



BİLECİK ŞEYH EDEBALI
ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ DERGİSİ

Cilt 3 / Sayı 1

E-ISSN: 2980-1788



2025



BİLECİK ŞEYH EDEBALI
UNIVERSITY

FACULTY OF HEALTH SCIENCES JOURNAL

Uluslararası Hakemli Dergi
International Refereed Journal

Volume 3 / Issue 1



<https://dergipark.org.tr/tr/pub/bseusbfd>



editor.sbfd@bilecik.edu.tr



**BİLECİK ŞEYH EDEBALI
ÜNİVERSİTESİ**



SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ DERGİSİ

OCAK

2025

E-ISSN: 2980-1788

Cilt 3 / Sayı 1

SAHİBİ

- **Prof. Dr. Zafer Asım KAPLANCIKLİ**
Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Rektörü

YAYIN TÜRÜ

- Yaygın Süreli Yayın

YAYIN ŞEKLİ

- 4 Aylık (Ocak - Mayıs - Eylül)

DEĞERLENDİRME SÜRECİ

- Yılda üç sayı halinde yayımlanan Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisine gönderilen yazılar editörler tarafından bilimsel anlatım ve yazım kuralları yönünden incelenir. Daha sonra uygun bulunan yazılar alanında bilimsel çalışmaları ile tanınmış iki ayrı hakeme gönderilerek çift taraflı kör hakemlik değerlendirmesine tâbi tutulur. Hakemlerin kararları doğrultusunda yazı yayımlanır veya yayımlanmaz.

DERGİ HAKKINDA

- 2023 yılında kurulan Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, sağlık bilimleri alanında Türkçe ve/veya İngilizce çalışmaları bir araya getirmeyi hedefleyen uluslararası hakemli bir dergidir. Sağlık yönetimi, hemşirelik, sosyal hizmet, ebelik, çocuk gelişimi, ergoterapi, ortez ve protez, dil ve konuşma terapisi, odyoloji, fizyoterapi ve rehabilitasyon, beslenme ve diyetetik alanları başta olmak üzere sağlık bilimleri alanında güncel klinik ve deneysel özgün makale, derleme, olgu sunumu, editöre mektup türünde çalışmalar ile çok disiplinli çalışmalar yayınlamayı amaçlamaktadır.

Bu dergide yayımlanan makalelerin bilim ve dil bakımından sorumluluğu yazarlara aittir. Dergide yer alan makalelerdeki görüş ve düşünceler yazarların kişisel görüşleri olup, hiçbir şekilde dergi sahibinin veya editörlerin görüşlerini yansıtmaz. Dergide yayımlanan makaleler kaynak gösterilmeden kullanılamaz. Yayımlanan tüm eserlerin telif hakkı Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi'ne aittir.

EDİTÖR KURULU

BAŞ EDITÖR

- **Doç. Dr. H.Tezcan UYSAL**

EDİTÖR

- **Doç. Dr. Aslı AKDENİZ KUDUBEŞ**

EDİTÖR YARDIMCILARI

- Prof. Dr. Maria Danet BLUHM
- Doç. Dr. Theofanis FOTIS
- Doç. Dr. Annamaria PAKAI
- Dr. Öğr. Üyesi Abraham RUANO VENTURA
- Dr. Sameh ELHABASHY
- Dr. Dionysios TRIKOILIS

ALAN EDİTÖRLERİ

- Doç. Dr. Burcu BAYRAK KAHRAMAN (*Hemşirelik*)
- Doç. Dr. Raif ZİLELİ (*Çocuk Gelişimi*)
- Doç. Dr. Fadime ÖZDEMİR KOÇAK (*Beslenme ve Diyetetik*)
- Doç. Dr. Sabahat COŞKUN (*Odyoloji*)
- Doç. Dr. Burhanettin UYSAL (*Sağlık Yönetimi*)
- Doç. Dr. Ümit KAHRAMAN (*Dil ve Konuşma Terapisi*)
- Doç. Dr. Sevinç MERSİN (*Hemşirelik*)
- Doç. Dr. Berrak MIZRAK ŞAHİN (*Ebelik*)
- Dr. Öğr. Üyesi Hülya SARAY KILIÇ (*Ortez ve Protez*)
- Dr. Öğr. Üyesi Perihan CİVELEK (*Ergoterapi*)
- Dr. Öğr. Üyesi Hacer TAŞKIRAN TEPE (*Sosyal Hizmet*)
- Dr. Öğr. Üyesi Aysun ACUN (*Fizyoterapi ve Rehabilitasyon*)
- Dr. Öğr. Üyesi İlkyay ÇULHA (*Hemşirelik*)

İSTATİSTİK EDİTÖRÜ

- **Doç. Dr. Ayşe ÜLGİN**

DİL VE YAZIM EDİTÖRÜ

- **Dr. Ayça BAKINER** (*İngilizce*)

SON OKUYUCU EDİTÖRÜ

- **Arş. Gör. Ebrar ULUSINAN ÇUBUKÇU**

MİZANPAJ EDİTÖRÜ

- **Arş. Gör. Nidanur DEMİRHAN**

* Yayımlanan tüm çalışmalar benzerlik taramasından geçirilmektedir.



<https://dergipark.org.tr/tr/pub/bseusbfd>

TRDİZİN



editor.sbfd@bilecik.edu.tr



**BİLECİK ŞEYH EDEBALI
ÜNİVERSİTESİ**

SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ DERGİSİ



OCAK

2025

E-ISSN: 2980-1788

Cilt 3 / Sayı 1

YAYIN VE DANIŞMA KURULU

Prof. Dr. Ali İrfan GÜZEL	– Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Prof. Dr. Dilek AYGİN	– Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Meltem DEMİRGÖZ BAL	– Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. Şule GÖKYILDIZ SÜRÜCÜ	– Çukurova Üniversitesi
Prof. Dr. Reyhan İRKİN	– İzmir Demokrasi Üniversitesi
Prof. Dr. Ayfer AYDIN	– İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. Yusuf ÇELİK	– Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. Veli DUYAN	– Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Murat BEKTAŞ	– Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof. Dr.ERCÜMEND ERSANLI	– Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Prof. Dr. Nalan HAKİME NOĞAY	– Bursa Uludağ Üniversitesi
Prof. Dr. Fatma ÇELİK KAYAPINAR	– İzmir Demokrasi Üniversitesi
Prof. Dr. Ülkü POLAT	– Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Mehveş TARIM	– Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. Mahmut AKBOLAT	– Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Özlem UĞUR	– Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof. Dr. Gülsüm ÇAMUR	– Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Prof. Dr. Zehra GÖÇMEN BAYKARA	– Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Ayla YAVA	– Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Prof. Dr. Nurcan ÇALIŞKAN	– Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Ayşegül KAPTANOĞLU	– İstanbul Aydın Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet Hulusi DİNÇOĞLU	– Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Prof. Dr. Pınar SÖKÜLMEZ KAYA	– Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Prof. Dr. Aysel YILDIZ ÖZER	– Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. Ferruh TAŞPINAR	– İzmir Demokrasi Üniversitesi
Doç. Dr. Ayşe KARAKOÇ	– Marmara Üniversitesi
Doç. Dr. Sevde AKSU	– Balıkesir Üniversitesi
Doç. Dr. Figen PASLI	– Kocaeli Üniversitesi
Doç. Dr. Fatma Elif KILINÇ	– Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Doç. Dr. Ünal AYRANCI	– Sağlık Bakanlığı
Doç. Dr. Yaşar BARUT	– Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Doç. Dr. Eda DOKUMACIOĞLU	– Artvin Çoruh Üniversitesi
Doç. Dr. Medera HALMATOV	– Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi



BİLECİK ŞEYH EDEBALI
ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ DERGİSİ



OCAK

2025

E-ISSN: 2980-1788

Cilt 3 / Sayı 1

YAYIN VE DANIŞMA KURULU

Doç. Dr. Nural ERZURUM ALİM	–	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Doç. Dr. Şehrinaz POLAT	–	İstanbul Üniversitesi
Doç. Dr. Nilay Çömük BALCI	–	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Doç. Dr. Pakize ÖZYÜREK	–	Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Doç. Dr. Keziban AVCI	–	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Doç. Dr. Sevinç MERSİN	–	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Doç. Dr. Dijle AYAR	–	Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi
Doç. Dr. İlknur BEKTAŞ	–	İzmir Bakırçay Üniversitesi
Doç. Dr. Ertuğrul DEMİRDEL	–	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Doç. Dr. Berrak MIZRAK ŞAHİN	–	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Doç. Dr. Güler Duru AŞİRET	–	Aksaray Üniversitesi
Doç. Dr. Raif ZİLELİ	–	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Doç. Dr. Hülya TÜRKMEN	–	Balıkesir Üniversitesi
Doç. Dr. Bilge BAL ÖZKAPTAN	–	Sinop Üniversitesi
Doç. Dr. Mümin POLAT	–	Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Doç. Dr. Kevser İLÇİOĞLU	–	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Ümit KAHRAMAN	–	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Doç. Dr. Burcu BAYRAK KAHRAMAN	–	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet YORULMAZ	–	Selçuk Üniversitesi
Doç. Dr. Ümit ÇIRAKLI	–	İzmir Bakırçay Üniversitesi
Doç. Dr. Gizem ÇELİK ÖZKAN	–	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Doç. Dr. İsmail ŞİMŞİR	–	Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Doç. Dr. Ebubekir DİRİCAN	–	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Doç. Dr. Burhanettin UYSAL	–	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Doç. Dr. Mustafa DEMİRKIRAN	–	Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Doç. Dr. Fadime ÖZDEMİR KOÇAK	–	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Doç. Dr. Sabahat COŞKUN	–	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Doç. Dr. Sibel EZGİN AĞILLI	–	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Doç. Dr. K. Büşra KAYNAK EKİCİ	–	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Doç. Dr. Neşe MERCAN	–	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Özlem ÇAĞAN	–	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Neriman GÜDÜCÜ	–	Kırklareli Üniversitesi



**BİLECİK ŞEYH EDEBALI
ÜNİVERSİTESİ**

SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ DERGİSİ



OCAK

2025

E-ISSN: 2980-1788

Cilt 3 / Sayı 1

YAYIN VE DANIŞMA KURULU

Dr. Öğr. Üyesi Tuba MUMCU	– Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Kezban KORAŞ	– Ömer Halisdemir Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Perihan CİVELEK	– Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Remziye SEMERCİ	– Koç Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hamide ZENGİN	– Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Dilek DEMİR KÖSEM	– Hakkâri Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi İlkay ÇULHA	– Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Öznur TIRYAKI	– Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Emine YILDIRIM	– Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hacer TAŞKIRAN TEPE	– Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Gül KARAHAN	– Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Dilek MENEKŞE	– Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Aynur KOYUNCU	– Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Eylül Gülnur ERDOĞAN	– Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Özlem İBRAHİMOĞLU	– İstanbul Medeniyet Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Yavuz Selim KÜÇÜK	– Samsun Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Perihan CİVELEK	– Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Tarık SEMİZ	– İzmir Bakırçay Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi A.Yunus SARIYILDIZ	– Samsun Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sevide ŞENCAN	– Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Kübra OKUYUCU	– Amasya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Aysun ACUN	– Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hülya SARAY KILIÇ	– Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Seyil NAJIMUDINOVA	– Kyrgyz-Turkish Manas University
Dr. Livhuwani MUTHELO	– University of Limpopo
Dr. N. M. Abdallah ELPASIONY	– Beni Suef University
Lect. Putra Agina W.S.	– Universitas Muhammadiyah Gombong



BİLECİK ŞEYH EDEBALI
ÜNİVERSİTESİ



SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ DERGİSİ

OCAK

2025

E-ISSN: 2980-1788

Cilt 3 / Sayı 1

İÇİNDEKİLER

ARAŞTIRMA MAKALELERİ

1 KOAH'ta Vücut Farkındalığı ve Hastaların Klinik Durumlarıyla İlişkisi
Seda Karaca, Aysel Yıldız Özer, Sait Karakurt, Mine Gülден Polat

12 Hemşirelerin Stres Düzeyleri ve Kişilerarası Problem Çözme Becerilerinin Belirlenmesi
Cennet Kara Özçalık, Duygu Mert

30 Çocuk Yoğun Bakımlarda Geliştirilmiş Sedo-Analjezi İzlem Protokollerinin Sedasyon
Düzeyi İzlemine Etkisi: Bir Sistematiik Derleme ve Meta-Analiz
Özlem Sultan Dernek, Murat Bektaş

39 Akut Miyokard İnfarktüsü Geçiren Yoğun Bakım Hastalarında Çevresel Stresörlerin
Uyku Kalitesini Etkileme Düzeyi
Ezgi Nur Akar, Nuray Enç, Sevda Türen

48 Stres ve Tükenmişlik Arasındaki İlişki: Bir Otomotiv Fabrikası Çalışanları Örneği
Şebnem Kurt, Sevinç Mersin

60 Bir Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesinde Çalışan Personelin Beslenme Durumu
ve Beslenme Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi
Gülşen Delikanlı Akbay, Erdiñç Karakullukçu

DERLEMELER

72 Çocuk Merkezli Afet Yönetiminde Pediatri Hemşiresinin Önemi
Aylin Kurt, Fatma Dinç, Emine Güneş Şan



**BİLECİK ŞEYH EDEBALI
UNIVERSITY**

FACULTY OF HEALTH SCIENCES JOURNAL



JAN

2025

E-ISSN: 2980-1788

Volume 3 / Issue 1

OWNER

- **Prof. Zafer Asım KAPLANCIKLI**
Bilecik Şeyh Edebali University Rector

PUBLICATION TYPE

- Periodical Publication

PERIOD

- Tri-quarterly (January - May - September)

EVALUATION PROCESS

- The articles sent to Bilecik Şeyh Edebali University Faculty of Health Sciences Journal, which are published in three issues a year, are first examined by the editors in terms of scientific expression and writing rules. Then, the appropriate articles are sent to two separate referees who are known for their scientific studies in the field and subjected to double blind peer evaluation. In line with the decisions of the referees, the article is published or not published.

ABOUT THE JOURNAL

- Bilecik Şeyh Edebali University Faculty of Health Sciences Journal, founded in 2023, is an international refereed journal that aims to bring together Turkish and/or English studies in the field of health sciences. It aims to publish current clinical and experimental original articles, reviews, case reports, letters to the editor and multidisciplinary studies in the field of health sciences, especially in the fields of health management, nursing, social work, midwifery, child development, occupational therapy, orthotics and prosthesis, speech and language therapy, audiology, physiotherapy and rehabilitation, nutrition and dietetics.

The responsibility for the articles published in this journal in terms of science and language belongs to the authors. The thoughts and opinions in the articles in the journal are the personal opinions of the authors and do not reflect the opinions of the journal owner or editor in any way. Articles published in the journal shall not be used without referring to the source. Bilecik Şeyh Edebali University is the owner of publication rights for of all published works.

EDITORIAL BOARD

EDITOR IN CHIEF

- **Assoc. Prof. H.Tezcan UYSAL**

EDITOR

- **Assoc. Prof. Aslı AKDENİZ KUDUBEŞ**

ASSISTANT EDITORS

- Prof. Maria Danet BLUHM
- Assoc. Prof. Theofanis FOTIS
- Assoc. Prof. Annamaria PAKAI
- Asst. Prof. Abraham RUANO VENTURA
- Ph.D. Sameh ELHABASHY
- Ph.D. Dionysios TRIKOILIS

AREA EDITORS

- Assoc. Prof. Burcu BAYRAK KAHRAMAN (*Nursing*)
- Assoc. Prof. Raif ZİLELİ (*Child Development*)
- Assoc. Prof. Fadime ÖZDEMİR KOÇAK (*Nutrition and Dietetics*)
- Assoc. Prof. Sabahat COŞKUN (*Audiology*)
- Assoc. Prof. Burhanettin UYSAL (*Health Management*)
- Assoc. Prof. Ümit KAHRAMAN (*Speech and Language Therapy*)
- Assoc. Prof. Sevinç MERSİN (*Nursing*)
- Assoc. Prof. Berrak MIZRAK ŞAHİN (*Midwifery*)
- Asst. Prof. Hülya SARAY KILIÇ (*Orthotics and Prosthesis*)
- Asst. Prof. Perihan CİVELEK (*Occupational Therapy*)
- Asst. Prof. Hacer TAŞKIRAN TEPE (*Social Work*)
- Asst. Prof. Aysun ACUN (*Physiotherapy and Rehabilitation*)
- Asst. Prof. İlkey ÇULHA (*Nursing*)

STATISTICS EDITOR

- Assoc. Prof. Ayşe ÜLGİN

LANGUAGE AND SPELLING EDITOR

- Ph.D. Ayça BAKINER (*English*)

LAST READER EDITOR

- Res. Asst. Ebrar ULUSİNAN ÇUBUKÇU

LAYOUT EDITOR

- Res. Asst. Nidanur DEMİRHAN

* All published studies are scanned for similarity.



