fenik (fenol) havuzlarında muhafaza edilebilmektedir. Ayrıca tespiti yapılmış kadavradan standart plastinasyon yöntemiyle de plastinatlar elde edilmiştir (Bilge vd., 2014; Kalanjati vd., 2012).

BULGULAR

Anatomistlerin farklı tahnit tekniklerini/modellerini karşılaştırırken dikkate aldıkları faktörler; kullanılan fiksatifler ve bu fiksatiflerin dokudaki ayrışma hızı ile dokudaki kalitesidir (Balta vd., 2015; Hammer vd., 2015). Kadavra tahnit tekniğinde/modelinde formaldehit, fenol, timol, gliserin ve etanol gibi farklı kimyasalların değişik formülasyonları kullanılmaya devam etmektedir. Bu formülasyonların yanı sıra günümüzde yaygın olarak Thiel, Larssen, Modifiye Larssen, Logan, Etanol-Gliserin, Doymuş Tuzlu su ile Alkid reçine metodu kullanılmaktadır (Ekiz ve Demiraslan, 2018; Ernesto Ottone vd., 2016; Karacan vd., 2017; Kathapillai, 2019; Taşkın vd., 2019). Thiel tahnit tekniğinde ek olarak intraserebral ventriküler formalin enjeksiyonu ile beyinde tespit edilemeyen miktarlarda beyin omurilik sıvısı ((BOS) boşaldığı, beyin mobilizasyonu ve beyin kadavra cerrahi eğitimi için uygun elastikiyet sağlandığı görülmüştür (Miyake vd., 2020). Genelyn ile tahniti yapılmış kadvraların, cerrahi beceri eğitimi için kullanıma elverişli olduğu, kadvraların kokusu olmadığını ve laparoskopik ameliyatlar için de uygun olduğu, organlarının ve lümen yapılarının gerçek görünümüne eş veya yakın olduğu, daha iyi doku tanımlaması, renk ve organların gerçeğe yakın esnek sağladığı bulunmuş ve ayrıca Genelyn ile tahnit edilmiş kadvraların 4 °C'de saklanabildiği bildirilmiştir (Kaliappan vd., 2023).

Tablo 1. de çeşitli güncel tahnit tekniklerinin/modellerinin avantajları ve dezavantajları verilmiştir (Kaliappan vd., 2023).

S. No.	Tahnit Teknikleri/Modelleri	Avantajlar	Dezavantajlar
1	Genelyn solüsyonu (Balta, Twomey, vd., 2019; Ng vd., 2016; Rajasekhar vd., 2021)	Daha iyi doku tanımlaması, renk ve organların canlıya benzer esnekliği; yeni altyapıya maliyetli bir yatırım gerektirmemesi ve kadvraların uzun süre sıvı içinde bekletilmesine gerek olmaması.	Ölüm ile tahnit arasındaki süre, soğuk muhafaza olmadan altı saatten az ve soğuk muhafaza ile 24 saatten az olmalıdır, aksi takdirde Genelyn ile optimal muhafaza olmaz.
2	Etanol-gliserol-lizoformin tahnit (Ackermann vd., 2021; Wedel vd., 2019)	Basit, uygun maliyetli, risksiz bir yöntemdir ve doku tutarlılığı ile fleksibilite açısından canlıya oldukça yakın sonuçlar oluşturması.	Küçük renk değişikliklerinin gözlenmesi ve organlarda viskozite artışı olduğu bildirilmiştir.
3	Modifiye Larssen solüsyonu (MLS) (Bilge ve Celik, 2017; Celik vd., 2022)	Sürdürülebilir ve nispeten uygun maliyetli olup, dokularda canlıya yakın görünüm sağlar.	Tahnit için daha çok araştırmanın gerekliliği.
4	Imperial College London yumuşak koruma (ICLSP) solüsyonu (Balta, Cryan, ve O'Mahony, 2019)	ICLSP yöntemiyle tahnit edilen kadvraların, canlıya çok benzemesi.	ICLSP solüsyonu ile tahnit edildikten sonra iki ay içinde mikrobiyal üreme olduğu bildirilmiştir.

S. No.	Tahnit Teknikleri/Modelleri	Avantajlar	Dezavantajlar
5	Fenoksietanol bazlı tahnit (Crosado tekniği) (Crosado vd., 2020; Frölich vd., 1984; Wineski ve English, 1989)	Düşük toksisite, renk koruma, doku tutarlılığı daha yumuşak kalması ve daha uygun maliyetli olması.	Tahnit için daha çok araştırmanın gerekliliği.
6	N-Vinil-2-pirolidon (NVP) tahnit (Haizuka vd., 2018; Maruyama vd., 2019; Miyamoto vd., 2022)	Sertlik olmaması, nispeten uygun maliyetli, antikanserijen oluşu, uzun süre koruma sağlaması.	Beyin dokusunda yumuşaklık oluşması.
7	Çinko klorürle tahnit (Goodarzi vd., 2018)	Dokularda fleksibilite ve rengin neredeyse normal düzeyde korunması.	Pahalı oluşu, kompleks bir koruma yöntemi oluşu.
8	Thiel (Ernesto Ottone vd., 2016; Fessel vd., 2011; Gueorguieva vd., 2014; Thiel, 2002)	Formaldehit miktarının düşük olması dolayısıyla toksik etkinin düşük olması, kadavranın yumuşak, fleksible, kokusuz, neredeyse doğal renk görünümünü vermesi, yüksek görüntüleme yeteneğine sahip oluşu.	Maliyetinin yüksek oluşu, hazırlama ve uygulama prosesinin kompleks oluşu, kullanım süresinin kısa olması.
9	Doymuş tuz çözeltisi (Hayashi vd., 2014; Kathapillai, 2019)	Basit, enfeksiyon riski düşük ve nispeten uygun maliyetli bir yöntem.	Tuz nedeniyle metal aşınması oluşturması, bu nedenle metal kaplardan kaçınılması gerekliliği.
10	Glutaraldehit (Pasricha vd., 2020)	Daha kalıcı ve noktasal fiksasyon sağlaması, dokuyu yavaşça korurken kadavrayı bir ay boyunca dondurulabilmesi, böylece daha iyi fiksasyon sağlanırken bozulma riski daha düşük sıcaklık nedeniyle azaltabilmesi.	Nispeten pahalı oluşu.
11	Formaldehitsiz tahnit (Menon vd., 2021)	Sertlik, yapışkanlık ve deformasyon gibi doku profilleri oluşturmasıyla, kadavranın canlıya yakın benzerlik göstermesi.	Tahnit için daha çok araştırmanın gerekliliği.

Tespiti yapılmış kadavradan standart Plastinasyon tekniği kullanılarak elde edilen örneklerin şekillerini koruduğu ve bu yöntemde ksilol de kullanılmışsa plastine örneklerin hafif ve esnek bir yapı kazandığı görülmüştür (Balta vd., 2015; Beger vd., 2020; Bilge vd., 2014; Ekiz ve Demiraslan, 2018).

TARTIŞMA

Anatomistler/tahnit işlemini gerçekleştirenler tahnit tekniklerini seçerken kullanım amaçlarını göz önünde bulundurmalarıdır. Cenaze tahnitinden farklı olarak, anatomik tahnit ile kadavranın uzun süreli korunmasına öncelik verilmiştir. Genelyn, Avustralya merkezli bir kuruluş tarafından geliştirilen yeni bir tahnit tekniğidir. Genelyn ile tahnit edilmiş kadavraların cerrahi uygulama eğitimi için uygun olduğu, kokusu olmadığı, organlarının ve lümen yapılarının gerçek görünümüne sahip olduğu ve 4 °C'de saklanabileceği bildirilmiştir (Balta vd., 2015; Brenner, 2014; Kaliappan vd., 2023; Rajasekhar vd., 2021). Bununla birlikte, Balta ve arkadaşları sadece eklem hareketlerinin aralığını analiz etmek için yaptıkları çalışmada, doku uyumunu, doku düzlemlerinin ayrışmasını ve doku renklerini incelediklerinde Genelyn'in sert bir fiksatif olduğunu bildirmişlerdir. Bu teknikte kadavrada yetersiz doku koruması ve ayrışması olmuşsa, nedenlerinden biri kadavranın soğuk hava deposuna yerleştirilmesindeki gecikmeden kaynaklanıyor olabilmektedir. Ayrıca uygun çözme işleminden sonra, kadavralar Genelyn ile tahnit işlemine tabi tutulmalıdır. Çözdürme süresi kadavranın yapısına ve iklim bölgesine göre değişir. Bu nedenle Genelyn ile idal tahnit için ölüm ve tahnit arasındaki

sürenin soğuk hava deposu olmadan altı saatten az ve soğuk hava deposu ile 24 saatten az olması gerekir (Balta, Twomey, vd., 2019; Kaliappan vd., 2023; Rajasekhar vd., 2021).

1975'te Tutsch, fenol yerine lizoformin ikame eden Etanol-gliserol-lizoformin sıvısı bileşimi geliştirdi. Üreticinin ürün bilgisine göre aromatik bileşiklerden tamamen arındırılmış lizoformin, 100 g'da 6,0 g formaldehit ve 1,8 g glutaraldehit içerir. Literatürde kadavralarda laparoskopik prosedürler için lizoforminin kullanıldığı bildirilmiştir. Thiel tahnit tekniğinde taze dondurulmuş kadavraların laparoskopik cerrahi prosedürleri için mükemmel doku özellikleri ve gerçekçi bir atmosfer sağladığı iyi bilinmektedir. Thiel'inki gibi, Etanol-gliserol-lizoformin fiksasyon yöntemi kullanılarak düşük koku, isteğe bağlı yeniden kullanım ve kolay muhafaza elde edilmiştir. Ayrıca, Thiel'in tahnit prosedürü teknik olarak karmaşık ve çok pahalı kimyasal bileşenlerden oluşmaktadır. Etanol-gliserol-lizoformin fiksasyonu ise nispeten basit ve maliyet açısından uygundur (Ackermann vd., 2021; Kaliappan vd., 2023; Tutsch, 1975).