<https://dergipark.org.tr/tr/pub/bseusbfd>

TRDİZİN



editor.sbfd@bilecik.edu.tr



**BİLECİK ŞEYH EDEBALI
UNIVERSITY**

FACULTY OF HEALTH SCIENCES JOURNAL



JAN

2025

E-ISSN: 2980-1788

Volume 3 / Issue 1

PUBLICATION AND ADVISORY BOARD

Prof. Ali İrfan GÜZEL	– Bilecik Şeyh Edebali University
Prof. Dilek AYGİN	– Sakarya University
Prof. Meltem DEMİRGÖZ BAL	– Marmara University
Prof. Şule GÖKYILDIZ SÜRÜCÜ	– Çukurova University
Prof. Reyhan İRKİN	– İzmir Democracy University
Prof. Ayfer AYDIN	– İstanbul University
Prof. Yusuf ÇELİK	– Marmara University
Prof. Veli DUYAN	– Ankara University
Prof. Murat BEKTAŞ	– Dokuz Eylül University
Prof.ERCÜMEND ERSANLI	– Ondokuz Mayıs University
Prof. Nalan HAKİME NOĞAY	– Bursa Uludağ University
Prof. Fatma ÇELİK KAYAPINAR	– İzmir Democracy University
Prof. Ülkü POLAT	– Gazi University
Prof. Mehveş TARIM	– Marmara University
Prof. Mahmut AKBOLAT	– Sakarya University
Prof. Özlem UĞUR	– Dokuz Eylül University
Prof. Gülsüm ÇAMUR	– Ondokuz Mayıs University
Prof. Zehra GÖÇMEN BAYKARA	– Gazi University
Prof. Ayla YAVA	– Hasan Kalyoncu University
Prof. Nurcan ÇALIŞKAN	– Gazi University
Prof. Ayşegül KAPTANOĞLU	– İstanbul Aydın University
Prof. Ahmet Hulusi DİNÇOĞLU	– Burdur Mehmet Akif Ersoy University
Prof. Pınar SÖKÜLMEZ KAYA	– Ondokuz Mayıs University
Prof. Aysel YILDIZ ÖZER	– Marmara University
Prof. Ferruh TAŞPINAR	– İzmir Democracy University
Assoc. Prof. Ayşe KARAKOÇ	– Marmara University
Assoc. Prof. Sevde AKSU	– Balıkesir University
Assoc. Prof. Figen PASLI	– Kocaeli University
Assoc. Prof. Fatma Elif KILINÇ	– Ankara Yıldırım Beyazıt University
Assoc. Prof. Ünal AYRANCI	– Ministry of Health
Assoc. Prof. Yaşar BARUT	– Ondokuz Mayıs University
Assoc. Prof. Eda DOKUMACIOĞLU	– Artvin Çoruh University
Assoc. Prof. Medera HALMATOV	– Bilecik Şeyh Edebali University



**BİLECİK ŞEYH EDEBALI
UNIVERSITY**

FACULTY OF HEALTH SCIENCES JOURNAL



JAN

2025

E-ISSN: 2980-1788

Volume 3 / Issue 1

PUBLICATION AND ADVISORY BOARD

Assoc. Prof. Nural ERZURUM ALİM	– Ankara Yıldırım Beyazıt University
Assoc. Prof. Şehrinaz POLAT	– İstanbul University
Assoc. Prof. Nilay Çömük BALCI	– Ondokuz Mayıs University
Assoc. Prof. Pakize ÖZYÜREK	– Afyonkarahisar Health Sciences University
Assoc. Prof. Keziban AVCI	– Ankara Yıldırım Beyazıt University
Assoc. Prof. Sevinç MERSİN	– Bilecik Şeyh Edebali University
Assoc. Prof. Dijle AYAR	– Alanya Alaaddin Keykubat University
Assoc. Prof. İlknur BEKTAŞ	– İzmir Bakırçay University
Assoc. Prof. Ertuğrul DEMİRDEL	– Ankara Yıldırım Beyazıt University
Assoc. Prof. Berrak MIZRAK ŞAHİN	– Bilecik Şeyh Edebali University
Assoc. Prof. Güler Duru AŞİRET	– Aksaray University
Assoc. Prof. Raif ZİLELİ	– Bilecik Şeyh Edebali University
Assoc. Prof. Hülya TÜRKMEN	– Balıkesir University
Assoc. Prof. Bilge BAL ÖZKAPTAN	– Sinop University
Assoc. Prof. Mümin POLAT	– Burdur Mehmet Akif Ersoy University
Assoc. Prof. Kevser İLÇİOĞLU	– Sakarya University
Assoc. Prof. Ümit KAHRAMAN	– Bilecik Şeyh Edebali University
Assoc. Prof. Burcu BAYRAK KAHRAMAN	– Bilecik Şeyh Edebali University
Assoc. Prof. Mehmet YORULMAZ	– Selçuk University
Assoc. Prof. Ümit ÇIRAKLI	– İzmir Bakırçay University
Assoc. Prof. Gizem ÇELİK ÖZKAN	– Bilecik Şeyh Edebali University
Assoc. Prof. İsmail ŞİMŞİR	– Sakarya Applied Science University
Assoc. Prof. Ebubekir DİRİCAN	– Bilecik Şeyh Edebali University
Assoc. Prof. Burhanettin UYSAL	– Bilecik Şeyh Edebali University
Assoc. Prof. Mustafa DEMİRKIRAN	– Applied Sciences University of Isparta
Assoc. Prof. Fadime ÖZDEMİR KOÇAK	– Bilecik Şeyh Edebali University
Assoc. Prof. Sabahat COŞKUN	– Bilecik Şeyh Edebali University
Assoc. Prof. Sibel EZGİN AĞILLI	– Bilecik Şeyh Edebali University
Assoc. Prof. K. Büşra KAYNAK EKİCİ	– Ankara Yıldırım Beyazıt University
Assoc. Prof. Neşe MERCAN	– Bilecik Şeyh Edebali University
Asst. Prof. Özlem ÇAĞAN	– Eskişehir Osmangazi University
Asst. Prof. Neriman GÜDÜCÜ	– Kırklareli University



**BİLECİK ŞEYH EDEBALI
UNIVERSITY**

FACULTY OF HEALTH SCIENCES JOURNAL



JAN

2025

E-ISSN: 2980-1788

Volume 3 / Issue 1

PUBLICATION AND ADVISORY BOARD

Asst. Prof. Tuba MUMCU	– Bilecik Şeyh Edebali University
Asst. Prof. Kezban KORAŞ	– Ömer Halisdemir University
Asst. Prof. Perihan CİVELEK	– Bilecik Şeyh Edebali University
Asst. Prof. Remziye SEMERCİ	– Koç University
Asst. Prof. Hamide ZENGİN	– Bilecik Şeyh Edebali University
Asst. Prof. Dilek DEMİR KÖSEM	– Hakkâri University
Asst. Prof. İlkey ÇULHA	– Bilecik Şeyh Edebali University
Asst. Prof. Öznur TİRYAKİ	– Sakarya University
Asst. Prof. Emine YILDIRIM	– Osmaniye Korkut Ata University
Asst. Prof. Hacer TAŞKIRAN TEPE	– Bilecik Şeyh Edebali University
Asst. Prof. Gül KARAHAN	– Bilecik Şeyh Edebali University
Asst. Prof. Dilek MENEKŞE	– Sakarya University
Asst. Prof. Aynur KOYUNCU	– Hasan Kalyoncu University
Asst. Prof. Eylül Gülnur ERDOĞAN	– Bilecik Şeyh Edebali University
Asst. Prof. Özlem İBRAHİMOĞLU	– İstanbul Medeniyet University
Asst. Prof. Yavuz Selim KÜÇÜK	– Samsun University
Asst. Prof. Tarık SEMİZ	– İzmir Bakırçay University
Asst. Prof. A.Yunus SARIYILDIZ	– Samsun University
Asst. Prof. Sevide ŞENCAN	– Bilecik Şeyh Edebali University
Asst. Prof. Kübra OKUYUCU	– Amasya University
Asst. Prof. Aysun ACUN	– Bilecik Şeyh Edebali University
Asst. Prof. Hülya SARAY KILIÇ	– Bilecik Şeyh Edebali University
Asst. Prof. Seyil NAJIMUDINOVA	– Kyrgyz-Turkish Manas University
Dr. Livhuwani MUTHELO	– University of Limpopo
Dr. N. M. Abdallah ELPASIONY	– Beni Suef University
Lect. Putra Agina W.S.	– Universitas Muhammadiyah Gombong



**BİLECİK ŞEYH EDEBALI
UNIVERSITY**



FACULTY OF HEALTH SCIENCES JOURNAL

JAN

2025

E-ISSN: 2980-1788

Volume 3 / Issue 1

CONTENTS

RESEARCH ARTICLES

1 Body Awareness in COPD and Its Relation with Patients' Clinic States
Seda Karaca, Aysel Yıldız Özer, Sait Karakurt, Mine Gül den Polat

12 Determination of Nurses' Stress Levels and Interpersonal Problem Solving Skills
Cennet Kara Özçalık, Duygu Mert

30 Effect of Developed Sedo-Analgesia Monitoring Protocols on Sedation Level Monitoring in Pediatric Intensive Care Units: A Systematic Review and Meta-Analysis
Özlem Sultan Dernek, Murat Bektaş

39 Effect of Environmental Stressors on Sleep Quality in Intensive Care Patients with Acute Myocardial Infarction
Ezgi Nur Akar, Nuray Enç, Sevda Türen

48 The Relationship Between Stress and Burnout: A Sample of Automotive Factory Workers
Şebnem Kurt, Sevinç Mersin

60 Investigation of Nutritional Status and Nutritional Knowledge Levels of Staff Working in A Physical Therapy and Rehabilitation Hospital
Gülşen Delikanlı Akbay, Erdi nç Karakullukçu

REVIEWS

72 The Role of The Pediatric Nurse in Child-Centered Disaster Management
Aylin Kurt, Fatma Dinç, Emine Güneş Şan

Research Article / Araştırma Makalesi

DOI: <http://dx.doi.org/10.61535/bseusbfd.1372216>**Body Awareness in COPD and Its Relation with Patients' Clinic States*****Seda Karaca^{1*}, Aysel Yıldız Özer², Sait Karakurt³, Mine Gülden Polat⁴**¹ RA., Marmara University, İstanbul, Türkiye / seda.karaca@marmara.edu.tr.² Assoc. Prof., Marmara University, İstanbul, Türkiye / aysel.yildiz@marmara.edu.tr.³ Prof., Marmara University, İstanbul, Türkiye / skarakurt@marmara.edu.tr.⁴ Prof., Marmara University, İstanbul, Türkiye / gpolat@marmara.edu.tr.

Abstract: The detection of impairments in body awareness can provide important data for the clinical assessment and treatment planning of patients with COPD. In this study, we aimed to evaluate body awareness in patients with COPD, and to examine its relationship with patients' clinics. A total of 114 subjects were divided into two groups: the COPD group (n:56) and the control group (n:58). Disease severity (COPD Assessment Test), functional capacity (6 Minute Walk Test), dyspnea (Modified Borg Scale), body awareness (Body Awareness Questionnaire), depression (Beck Depression Inventory) and anxiety (Beck Anxiety Inventory) levels of the groups were evaluated. Compared to the control group, the COPD group had lower levels of body awareness and higher levels of anxiety and depression ($p<0.001$). Body awareness in the COPD group was correlated with disease severity, dyspnea, functional capacity, anxiety and depression ($p<0.05$). Patients with COPD show significantly impaired body awareness compared to healthy subjects. In addition, there is an association between the level of body awareness in COPD and clinical parameters.

Keywords: Body Awareness, COPD, Clinic State.**JEL Classification:** I1, I12, I19**Received Date:** 06.10.2023**Accepted Date:** 15.03.2024

How to Cite this Article: Karaca, S., Yıldız-Özer, A., Karakurt, S., & Polat, M.G. (2025). Body Awareness in COPD and Its Relation with Patients' Clinic States. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(1), 1-11.

KOAH'ta Vücut Farkındalığı ve Hastaların Klinik Durumlarıyla İlişkisi**Seda Karaca^{1*}, Aysel Yıldız Özer², Sait Karakurt³, Mine Gülden Polat⁴**¹ Arş. Gör., Marmara Üniversitesi, İstanbul, Türkiye / aisa.sed@gmail.com.² Doç. Dr. Marmara Üniversitesi, İstanbul, Türkiye / aysel.yildiz@marmara.edu.tr.³ Prof. Dr. Marmara Üniversitesi, İstanbul, Türkiye / skarakurt@marmara.edu.tr.⁴ Prof. Dr. Marmara Üniversitesi, İstanbul, Türkiye / gpolat@marmara.edu.tr.

Öz: Vücut farkındalığındaki bozuklukların tespiti, KOAH'lı hastaların klinik değerlendirmesi ve tedavi planlaması için önemli bir veri olabilir. Bu çalışmada, KOAH'lı hastalarda vücut farkındalığını değerlendirmeyi ve hastaların kliniği ile ilişkisini incelemeyi amaçladık. 114 denek çalışmaya alındı ve iki gruba ayrıldı: KOAH grubu (n:56) ve kontrol grubu (n:58). Grupların hastalık şiddeti (KOAH Değerlendirme Testi), fonksiyonel kapasite (6 Dakika Yürüme Testi), dispne (Modifiye Borg Ölçeği), vücut farkındalığı (Vücut Farkındalığı Anketi), depresyon (Beck Depresyon Envanteri) ve anksiyete (Beck Anksiyete Envanteri) düzeyleri değerlendirildi. Kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, KOAH grubunun vücut farkındalığı seviyesi daha düşük; anksiyete ve depresyon düzeyleri daha yüksekti ($p<0,001$). KOAH grubunda vücut farkındalığı ile hastalık şiddeti, dispne, fonksiyonel kapasite, depresyon ve anksiyete arasında ilişki saptandı ($p<0,05$). KOAH'lı hastalar sağlıklı erişkinlere kıyasla önemli ölçüde bozulmuş vücut farkındalığı göstermektedir. Ayrıca KOAH'ta vücut farkındalığı seviyesi klinik parametrelerle ilişkilidir.

Anahtar Kelimeler: Vücut Farkındalığı, KOAH, Klinik Durum.**JEL Sınıflandırması:** I1, I12, I19**Başvuru Tarihi:** 06.10.2023**Kabul Tarihi:** 15.03.2024

Bu Makaleye Atıf İçin: Karaca, S., Yıldız-Özer, A., Karakurt, S., & Polat, M.G. (2025). Body Awareness in COPD and Its Relation with Patients' Clinic States. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(1), 1-11.

* Corresponding Author / Sorumlu Yazar

* This study is derived from the first author's graduate thesis.

* This study was ethically approved by the decision of Marmara University Faculty of Medicine Ethics Committee dated 06.12.2019 and numbered 09.2019.1031.

GENİŞLETİLMİŞ ÖZ

Araştırma Problemi

Vücut farkındalığı bireyin vücut parçaları ve süreçleri ile ilgili bilincinin tanımlanmasını, fiziksel ve emosyonel bileşenlerle olan ilişkisinin saptanmasını sağlar. Vücut farkındalığı seviyesindeki değişiklikler hastanın fiziksel ve psikolojik durumunu etkileyebilir; fonksiyonel yeteneklerini tehlikeye atabilir. Bu nedenle, vücut farkındalığındaki bozuklukların tespiti, KOAH'lı hastaların klinik değerlendirmesi ve tedavi planlaması için önemli bir veri olabilir. Çalışmanın amacı KOAH'lı hastalarda vücut farkındalığını değerlendirmek ve hastaların klinikleri ile ilişkisini incelemektir.

Araştırma Soruları

KOAH'ta beden farkındalığı etkilenir mi? KOAH'lı hastalarda vücut farkındalığı düzeyi hastalığın klinik durumu ile ilişkili midir? KOAH'lı hastalarda beden farkındalığı düzeyi sağlıklı bireylere kıyasla azalmış mıdır?

Literatür Taraması

Vücut farkındalığı, son yıllarda sağlık alanında yapılan bilimsel araştırmalarda ilgi çeken konulardan biri olarak görülmektedir. KOAH'lı hastalarda vücut farkındalığını araştıran bir çalışmaya rastlanmamıştır. Vücut farkındalığı, KOAH, fonksiyonel durum ve psikososyal rehabilitasyon anahtar kelimeleri kullanılarak COCHRANE Library (The Cochrane Collaboration), PUBMED, CINAHL (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature) ve MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System) veri tabanlarında konu taraması yapılmıştır.

Metodoloji

Bu kesitsel çalışmaya göğüs hastalıkları polikliniğinde KOAH tanısı konan hastalar ve benzer demografik özelliklere sahip sağlıklı erişkinler dahil edilmiştir. Denekler KOAH grubu ve kontrol grubu olarak ikiye ayrılmıştır. KOAH grubu için, Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Küresel Girişimi (GOLD)'a göre birincil KOAH tanısı ile klinik stabilitesi olan (en az 30 gün boyunca alevlenme veya ilaç değişikliği olmayan) ve oksijen tedavisine ihtiyaç duymayan denekler dahil edildi; kontrol grubu için, spirometriye göre akciğer fonksiyonlarında değişiklik olmayan denekler çalışmaya alındı. KOAH grubunun hastalık şiddeti (KOAH Değerlendirme Testi), fonksiyonel kapasitesi (6 Dakika Yürüme Testi) ve dispne (Modifiye Borg Skalası) düzeyleri ölçüldü. Her iki gruba Vücut Farkındalığı Anketi (VFA), Beck Depresyon Envanteri (BDA) ve anksiyete Beck Anksiyete Envanteri (BAE) anketleri yüz yüze uygulandı.

Bulgular ve Sonuç

Toplam 114 denekle (KOAH grubu=30 erkek, 26 kadın; Kontrol grubuna=30 erkek, 28 kadın) çalışma tamamlandı. KOAH grubunun yaş ortalaması 58.77, kontrol grubunun yaş ortalaması ise 56.18 yıldı. KOAH grubunun vücut farkındalığı kontrol grubuna göre daha düşük, anksiyete ve depresyon düzeyleri ise daha yüksekti ($p<0.001$). KOAH'lı hastaların vücut farkındalığı düzeyi anksiyete, depresyon, hastalık evresi, hastalık şiddeti, dispne skoru ve fonksiyonel durum ile ilişkili bulundu ($p<0.05$).

KOAH'lı hastaların vücut farkındalığı sağlıklı erişkinlere kıyasla önemli ölçüde bozulmuştur. Sonuçlarımız KOAH'ta vücut farkındalığı düzeyinin hastalık şiddeti, dispne, fonksiyonel kapasite, anksiyete ve depresyon gibi çok önemli klinik parametrelerle ilişkili olduğunu göstermektedir. KOAH hastaları için vücut farkındalığı, depresyon ve anksiyete gibi psikososyal parametrelerin karşılıklı ilişkisine dayalı olarak planlanan tedavi programları, hastalık yönteminde olumlu kazanımlara katkıda bulunabilir.

INTRODUCTION

Being aware of normal or abnormal symptoms occurring in the body is one of the basic components of psychosocial health for both healthy individuals and patients (Egan et al., 2008:8). Body awareness, which is defined in the most comprehensive sense as the indicator of the physical and emotional aspect of the individual's total consciousness about body parts and dimensions, becomes an important issue for the organism in health and disease because it develops the ability to recognize normal or abnormal body processes occurring in the body (Mehling et al., 2009:4; Mehling et al., 2011:6).

Body awareness is defined as the ability to comprehend and accept the visual dimension of the body, recognize body reactions, and describe biological and emotional signs (Gard et al., 2020:22). These can be sorted into breathing control, mental control, emotional control, coordination skills, improvement in muscle and joint movements, and response predictions due to changes in the body (Mehling et al., 2011:6). The development of body awareness in individuals is possible by focusing on body symptoms and reactions and being aware of emotions at a high level. Having the ability to perceive one's biological and psychological state in a healthy or sick state is an indicator of body awareness skill (Mehling, 2020:9). Researchs frequently discuss the negative impact in functional and emotional health levels, in chronic patients (Tinetti et al., 2019:14; Hurst et al., 2020:73). As an assessable parameter of biopsychosocial rehabilitation, the level of body awareness can be affected by abnormal chronic physical and psychological processes, chronic diseases, habits, drug use, and lifestyle changes (Gard et al., 2020:22; Mehling, 2020:9).

Chronic diseases can lead to significant negative changes in both functional (reduced exercise capacity, impaired activities of daily living, decreased lung function, frequent exacerbations) and emotional (anxiety and depression, social isolation, frustration and anger, fear of deterioration and death) health levels among patients. These changes can severely impact the quality of life and overall well-being of individuals with chronic conditions. (Bugajski et al., 2023:45). Managing chronic diseases requires a comprehensive approach that addresses both the functional and emotional health changes experienced by patients (Mathews, 2023:68).