% 20 Modifiye Larssen Solüsyonu (MLS), 2000 ml distile su, 180 g sodyum klorür, 200 g sodyum bikarbonat, 200 g sodyum sülfat, 200 g kloral hidrat, % 20 formalinden 100 ml ve 400 ml sıvı gliserin içermektedir. Bu formülasyon, ayrıca totalde 5000 ml distile su ile seyreltilmiştir. **%10 Modifiye Larssen Solüsyonu**, benzer şekilde hazırlanmış, ancak %10 formalin ile ve ardından 3000 ml distile su eklenerek oluşturulmuştur. MLS'nin etkinliğini değerlendiren bir çalışmada, **MLS ile tahnitlenmiş kadavralarda kasların, yağ dokusunun, fasyanın, sinirlerin ve damarların renklerinin canlı bir görünüme sahip olduğu, kadavraların kokusuz olduğu ve eklem esnekliğinin iyi olduğu** tespit edilmiştir. Ayrıca, ucuz ekipman ile uygulama sağlanması, **yumuşak doku oluşturması**, anatomistler/araştırmacılar için tercih edilen bir **tahnit tekniği** olarak yerini almıştır. Çelik ve arkadaşları MLS kullanarak transoral endoskopik tiroidektomi vestibüler yaklaşımı için tespit ettikleri kadavralarda, katılımcıların %94,5'i MLS fiksasyonunun kadavralara canlı bir görünüm kazandırdığı görüşünü belirtmiştir. MLS ile fikse edilmiş kadavraların **4,53 yıl boyunca muhafaza edilebildiği ve endoskopik çalışmalarda 6,27 kez tekrar kullanılabilirdiği** bildirilmiştir (Bilge ve Celik, 2017; Celik vd., 2022).

Imperial College London yumuşak koruma (ICLSP) tekniği, **Imperial College London**'da kullanılmakta olup, formalinle tespit edilmek yerine **alkol, su, gliserol ve fenol** bazlı bir yöntemdir (yumuşak koruma). ICL-SP solüsyon yöntemiyle tahnit edilmiş kadavralar **yaklaşık altı ay boyunca** kullanılabilir. Balta ve arkadaşları, **Genelyn, Thiel ve ICL-SP solüsyonlarının etkinliğini karşılaştırmış** ve ICL-SP yöntemiyle tahnitlenen kadavraların eklemlerinin **canlı bireylerin eklemlerine oldukça benzediği** sonucuna varmıştır. Balta ve arkadaşları ayrıca, **ICL-SP solüsyonu ile tahnitlenen kadavralarda iki ay sonra bakteriyel enfeksiyon oluşmaya başladığını**, buna karşın **formalinle tahnitlenen kadavralarda tahnitleme sonrası bakteri gelişimi olmadığını** bildirmiştir. Dolayısıyla bu çalışma ile, **ICL-SP solüsyonunun, tahnit sonrası kadavrada tek başına enfeksiyon riskini koruyamadığı** belirlenmiştir (Balta vd., 2019; Kaliappan vd., 2023).

Etanol, gliserin ve su ana bileşenlerinden oluşan Fenoksietanol (PE) solüsyonu, bakteri ve mantar önleyici etkisinin yanı sıra, renksiz yağlı bir görünüme ve hoş bir kokuya sahip bir glikol eterdir. Özellikle kozmetik ve ilaç endüstrilerinde mantar ve bakteri kontaminasyonunu engellemek için kullanılan yaygın bir koruyucudur ve oldukça ucuzdur. Kadavrada yirmi yılı aşkın kullanım süresinde, fenoksietanol bazlı tahnitin ("Crosado" tekniği) iyi sonuçlar sağladığı kanıtlanmıştır. PE'nin formaldehit ve fenole maruziyeti azaltma kapasitesine sahip olduğunu gösteren çalışmalarda, fenol ve formaldehitin bir kısmının formülasyondan çıkarılmasıyla yumuşak doku esnekliğinin geri kazanılabileceği ileri sürülmüştür. Bu yaklaşımın, diseksiyonun yanı sıra histoloji ve plastinasyon için de uygun olduğu bulunmuştur. Tekniğin ana avantajlarından biri, kullanılan formaldehit miktarını asgariye indirme yeteneğidir. Dokular, uzun süreli kullanımdan sonra bile özelliklerini korur ve toksik kimyasalların kullanımına bir alternatif veya azalma sağlar (Balta vd., 2019; Crosado vd., 2020; Fröllich vd., 1984; Kaliappan vd., 2023; Wineski ve English, 1989)