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a progressive and treatable disease with pulmonary and systemic symptoms (Adeloye et al., 2022:10). The natural course of COPD, physical abnormalities, and lifestyle changes brought about by the development of systemic consequences and comorbidities may affect not only the physical but also the psychosocial well-being of patients (Mathews, 2023:68). Studies have reported that patients with COPD experience loss in terms of quality-of-life level, depression, and social isolation (Mathews, 2023:68; Bugajski et al., 2023:45). Systemic inflammation, chronic hypoxia, and exacerbations occurring in COPD may lead to problems in the psychological status and body perception of patients (Farver et al., 2022:84). This may impair the level of body awareness and psychological well-being of patients (Mathews, 2023:68; Farver et al., 2022:84) and may affect their compliance with rehabilitation and exercise programs.

Recent studies published on the treatment procedures for COPD emphasize the importance of continuing education, empathy, and a comprehensive approach to care, with the responsibility of healthcare professionals not only to recognize and treat COPD but also to support the wider needs of patients living with this chronic condition (Mathews, 2023:68; Farver et al., 2022:84). In this context of novel therapy targets, developing body awareness in patients may contribute clinically to managing both mental and physical well-being in disease control, support in

managing and mitigating the disease impact, and help in self-interpreting bodily signs and symptoms by the patient in disease control. In this way, patients with COPD can benefit significantly from developing a heightened sense of body awareness for several reasons, such as early symptom recognition, effective management of them, adherence to treatment, and psychological well-being (Mehling et al., 2011:6). This statement outlines the objectives of the research study, which focused on exploring various dimensions of body awareness in individuals diagnosed with COPD in comparison to healthy individuals. It also aims to examine the associations between body awareness and several critical aspects of COPD, including disease severity, symptoms of dyspnea (difficulty breathing), functional status, and the levels of depression and anxiety experienced by patients.

2. LITERATURE REVIEW

In this study, the PUBMED, COCHRANE Library (The Cochrane Collaboration), Turkish Scientific and Technical Research Council (TUBITAK) ULAKBIM (Turkish Academic Network and Information Center) and MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System) databases were searched. Body awareness, COPD, biopsychosocial rehabilitation, and psychosocial conditions keywords were used to scan the topic.

3. MATERIALS AND METHODS

3.1. Ethical Aspect

This study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki and approved by Marmara University Faculty of Medicine Ethics Committee (06.12.2019, 09.2019.1031)

Subjects were informed about the aims and procedures of the study, and informed consent was given after they agreed to participate.

3.2. Participants

The study included patients with COPD diagnosed by the pulmonologist in the chest disease outpatient clinic and healthy participants with similar demographic characteristics who volunteered to participate in the study after a social media invitation. The volunteers were recruited for the study and the volunteers were divided into the COPD group and the control group. For the COPD group, subjects with a primary diagnosis of COPD according to the Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) and clinical stability (no exacerbations or medication changes for at least 30 days) and no need for oxygen therapy were included; for the control group, subjects with no change in lung function according to spirometry were included. For both groups, participants aged 55 years or older with exercise-limiting health conditions, as well as those who withdrew their consent to participate in the study or did not complete any assessment during the study period were excluded from the analyses.

Sample size was determined by power analysis in the G Power 3.1.9.7 program. Taking the Body Awareness Questionnaire as the primary outcome, it was calculated that 41 subjects for each group and at least 82 subjects in total were needed with a 21-point difference, 5% significance and 80% test power. The developers of the Body Awareness Questionnaire stated that the 21-point difference in the questionnaire was significant (Shields et al., 1989:17).

3.3. Data Collection Tools

For this cross-sectional study, a sociodemographic pre-assessment consisting of an investigation of pre-existing comorbidities and sociodemographic characteristics was performed. Disease severity (COPD Assessment Test),

functional capacity (6 Minute Walk Test), and dyspnea (Modified Borg Scale) levels were measured in the COPD group. Body awareness questionnaire, depression and anxiety questionnaires were administered to the participants face-to-face.

COPD Assessment Test (CAT): It is a short and practical eight-item test that measures the effects of COPD and deterioration in health status. This test reveals the severity of the disease by assessing conditions such as cough, sputum, shortness of breath, fatigue symptoms and leaving home. The CAT assessment test score is evaluated as low impact if 0-10, moderate impact if 11-20, high impact if 21-30, and very high impact if 31-40 (Dodd et al., 2011:66).
6 Minute Walk Test (6MWT): The 6MWT, which standardisation by the American Thoracic Society (ATS), can provide reliable assessment of functional performance in patients with chronic cardiopulmonary disease (ATS Committee, 2002:166). The test involves walking on a flat surface for 6 minutes according to a standardized protocol. It is a self-paced test (unlike the increasing number of brisk walking tests that require intervention) and is reproducible, inexpensive and easy. With this method, parameters such as distance walked in 6 minutes, dyspnea, heart rate and symptoms are evaluated (Jenkins, 2007:93). The tests were performed according to ATS statement (ATS Committee, 2002:166).

Modified Borg Scale (MBS): This scale was developed in 1970 by Borg to measure the effort expended during physical exercise. It is a scale frequently used to evaluate the severity of exertional dyspnea. It consists of ten items describing the severity of dyspnea according to degrees. The fact that dyspnea severity is defined makes it easier for patients to apply. In our study, exertional dyspnea was measured following the 6MWT (Kendrick et al., 2000:26).

Body Awareness Questionnaire (BAQ): It is a self-report instrument designed to measure an individual's awareness of internal bodily sensations. Developed by Shields et al. to assess the subjective experience of one's body from a psychological perspective, the BAQ focuses on how attentively people perceive and interpret signals from their bodies, such as heart rate, breathing, hunger, and tension. This tool is often used in psychological and health-related research to explore the connection between body awareness and various health outcomes, mental health conditions, and overall well-being. Participants are asked to rate each of the 18 statements on a scale of 1-7 (1= Not true at all for me, 7= Completely true for me). The rating in the questionnaire is done as a total score. The higher the score on the questionnaire, the better the level of body awareness. The BAQ consists of the subgroups of prediction of body reactions, sleep-wake cycle, prediction at the onset of the disease and paying attention to changes in the body process and reactions (Shields et al., 1989:17; Karaca and Bayar, 2021:32).

Beck Depression Inventory (BDI): The scale is used to determine the physical, emotional and cognitive symptoms seen in depression. The scale consists of 21 Likert-type items. The highest score that can be obtained from the scale is 63. A high total score indicates a high level or severity of depression (Hisli, 1988:6).

Beck Anxiety Inventory (BAI): Developed in 1988, the scale is used to determine the frequency of anxiety symptoms. The validity and reliability study of the scale in our country was conducted by Ulusoy et al. in 1998. The scale consists of a total of 21 Likert-type items. The highest score that can be obtained from the scale is 63. A high total score indicates a high level or severity of anxiety (Ulusoy et al., 1998:12).

3.4. Statistical Analysis

The Statistical Package for Social Sciences Version 18.0 software was used for the analysis of the study data.

Conformity of the data to normal distribution was evaluated using the Kolmogorov–Smirnov test. Variables were expressed as mean and SD values, frequency, and percentage. As the data showed normal distribution, the independent samples t-test was used in the comparisons of variables. Associations between the BAQ and the BAI, and the BDI were examined with Pearson's correlation analysis as the data met parametric assumptions. The level of statistical significance was accepted as $p < 0.05$.

4. RESULTS

The subjects were divided into the COPD group (30 males, 26 females) and the control group (30 males, 28 females). The mean age of the COPD group was 58.77 years, and the mean age of the control group was 56.18 years. Table 1 shows the distribution of sociodemographic characteristics of the participants and descriptive statistics about the diseases of the COPD group. The physical and demographic characteristics of both groups were similar in terms of body mass index (BMI) values, duration of education, history of chronic diseases, smoking and history of pain ($p > 0.05$).

Table 1. Sociodemographic Characteristics of the Participants

		Groups		p-value
		COPD	Control	
		Mean (SD)	Mean (SD)	
	Age (y)	58.77 (3.05)	56.18 (1.96)	0.705
	Body Mass Index (kg/m ²)	28.34 (3.18)	26.20 (3.53)	0.345
	Duration of Education (y)	12.83 (2.72)	12.16 (2.13)	0.452
	CAT Score	26.97(5.25)		
	Modified Borg Dyspnea Score	3.75(0.85)		
		n (%)	n (%)	p-value
Gender	Male	30 (55%)	30 (58%)	0.465
	Female	26 (44%)	28 (42%)	
Past History of Any Chronic Illness	Yes	14 (24%)	11 (20%)	0.596
	No	42 (75%)	47 (80%)	
Smoking	Yes	26 (48%)	22 (44%)	0.644
	No	20 (51%)	26 (56%)	
Pain History	Yes	17 (32%)	14 (24%)	0.336
	No	39 (67%)	42 (76%)	
GOLD Stages	1	19		
	2	22		
	3	15		
Duration of Disease	0-5 years	17		
	5-10 years	27		
	>10 years	12		

CAT; COPD assesment test, SD; standard deviation, GOLD: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, y; years, kg; kilos, m; meters, Data expressed as mean and standard deviation

The body awareness, anxiety and depression levels of the groups and the comparison of body awareness, anxiety and depression scores between the groups are shown in Table 2. The COPD group had lower levels of body awareness ($p < 0.001$), and higher levels of anxiety and depression than the control group (see Table 2).

Table 2. Comparison of BAQ, BAI and BDI Scores Between Groups

Parameters	Groups		p-value
	COPD	Control	
	Mean (SD)	Mean (SD)	
BAQ	69.58 (25.78)	101.46 (19.94)	<0.001
BAI	32.61 (11.27)	6.18 (2.13)	0.001
BDI	19.24 (4.21)	11.01(2.23)	0.001

Independent samples t-test, BAQ; Body Awareness Quesitonarre, BAI; Beck Anxiety Inventory BDI; Beck Depression Inventory, SD; Standard Deviation, Bold indicates statistical significance ($p < 0.05$).

The relationship between body awareness (BAQ), and anxiety (BAI), and depression (BDI) scores of patients with COPD is shown in Table 3. The level of body awareness of patients with COPD was found to be highly positively associated with depression and anxiety ($p<0.001$).

Table 3. The Correlations Between BAQ and BAI, BDI In Patients with COPD

	BAI	BDI
BAQ	r=-0.889 p<0.001	r=-0.820 p<0.001

Pearson's correlation analysis, BAQ; Body Awareness Quesitonarre, BAI; Beck Anxiety Inventory BDI; Beck Depression Inventor, r;Correlation Coefficient

Table 4 shows the relationship between body awareness (BAQ), and anxiety (BAI), and depression (BDI), and clinical parameters of patients with COPD. Disease stage (GOLD grade), disease severity (CAT), dyspnea score (MBS) and functional status (6MWT) were positively associated with body awareness, depression and anxiety ($p<0.05$).

Table 4. The Correlation Between Scales and Sociodemographic Characteristics of COPD Group Participants

	BAQ (r)	BAI (r)	BDI (r)
GOLD grade	0.789**	0.673*	0.612*
Duration of disease (y)	0.303	0.294	0.129
CAT	0.778**	0.724**	0.598*
MBS	0.872**	0.912**	0.934**
6MWT (m)	0.703**	0.812**	0.562*

Pearson's correlation analysis *. $p<0.05$, **. $p<0.001$, BAQ; Body Awareness Quesitonarre, BAI; Beck Anxiety Inventory BDI; Beck

5. CONCLUSION AND DISCUSSION

Our study showed that patients with COPD had lower levels of body awareness than healthy adults and that body awareness levels in COPD patients were associated with disease severity, dyspnea, anxiety, and depression. The COPD group was found to be more anxious and depressed than the healthy control group. In addition, sub-analyses showed that body awareness decreased as COPD stage increased, and subjects with advanced COPD progression exhibited significantly higher levels of anxiety and depression. The study's findings point to a significant role for body awareness in the management of COPD and its associated health issues. By integrating strategies to enhance body awareness into clinical practice, healthcare providers can offer a more holistic approach to COPD care. Further research in this area is crucial for developing targeted interventions that can improve quality of life and outcomes for patients with COPD.

To our knowledge, no study investigating body awareness in patients with COPD has been found in the literature. Due to the complex and chronic progression characteristics of the disease, the biopsychosocial model is

increasingly recognized as important. Current management guidelines emphasise a multimodal approach that holistically addresses the patient experience (Naim et al., 2022:13). Studies in the literature suggest that mind-body based assessments can support the development and maintenance of healthy behaviors and improve health-related quality of life (Liu et al., 2018:15; Li et al., 2020:17). The assessment and development of body awareness in COPD within the scope of mind-body-based assessments is predicted to help patients more easily recognize normal or abnormal body responses throughout the progression of the disease, thus helping them to more easily tolerate the experiences learned about the disease and adapt them to daily life. In addition, mind-body-behavior interactions may help regulate emotional, mental, social and behavioral factors that affect health (Li et al., 2020:17). The findings showed that patients with COPD have lower levels of body awareness than healthy adults, indicating that mind-body-based assessments mentioned in the literature will be important. This study is valuable as it is the first study to investigate the level of body awareness in patients with COPD and compare it with healthy subjects. In addition, this research results opens up a new dimension in understanding and treating COPD, integrating the concept of body awareness into the conversation around patient care. It lays the groundwork for a more nuanced approach to COPD management that could significantly impact patients' lives by addressing the disease's multifaceted nature.

Body awareness is based on the ability to comprehend and accept the visual dimension of one's body, to recognize body reactions, and to describe biological and emotional signs. In this context, it has also been associated with the concept of body perception, which is one of the mind-body based assessment approach, is defined as the mental portrait of body appearance in relation to the attitudes, feelings and personality of the individual (Mehling et al., 2009:4; Freire et al., 2020:14). Mind-body based assessment approaches refer to methods that recognize the interconnectedness of the mind and body in health and well-being. These approaches are grounded in the understanding that psychological factors (thoughts, emotions, attitudes, beliefs) can influence physical health, and conversely, physical states can impact mental well-being. Understanding these approaches, enhanced body awareness in patients with respiratory problems can help develop coping strategies, reduce anxiety related to breathing difficulties, and improve overall quality of life. In addition, body awareness can provide people in identifying and avoiding environmental or lifestyle triggers that may worsen their health. Mind-body based assessment approaches are used in various disciplines, including psychology, psychiatry, physical therapy, and integrative medicine, to evaluate an individual's health status and to guide treatment approaches. Although body perception, is frequently investigated together with body awareness, only two studies have evaluated body perception in patients with COPD (Weisberg et al., 2002:121; Freire et al., 2020:14) and the results of Freire et al. emphasized changes in body perception in subjects with COPD due to cachexia, but no comparison was made with healthy subjects. The results of our study contribute to the literature by showing that body awareness in this patient group is also lower than that in healthy subjects

The study's exploration of the relationship between body awareness and clinical parameters of COPD reveals critical insights into how patients' awareness of their bodily sensations and internal states relates to various aspects of their disease. These relationships can have significant implications for understanding the disease's impact on patients and guiding treatment strategies. Understanding these relationships is crucial for developing interventions that target both the physical and psychological aspects of COPD. For instance, interventions aimed at increasing body awareness could potentially help patients better manage symptoms, recognize early signs of exacerbation, and

implement coping strategies for anxiety and depression associated with their disease. However, it's also important to consider that heightened body awareness might need to be carefully managed to prevent increased distress related to heightened perceptions of symptoms. Therefore, interventions should be designed to enhance constructive awareness and coping mechanisms rather than simply increasing sensitivity to physical sensations. In summary, the relationship between body awareness and clinical parameters of COPD underscore the importance of integrating strategies to enhance body awareness into COPD management plans. Doing so may improve patients' ability to manage their disease, cope with its psychological impacts, and ultimately improve their quality of life.

It is well known that psychosocial factors such as depression, anxiety and social isolation have an important role in clinical functioning and well-being, and there are many studies in the literature, especially on depression and anxiety in patients with COPD (Li et al., 2020:17; Blakemore et al., 2014:9; Yohannes, 2021:15). The most recent and comprehensive network analysis study emphasized the specific associations between COPD symptoms and depression and anxiety, and explained that psychosocial well-being at the symptom level should be taken into account in treatment and that personalized protocols should be supported (Yohannes et al., 2022:198). In a comprehensive meta-analysis, in which they investigated depression, anxiety and mind-body exercises in individuals with COPD and blended the literature, mind-body approach assessment and practices were accepted as a powerful strategy to improve health in patients with COPD (Farver et al., 2022:84). It has been found that depression is very common especially in patients over 70 years of age, in populations experiencing social isolation and not receiving treatment, family or social support; fear and anxiety occur even in the initial stages of the disease, and anxiety increases as progression increases and predisposes to depression. In our findings, subjects with advanced COPD progression showed significantly higher levels of depression and anxiety, and the COPD group was more depressed and anxious than the control group (Average score of BAI for COPD group: 32, for the control group: 6. Average score of BDI for COPD group: 19, for the control group: 11). In addition, in depression and anxiety studies conducted with COPD patients, there are many studies in which the groups have mean scores (BDI score 31-63) that provide a diagnosis of severe depression (Blakemore et al., 2014:9; Yohannes, 2021:15). In our study, the mean score of the BDI was 19, which was clinically defined as depression. Characteristics such as the average age of the COPD group being 58 years, ease of access to hospital and rehabilitation services, and the majority being stage 1 and 2 COPD patients are thought to be the reasons for the lower depression score in our study.

The findings of our study showed that the level of body awareness decreased as the GOLD Grade, CAT and MBS scores increased in COPD patients. As the stage of the disease worsens and the severity of dyspnea increases, symptoms both worsen and differentiate. The resulting increased abnormal reactions in the body can make it difficult for the patient to understand and tolerate the symptoms in daily life. The patient's limited concept of sensitivity to bodily responses related to the disease process, other symptoms of bodily complaints or emotional states and thoughts is one of the main reasons for the decreased level of body awareness. Physical problems such as decreased proprioceptive inputs, weakness in muscle strength, decreased physical activity, impaired breathing patterns, balance and coordination may increase in proportion to the severity of the disease in COPD. These problems may also negatively affect the level of body awareness (Gatti et al., 2023:3; Lin and Shune, 2023:38). According to our results, the positive relationship between body awareness, depression -anxiety scores and clinical parameters of patients with COPD is consistent with the literature. On the other hand, we think that further studies with a larger number of

participants regarding the effect of COPD prognosis on body awareness level are needed.

COPD is consistent with the literature. On the other hand, we think that further studies with a larger number of participants regarding the effect of COPD prognosis on body awareness level are needed. Failure to evaluate respiratory functions in this study can be considered a limitation. Spirometric evaluations were not included in this study since the study was carried out during the pandemic period and there was a risk of transmission.

In conclusion, our results indicate that patients with COPD have significantly impaired body awareness compared to healthy controls. The level of body awareness in COPD is associated with important clinical parameters such as disease severity, dyspnea, functional capacity, anxiety, and depression. Treatment programs designed for COPD patients, based on the interrelationship of psychosocial parameters such as body awareness, depression, and anxiety, may contribute to positive outcomes in disease management and symptom relief.

AUTHOR CONTRIBUTION STATEMENT

All authors contributed equally.

STATEMENT OF SUPPORT AND THANKS

The study has not received any form of support. There is no institution or individual to be acknowledged for their assistance.

CONFLICT OF INTEREST STATEMENT

There is no conflict of interest with any institution or person within the scope of the study.

REFERENCES

- Adeloye, D., Song, P., Zhu, Y., Campbell, H., Sheikh, A., & Rudan, I. (2022). Global, regional, and national prevalence of, and risk factors for, chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in 2019: a systematic review and modelling analysis. *The Lancet Respiratory Medicine*, 10(5), 447-458. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(21\)00511-7](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(21)00511-7)
- American Thoracic Society (ATS) (2002). ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 166(1), 111-117. <https://doi.org/10.1164/ajrccm.166.1.at1102>
- Blakemore, A., Dickens, C., Guthrie, E., Bower, P., Kontopantelis, E., Afzal, C., & Coventry, P. A. (2014). Depression and anxiety predict health-related quality of life in chronic obstructive pulmonary disease: systematic review and meta-analysis. *International journal of chronic obstructive pulmonary disease*, 9, 501-512. <https://doi.org/10.2147/COPD.S58136>
- Bugajski, A., Morgan, H., Wills, W., Jacklin, K., Alleyne, S., Kolta, B., ... & Rechenberg, K. (2023). Anxiety and Depressive Symptoms in Patients with COPD: Modifiable Explanatory Factors. *Western journal of nursing research*, 45(4), 316-326. <https://doi.org/10.1177/01939459221129949>
- Dodd, J. W., Hogg, L., Nolan, J., Jefford, H., Grant, A., Lord, V. M., ... & Hopkinson, N. S. (2011). The COPD assessment test (CAT): response to pulmonary rehabilitation. A multicentre, prospective study. *Thorax*, 66(5), 425-429. <https://doi.org/10.1136/thx.2010.156372>
- Egan, M., Tannahill, C., Petticrew, M., & Thomas, S. (2008) Psychosocial risk factors in home and community settings and their associations with population health and health inequalities: A systematic meta-review. *BMC Public Health*, 8, 1-13. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-8-239>
- Farver-Vestergaard, I., Danielsen, J. T. T., Løkke, A., & Zachariae, R. (2022). Psychosocial intervention in chronic obstructive pulmonary disease: meta-analysis of randomized controlled trials. *Psychosomatic Medicine*, 84(3), 347-358. <https://doi.org/10.1097/PSY.0000000000001043>
- Freire, A. P. C. F., Ferreira, A. D., Santos, C. P., Araújo, I. C. D., Uzeloto, J. S., Silva, B. S. D. A., ... & Ramos, E. M. C. (2020). Body image in COPD and its relation with physical activity levels, lung function and body composition: An observational study. *The Clinical Respiratory Journal*, 14(12), 1182-1190. <https://doi.org/10.1111/crj.13259>

- Gard, G., Nyboe, L., & Gyllensten, A. L. (2020) Clinical reasoning and clinical use of basic body awareness therapy in physiotherapy – a qualitative study? *European Journal of Physiotherapy*, 22(1), 29-35. <https://doi.org/10.1080/21679169.2018.1549592>
- Gatti, G., Giordano, M., & Mollica, C. (2023). Psychopathological Problems in Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): An Holistic “Mind-Body” Comprehension. In *Noninvasive Mechanical Ventilation and Neuropsychiatric Disorders: Essential Practical Approaches*, 3, 145-160. https://doi.org/10.1007/978-3-031-27968-3_13
- Hisli, N. (1988). Beck Depresyon Envanterinin Geçerliği Üzerine Bir Çalışma. *Psikoloji Dergisi*, 6, 118-126.
- Hurst, J. R., Skolnik, N., Hansen, G. J., Anzueto, A., Donaldson, G. C., Dransfield, M. T., & Varghese, P. (2020). Understanding the impact of chronic obstructive pulmonary disease exacerbations on patient health and quality of life. *European journal of internal medicine*, 73, 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2019.12.014>
- Jenkins, S. C. (2007). 6-Minute walk test in patients with COPD: clinical applications in pulmonary rehabilitation. *Physiotherapy*, 93(3), 175-182. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2007.02.001>
- Karaca, S., & Bayar, B. (2021). Turkish version of body awareness questionnaire: validity and reliability study. *Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 32(1), 44-50. <https://doi.org/10.21653/tjpr.660186>
- Kendrick, K. R., Baxi, S. C., & Smith, R. M. (2000). Usefulness of the modified 0-10 Borg scale in assessing the degree of dyspnea in patients with COPD and asthma. *Journal of Emergency Nursing*, 26(3), 216-222. [https://doi.org/10.1016/S0099-1767\(00\)90093-X](https://doi.org/10.1016/S0099-1767(00)90093-X)
- Li, Z., Liu, S., Wang, L., & Smith, L. (2020). Mind-body exercise for anxiety and depression in copd patients: A systematic review and meta-analysis. *International journal of environmental research and public health*, 17(1), 22. <https://doi.org/10.3390/ijerph17010022>
- Lin, T. F., & Shune, S. (2023). The mind-body-breath link during oral intake in chronic obstructive pulmonary disease: a grounded theory analysis. *Dysphagia*, 38(1), 367-378. <https://doi.org/10.1007/s00455-022-10473-x>
- Liu, S. J., Ren, Z., Wang, L., Wei, G. X., & Zou, L. (2018). Mind-body (Baduanjin) exercise prescription for chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review with meta-analysis. *International journal of environmental research and public health*, 15(9), 1830. <https://doi.org/10.3390/ijerph15091830>
- Mathews, A. M. (2023). The Functional and Psychosocial Consequences of COPD. *Respiratory Care*, 68(7), 914-926. <https://doi.org/10.4187/respcare.10542>
- Mehling, W. E. (2020). If it all comes down to bodily awareness, how do we know? Assessing bodily awareness. *Kinesiology Review*, 9(3), 254-260. <https://doi.org/10.1123/kr.2020-0021>
- Mehling, W. E., Wrubel, J., Daubenmier, J., Price, C. J., Kerr, C. E., Silow, T.,...Steward, A. (2011) Body Awareness: a phenomenological inquiry into the common ground of mind-body therapies. *Philos Ethics Humanity Medicine* 6(6). <https://doi.org/10.1186/1747-5341-6-6>
- Mehling, W. E., Gopisetty, V., Daubenmier, J., Price, C.J., Hecht, F.M., & Steward, A. (2009) Body Awareness: Construct and Self-Report Measures. *PLOS ONE* 4(5), e5614. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0005614>
- NaimGad, E., Houssien Nasr, M., Mohamed Mohamed, Y., & Fathi Mahmoud, S. (2022). Biopsychosocial Needs of Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Egyptian Journal of Health Care*, 13(4), 1100-1113. <https://doi.org/10.21608/ejhc.2022.266943>
- Shields, S. A., Mallory, M. E., & Simon, A. (1989). The Body Awareness Questionnaire: Reliability and validity. *Journal of Personality Assessment*, 53(4), 802-815. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa5304_16
- Tinetti, M., Dindo, L., Smith, C. D., Blaum, C., Costello, D., Ouellet, G., ... & Naik, A. (2019). Challenges and strategies in patients' health priorities-aligned decision-making for older adults with multiple chronic conditions. *PloS one*, 14(6), e0218249. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218249>
- Ulusoy, M., Sahin, N. H., & Erkmen, H. (1998). Turkish version of the Beck Anxiety Inventory: psychometric properties. *Journal of cognitive psychotherapy*, 12(2), 163.
- Weisberg, J., Wanger, J., Olson, J., Streit, B., Fogarty, C., Martin, T., & Casaburi, R. (2002). Megestrol acetate stimulates weight gain and ventilation in underweight COPD patients. *Chest*, 121(4), 1070-1078. <https://doi.org/10.1378/chest.121.4.1070>
- Yohannes, A. M. (2021). COPD patients in a COVID-19 society: depression and anxiety. *Expert Review of Respiratory Medicine*, 15(1), 5-7. <https://doi.org/10.1080/17476348.2020.178783>
- Yohannes, A. M., Murri, M. B., Hanania, N. A., Regan, E. A., Iyer, A., Bhatt, S. P., ... & COPD Gene Investigators. (2022). Depressive and anxiety symptoms in patients with COPD: A network analysis. *Respiratory medicine*, 198, 106865. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2022.106865>

Research Article / Araştırma Makalesi

DOI: <http://dx.doi.org/10.61535/bseusbfd.1384557>

Determination of Nurses' Stress Levels and Interpersonal Problem Solving Skills*

ORCID Cennet Kara Özçalık^{1*}, **ORCID** Duygu Mert²¹ RA., İstanbul Kültür University, İstanbul, Türkiye / c.kara@iku.edu.tr.² İstanbul Kültür University, İstanbul, Türkiye / duygumertt1905@gmail.com.

Abstract: This study aims to identify the stress levels experienced by nurses in providing healthcare services and their interpersonal problem-solving skills. A cross-sectional design was employed, and data were collected between March and May 2023 via face-to-face interviews with participants who had provided written informed consent. One hundred twenty nurses participated voluntarily in this study by completing the Nurse Information Form, Interpersonal Problem-Solving Inventory, and Nurse Stress Scale. Information gathered indicated that the nurses had an average age of 28.58 ± 4.92 years, with 82.5% of respondents being female and 64.2% were single. Additionally, 66.7% had a bachelor's degree, 50.8% had 1-5 years of professional experience, and 79.2% worked on a rotating shift schedule. Furthermore, 73.3 % of nurses chose their profession voluntarily, and 27.5% worked between 46-50 hours per week. The study discovered that nursing professionals have moderate stress levels and interpersonal problem-solving skills.

Keywords: Interpersonal Communication, Nurse-Patient Interaction, Stress.

JEL Classification: I1, I12, I31

Received Date: 02.11.2023

Accepted Date: 18.03.2024

How to Cite this Article: Özçalık-Kara, C., & Mert, D. (2025). Determination of Nurses' Stress Levels and Interpersonal Problem Solving Skills. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(1), 12-29.

Hemşirelerin Stres Düzeyleri ve Kişilerarası Problem Çözme Becerilerinin Belirlenmesi

ORCID Cennet Kara Özçalık^{1*}, **ORCID** Duygu Mert²¹ Arş. Gör., İstanbul Kültür Üniversitesi, İstanbul, Türkiye / c.kara@iku.edu.tr.² İstanbul Kültür Üniversitesi, İstanbul, Türkiye / duygumertt1905@gmail.com.

Öz: Bu çalışmanın amacı, hemşirelerin sağlık hizmeti sunarken yaşadıkları stres düzeylerini ve kişilerarası problem çözme becerilerini belirlemektir. Kesitsel bir tasarım kullanılmış ve veriler Mart-Mayıs 2023 tarihleri arasında yazılı bilgilendirilmiş onam veren katılımcılarla yüz yüze görüşmeler yoluyla toplanmıştır. Yüz yirmi hemşire, Hemşire Bilgi Formu, Kişilerarası Problem Çözme Envanteri ve Hemşire Stres Ölçeği'ni doldurarak bu çalışmaya gönüllü olarak katılmıştır. Elde edilen bilgiler, hemşirelerin yaş ortalamasının 28.58 ± 4.92 yıl olduğunu, katılımcıların %82.5'inin kadın ve %64.2'sinin bekâr olduğunu göstermiştir. Ayrıca, %66,7'si lisans derecesine, %50,8'i 1-5 yıl arası mesleki deneyime sahipti ve %79,2'si dönüşümlü vardiya düzeninde çalışıyordu. Ayrıca, hemşirelerin %73,3'ü mesleklerini gönüllü olarak seçmiş ve %27,5'i haftada 46-50 saat arasında çalışmıştır. Çalışma, hemşirelerin orta düzeyde stres seviyesine ve kişilerarası problem çözme becerilerine sahip olduğunu ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: Hemşire-Hasta Etkileşimi, Kişilerarası İletişim, Stres.

JEL Sınıflandırması: I1, I12, I31

Başvuru Tarihi: 02.11.2023

Kabul Tarihi: 18.03.2024

Bu Makaleye Atıf İçin: Özçalık-Kara, C., & Mert, D. (2025). Determination of Nurses' Stress Levels and Interpersonal Problem Solving Skills. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(1), 12-29.

* Corresponding Author / Sorumlu Yazar

*The research was funded by the Scientific and Technological Research Council of Türkiye (Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu, TÜBİTAK) within the scope of A University Students Research Projects Support Program 2022/1. The results of the study were presented as an abstract oral presentation at the 7th International 11th National Psychiatric Nursing Congress held on 18-20 October 2023 in Ankara, Türkiye.

*The ethical appropriateness of the research was accepted by the decision of Istanbul Kültür University Ethics Committee dated 14.10.2022 and numbered 2022/128.

GENİŞLETİLMİŞ ÖZ

Araştırma Problemi

Araştırma, hemşirelerin stres düzeylerinin kişilerarası problem çözme düzeylerine olan etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Araştırma Soruları

Hemşirelerin stres düzeyleri nedir? Hemşirelerin kişilerarası problem çözme düzeyleri nedir? Hemşirelerin sosyodemografik ve mesleki deneyim özellikleri stres ve kişilerarası problem çözme beceri düzeylerini etkilemekte midir? Hemşirelerin stres ile kişilerarası problem çözme düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Literatür Taraması

Araştırmacılar literatürü stres ve kişilerarası problem çözme becerileri olmak üzere iki başlık altında incelemiştir. Yapılan literatür taraması sonucunda hemşirelerde stres ile ilgili çok sayıda çalışmanın olduğu; ancak hemşirelerin kişilerarası problem çözme düzeyleri ile ilgili bir çalışmaya rastlanmadığı belirlenmiştir.

Metodoloji

Araştırmacılar, Türkiye'deki bir kamu hastanesinde çalışan yüz yirmi hemşire ile kesitsel tanımlayıcı bir çalışma yürütmüştür. Veriler, gönüllü onam veren hemşirelerle yüz yüze görüşülerek Hemşire Bilgi Formu, Kişilerarası Problem Çözme Envanteri ve Hemşire Stres Ölçeği kullanılarak elde edilmiştir. Araştırmada elde edilen veriler SPSS 24.00 programı ile analiz edilmiştir.

Bulgular ve Sonuç

Stres ile probleme olumsuz yaklaşma, sorumluluk almama ve kendine güvensizlik arasındaki pozitif yönlü ilişki saptanmıştır. Bu bulgu, hemşirelerin stres düzeyleri arttıkça kişilerarası bir problemle karşılaştıklarında orta düzeyde çaresizlik, karamsarlık ve üzüntü gibi olumsuz duygu ve düşünceler geliştirdikleri, problemin çözümünde sorumluluk almadıkları, karşılaşılan problemin çözümüne yönelik güvensizlik deneyimledikleri şeklinde yorumlanabilir. Diğer yandan hemşirelerin kişilerarası problem yaşadıklarında problemin etkili ve yapıcı biçimde çözümüne katkı sağlayan duygu, düşünce ve davranış düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bulgular, stres ve kişilerarası ilişkilerin çok faktörlü yapısı göz önünde bulundurularak dikkatle değerlendirilmelidir. Bu çalışma hemşirelerin kişilerarası problem çözme düzeylerini inceleyen bilinen ilk çalışma olup; çalışma sonuçlarının araştırmacılara, hemşirelere ve hemşire yöneticilere fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışmanın sınırlılıkları, örneklem büyüklüğünün nispeten küçük olması, stres ve kişilerarası ilişkilerin birden fazla faktörden etkilenebilmesi ve hemşirelerin kişilerarası problem çözme düzeylerine ilişkin literatür eksikliği şeklindedir. Bu sınırlılıklar araştırma sonuçlarının yorumlanmasını güçleştirmektedir.

INTRODUCTION

Stress has an adverse impact on an individual's mental alertness, decision-making abilities, problem-solving skills, productivity, and work efficiency. The scientific term 'stress' was introduced in the 1930s to describe the human condition, and stress term was used in nursing in the 1950s (Lyon, 2011). Nursing is characterized by significant emotional and work-related stress, with nurses are one of the most stressful occupational groups (Lee et al., 2021; Watanabe et al., 2019). Nurses face high psychological pressures in their workplaces as the primary healthcare providers offering continuous healthcare services around the clock to consumers. They experience more stress than their counterparts in other healthcare professions. This situation adversely impacts the well-being of nurses and the standard of care they offer (Emadikhalaf et al., 2023).

2. BACKGROUND

Occupational stress is a notable health concern in current societies and detrimentally affects individuals' physical, emotional, psychological, social, and spiritual well-being in multifarious ways, irrespective of the source. Batalla et al. (2019) and Taelman et al. (2011) note that it is accountable for 40-50% of all work-related losses (Batalla et al. 2019; Taelman et al. 2011). The nursing profession has encountered work-related problems and health hazards since the past and to date, as observed by Letvak (2013). Within healthcare, nurses face a range of stressors, including pain and mortality, professional duties and concerns, patient and family requirements, violence and threat, work environment and conditions, organizational structure and characteristics, working patterns, professionalization processes and the perception of nursing as a female-dominated field (Çevik, 2018; Sasaki et al., 2009).

Nurses reportedly experience considerable stress that may result in depression, sleep and somatic disorders, job dissatisfaction, and burnout (Abdollahi et al., 2014; Alkhawaldeh et al., 2020). The adverse effects of stress are not limited to the nurses' health and well-being but also affect the nursing profession's functionality (Lim et al., 2010). According to studies, the prevalence of nurses experiencing high levels of stress ranged from 69% to 72% (Koç et al., 2017). Stress and its adverse effects on nurses negatively impact the healthcare they provide, hindering sustainable healthcare services and achieving a healthy society comprising healthy individuals.

Interpersonal relationships play a crucial role in the nursing profession (Kaplan and Ançel, 2021). Nurses regularly confront intricate situations, including patient care, teamwork, and organizational challenges, that necessitate effective problem-solving abilities (Yüksel, 2015). Effective utilization of interpersonal problem-solving skills improves nurse-patient relationships, leading to transparent and clear communication based on trust. This situation enhances patient satisfaction and engagement, improving treatment adherence and nursing quality. Thus, nurses are expected to consistently display emotions, thoughts, and behaviors while fulfilling their professional responsibilities and building interpersonal relationships, utilizing effective communication and problem-solving abilities (Kaplan and Ançel, 2021).