N-vinil-2-pirolidon (NVP), beş üyeli bir laktam halkası ve bir vinil grubu içeren organik bir bileşiktir. % 100 NVP ve % 0,1 N,N'-dibütil-fenilendiamin içeren koruyucu solüsyonu, vücut ağırlığının % 10'u kadar NVP konsantrasyonu sağlamak üzere seyreltilmiştir. NVP ile tahnitlenen kadavralarda gerçekleştirilen endoskopik transnazal kafa tabanı diseksiyonunda başarılı olduğu ve gerçekçi bir cerrahi alan atmosferine benzer bir ortam sağladığı bildirilmiştir. Yapılan bir çalışmada, formalin ile korunanlara kıyasla NVP ile tespit edilen kadavralarda, diseksiyon sırasında daha geniş bir hareket aralığı olduğu bildirilmiştir. Hipodermiste, deri altı yağ dokusu büyük ölçüde azalmış ve bağ dokularının yarı saydam hâle gelerek damarların, deri sinirlerinin ve bağların net bir şekilde görülebilmesini sağlamıştır. Kadavrada doku esnekliği yeni ölmüş kişilerdekine benzer özellikler göstermiştir. NVP formalin içermez, fiksatif özelliklerine ek olarak bakterisit ve koruyucu özelliklere sahiptir ve ayrıca pahalı ekipman kullanımı gerektirmez. Deneysel fonasyonla ilgili bir çalışmada, NVP ile tahnitlenmiş larynx kullanılarak sesli titreşimlerin başarıyla üretildiği bildirilmiştir. NVP'nin bazı dezavantajları da vardır. Tahnitte NVP konsantrasyonu arttıkça doku esnekliği ters oranda azalmış ve % 20'lik maksimum konsantrasyonda kullanıldığında bile beyin dokusunun diseksiyon için fazla yumuşak hale geldiği görülmüştür (Haizuka vd., 2018; Maruyama vd., 2019; Miyamoto vd., 2022).

Çinko klorürle tahnit tekniği bir çalışmada, dört hayvan örneği, % 40 çinko klorür çözeltisi (bir litre musluk suyunda 400 g), 1 litre gliserin ve 10 litre solüsyon başına 200 g timol ile birleştirilerek tahnit edilmiştir. Üç haftalık bir süre geçtikten sonra gözlemlendiğinde doku kuruması olmadığı, yapılan diseksiyonda, kas dokusu ve eklemlerin hâlâ esnek ve hareketli olduğu görülmüştür. Diseksiyonda atardamarların ve sinirlerin tanımlanmasının kolay olduğu, büyük organların ve kas liflerinin, formalin ile tespit edilmiş örneklerle kıyasla aynı renkte kaldığı bildirilmiştir. Bu teknikte deri ve iç organlarda herhangi bir tuz birikimi görülmemiştir. Araştırmacılar, % 40 çinko klorür solüsyonunun, anatomik örnekleri tahnitleyip koruyabileceği ancak, avantajları yanında pahalı oluşu, kompleks bir koruma yöntemi oluşu dezavantajlarının da olduğunu bildirmiştir (Goodarzi vd., 2018; Kaliappan vd., 2023).

2016 yılında **formaldehitin insan 1B karsinojeni olarak tanımlanmasından sonra, Avrupa Zehirli Kimyasallar Komisyonu**, çalışanların iş yerinde maruz kaldığı **formaldehit miktarını azaltmıştır**. Bunun bir sonucu olarak, Anatomische Gesellschaft (Anatomical Society) **derneği çalışma grubu 2018 yılında, anatomi çalışma merkezlerinde formaldehit kullanımını sınırlamak için önerilerde bulunmuş ve bu önerilerden sonra araştırmacılar yeni tahnit tekniklerine yönelmiştir**. 1990'larda W. Thiel, Thiel tahnit tekniğini geliştirdi. Bu yöntemde, etilen glikol, doku esnekliğini korumak için kullanılırken, enfeksiyondan korumak için 4-kloro-3-metilfenol, borik asit, potasyum nitrat ve amonyum nitrat kullanmıştır (Kaliappan vd., 2023; Thiel, 2002; Waschke vd., 2019). Thiel tahnit tekniğinde formalin içeriği önemli ölçüde azaltılmış olup, nihai konsantrasyonu tüm formülasyonun %0.8'i kadardır. Bu yöntemle rengi, yumuşaklığı ve plastisitesi canlı bir insana benzeyen, tahriş edici olmayan ve neredeyse kokusuz bir ürün ortaya çıkmaktadır. Ayrıca, eklem hareketliliği ve doku elastikiyeti istenilen seviyede korunarak cerrahi teknikler ve invaziv klinik prosedür eğitimleri için optimal hale getirilmiştir. Thiel tekniğinde kullanılan tuzlar (amonyum nitrat, potasyum nitrat) dokulardaki suyu emmekte ve tuzlarda bulunan nitratlar, kasların kendi ürettiği nitrozomiyoglobinin nedeniyle kaslarda koyu kırmızı bir renk görünümü oluşturmaktadır. Formaldehit ile antiseptik özellikler sağlanmaktadır. Etilen glikol ise dokuların dokusal özelliğini oluşturmaktadır. Thiel tekniğinde enfeksiyon kontrolü için bakteriyolojik testler yapılmış ve test edilen kadavraların hiçbirinde enfeksiyon görülmemiştir (Ernesto Ottone vd., 2016; Kaliappan vd., 2023). Tahnit işleminin ardından kadavralar, yaklaşık altı ay boyunca %3 borik asit, %10 mono-etilen glikol, %10 amonyum nitrat, %5 potasyum nitrat, %7 sodyum sülfid ve %2 formalin içeren bir daldırma çözeltisinde muhafaza edilmektedir. Ayrıca, Thiel yöntemiyle tahnit edilmiş kadavralara çeşitli boyalar, reçineler ve doğal lateks gibi bazı maddeler maddeler enjekte edilebilmekte, bu sayede 1 mm'den küçük damar dalları dahi tespit edilebilmekte ve kadavradaki tüm damar yapısı rahat bir şekilde görülebilmektedir (Healy vd., 2015; Hubmer vd., 2004; Kaliappan vd., 2023). Thiel yönteminin başlıca dezavantajları, gerekli malzemelerin yüksek maliyetli olmasıdır. Mumifikasyonu önlemek için kadavra, 0° ile 6°C arasında hava geçirmez hermetik olarak kapatılmış kaplarda saklanmalıdır (Kaliappan vd., 2023; Odobescu vd., 2014).