According to a literature review, effective management of the problem-solving process among nurses can address negative emotions, thoughts, and behaviors and lead to the identification of healthy solutions, which in turn improves the quality of care offered (Pamuk-Cebeci and Köşgeroğlu, 2020). Moreover, practical problem-solving skills improvement among nurses enhances their efficiency in providing services that promote better community health and quality of life. Individuals who employ fewer problem-solving strategies experience elevated stress levels, as indicated by previous studies (Abaan and Altintoprak, 2005; Tyson et al., 2002). Although several investigations

have focused on nurses' problem-solving abilities (Aydınöz et al., 2020; Çelenk and Topoyan, 2017; Ulusoy vd., 2023), only a small proportion of research has centered primarily on their interpersonal problem-solving skills (Ay et al., 2020; Gökdere-Çınar and Baykal, 2022).

Nurses play a critical role in identifying the stress levels arising from their work environment and interpersonal problem-solving abilities. This situation is integral to developing stress prevention and control interventions, improving interpersonal communication skills, and enhancing the quality of nursing care. Nurses provide uninterrupted healthcare services around the clock, making their objectivity and precise language essential in maintaining the quality of care. Therefore, this research aims to investigate the correlation between stress levels and interpersonal problem-solving skills among nurses. No prior study has investigated the connection between work environment-induced stress levels of nurses and their ability to solve interpersonal problems. Consequently, this study is anticipated to fulfill this gap in the literature and serve as a foundation for subsequent research. Additionally, this study aims to aid in developing interventions that decrease nurses' stress levels while also providing them with practical interpersonal problem-solving abilities.

3. MATERIALS AND METHODS

The study is cross-sectional descriptive research. The reporting of the study adheres to the STROBE checklist. To ensure high-quality reporting of observational studies, the Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) guidelines were developed in 2004. They are designed to assist in the presentation of the observational study conducted to ensure adequate reporting, as well as an assessment of the strengths and weaknesses of the study. The STROBE guidelines allow readers to critically evaluate the study (Cuschieri, 2019).

The research aims to determine nurses' stress levels and interpersonal problem-solving skills and determine the relationship between stress levels and interpersonal problem-solving skills.

3.1. Sample

The study was carried out at a public hospital in Turkey with attending nurses. Data was gathered from March to May 2023 through face-to-face completion of data collection tools by participating nurses who met the inclusion criteria. The inclusion criteria comprised being 18 years or older, currently employed as a nurse at the public hospital where the study was performed, and having a minimum of one year of nursing experience. No methods besides the inclusion criteria were employed in selecting participants.

The Epiinfo programme was used to calculate the sample before the study. In Warnakulasooriya and Arnol's study, it was found that 73.2% of the nurses had moderate and high levels of stress according to the NSS scale (Warnakulasooriya and Arnold, 2021). It is also known that the number of people in the population was 410. According to the power calculation, assuming a type I error rate of 5%, a pattern effect of 1 and a power level of 80%, it was recommended to include at least 98 people in the study. A sample size of 120 was achieved in the research.

3.2. Data Collection

Data were collected between March and May 2023 using the Nurse Information Form, Interpersonal Problem-Solving Inventory (IPSI), and Nurse Stress Scale (NSS). After obtaining written informed consent through face-to-face interviews with participants, they were provided with the data collection instruments to complete. No payment

was offered to participants for completing the data collection instruments.

Nurse Information Form: The authors Aksoy (2021) and Zengin (2021) developed this form based on the literature. It comprises ten questions that gather information on nurses' sociodemographic characteristics, such as age, gender, educational level, marital status, and professional experience (Aksoy, 2021; Zengin, 2021).

Interpersonal Problem-Solving Inventory (IPSI): The IPSI is a survey tool developed by Çam and Tümkaya (2007) that comprises five subscales and 50 items. Validity and reliability studies have been conducted to support its effectiveness. The subscales in the inventory include 'Approaching problems in a negative way' (16 items), 'Constructive problem-solving' (16 items), 'Lack of self-confidence' (7 items), 'Unwilling to take responsibility' (5 items), and 'Insistent-persevering approach' (6 items). The inventory employs a 5-point Likert scale ranging from 'Not at all appropriate' (1) to 'Completely appropriate' (5). A higher score on the scale indicates higher interpersonal problem-solving skills. There are no reversed items in the scale. Each subscale is evaluated separately, and a total score is not used. Cronbach's alpha internal consistency values for the subscales range from .67 to .91, and test-retest stability coefficients range from .69 to .89 (Çam and Tümkaya, 2007). Validity and reliability studies for the adult sample of the inventory were conducted by Çam, Tümkaya, and Yerlikaya (2011). In the study, Cronbach's Alpha internal consistency values for the subscales ranged from .67 to .90. The inventory is reported to be suitable for measuring adults' interpersonal problem-solving skills (Çam et al., 2011).

Characteristics of the subscales are as follows:

- *Approaching problems in a negative way (APNW):* This subscale relates to intense negative emotions and thoughts such as helplessness, pessimism, and sadness when encountering an interpersonal problem.
- *Constructive Problem Solving (CPS):* The subscale contributes to the effective and constructive resolution of interpersonal problems involving emotions, thoughts, and behaviours when faced with a problem.
- *Lack of Self-Confidence (LSC):* This relates to a lack of confidence in solving the encountered problem.
- *Unwilling to take responsibility (UR):* This relates to not taking responsibility for solving the problem.
- *Insistent-Persevering Approach (IPA):* It relates to thoughts and behaviours concerning resolving interpersonal relationship problems. It involves persistently addressing the problem until it is solved and striving to conclude when solving it (Çam and Tümkaya, 2007).

Nurse Stress Scale (NSS): The "Nurse Stress Scale," developed by Gray-Toft and Anderson (1981), has been adapted and validated in Turkish by Mert et al. (2021). The scale consists of a total of 34 items and seven subscales. The subscales are as follows: 'Uncertainty Concerning Treatment' (8 items), 'Workload' (6 items), 'The Death of a Patient' (5 items), 'Conflict with a Physician' (5 items), 'Conflict with Peers' (5 items), 'Insufficient Support' (3 items), and 'Suffering Patient' (2 items). The scale uses a 4-point Likert scale, and participants are asked to select the most appropriate option for themselves from the options: (1 point) Never, (2 points) Sometimes, (3 points) Often, (4 points) Very often. The total score is calculated by summing up the responses to all items given by the participant, measuring the nurse's overall frequency of stress. A higher score indicates that the nurse experiences stress more frequently in individual stress-related issues in the physical, psychological, and physical environments. A lower score indicates that a nurse experiences less stress in the same situations (Mert et al., 2021). In this study, the obtained Cronbach's alpha values are as follows: 0.95 for stress level, 0.86 for uncertainty concerning treatment, 0.89 for workload, 0.83 for the death of a patient, 0.87 for conflict with a physician, .88 for conflict with peers, 0.85 for

insufficient support, and 0.77 for suffering patient.

Characteristics of the subscales are as follows:

- *Uncertainty Concerning Treatment:* This subscale covers stressful situations where there is uncertainty about the patient's treatment. When the doctor is unable to provide the nurse with adequate information about the patient's condition, this is associated with stressful situations experienced when the nurse does not know what to tell the patient or the patient's family about the condition and its treatment. Another potentially stressful situation occurs when a doctor is not present during a medical emergency. The 'Insufficient preparation' subscale, which covers the stress experienced when nurses are not adequately prepared to respond to the emotional needs of patients and their families on the original scale, is also included in this subscale.

- *Workload:* This subscale includes stressful situations resulting from the nurse's workload, staffing and scheduling problems, and inadequate time to complete nursing tasks and provide emotional support to patients.

- *The Death of a Patient:* This subscale appears to largely measure stressful situations resulting from the suffering and death of patients.

- *Conflict with a Physician:* This subscale covers stressful situations caused by the nurse's interactions with doctors. Criticism of the doctor covers the stress experienced in situations of conflict with the doctor, fear of making treatment mistakes in the doctor's absence, and disagreement with the doctor about treatment.

- *Conflict with Peers:* This subscale is associated with decision-making situations that arise between nurses and supervisors. Conflict or criticism with a supervisor is associated with stress experienced in situations such as conflicts with nurses in the same or other hospital units.

- *Insufficient Support:* This subscale measures the nurse's assessment of the extent to which there are opportunities to share experiences with other nurses and to express negative feelings such as anger and frustration. The lack of such opportunities can cause stress for nurses.

- *Suffering Patient:* This subscale is associated with patients who cannot recover or are suffering. Performing painful procedures on patients is also potentially stressful. The items in the "Death of the Patient" subscale in the original scale were included in a new subscale called "Suffering Patient" in the Turkish validity and reliability study (Mert et al., 2021).

3.3. Data Analysis

SPSS Statistics 24.00 was utilized to analyze the data. Results were deemed statistically significant at a P-value of ≤ 0.05 . Descriptive statistics, percentages, and frequencies were used to analyze sociodemographic data. After investigating the variables' skewness and kurtosis values, analysis techniques were chosen, assuming normality for values within ± 1.5 standard deviations from the mean (Fidell et al., 2013). If gender, marital status, work schedule, and the selection of the nursing profession followed a normal distribution, an independent samples t-test was utilized to compare interpersonal problem-solving inventory, nurse stress scale, and subscale scores. Otherwise, the Mann-Whitney U test was implemented. For assessing educational attainment, total professional experience, and weekly workload, if scores for the Interpersonal Problem-Solving Inventory, Nurse Stress Scale, and its subscales followed a normal distribution, a one-way ANOVA and post hoc Tukey HSD tests were used. In cases where scores did not follow a normal distribution, the Kruskal Wallis H test was used. The Pearson correlation was implemented if the distribution was normal for analyzing the correlation between continuous variables, whereas Spearman correlation

analysis was used if the distribution was non-normal.

3.4. Validity and Reliability

The NSS used in this study has been utilized in numerous studies as a valid and reliable measurement tool adapted to different languages and cultures (Abualrub et al., 2009; Emami et al., 2022; Hetzel-Riggin et al., 2020; Landa et al., 2008; Nowrouzi et al., 2015). Previous studies have reported Cronbach's alpha values for NSS between 0.89 and 0.96 (Abualrub et al., 2009; Emami et al., 2022; Hetzel-Riggin et al., 2020). The IPSI, another measurement tool used in this study, has been employed as a valid and reliable measurement tool in several studies (Ergin and Dağ, 2013; Işık and Yıldız, 2014; Kaplan, 2020; Yılmaz and Dost, 2016). Previous studies have reported Cronbach's alpha values for IPSI subscales ranging from 0.68 to 0.91 (Ergin and Dağ, 2013; Kaplan, 2020; Yılmaz and Dost, 2016). These scales are valid and reliable within the Turkish culture (Çam et al., 2011; Mert et al., 2021).

3.5. Ethical Considerations

Ethical approval for the research was obtained from the Istanbul Kültür University Ethics Committee with the decision dated 14.10.2022 and numbered 2022/128. Permission was obtained from the public hospital where the research was conducted and the provincial health directorate to conduct the research. Permission was obtained via email from the owners of the scales used in the research. Written and verbal informed consent was obtained from all participants. The research was conducted following the Helsinki Declaration.

4. RESULTS

The participants' sociodemographic characteristics identified that the mean age was 28.58 ± 4.92 years, the majority were female (82.5%), single (64.2%), and had a bachelor's degree (66.7%) (see Table 1). The majority of the participants voluntarily chose the nursing profession (73.3%), working 51 hours or more per week (35%), working in a mixed working schedule (79.2%), and working in specialized units (operating rooms and intensive care units) (64.2%) (see Table 1).

Table 1. Sociodemographic and Professional Characteristics of Nurses

	<i>Mean $\pm$ SD</i>	<i>Median [min-max]</i>
<i>Age</i>	28.58 $\pm$ 4.92	28 [23-46]
	<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>
<i>Gender</i>		
<i>Woman</i>	99	82.5 %
<i>Male</i>	21	17.5 %
<i>Education Status</i>		
<i>High school</i>	10	8.3 %
<i>College</i>	18	15.0 %
<i>Bachelor's degree</i>	80	66.7 %
<i>Master's degree or doctoral degree</i>	12	10.0 %
<i>Marital Status</i>		
<i>Married</i>	43	35.8 %
<i>Single</i>	77	64.2 %
<i>Working Time</i>		
<i>Daytime</i>	21	17.5 %
<i>Night</i>	4	3.3 %
<i>Mixed</i>	95	79.2 %
<i>Duration of Professional Experience</i>		

<i>1-5 years</i>	61	50.8 %
<i>6-10 years</i>	42	35.0 %
<i>11-15 years</i>	11	9.2 %
<i>Over 15 years</i>	6	5.0 %
Choosing a Profession Willingly		
<i>Yes</i>	88	73.3 %
<i>No</i>	32	26.7 %
Weekly Working Time		
<i>40 hours</i>	24	20.0 %
<i>41-45 hours</i>	21	17.5 %
<i>46-50 hours</i>	33	27.5 %
<i>Over 50 hours</i>	42	35.0 %
Working Unit		
<i>Specialized unit</i>	77	64.2 %
<i>Other</i>	43	35.8 %
<i>Total</i>	120	100.0 %

SD: Standard deviation, **Min:** Minimum, **Max:** Maksimum, **Specialized Unit:** Operating room, surgical intensive care unit, internal medicine intensive care unit, pediatric intensive care unit, cardiovascular surgery intensive care unit; **Other:** Surgery clinic, internal medicine clinic, pediatrics clinic, administrative departments.

The mean score for the IPSI subscale of approaching problems in a negative way was 40.13 ± 13.86 , constructive problem-solving was 52.35 ± 9.60 , lack of self-confidence was 15.04 ± 5.72 , unwilling to take responsibility was 11.98 ± 4.24 , and insistent-persevering approach was 19.98 ± 3.95 . The skewness and kurtosis values of the subscale scores for interpersonal problem-solving were within ± 1.5 , indicating a normal distribution (see Table 2).

The average stress level of nurses was 78.27 ± 19.79 . The subscale scores were as follows: uncertainty concerning treatment 17.13 ± 4.90 , workload 16.35 ± 4.68 , the death of a patient 10.83 ± 3.48 , conflict with a physician 10.93 ± 3.59 . Conflict with peers 11.59 ± 4.15 , insufficient support 6.79 ± 2.41 , and suffering patient 4.64 ± 1.63 . The total stress level, workload, the death of a patient, conflict with a physician, conflict with peers, insufficient support, and suffering patient scores showed skewness and kurtosis values within ± 1.5 , indicating a normal distribution. However, the skewness and kurtosis values for uncertainty concerning treatment were not within ± 1.5 and revealed a non-normal distribution (see Table 2).

Table 2. Scale Sub-Dimension and Total Scores

		<i>Mean $\pm$ SD</i>	<i>Median [min-max]</i>
<i>Nurse Stress Scale (NSS)</i>	<i>Uncertainty concerning treatment</i>	17.13 ± 4.90	16 [8 - 32]
	<i>Workload</i>	16.35 ± 4.68	17 [6 - 24]
	<i>The death of a patient</i>	10.83 ± 3.48	10 [5 - 20]
	<i>Conflict with a physician</i>	10.93 ± 3.59	10 [5 - 20]
	<i>Conflict with peers</i>	11.59 ± 4.15	11 [5 - 20]
	<i>Insufficient support</i>	6.79 ± 2.41	6 [3 - 12]
	<i>Suffering patient</i>	4.64 ± 1.63	4 [2 - 8]
	<i>NSS total</i>	78.27 ± 19.79	76 [35 - 136]
<i>Interpersonal Problem-Solving Inventory (IPSI)</i>	<i>Approaching problems in a negative way</i>	40.13 ± 13.86	38 [16 - 76]
	<i>Constructive problem solving</i>	52.35 ± 9.60	51 [27 - 80]
	<i>Lack of self-confidence</i>	15.04 ± 5.72	14 [7 - 33]
	<i>Unwilling to take responsibility</i>	11.98 ± 4.24	11,5 [5 - 22]
	<i>Insistent-persevering approach</i>	19.98 ± 3.95	20 [10 - 30]

SD: Standard deviation, **Min:** minimum, **Max:** maksimum

When examining the correlations between NSS and IPSI scores, it was observed that there was a positive weak correlation between approaching problems in a negative way and the death of a patient ($r= 0.32$, $p< 0.01$), conflict with a physician ($r= 0.40$, $p< 0.01$), conflict with peers ($r= 0.35$, $p< 0.01$), insufficient support ($r= 0.36$, $p< 0.01$), and suffering patient ($r= 0.30$, $p< 0.01$). A moderate positive correlation was observed between stress level ($r= 0.43$, $p< 0.01$), uncertainty concerning treatment ($r= 0.45$, $p< 0.01$), and approaching problems in a negative way (see Table 3).

A positive weak correlation was found between constructive problem-solving and workload ($r= 0.25$, $p< 0.01$). A very weak positive correlation was identified between lack of self-confidence and conflict with peers ($r= 0.20$, $p< 0.05$). There was a weak positive correlation between stress level ($r= 0.35$, $p< 0.01$), the death of a patient ($r= 0.33$, $p< 0.01$), conflict with a physician ($r= 0.29$, $p< 0.01$), insufficient support ($r= 0.29$, $p< 0.01$), and suffering patient ($r= 0.34$, $p< 0.01$). A moderate positive correlation existed between lack of self-confidence and uncertainty concerning treatment ($r= 0.52$, $p< 0.01$) (see Table 3).

A weak positive correlation was observed between unwilling to take responsibility and uncertainty concerning treatment ($r= 0.40$, $p< 0.01$), the death of a patient ($r= 0.35$, $p< 0.01$), conflict with a physician ($r= 0.38$, $p< 0.01$), conflict with peers ($r= 0.31$, $p< 0.05$), insufficient support ($r= 0.36$, $p< 0.01$), and suffering patient ($r= 0.36$, $p< 0.01$). A moderate positive correlation was found between unwilling to take responsibility and stress level ($r= 0.41$, $p< 0.01$) (see Table 3).

Table 3. Interpersonal Problem-Solving Inventory (IPSI) and Nurse Stress Scale (NSS) Score Correlation

n=120			Interpersonal Problem-Solving Inventory (IPSI)					Nurse Stress Scale (NSS)						
			Approaching problems in a negative way	Constructive Problem Solving	Lack of Self-Confidence	Unwilling to take responsibility	Insistent-Persevering Approach	NSS Total	Uncertainty Concerning Treatment	Workload	The Death of a Patient	Conflict with a Physician	Conflict with Peers	Insufficient Support
Interpersonal Problem-Solving Inventory (IPSI)	Approaching problems in a negative way	r	1											
	Constructive problem solving	r	0.26*	1										
	Lack of self-confidence	r	0.74*	0.18	1									
	Unwilling to take responsibility	r	0.75*	0.20**	0.79*	1								
	Insistent-persevering approach	r	0.25*	0.68*	0.19**	0.19**	1							
Nurse Stress Scale (NSS)	NSS Total	r	0.43*	0.15	0.35*	0.41*	0.02	1						
	Uncertainty concerning treatment	r	0.45*	-0.05	0.52*	0.40*	-0.05	0.79*	1					
	Workload	r	0.17	0.25*	0.06	0.10	0.02	0.70*	0.37*	1				
	The death of a patient	r	0.32*	0.08	0.33*	0.35*	-0.05	0.75*	0.59*	0.38*	1			
	Conflict with a physician	r	0.40*	0.09	0.29*	0.38*	0.07	0.87*	0.70*	0.48*	0.55*	1		
	Conflict with peers	r	0.35*	0.15	0.20**	0.31*	0.04	0.86*	0.54*	0.53*	0.58*	0.75*	1	
	Insufficient support	r	0.36*	0.10	0.29*	0.36*	0.01	0.79*	0.53*	0.46*	0.47*	0.74*	0.71*	1
	Suffering patient	r	0.30*	0.11	0.34*	0.36*	0.05	0.75*	0.49*	0.42*	0.59*	0.68*	0.63*	0.61*

n: number, r: Pearson Correlation, Spearman Correlation, *: significance at $p<.01$ level, **: significance at $p<.05$ level

The age of nurses did not show a significant relationship with stress level ($r = 0.13$, $p > 0.05$), uncertainty concerning treatment ($r = 0.09$, $p > 0.05$), the death of a patient ($r = 0.02$, $p > 0.05$), conflict with a physician ($r = 0.10$, $p > 0.05$), conflict with peers ($r = 0.12$, $p > 0.05$), insufficient support ($r = 0.10$, $p > 0.05$), and suffering patient ($r = 0.16$, $p > 0.05$). However, a weak positive correlation was observed between age and workload ($r = 0.24$, $p < 0.01$) (see Table 4).

Age did not show a significant relationship with interpersonal problem-solving ($r = -0.13$, $p > 0.05$), constructive problem-solving ($r = 0.01$, $p > 0.05$), lack of self-confidence ($r = -0.09$, $p > 0.05$), unwilling to take responsibility ($r = -0.13$, $p > 0.05$), and insistent-persevering approach ($r = 0.08$, $p > 0.05$). However, a very weak negative correlation was noted between age and approaching problems in a negative way ($r = -0.20$, $p < 0.05$) (see Table 4).

An analysis of nurses' total work experience revealed statistically significant differences in stress level ($F = 3.421$; $p = 0.04$), workload ($F = 4.117$; $p = 0.02$), and conflict with peers ($F = 3.152$; $p = 0.04$) scores. Nurses with a total work experience of 6-10 years exhibited higher stress levels, workload, and conflict with peers than those with 1-5 years of experience. Additionally, nurses with 1-5 years of experience demonstrated higher scores in approaching problems negatively, lack of self-confidence, and unwillingness to take responsibility, while nurses with more than 11 years of experience showed higher scores in constructive problem-solving and insistent-persevering approach. The analysis results indicated that there were no statistically significant differences in IPSI subscale scores based on nurses' total work experience ($p > 0.05$) (see Table 4).

When examining the effect of sociodemographic and professional experience characteristics on interpersonal problem-solving skills and stress levels, it was determined that gender, marital status, educational background, work schedule, deliberate career choice, and weekly working hours did not have a significant impact on nurses' interpersonal problem-solving skills and stress levels (see Table 4).

Table 4. The Effect of Sociodemographic and Occupational Characteristics of Nurses on IPSI and NSS Scores

	NSS								IPSI				
	Uncertainty Concerning Treatment	Workload	The Death of a Patient	Conflict with a Physician	Conflict with Peers	Insufficient Support	Suffering Patient	NSS Total	Approaching problems in a negative way	Constructive Problem Solving	Lack of Self-Confidence	Unwilling to take responsibility	Insistent-Persevering Approach
Age	0.09	0.24**	0.02	0.10	0.12	0.10	0.16	0.13	-0.20*	0.01	-0.09	-0.13	0.08
	n	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD
Gender													
Woman	99	17.31±4.84	16.39±4.55	11.14±3.61	11.88±4.13	6.89±2.35	4.70±1.54	79.12±19.32	40.96±13.72	52.28±8.93	15.00±5.67	12.16±4.16	19.92±3.82
Man	21	16.24±5.19	16.14±5.37	9.95±3.40	10.24±4.07	6.33±2.69	4.38±2.04	74.24±21.94	36.19±14.22	52.67±12.58	15.24±6.08	11.10±4.61	20.29±4.61
Test statistics; p-value		Z=-.621 p=0.54	T=-.223 p=0.82	T=-1.384 p=0.17	T=-1.659 p=0.10	T=-.960 p=0.34	T=-.804 p=0.42	T=-1.027 p=0.31	T=-1.438 p=0.15	T=-.166 p=0.87	T=-.173 p=0.86	T=-1.046 p=0.30	T=.385 p=0.70
Marital Status													
Single	77	16.77±4.73	16.09±4.57	10.68±3.52	11.08±4.05	6.53±2.33	4.51±1.64	76.25±18.98	40.74±13.40	52.52±9.26	14.52±5.49	12.08±4.19	19.94±4.04
Married	43	17.77±5.19	16.81±4.89	11.40±3.70	12.51±4.22	7.56±2.51	4.88±1.61	81.88±20.92	39.02±14.76	52.05±10.30	15.98±6.06	11.79±4.38	20.07±3.82
Test statistics; p-value		Z=-1.086 p=0.28	T=-.811 p=0.42	T=-1.054 p=0.29	T=-1.834 p=0.07	T=-1.588 p=0.12	T=-1.215 p=0.23	T=-1.504 p=0.14	T=.649 p=0.52	T=.258 p=0.80	T=-1.344 p=0.18	T=.354 p=0.72	T=-.178 p=0.86
Education Status													
High school	10	17.10±5.71	14.80±5.16	9.60±3.53	11.00±3.53	6.50±2.42	4.50±1.51	74.70±20.92	42.80±15.92	52.30±12.31	15.20±4.42	12.10±4.48	19.70±4.06
College	18	17.44±4.33	16.94±5.04	11.11±3.94	11.89±4.63	6.44±2.36	4.44±1.82	78.50±20.70	41.72±12.79	53.11±10.45	14.50±5.81	11.44±4.16	20.28±4.66
Bachelor's degree	80	16.81±4.65	16.38±4.52	11.04±3.44	11.41±4.15	6.85±2.42	4.66±1.65	78.03±19.13	40.04±13.65	52.01±8.85	15.33±5.90	12.16±4.24	19.95±3.83
Master's degree or doctoral degree	12	18.75±6.72	16.58±5.13	11.17±3.69	11.08±4.32	12.83±4.09	4.92±1.51	82.50±23.64	36.08±15.86	53.50±11.79	13.83±5.69	11.42±4.60	20.00±4.05
Test statistics; p-value		H=1.315 p=0.73	F=.467 p=0.71	F=.498 p=0.69	F=.501 p=0.68	F=.28 p=0.84	F=.226 p=0.88	F=.291 p=0.83	F=.538 p=0.66	F=.125 p=0.95	F=.295 p=0.83	F=.214 p=0.89	F=.051 p=0.99

Duration of Professional Experience														
1-5 years	61	16.48±4.28	15.23±4.69 ^a	10.34±3.26	10.52±3.59	10.72±4.14 ^a	6.44±2.34	4.33±1.67	74.07±17.94 ^a	42.08±13.55	51.95±9.48	15.89±5.67	12.39±3.95	19.41±3.99
6-10 years	42	18.17±5.11	17.83±4.17 ^b	11.43±3.62	11.60±3.46	12.76±4.01 ^b	7.36±2.36	5.10±1.45	84.24±19.31 ^b	38.76±12.72	51.90±9.01	14.40±5.26	11.90±4.22	20.12±3.34
11 years and above	17	16.88±6.19	16.71±5.01 ^c	11.12±3.89	10.76±3.87	11.82±4.02 ^c	6.65±2.64	4.65±1.77	78.59±24.31 ^c	36.47±17.10	54.88±11.53	13.59±6.75	10.65±5.22	21.71±4.82
Test statistics; p-value		H=2.248 p=0.33	F=4.117 p=0.02* a<b	F=1.276 p=0.28	F=1.131 p=0.33	F=3.152 p=0.04* a<b	F=1.857 p=0.16	F=2.829 p=0.6	F=3.421 p=0.04* a<b	F=1.411 p=0.25	F=.685 p=0.51	F=1.487 p=0.23	F=1.137 p=0.32	F=2.336 p=0.10
Choosing a Profession Willingly														
Yes	88	17.06±4.60	16.60±4.68	10.86±3.45	10.90±3.50	11.58±4.12	6.89±2.35	4.69±1.67	78.58±18.89	40.27±14.30	53.13±9.94	15.24±5.92	11.95±4.13	20.16±4.07
No	32	17.31±5.72	15.66±4.69	10.75±3.65	11.03±3.88	11.63±4.29	6.53±2.59	4.50±1.55	77.41±22.41	39.72±12.79	50.22±8.39	14.50±5.17	12.03±4.61	19.50±3.63
Test statistics; p-value		Z=-.408 p=0.68	T=.980 p=0.33	T=.157 p=0.88	T=-.179 p=0.86	T=-.053 p=0.96	T=.713 p=0.48	T=.571 p=0.57	T=.286 p=0.78	T=.193 p=0.85	T=1.473 p=0.14	T=.624 p=0.53	T=-.087 p=0.93	T=.807 p=0.42
Weekly Working Time														
40 hours	24	16.13±5.40	15.58±4.41	10.83±3.47	10.29±4.08	10.83±4.40	6.63±2.60	4.63±1.61	74.92±21.35	39.88±15.14	54.08±10.42	14.83±6.36	11.96±4.60	19.92±4.05
41-45 hours	21	17.71±4.93	15.95±4.96	9.43±2.82	11.38±3.92	11.43±4.39	6.95±2.62	4.62±1.75	77.48±20.08	44.62±11.39	51.86±8.27	15.67±5.52	13.24±3.36	20.24±3.62
46-50 hours	33	17.64±5.12	16.58±5.06	11.58±3.89	11.21±3.31	12.42±3.84	7.15±2.12	4.85±1.58	81.42±20.26	41.24±14.05	54.33±8.69	15.45±5.84	12.55±4.63	20.27±3.88
51 hours and above	42	17.00±4.47	16.81±4.47	10.95±3.36	10.86±3.41	11.45±4.15	6.52±2.44	4.50±1.67	78.10±18.70	37.14±13.84	50.05±10.20	14.52±5.48	10.90±3.99	19.67±4.21
Test statistics; p-value		H=4.596 p=0.20	F=.420 p=0.74	F=1.682 p=0.18	F=.431 p=0.73	F=.732 p=0.54	F=.482 p=0.70	F=.279 p=0.84	F=.515 p=0.67	F=1.475 p=0.23	F=1.575 p=0.20	F=.262 p=0.85	F=1.742 p=0.16	F=.177 p=0.91
Working Order														
Daytime/Night	25	18.12±6.12	16.44±4.64	11.92±4.09	11.16±3.97	11.72±4.38	7.04±2.56	4.84±1.68	81.24±24.28	39.96±16.03	52.36±9.46	15.84±5.71	11.84±4.07	20.24±4.06
Mixed	95	16.86±4.53	16.33±4.71	10.55±3.27	10.87±3.51	11.56±4.11	6.73±2.38	4.59±1.63	77.48±18.51	40.17±13.33	52.35±9.69	14.83±5.73	12.01±4.31	19.92±3.94
Test statistics; p-value		Z=-.575 p=0.57	T=.108 p=0.91	T=1.768 p=0.08	T=.354 p=0.72	T=.173 p=0.86	T=.578 p=0.56	T=.681 p=0.50	T=.843 p=0.40	T=-.067 p=0.95	T=.006 p=1.00	T=.784 p=0.44	T=-.178 p=0.86	T=.364 p=0.72
*n: number, SD; Standard deviation, r: Pearson Correlation, F: One-Way Analysis of Variance, H: Kruskal Wallis H Test, T: Independent Sample T-Test, Z: Mann Whitney U Test, *p< 0.05; **p< 0.01; Significant at Level, p/p-value: Significance Level, NSS: Nurse Stress Scale, IPSI: Interpersonal Problem-Solving Inventory														

n: number, SD: Standard deviation, r: Pearson Correlation, F: One-Way Analysis of Variance, H: Kruskal Wallis H Test, T: Independent Sample T-Test, Z: Mann Whitney U Test, *p< 0.05; Significant at Level, **p< 0.01: Significant at Level, p/p-value: Significance Level, NSS: Nurse Stress Scale, IPSI: Interpersonal Problem-Solving Inventory

DISCUSSION AND CONCLUSION

Nurses represent a distinct professional group given the diverse settings in which they work and the occupational stressors they encounter (Chen and Meier, 2022). Stress not only affects nurses individually but also impacts all individuals receiving care (Chana et al., 2015). It is reported that approximately one in five nurses use medication to control stress, and patient care-related stressful experiences contribute to problems such as fear, irritability, fatigue, indecision, and inadequacy in patient care (Emami et al., 2022). In addition, role stress, lack of supervisory support, interpersonal conflicts, communication problems, misplaced expectations, inadequate knowledge and decision-making skills, work overload and inadequate physical working conditions are other work-related stressors in the nursing profession (Garrosa et al., 2010). Detecting nurses' occupational stress levels and implementing interventions to reduce them are essential for providing sustainable, patient-centred, holistic care and promoting health. The results of the present study, which investigated nurses' stress levels and interpersonal problem-solving skills, are discussed below in the context of relevant literature.

The mean stress level score of nurses was found to be 78.27 ± 19.79 . Considering the possible minimum and maximum scores from the scale, it can be stated that nurses experience a moderate level of stress. When reviewing the literature, numerous studies indicate that nurses commonly experience a moderate level of stress (Koç et al., 2017; Labrague et al., 2018; Newman et al., 2020). These findings are consistent with the results of the present study. Nurses' experience of stress is influenced by many factors such as age, gender, educational status, marital status, the unit in which they work, the order of work, shortage of staff, time pressure and workload (Kiziloğlu and Karabulut, 2023; Mutua et al., 2023; Pinheiro et al., 2023). In this study, only age and duration of professional experience were found to have a significant effect on stress among the factors examined in the context of socio-demographic and professional characteristics of nurses.

The study found a weak positive correlation between nurses' age and workload-related stress. In addition, nurses with 6-10 years working experience reported significantly higher stress levels compared to those with 1-5 years working experience. According to these findings, nurses' workload-related stress levels increase with age, and their stress levels increase with increasing length of work experience. A review of studies on occupational stress in nurses reported that stress levels tend to increase with age (Landa et al., 2008; Nabirye et al., 2011) and that nurses with more years of work experience have higher stress levels (Labrague et al., 2018; Landa et al., 2008; Nabirye et al., 2011). Tuna and Baykal (2013) examined the occupational stress of oncology nurses and found that nurses aged 35 years and older had more occupational stress than nurses aged 24 years and younger, and that occupational stress increased as their working years increased (Tuna and Baykal, 2013). Similarly, another study reported that occupational stress levels of nurses increased with increasing age and working years (Karakuş, 2019). The fact that younger nurses have less work experience and are inexperienced may require older nurses to take on more responsibility and mentor younger nurses. This situation may cause older nurses to be more aware of the demands of their profession and work and therefore experience more occupational stress (Tuna and Baykal, 2013). Zaghini et al. (2020) found that nurses reported more emotional commitment as the number of years working in their current institution increased, and that higher levels of emotional labour were associated with higher levels of stress and burnout (Zaghini et al., 2020). Many studies report a positive relationship between occupational stress and burnout (Akkoç et al., 2021; Kim and Kweon, 2020; Lee et al., 2021), and burnout increases with age and years of work

experience (Camci and Kavuran, 2021; Zaghini et al., 2020). In the current study, the higher levels of stress experienced by nurses with increasing age and years of experience may be related to nurses experiencing more burnout over time.

Given the long working hours, shift work, high patient loads, and significant responsibilities inherent in the nursing profession, it is understandable that extended work experience correlates with higher levels of occupational stress. Besides the nature of the profession, nurses are expected to communicate effectively, be cheerful and understanding, and provide the highest quality care with limited resources and personnel. Additionally, the increasing violence against healthcare professionals in Turkey, inadequate recognition of their rights, low salaries, and the growing concern of institutions about patient satisfaction inevitably lead nurses to experience more stress over time.

The average scores for nurses' interpersonal problem-solving subscales were as follows: approaching problems in a negative way 40.13 ± 13.86 , constructive problem-solving 52.35 ± 9.60 , lack of self-confidence 15.04 ± 5.72 , unwilling to take responsibility 11.98 ± 4.24 , and insistent-persevering approach 19.98 ± 3.95 . Considering the possible minimum and maximum scores for each subscale, it can be interpreted that nurses possess moderate approaching problems in a negative way, lack of self-confidence, unwillingness to take responsibility, and a high level of constructive problem-solving skills—this indicates that when facing interpersonal problems, nurses tend to develop feelings of helplessness, pessimism, and sadness, exhibit insecurity regarding problem resolution, avoid taking responsibility for solving the problem, and put less effort into resolving the issue until it is solved. In contrast, nurses exhibit high levels of practical and constructive emotions, thoughts, and behaviours when dealing with interpersonal problems. From these findings it can be said that nurses develop different solutions during the problem-solving process and approach problem-solving systematically with objective evaluations (Ulusoy et al., 2023).

The study identified a significant negative correlation between nurses' age and their approaching problems in a negative way. According to this relationship, as nurses' age increases, their approach to problems in a negative way decreases. The fact that nurses consider themselves to be more competent in their problem-solving skills as they get older (Çelenk and Topoyan, 2017) may be due to the decrease in their negative approach to problems. In fact, as nurses gain professional experience in parallel with their age, their knowledge, skills and experiences diversify and develop. It is quite understandable that this situation contributes to nurses' effectiveness and success in problem solving. Contrary to our findings, a study conducted with operating room nurses reported that age had no effect on nurses' interpersonal problem-solving skills (Ay et al., 2020). The difference between the research findings may be due to differences in the group of nurses in which the studies were conducted. In fact, the reasons why nurses working in patient clinics communicate one-to-one and more intensively with patients and their family members, the characteristics of the unit in which they work and the interpersonal problems that may arise are different and may affect nurses' interpersonal problem-solving skills in different ways.

The study revealed a moderate positive correlation between approaching problems negatively and being unwilling to take responsibility for stress levels. There was also a weak positive correlation between lack of self-confidence and stress levels. A study by Keleş and Yıldırım (2021) found that paediatric physicians and nurses lack confidence in problem-solving skills, exhibit avoidance behaviour, and have a low perception of problem-solving abilities (Keleş and Yıldırım, 2021). Nurses' lack of confidence in their problem-solving skills can lead to increased stress, avoidance of responsibility, a negative approach to problems and a lack of self-confidence.