Cerrahi becerileri geliştirmek amacıyla kadavraların sodyum klorür tuzu ile tahnitinin uzun bir geçmişi vardır. Cerrahinin kurucularından biri olan, cerrahi yöntemlerin öncüsü ve anatomi uzmanı Ambroise Paré (1510–1590), tahnit solüsyonunu “sofra tuzu” içerdiği şekilde tanımlamıştır. Doymuş tuz solüsyonu, sodyum klorür, %20 formaldehit, fenol, gliserin, izopropil alkol ve sudan oluşmaktadır. Doymuş tuz solüsyonu ile tahnit edilmiş kadavraların yeterli antibiyotik korumasına sahip olduklarını, eklemlerinin esnek kaldığını ve yumuşak doku kalitelerinin cerrahi beceri eğitimi için uygun olduğu bildirilmiştir. Bu yöntemin dezavantajı, metalin tuz tarafından aşındırılmasıdır. Dolayısıyla metal kaplardan kaçınılmalıdır. Diseksiyon masaları ve diğer araç gereçler, paslanmaz çelik yüzeyler, her diseksiyon sonrası musluk suyu ile iyice temizlenerek korozyona karşı korunmalıdır (Coleman ve Kogan, 1998; Hayashi vd., 2014; Kaliappan vd., 2023).

Glutaraldehitin, cerrahi diseksiyonlar için kadavra muhafazası konusunda özellikle başarılı olduğu ilk olarak Natekar ve De Souza tarafından gösterilmiştir. Formaldehitin aksine, glutaraldehit proteinlerle hızlı ve

irreversible bir reaksiyon üreten yavaş bir difüzyondur. Glutaraldehit dokuyu yavaşça perfüze ederek daha kalıcı bir uç nokta fiksasyonu sağlarken, formaldehit dokuyu hızla perfüze eder. Glutaraldehit damar sistemine enjekte edildikten sonra, iyi bir fiksasyon sağlamak için bir ay boyunca dondurulabilir (Brenner, 2014; Kaliappan vd., 2023; Pasricha vd., 2020)

Formaldehidsiz tahnit tekniği solüsyonu, etil alkol (%25), polietilen glikol PEG400 (%20), kloroksilenol (%0.1) ve sodyum nitrat (%10) içermekte olup, musluk suyu eklenerek hacimce %100'e tamamlanmıştır. Bu teknik uygulanan bir çalışmada denek kadavralar (iki kedi, iki köpek, iki keçi ve iki koyun) altı ay boyunca periyodik olarak gözlenmiştir. Kadavralar öncelikle renk açısından değerlendirilmiş, ardından sertlik, yapışkanlık ve deformasyon gibi doku profilleri değerlendirilmiştir. Ayrıca, iskelet kası, karaciğer, akciğer ve bağırsaklardan doku örnekleri alınarak, farklı zaman dilimlerinde mikrobiyolojik analizler yapılmıştır. Tahnit edilmiş kadavralar, neredeyse tamamen canlı muadillerine benzerlik göstermiştir. Bu tahniti yapılmış hayvanlardan alınan doku örneklerinde mikrobiyal üreme gözlemlenmemiştir; ancak bir kedinin kolon dokusunda ve bir koyunun akciğer dokusunda mikrobiyal üreme tespit edilmiştir (Kaliappan vd., 2023; Menon vd., 2021)

Çalışmamız literatür incelemesi olması, dolayısıyla yayınlanmış bilgilerle sınırlı kalması ve herhangi bir denek kullanılmamış olması çalışmanın sınırlılıklarıdır.