When reviewing the literature, it is evident that numerous studies have investigated nurses' problem-solving skills, revealing that nurses tend to possess moderate levels of problem-solving skills (Aydınöz et al., 2020; Çelenk and Topoyan, 2017; Ulusoy et al., 2023). However, only two studies were found that focused on nurses' interpersonal problem-solving skills. The first of these studies investigated the effect of neurolinguistic programming techniques on conflict management and interpersonal problem-solving skills of nurse managers. The results of the study showed that the intervention had a positive effect on interpersonal problem solving through the improvement of nurses' interpersonal communication skills (Gökdere-Çınar and Baykal, 2022). Another study found that nurses' interpersonal problem-solving skills positively influenced their cognitive empathy skills (Ay et al., 2020). Furthermore, the literature review found that only two studies were conducted on the interpersonal problem-solving skills of nursing students. The first study found that nursing students had moderate interpersonal problem-solving skills but negative attitudes towards interpersonal problems (Kaplan, 2020). The other study investigated the effect of communication skills training on the interpersonal problem-solving skills of nursing students. The conclusion was that there was an improvement in students' skills in this area as a result of the training (Merican et al., 2023). The limited number of studies investigating the interpersonal problem-solving skills of nurses and nursing students makes it difficult to discuss the results of this study. The multifactorial nature of occupational stress and the fact that interpersonal problem-solving skills are influenced by individual characteristics should be taken into account when evaluating the results of this study. However, our study is the first to examine the relationship between nurses' interpersonal problem-solving skills and occupational stress and it is believed that the findings will contribute to the literature.

Strengths and Limitations of the Study: This study is essential as the first known research examining nurses' interpersonal problem-solving skills and their levels of professional stress. The study's strengths are that it provides information about nurses' interpersonal problem-solving skills and fills a gap in the relevant literature.

Some of the significant limitations affecting the study's relatively small sample size include the relatively high number of items in the data collection tools, the frequent conduct of research on nurses in the hospital where the study was conducted, nurses' relatively low willingness to participate, and the study being confined to a single public hospital. These limitations restrict the generalisability of the research findings.

Recommendations for Further Research: Based on the study results, conducting more extensive and larger-sample studies is recommended to determine nurses' interpersonal problem-solving skills and levels of professional stress. Remarkably, developing intervention programmes to reduce and prevent nurses' professional stress, researching their effectiveness, and implementing successful programmes are advised.

Implications for Policy and Practice: The present study aimed at determining nurses' stress levels and interpersonal problem-solving skills and investigating the relationship between stress levels and interpersonal problem-solving skills; it was found that nurses possess a moderate level of interpersonal problem-solving skills and moderate levels of professional stress. Furthermore, an increase in nurses' interpersonal problem-solving skills was correlated with an increase in stress levels. Nurses' age and years of professional experience influenced their levels of professional stress and interpersonal problem-solving skills. As nurses' age increased, their negative problem-oriented attitudes decreased, while stress levels related to workload increased. Nurses who had worked 6-10 years exhibited higher stress levels related to workload and conflict with other nurses compared to those who had worked 1-5 years.

Incorporating skill-enhancement practices into nursing undergraduate and postgraduate education is suggested to enhance nurses' interpersonal problem-solving and coping skills. Planning and implementing in-service training programmes within clinical settings and support from supervisory and managerial nurses are believed to decrease levels of professional stress—this, in turn, can lead to increased job satisfaction, patient care quality, and satisfaction, as well as reduced staff turnover rates and patient care costs. Especially for nurses who have completed five years in their profession, regular training in interpersonal problem-solving, coping with stress, and intra-team communication is recommended. Additionally, implementing managerial measures to reduce nurse-to-patient ratios and alleviate stress levels due to workload is advised.

AUTHOR CONTRIBUTION STATEMENT

The authors' contribution rates in the study are equal.

STATEMENT OF SUPPORT AND THANKS

The research was funded by the Scientific and Technological Research Council of Türkiye (TUBITAK) within the scope of A University Students Research Projects Support Program 2022/1. We would like to thank TUBITAK for its support, the public hospital where the research was conducted, and the nurses who contributed to the research.

CONFLICT OF INTEREST STATEMENT

There is no conflict of interest with any institution or person within the scope of the study.

REFERENCES

- Abaan, S., & Altintoprak, A. (2005). Nurses' Perceptions of Their Problem-Solving Ability: Analysis of Self Appraisals. *Journal of Hacettepe University School of Nursing*, 12(1), 62-76.
- Abdollahi, A., Talib, M. A., Yaacob, S. N., & Ismail, Z. (2014). Problem-solving skills and hardiness as protective factors against stress in Iranian nurses. *Issues in Mental Health Nursing*, 35(2), 100-107. <https://doi.org/10.3109/01612840.2013.843621>
- Abualrub, R. F., Omari, F. H., & Abu Al Rub, A. F. (2009). The moderating effect of social support on the stress-satisfaction relationship among Jordanian hospital nurses. *Journal of Nursing Management*, 17(7), 870-878. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2009.01007.x>
- Akkoç, İ., Okun, O., & Türe, A. (2021). The effect of role-related stressors on nurses' burnout syndrome: The mediating role of work-related stress. *Perspective in Psychiatric Care*, 57, 583-596. <https://doi.org/10.1111/ppc.12581>
- Aksoy, G. (2021). The relationship between levels of burnout and commitment to work in nurses caring for COVID-19 patients. Unpublished master's thesis, Haliç University, Istanbul.
- Alkhawaldeh, J. M., Soh, K. L., Mukhtar, F., Peng, O. C., Alkhawaldeh, H. M., Al-Amer, R., & Anshasi, H. A. (2020). Stress management training program for stress reduction and coping improvement in public health nurses: A randomized controlled trial. *Journal of Advanced Nursing*, 76, 3123-3135. <https://doi.org/10.1111/jan.14506>
- Ay, F., Polat, Ş., & Kashimi, T. (2020). Relationship Between the Problem-Solving Skills and Empathy Skills of Operating Room Nurses. *The Journal of Nursing Research*, 28(2), e75. <https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000357>
- Aydınöz, Ö., Özer Küçük, E., & Gönderen Çakmak, H. S. (2020). Problem-Solving Skills Levels of Nurses and Factors Affecting Them: An Example of a Training and Research Hospital. *University of Health Sciences Journal of Nursing*, 2(1), 9-16.
- Batalla, V. R. D., Barrameda, A. L. N., Basal, J. M. S., Bathan, A. S. J., Bautista, J. E. G., Rebuena, M. C. D., & Macindo, J. R. B. (2019). Moderating effect of occupational stress on spirituality and depression of registered nurses in tertiary hospital: A structural equation model. *Journal of Advanced Nursing*, 75(4), 772-782. <https://doi.org/10.1111/jan.13856>
- Çam, S., & Tümkaya, S. (2007). Developing The Interpersonal Problem Solving Inventory (IPSI): The Validity and Reliability Process. *Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal*, 28(3), 95-111.
- Çam, S., Tümkaya, S., & Yerlikaya, E. E. (2011). The validity and reliability process of interpersonal problem solving inventory for adults. *International Journal of Human Sciences*, 8(1), 1703-1724.

- Camcı, G. B., & Kavuran, E. (2021). Determination of the correlation of job stress and burnout levels of nurses with their job and life satisfaction levels. *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences*, 24(2), 274-283. <https://doi.org/10.17049/ataunihem.930846>
- Çelenk, O., & Topoyan, M. (2017). Analysis of Problem-Solving Skill Levels of Nurses Working in a University Hospital. *E-Journal of Dokuz Eylul University Nursing Faculty*, 10(4), 251-259.
- Çevik, H. (2018). Determining the sources of stress and coping situations of nurses with stress. Unpublished master's thesis, Eastern Mediterranean University, Northern Cyprus.
- Chana, N., Kennedy, P., & Chessell, Z. J. (2015). Nursing staffs' emotional well-being and caring behaviours. *Journal of Clinical Nursing*, 24, 2835-2848. <https://doi.org/10.1111/jocn.12891>
- Chen, C., & Meier, S. T. (2022). Burnout and depression in nurses: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 127, 104180. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2021.104099>
- Cuschieri, S. (2019). The STROBE guidelines. *Saudi Journal of Anaesthesia*, 13(Suppl 1), S31-S34. https://doi.org/10.4103/sja.SJA_543_18
- Emadikhalaf, M., Ghods, A. A., Sotodeh-Asl, N., Mirmohamadkhani, M., & Vaismoradi, M. (2023). Effects of rose and lavender scents on nurses' job stress: A randomized controlled trial. *Explore (New York, N.Y.)*, 19(3), 371-375. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2023.01.002>
- Emami, P., Boozari Pour, M., Zahednezhad, H., Khanali Mojen, L., & Naseri, V. (2022). Investigating the relationship between workplace stressors and caring behaviours of nursing staff in inpatient wards: A cross-sectional study. *Journal of Advanced Nursing*, 78(4), 1066-1074. <https://doi.org/10.1111/jan.15080>
- Ergin, B. E., & Dağ, İ. (2013). The relationships among interpersonal problem-solving behaviors, adult attachment patterns, and psychological symptoms. *Anatolian Journal of Psychiatry*, 14(1), 36-45.
- Fidell, S., Tabachnick, B., Mestre, V., & Fidell, L. (2013). Aircraft noise-induced awakenings are more reasonably predicted from relative than from absolute sound exposure levels. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 134(5), 3645-3653.
- Garrosa, E., Rainho, C., Moreno-Jiménez, B., & Monteiro, M. J. (2010). The relationship between job stressors, hardy personality, coping resources and burnout in a sample of nurses: a correlational study at two time points. *International Journal Nursing Studies*, 47(2), 205-215. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2009.05.014>
- Gökdere Çinar, H., & Baykal, Ü. (2022). Determining the effect of neuro-linguistic programming techniques on the conflict management and interpersonal problem-solving skills of nurse managers: A mixed methods study. *Journal of Nursing Management*, 30(1), 104-134. <https://doi.org/10.1111/jonm.13455>
- Gray-Toft, P., & Anderson, J. G. (1981). The nursing stress scale: development of an instrument. *Journal of Behavioral Assessment*, 3(1), 11-23.
- Hetzel-Riggin, M. D., Swords, B. A., Tuang, H. L., Deck, J. M., & Spurgeon, N. S. (2020). Work Engagement and Resiliency Impact the Relationship Between Nursing Stress and Burnout. *Psychological Reports*, 123(5), 1835-1853. <https://doi.org/10.1177/0033294119876076>
- Işık, N., & Yıldız, N. (2014). The Evaluating the Relationship Between Interpersonal Problem-Solving Skills with the Value Perceptions of Primary School Teachers. *Researcher: Social Science Studies*, 2(3), 1-16.
- Kaplan, V. (2020). Determination of Nursing Students' Anxiety Levels and Interpersonal Problem-Solving Skills. *Selcuk Health Journal*, 1(2), 71-84.
- Kaplan, V., & Ançel, G. (2021). The effect of interpersonal relational role analysis on nursing students' anxiety levels and interpersonal problem-solving orientation. *Perspectives in Psychiatric Care*, 57(3), 1175-1186. <https://doi.org/10.1111/ppc.12672>
- Karakuş, Ç. (2019). Job satisfaction and work stress in working life: in a private hospital nurses on reresearch. *Politics, Economics and Administrative Sciences Journal of Kirsehir Ahi Evran University*. 3(1), 92-104.
- Keleş, C., & Yıldırım, F. (2021). Anger, Problem-Solving and Burnout in Pediatrics Doctors and Nurses (Sivas Province Example). *Journal of Cumhuriyet University Health Sciences Institute*, 6(3), 215-228. <https://doi.org/10.51754/cusbed.1008367>
- Kim, S., & Kweon, Y. (2020). Psychological Capital Mediates the Association between Job Stress and Burnout of among Korean Psychiatric Nurses. *Healthcare*, 8(3), 199. <https://doi.org/10.3390/healthcare8030199>
- Kiziloğlu, B., & Karabulut, N. (2023). The Effect of Personality Traits of Surgical Nurses on COVID-19 Fear, Work Stress, and Psychological Resilience in the Pandemic. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 38(4), 572-578. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2022.10.006>
- Koç, S., Özkul, A. S., Özdemir Ürkmez, D., Özkul Özel, H., & Çelik Çevik, L. (2017). An Analysis of Level and Sources of Stress in Nurses Working in a Health Organization. *Okmeydanı Medical Journal*, 33(2), 68-75. <https://doi.org/10.5222/otd.2017.1100>
- Labrague, L. J., McEnroe-Petitte, D. M., Leocadio, M. C., Van Bogaert, P., & Cummings, G. G. (2018). Stress and ways of coping among nurse managers: An integrative review. *Journal of Clinical Nursing*, 27, 1346-1359. <https://doi.org/10.1111/jocn.14165>
- Landa, J. M. A., López-Zafra, E., Martos, M. P. B., & del Carmen Aguilar-Luzón, M. (2008). The relationship between emotional intelligence, occupational stress and health in nurses: A questionnaire survey. *International Journal of Nursing Studies*, 45(6), 888-901. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2007.03.005>

- Lee, H., Baek, W., Lim, A., Lee, D., Pang, Y., & Kim, O. (2021). Secondary traumatic stress and compassion satisfaction mediate the association between stress and burnout among Korean hospital nurses: a cross-sectional study. *BMC Nursing*, 20(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12912-021-00636-w>
- Lee, S. N., Kim, B., & Park, H. (2021). The effects of auricular acupressure on stress, anxiety, and depression of outpatient nurses in South Korea. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 44, 101447. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2021.101447>
- Letvak, S. (2013). We cannot ignore nurses' health anymore: a synthesis of the literature on evidence-based strategies to improve nurse health. *Nursing Administration Quarterly*, 37(4), 295-308.
- Lim, J., Bogossian, F., & Ahern, K. (2010). Stress and coping in Australian nurses: a systematic review. *International Nursing Review*, 57(1), 22-31. <https://doi.org/10.1111/j.1466-7657.2009.00765.x>
- Lyon, B. L. (2011). Stress, coping and health. A conceptual overview. Rice V. H. (Ed.), In *Handbook of stress, coping and health: implications for nursing research, theory, and practice* 2nd ed. (pp. 2-8). Sage Publications, Inc.
- Mercan, N., Coşkun, S., & Apaydın Demirci, Z. (2023). Efficacy of a communication skills training for nursing students: a quasi-experimental study. *Journal of Psychiatric Nursing*, 14(3), 200-209. <https://doi.org/10.14744/phd.2023.02438>
- Mert, S., Aydin Sayılan, A., & Baydemir, C. (2021). Nurse Stress Scale (NSS): Reliability and validity of the Turkish version. *Perspective Psychiatric Care*, 57, 443-454. <https://doi.org/10.1111/ppc.12606>
- Mutua, D., Singh, P., & Njoroge, G. (2023). Occupational stress among nurses working in the operating theatres at kenyatta national hospital. *International Research Journal of Medicine and Health Sciences*, 5(1), 1-20.
- Nabirye, R. C., Brown, K. C., Pryor, E. R., & Maples, E. H. (2011). Occupational stress, job satisfaction and job performance among hospital nurses in Kampala, Uganda. *Journal of Nursing Management*, 19(6), 760-768. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2011.01240.x>
- Newman, C., Jackson, J., Macleod, S., & Eason, M. (2020). A Survey of Stress and Burnout in Forensic Mental Health Nursing. *Journal of Forensic Nursing*, 16(3), 161-168. <https://doi.org/10.1097/JFN.0000000000000271>
- Nowrouzi, B., Lightfoot, N., Carter, L., Larivière, M., Rukholm, E., Schinke, R., & Belanger-Gardner, D. (2015). Work ability and work-related stress: A cross-sectional study of obstetrical nurses in urban northeastern Ontario. *Work: Journal of Prevention, Assessment & Rehabilitation*, 52(1), 115-122. <https://doi.org/10.3233/WOR-141976>
- Pamuk Cebeci, S., & Köşgeroğlu, N. (2020). The effect of problem-solving skills in identification of nursing diagnosis. *The Journal of Academic Social Science*, 8(109), 150-157. <http://dx.doi.org/10.29228/ASOS.45743>
- Pinhoiro, J. M. G., Macedo, A. B. T., Antonioli, L., Vega, E. A. U., Tavares, J. P., & Souza, S. B. C. D. (2023). Professional quality of life and occupational stress in nursing workers during the COVID-19 pandemic. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 44, e20210309. <https://doi.org/10.1590/19831447.2023.20210309.en>
- Sasaki, M., Kitaoka-Higashiguchi, K., Morikawa, Y., & Nakagawa, H. (2009). Relationship between stress coping and burnout in Japanese hospital nurses. *Journal of Nursing Management*, 17, 359-365. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2008.00960.x>
- Taelman, J., Vandeput, S., Vlemincx, E., Spaepen, A., & Van Huffel, S. (2011). Instantaneous changes in heart rate regulation due to mental load in simulated office work. *European Journal of Applied Physiology*, 111, 1497-1505. <https://doi.org/10.1007/s00421-010-1776-0>
- Tuna, R., & Baykal, Ü. (2013). The Job Stress of the Oncology Nurses and Influential Factors. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 21(2), 92-100.
- Tyson, P. D., Pongruengphant, R., & Aggarwal, B. (2002). Coping with organizational stress among hospital nurses in Southern Ontario. *International Journal of Nursing Studies*, 39(4), 453-459. [https://doi.org/10.1016/s0020-7489\(01\)00047-5](https://doi.org/10.1016/s0020-7489(01)00047-5)
- Ulusoy, H., Sarıçoban, S., & Kaya Gözübüyük, E. (2023). Investigation of the relationship between problem-solving skills and fear of Covid-19 in nurses. *Journal of Healthcare Management and Leadership (JOHMAL)*, 1, 57-71. <https://doi.org/10.35345/johmal.1269148>
- Warnakulasooriya, P. H., & Arnold, M. S. (2021). Prevalence of Work Stress among Nurses in a Major Tertiary Care Hospital, Colombo, Sri Lanka. *Asian Journal of Applied Science and Technology (AJAST)*, 5(2), 109-116. DOI: <http://doi.org/10.38177/ajast.2021.5215>
- Watanabe, N., Horikoshi, M., Shinmei, I., Oe, Y., Narisawa, T., Kumachi, M., Matsuoka, Y., Hamazaki, K., & Furukawa, T. A. (2019). Brief mindfulness-based stress management program for a better mental state in working populations - Happy Nurse Project: A randomized controlled trial. *Journal of Affective Disorders*, 251, 186-194. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2019.03.067>
- Yılmaz, E., & Dost, M. T. (2016). Interpersonal Problem-Solving Skills, Anger and Anger Expression Styles of Police Officers. *Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal*, 6(46), 15-34. <https://doi.org/10.1136/thx.2010.156372>
- Yüksel, A. (2015). Nursing Students' Self Evaluation of Problem-Solving Skills and Related Factors. *Journal of Hacettepe University Faculty of Nursing*, 2(1), 37-49.
- Zaghini, F., Biagioli, V., Proietti, M., Badolamenti, S., Fiorini, J., & Sili, A. (2020). The role of occupational stress in the association between emotional labor and burnout in nurses: A cross-sectional study. *Applied Nursing Research*, 54, 151277. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2020.151277>
- Zengin, Ç. (2021). Hemşirelerde investigation of burnout level in terms of ruminative thought and organizational forgiveness in nurses. Unpublished master's thesis, Ondokuz Mayıs University, Samsun.