SONUÇ

Anatomistlerin kadavrayı ölümünün son şekliyle gerçekçi bir şekilde koruyan farklı tahnit modellerini kullanmaya, araştırma ve geliştirmeye devam ettikleri görülmektedir. Kadavra tahnit tekniğinde/modelinde azalan oranlarda da olsa başta formaldehit olmak üzere birçok farklı kimyasalların yalnız ya da değişik kombinasyonları kullanılmaya devam etmektedir. Eğitim, araştırma ve uygulama için Anatomistlerin/tahnit işlemini gerçekleştirenlerin diseksiyon amacına göre tahnit tekniği avantajlı olanı tercih etmelidir (Balta vd., 2015; Brenner, 2014; Kaliappan vd., 2023). Kadavra muhafazasında günümüzde formaldehit ve fenolden sonra, Alkid Reçine metodu, Doymuş Tuzlu Su, Thiel, Larssen, Modifiye Larssen, Logan, Etanol-Gliserin, Genelyn solüsyonu ve Plastinasyon metodu yaygın olarak tercih edilmektedir (Balta vd., 2015; Beger vd., 2020; Hammer vd., 2015). Standart Plastinasyon yöntemiyle elde edilen Plastinatlar ise uzun süre eğitimde kullanılabilir (Bilge vd., 2014).

Çıkar Çatışması: Çalışma kapsamında yazarların kendi arasında ve üçüncü taraf kişi veya kişiler arasında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKLAR

Ackermann, J., Wedel, T., Hagedorn, H., Maass, N., Mettler, L., Heinze, T., ve Alkatout, I. (2021). Establishment and evaluation of a training course in advanced laparoscopic surgery based on human body donors embalmed by ethanol-glycerol-lysoformin fixation. *Surgical Endoscopy*, 35, 1385-1394.

- Aziz, M. A., Mckenzie, J. C., Wilson, J. S., Cowie, R. J., Ayeni, S. A., ve Dunn, B. K. (2002). The human cadaver in the age of biomedical informatics. *The Anatomical Record: An Official Publication of the American Association of Anatomists*, 269(1), 20-32.
- Balta, J. Y., Cronin, M., Cryan, J. F., ve O'Mahony, S. M. (2015). Human preservation techniques in anatomy: A 21st century medical education perspective. *Clin Anat*, 28(6), 725-734. <https://doi.org/10.1002/ca.22585>
- Balta, J. Y., Cryan, J. F., ve O'Mahony, S. M. (2019). The antimicrobial capacity of embalming solutions: a comparative study. *Journal of applied microbiology*, 126(3), 764-770.
- Balta, J. Y., Twomey, M., Moloney, F., Duggan, O., Murphy, K. P., O'Connor, O. J., Cronin, M., Cryan, J. F., Maher, M. M., ve O'Mahony, S. M. (2019). A comparison of embalming fluids on the structures and properties of tissue in human cadavers. *Anatomia, histologia, embryologia*, 48(1), 64-73.
- Beger, O., Karagul, M. I., Koc, T., Kayan, G., Cengiz, A., Yilmaz, S. N., ve Olgunus, Z. K. (2020). Effects of different cadaver preservation methods on muscles and tendons: a morphometric, biomechanical and histological study. *Anat Sci Int*, 95(2), 174-189. <https://doi.org/10.1007/s12565-019-00508-z>
- Bilge, O., ve Celik, S. (2017). Cadaver embalming fluid for surgical training courses: modified Larssen solution. *Surgical and Radiologic Anatomy*, 39, 1263-1272.
- Bilge, O., Çelik, S., ve Boduç, E. (2014). Uzun yıllar önce tespiti yapılmış lokomotor sistem örneklerinin plastinasyonu ve eğitimde kullanımı. *Ege Tıp Dergisi*, 53(2), 84-87.
- Brenner, E. (2014). Human body preservation - old and new techniques. *J Anat*, 224(3), 316-344. <https://doi.org/10.1111/joa.12160>
- Burns, D. M., Bell, I., Katchky, R., Dwyer, T., Toor, J., Whyne, C. M., ve Safir, O. (2018). Saturated Salt Solution Cadaver-Embalming Method Improves Orthopaedic Surgical Skills Training. *J Bone Joint Surg Am*, 100(15), e104. <https://doi.org/10.2106/JBJS.17.01256>
- Canbolat, M., ve ŞEnol, D. (2019). Anatomide Tahnit ve Diseksiyon Eğitimi İçin Olası Bir Kaynak: Sağlık Turizmi*. *Tıp Eğitimi Dünyası*, 18(54), 88-91. <https://doi.org/10.25282/ted.460566>
- Celik, S., Bilge, O., Ozdemir, M., Dionigi, G., Anuwong, A., ve Makay, O. (2022). Modified Larssen solution (MLS)-fixed cadaver model for transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach (TOETVA) education: a feasibility study. *Surgical Endoscopy*, 36(7), 5518-5530.
- Coleman, R., ve Kogan, I. (1998). An improved low-formaldehyde embalming fluid to preserve cadavers for anatomy teaching. *The Journal of Anatomy*, 192(3), 443-446.
- Crosado, B., Loffler, S., Ondruschka, B., Zhang, M., Zwirner, J., ve Hammer, N. (2020). Phenoxyethanol-Based Embalming for Anatomy Teaching: An 18 Years' Experience with Crosado Embalming at the University of Otago in New Zealand. *Anat Sci Educ*, 13(6), 778-793. <https://doi.org/10.1002/ase.1933>
- Domagala, Z. A., Drazyk, M., Pioterek, O., Kozłowski, O., Lubieniecki, P., Sroczynski, M., Dudek, A., Wozniak, S., Tarkowski, V., ve Mazurek, M. (2024). Precision in Preservation: Mastering Cadaver Embalming with the Femoral Artery Approach - a technical note. *Folia Morphol (Warsz)*. <https://doi.org/10.5603/fm.99260>
- Ekiz, R., ve Demiraslan, Y. (2018). Kadavra Hazırlamada Kullanılan Solüsyonlar ve Güncel Yaklaşımlar. *Dicle Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 11(2), 105-108.
- Erbay, H., Bilir, A., Gönül, Y., Turamanlar, O., ve Songur, A. (2015). Tıp fakültesi öğrencilerinin kadavra algısı ve eğitimde kadavra kullanımına yönelik yaklaşımları.
- Ernesto Ottone, N., Vargas, C. A., Fuentes, R., ve del Sol, M. (2016). Walter Thiel's Embalming Method. Review of Solutions and Applications in Different Fields of Biomedical Research. *International Journal of Morphology*, 34(4).
- Ezugworie, J., Anibeze, C., Ozoemena, F., Ezugworie, J., ve Anibeze, C. (2009). Trends in the development of embalming methods. *Internet J Altern Med*, 7.

- Fessel, G., Frey, K., Schweizer, A., Calcagni, M., Ullrich, O., ve Snedeker, J. G. (2011). Suitability of Thiel embalmed tendons for biomechanical investigation. *Annals of Anatomy-Anatomischer Anzeiger*, 193(3), 237-241.
- Frølich, K. W., Andersen, L. M., Knutsen, A., ve Flood, P. R. (1984). Phenoxyethanol as a nontoxic substitute for formaldehyde in long-term preservation of human anatomical specimens for dissection and demonstration purposes. *The Anatomical Record*, 208(2), 271-278.
- Goodarzi, N., Akbari, G., ve Razeghi Tehrani, P. (2018). Zinc chloride, a new material for embalming and preservation of the anatomical specimens. *Anatomical Sciences Journal*, 15(1), 25-30.
- Gueorguieva, M. J., Yeo, D. T., Eisma, R., ve Melzer, A. (2014). MRI of thiel-embalmed human cadavers. *Journal of Magnetic Resonance Imaging*, 39(3), 576-583.
- Haizuka, Y., Nagase, M., Takashino, S., Kobayashi, Y., Fujikura, Y., ve Matsumura, G. (2018). A new substitute for formalin: application to embalming cadavers. *Clinical Anatomy*, 31(1), 90-98.
- Hammer, N., Löffler, S., Bechmann, I., Steinke, H., Hadrich, C., ve Feja, C. (2015). Comparison of modified Thiel embalming and ethanol-glycerin fixation in an anatomy environment: Potentials and limitations of two complementary techniques. *Anat Sci Educ*, 8(1), 74-85. <https://doi.org/10.1002/asc.1450>
- Hayashi, S., Homma, H., Naito, M., Oda, J., Nishiyama, T., Kawamoto, A., Kawata, S., Sato, N., Fukuhara, T., ve Taguchi, H. (2014). Saturated salt solution method: a useful cadaver embalming for surgical skills training. *Medicine*, 93(27), e196.
- Healy, S. E., Rai, B. P., Biyani, C. S., Eisma, R., Soames, R. W., ve Nabi, G. (2015). Thiel embalming method for cadaver preservation: a review of new training model for urologic skills training. *Urology*, 85(3), 499-504.
- Hubner, M. G., Fasching, T., Haas, F., Koch, H., Schwarzl, F., Weiglein, A., ve Scharnagl, E. (2004). The posterior interosseous artery in the distal part of the forearm. Is the term 'recurrent branch of the anterior interosseous artery' justified? *British journal of plastic surgery*, 57(7), 638-644.
- Kalanjati, V. P., Prasetiowati, L., ve Alimsardjono, H. (2012). The use of lower formalin-containing embalming solution for anatomy cadaver preparation. *Medical Journal of Indonesia*, 21(4), 203-207.
- Kaliappan, A., Motwani, R., Gupta, T., ve Chandrupatla, M. (2023). Innovative cadaver preservation techniques: a systematic review. *Maedica*, 18(1), 127.
- Kara, A., Ögenler, O., ve Elvan, Ö. (2012). Anatomi Anıları. *Journal of Inonu University Medical Faculty*, 19(1), 54-56. https://doi.org/10.7247/jiumf.19.1.54_56
- Karacan, K., Baylan, H., Erdoğan, M., ve Arslan, F. (2017). A look at formaldehyde. *Journal of Human Rhythm*, 3(3), 168-171.
- Kathapillai, M. (2019). Modified saturated salt solution (MSSS) method for embalming. *Indian Journal of Clinical Anatomy and Physiology*, 6(3), 260-263.
- Maruyama, K., Yokoi, H., Nagase, M., Yoshida, H., Noguchi, A., Matsumura, G., Saito, K., ve Shiokawa, Y. (2019). Usefulness of N-vinyl-2-pyrrolidone embalming for endoscopic transnasal skull base approach in cadaver dissection. *Neurologia medico-chirurgica*, 59(10), 379-383.
- Menon, P., Aldarwich, A., Hamdan, L., Hammoud, M., ve Al Aiyan, A. (2021). Novel formaldehyde-free embalming fluid formulation for long-term preservation of cadavers for anatomy teaching. *Emirates Journal of Food and Agriculture*, 33(9), 718-725.
- Miyake, S., Suenaga, J., Miyazaki, R., Sasame, J., Akimoto, T., Tanaka, T., Ohtake, M., Takase, H., Tateishi, K., Shimizu, N., Murata, H., Funakoshi, K., ve Yamamoto, T. (2020). Thiel's embalming method with additional intracerebral ventricular formalin injection (TEIF) for cadaver training of head and brain surgery. *Anat Sci Int*, 95(4), 564-570. <https://doi.org/10.1007/s12565-020-00545-z>
- Miyamoto, M., Nagase, M., Watanabe, I., Nakagawa, H., Karita, K., Tsuji, D. H., Montagnoli, A. N., Matsumura, G., ve Saito, K. (2022). Excised human larynx in N-vinyl-2-pyrrolidone-embalmed cadavers can produce voiced sound by pliable vocal fold vibration. *Anatomical science international*, 97(4), 347-357.

- Ng, N. Y. B., Loh, C. Y. Y., ve Athanassopoulos, T. (2016). A cost-effective cadaveric model for plastic surgery simulation. *Indian Journal of Plastic Surgery*, 49(01), 121-123.
- Odobescu, A., Moubayed, S. P., Harris, P. G., Bou-Merhi, J., Daniels, E., ve Danino, M. A. (2014). A new microsurgical research model using Thiel-embalmed arteries and comparison of two suture techniques. *Journal of Plastic, Reconstructive ve Aesthetic Surgery*, 67(3), 389-395.
- Pasricha, N., Sthapak, E., Bhatnagar, R., Siddiqui, M., ve Jaiswal, S. (2020). Soft-fixed embalming: our experiences. *National Journal of Clinical Anatomy*, 9(2), 43-47.
- Rajasekhar, S., Kumar, V. D., Raveendranath, V., Kalayarasan, R., Gnanasekaran, S., Pottakkat, B., ve Sivakumar, M. (2021). Advanced training in laparoscopic gastrointestinal surgical procedures using Genelyn®-embalmed human cadavers: a novel model. *Journal of Minimal Access Surgery*, 17(4), 495-501.
- Taşkın, R. G., Şafak, N. K., ve Yücel, A. H. (2019). Kadavra Tespit Solusyonlarının Karşılaştırılarak İncelenmesi. *ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 6(2), 21-25.
- Thiel, W. (2002). Supplement to the conservation of an entire cadaver according to W. Thiel. *Annals of anatomy= Anatomischer Anzeiger: official organ of the Anatomische Gesellschaft*, 184(3), 267-269.
- Turamanlar, O., ve Uluçam, E. (2016). Türkiye’de ilk tahnit yönteminin uygulayıcısı: Nurettin Ali Berkol. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi*, 6(2), 94-99.
- Tutsch, H. (1975). An odorless, well-preserving injectable solution for cadavers used in classes. *Anatomischer Anzeiger*, 138(1-2), 126-128.
- Uluçam, E., Gokce, N., ve Mesut, R. (2003). Turkish anatomy education from the foundation of the first modern medical school to today. *JISHIM*, 2, 50-52.
- Waschke, J., Bergmann, M., Bräuer, L., Brenner, E., Buchhorn, A., Deutsch, A., Dokter, M., Egu, D. T., Ergün, S., ve Fassnacht, U. (2019). Recommendations of the working group of the Anatomische Gesellschaft on reduction of formaldehyde exposure in anatomical curricula and institutes. *Annals of Anatomy-Anatomischer Anzeiger*, 221, 179-185.
- Wedel, T., Ackermann, J., Hagedorn, H., Mettler, L., Maass, N., ve Alkatout, I. (2019). Educational training in laparoscopic gynecological surgery based on ethanol-glycerol-lysoformin-preserved body donors. *Annals of Anatomy-Anatomischer Anzeiger*, 221, 157-164.
- Wijaya, A. N., Margiana, R., Kusumaningtyas, S., ve Furqonita, D. (2021). Comparison of decomposition rate of hind limbs of preserved mice with ethanol-glycerin and formaldehyde of advanced fixative solution. *Anat Cell Biol*, 54(2), 225-231. <https://doi.org/10.5115/acb.20.314>
- Wineski, L. E., ve English, A. W. (1989). Phenoxyethanol as a nontoxic preservative in the dissection laboratory. *Cells Tissues Organs*, 136(2), 155-158.
- Yavuz, F., Ertekin, T., Elmalı, F., ve Ülger, H. (2017). Klinik Öncesi ve Klinik Dönemde Tıp Öğrencilerinin Anatomi Eğitiminde Kadavra Kullanımı ile İlgili Değerlendirmeleri. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 26(3), 227-232.