Araştırma Makalesi / Research Article

DOI: <http://dx.doi.org/10.61535/bseusbfd.1422367>**Çocuk Yoğun Bakımlarda Geliştirilmiş Sedo-Analjezi İzlem Protokollerinin Sedasyon Düzeyi İzlemine Etkisi: Bir Sistematik Derleme ve Meta-Analiz*****Özlem Sultan Dernek^{1*}, Murat Bektaş²**¹ Uzm. Hem., Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye / ozlem.dernek@deu.edu.tr.² Prof. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye / murat.bektas@deu.edu.tr.

Öz: Bu çalışma, çocuk yoğun bakımlarda geliştirilen sedo-analjezi izlem protokollerinin çocukların sedasyon düzeylerini izlemedeki etkinliğini değerlendirmek amacıyla sistematik derleme ve meta analiz tekniği kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya 1 ay-18 yaş aralığındaki çocuklar alınmıştır. Hedge's g etki büyüklüğü değeri etki büyüklüğü istatistiği olarak kullanılmıştır. Tarama sonucunda ulaşılan 11 çalışmadan dört tanesi çocukların sedasyon düzeylerinin izlenmesini önceki dönem ile sayısal olarak karşılaştırmaktadır. Bu dört çalışma meta-analize dahil edilmiştir. Analiz sonucunda Cochrane Q değeri anlamlı ve I² değeri %88,37 bulunmuştur. Rastgele etki modelinde Hedges's g=-0,038 ve p=0.839 olarak saptanmıştır. Bu çalışmada, çocuk yoğun bakımlarda geliştirilen sedo-analjezi izlem protokollerinin sedasyon izlemi üzerine etkisinin anlamlı olmayabileceği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk Yoğun Bakım, Sedasyon, Analjezi, Sedo-Analjezi, Protokol.

JEL Sınıflandırması: I1, I12, I19

Başvuru Tarihi: 19.01.2024

Kabul Tarihi: 23.03.2024

Bu Makaleye Atıf İçin: Dernek, Ö. S., & Bektaş, M. (2025). Çocuk Yoğun Bakımlarda Geliştirilmiş Sedo-Analjezi İzlem Protokollerinin Sedasyon Düzeyi İzlemine Etkisi: Bir Sistematik Derleme ve Meta-Analiz. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(1), 30-38.

Effect of Developed Sedo-Analgesia Monitoring Protocols on Sedation Level Monitoring in Pediatric Intensive Care Units: A Systematic Review and Meta-Analysis***Özlem Sultan Dernek^{1*}, Murat Bektaş²**¹ RN., Dokuz Eylül University, İzmir, Türkiye / ozlem.dernek@deu.edu.tr.² Prof., Dokuz Eylül University, İzmir, Türkiye / murat.bektas@deu.edu.tr.

Abstract: This study was conducted using systematic review and meta-analysis techniques to evaluate the effectiveness of sedo-analgesia monitoring protocols developed in pediatric intensive care units in monitoring children's sedation levels. The ages of 1 month and 18 years, were included in the study. In the analysis of the data, Hedge's g were used as effect size statistics. Four studies were included in the meta-analysis. The Cochrane Q value was found to be significant and the I² value was 88.37%. In the random effects model, Hedges's g=-0.038 and p= 0.839. The effect of sedo-analgesia monitoring protocols developed in pediatric intensive care units on sedation monitoring may not be significant in the study.

Keywords: Pediatric Intensive Care, Sedation, Analgesia, Sedo-Analgesia, Protocol.

JEL Classification: I1, I12, I19

Received Date: 19.01.2024

Accepted Date: 23.03.2024

How to Cite this Article: Dernek, Ö. S., & Bektaş, M. (2025). Çocuk Yoğun Bakımlarda Geliştirilmiş Sedo-Analjezi İzlem Protokollerinin Sedasyon Düzeyi İzlemine Etkisi: Bir Sistematik Derleme ve Meta-Analiz. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(1), 30-38.

* Sorumlu Yazar / Corresponding Author

*Bu çalışma, etik kurul izni veya herhangi bir özel izin gerektirmemektedir.

EXTENDED SUMMARY

Research Problem

The study was to conduct a systematic review and meta-analysis (SAM) of the effectiveness of sedo-analgesia monitoring protocols developed in pediatric intensive care units in monitoring children's sedation levels.

Research Questions

What is the effect size of sedo-analgesia monitoring protocols developed in pediatric intensive care units on children's sedation levels?

Literature Review

The The study process was carried out by the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA) guide. The literature searched between January 1, 2003 to August 31, 2023. During the data collection phase, published full-text studies were used. Total of eight electronic databases were scanned. The scanning was conducted in Turkish and English. While scanning (“sedation” and “analgesia” OR “sedo-analgesia”) AND (“child” OR “children” OR “Adolescent”) AND (“Pain” OR “ache”) AND (“physiological parameter”) keywords used. As a result of the screening, 11 studies related to the subject were found, but only four studies with sufficient data to conduct a meta-analysis could be found. Four studies were included in SAM.

Methodology

The quality of the studies were assessed with the Joanna Briggs Institute Meta-Analysis Statistical Assessment and Review Tool (JBI-MASARI critical appraisal tool). Hedge's g effect size value were used as effect size statistics. Cochrane Q statistics, I^2 and Tau^2 tests were used to test the heterogeneity. All methods were used to test publication bias. The data were analyzed by Comprehensive Meta-Analysis Software (CMA). A significance level of 0.10 was used for heterogeneity and 0.05 was used for effect size.

Results and Conclusions

The effect of sedo-analgesia monitoring protocols developed in pediatric intensive care units on sedation monitoring may not be significant in the SAM. It is thought that it should be evaluated carefully due to the small number of studies included in SAM. In order to obtain clearer results, more randomized controlled studies should be conducted on how the sedo-analgesia monitoring protocols developed affect the sedation level monitoring, and sedation specific to age groups. It is thought that there is a need valid tools to define the level of anxiety and more in-service training for nurses on protocol use and sedo-analgesia use.

GİRİŞ

Çocuklarda hastalık ya da tedavi sürecinde oluşan ağrı, anksiyete ve korku çocukların hem psikolojik hem de fizyolojik sağlığını etkileyebilmekte ve tıbbi uygulamalarla başa çıkmada zorlanmasına neden olabilmektedir. Çocukların ağrı ile ilgili olumsuz deneyimleri gelecekteki olaylara vereceği korku ve anksiyete tepkisini de önemli ölçüde etkilemektedir. Çocuklarda etkin şekilde yönetilmeyen anksiyete ya da korkunun oluşturduğu psikolojik etkiler işlemler sırasında daha fazla ağrı hissedilmesine neden olabilir. Sedo-analjezi hastaların ağrı, korku ve anksiyetelerini gidermek, hasta konforunu ve iyileşme sürecindeki başarı oranını arttırmak için uygulanan bir tedavidir. Birincil rolü, kritik hastaların yoğun bakım ünitesine yatışları sırasında kalışlarını kolaylaştırmak, stres tepkisini azaltmak, mekanik ventilasyon gibi agresif teşhis prosedürleri ile tedavilerine toleransı artırmak, hasta konforunu sağlamak ve hemşirelik bakımını kolaylaştırmaktır (Sandiumenge, 2010; Deeter vd., 2011).

Mekanik ventilasyon ihtiyacı olan hastaların tedavisinde de yeterli sedasyon ve analjezi esastır. Analjezi ve sedasyon, ağrı, anksiyete ve ajitasyonun kontrolünü desteklemenin yanı sıra plansız ekstübasyonu önlemek ve hastanın mekanik ventilasyonla senkronizasyonunu iyileştirmek için çocuk yoğun bakım ünitesindeki hasta bakımında temel unsurlardır. Çocukların yaşlarındaki farklılık ve belirli bir ilaca verilen bireysel tepkilerdeki önemli değişkenlik nedeniyle optimal düzeyde sedo-analjezi elde etmek kolay değildir. Bu faktörler, herhangi bir standartlaştırılmış farmakolojik protokolün etkinliğini sınırlayarak, etkinliklerinin ve verimliliklerinin dikkatli bir şekilde izlenmesiyle önerilerinin ince ayarlanmasını gerekli kılmaktadır. Ayrıca sedo-analjezi için ilaçların birlikte kullanımı gerektiğinden, bu durum sedasyon uygulama standartları ve algoritma çalışmaları yapılmasını zorunlu kılmış ve birçok protokol oluşturulmuştur (Ista vd., 2008; Jacobi vd., 2002; Randolph vd., 2002; Vet vd., 2013).

2. LİTERATÜR TARAMASI

Sağlık çalışanlarının sedo-analjezi kullanımı ile ilgili bilgilerinin yetersizliği veya oluşabilecek olumsuz durumlar nedeniyle hasta ihtiyacından daha az ya da bazen konforun sağlanması için daha fazla sedo-analjezi kullandığı görülmektedir. Çok hafif veya çok derin sedo-analjezi kullanımı önemli yan etkilere neden olabilmektedir. Yetersiz sedo-analjezi hastada bilinç durumunda ani değişiklik, stresin artması, ajitasyon, mekanik ventilatörle uyumsuzluk, hemodinamik dengesizlik gibi çeşitli yaşamsal sorunları ortaya çıkarırken, aşırı sedo-analjezi mekanik ventilatörde kalma süresini ve buna bağlı hastane yatış gün sayısını uzatabilmektedir (Beytut ve Başbakkal, 2013; Erden, 2015; Konateke, 2022; Sılay, 2017). Tüm bu olumsuzluklar sedasyonun derecesini değerlendirmeyi ve optimal seviyeyi korumayı önemli hale getirmiştir (Jin, 2007). Yapılan çalışmalar incelendiğinde, sedasyon protokolü uygulamasının hastaların mekanik ventilatörde kalma süresini, hastane yatış süresini ve morbiditeyi azalttığı görülmüştür. Bununla birlikte yoğun bakım ünitelerinde çoğu zaman sedasyon düzeyinin optimalin altında olduğu, nadiren sistematik olarak değerlendirildiği, aşırı sedasyon kullanımının yetersiz sedasyon kullanımından daha yaygın olduğu görülmektedir (Jin, 2007; Vet vd., 2013).

Belirli bir hastada sedasyon ve analjezi hedefleri belirlenirken, klinisyenler ihtiyaçlarının hastanın çocuk veya erişkin olmasına göre değişebileceğini, bu nedenle de ajan seçiminin, hedeflerin ve stratejilerin bireyselleştirilmesini gerektirebileceğini dikkate almalıdır (Sandiumenge, 2010). Çocukların birçok sisteminin immatür olması nedeniyle sedasyon ve analjezi hedefi belirlenirken fizyolojik parametrelerin yanı sıra davranış değişiklikleri de klinik değerlendirmede kullanılmaktadır. Çocukların fizyolojik, anatomik ve farmakolojik özelliklerinin erişkinden ve

gelişim durumlarına göre birbirlerinden çok farklı olduğu göz önünde bulundurulmalı, çocuk sedo-analjezi kullanımının yetişkinden farklı olduğu unutulmamalıdır (Akkoyun, 2022; Beytut ve Başbakkal, 2013). Tüm bu farklılıklardan dolayı çocuklarda optimal sedasyonu sağlamak için sedo-analjezi izlemi önemlidir. Literatürde sedasyon protokolü oluşturulmuş ve sedo-analjezi izlemi içeren çocuk çalışmaları yer almaktadır (Ista vd., 2008; Jacobi vd., 2002; Randolph vd., 2002; Vet vd., 2013). Çalışmalar incelendiğinde sedasyon düzeylerinin değerlendirildiği ve farklı sonuçlar bulunduğu görülmüştür (Alexander, 2002; Popernack vd., 2004; Jin, 2007; Deeter vd., 2011). Bu farklı sonuçlar klinik uygulama da karar verilmesini güçleştirmektedir. Aynı zamanda literatürde çocuk yoğun bakımlarda geliştirilen sedo-analjezi izlem protokollerinin çocukların sedasyon düzeylerini izlemedeki etkinliğini değerlendirmek için güncel kanıtları inceleyen bir SAM'a rastlanılamamıştır. Literatürdeki bu boşluktan dolayı çocuk yoğun bakımlarda geliştirilen sedo-analjezi izlem protokollerinin çocukların sedasyon düzeylerini izlemedeki etkisi ile ilgili mevcut kanıtların bir SAM yapmayı amaçladık. Bu çalışma çocuk yoğun bakımlarda geliştirilen sedo-analjezi izlem protokollerinin çocukların sedasyon düzeyleri üzerindeki etki büyüklüğü nedir? sorusuna cevap aramaktadır.

3. MATERYAL VE METOD

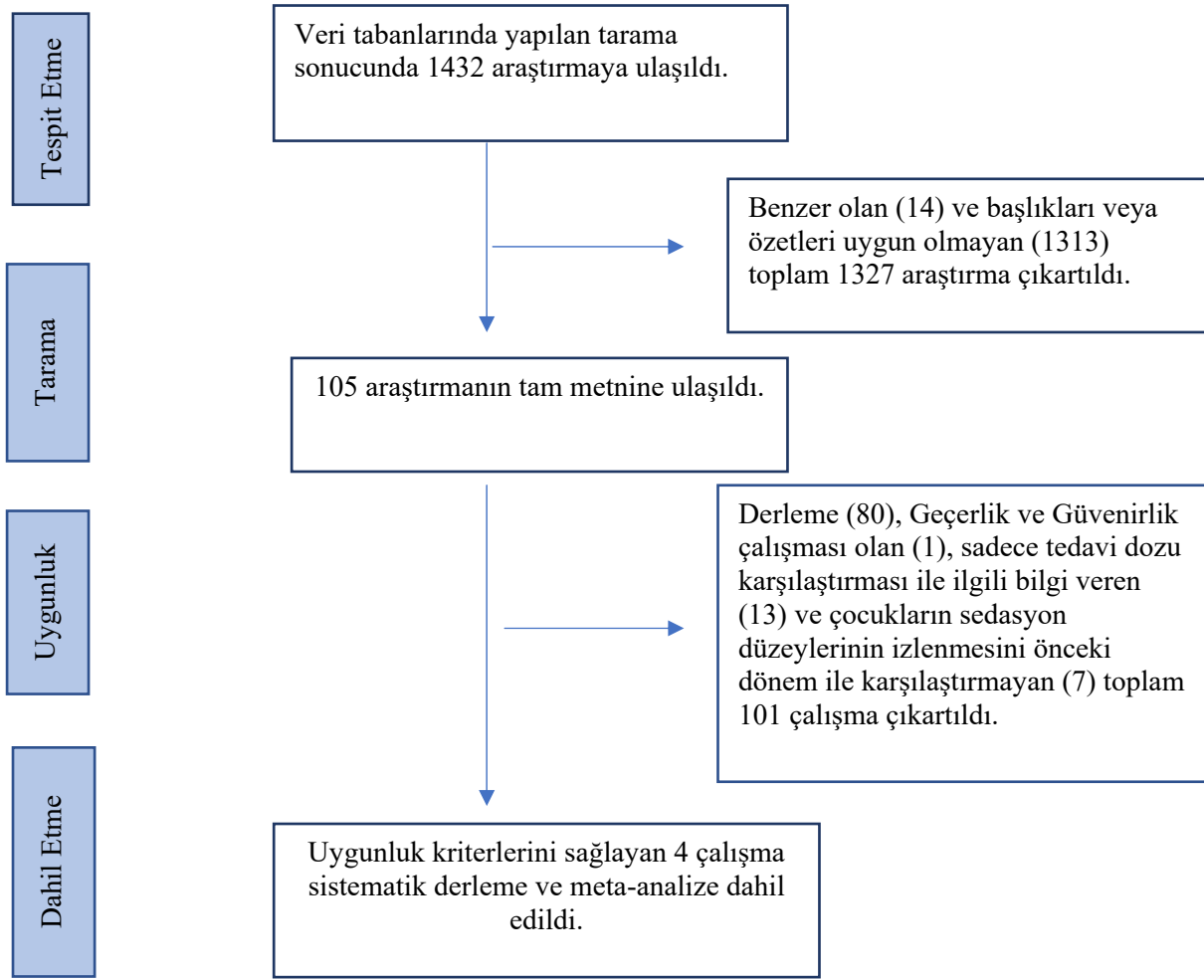
Bu çalışma PRISMA rehberi doğrultusunda yürütülmüştür (Page vd., 2021). Literatür taraması 01 Ocak-31 Ağustos 2023 arasındaki çalışmaları içerecek şekilde yapılmıştır. SAM'a tam metnine ulaşılan makaleler alınmıştır. Pubmed, EBSCO Host, Ovid, Science Direct, BioMed Central, Embase/Elsevier, Web of Science ve Google Akademik veri tabanları taranmıştır.

3.1. Tarama Stratejisi

Tarama Türkçe ve İngilizce yapılmıştır. Tarama yapılırken ("sedation" and "analgesia" OR "sedo-analgesia") AND ("child" OR "children" OR "Adolescent") AND ("Pain" OR "ache") AND ("physiological parameter") anahtar sözcükleri kullanılmıştır. Taramalar sonucunda konuyla ilişkili 11 çalışmaya ulaşılmış, ancak meta analiz yapacak yeterli veriye sahip sadece dört çalışmaya ulaşılabilmektedir.

3.2. Çalışmaların Seçimi

Veri tabanlarından 1432 çalışmaya ulaşılmıştır. Çalışmalardan 1313'ü başlık ile özetleri ve 14'ü benzer makale olduğu için çıkarılmıştır. SAM için 105 makalenin tam metni değerlendirilmiştir. Bu makalelerden 80'inin derleme, birinin psikometrik çalışma, 13'nün sadece tedavi dozu çalışması ve yedisinde karşılaştırma verisi olmaması nedeniyle çıkarılmasına karar verilmiştir. Kalan 4 çalışma çocukların sedasyon düzeylerinin izlenmesini protokol öncesi ve sonrası karşılaştırıldığı için SAM dahil edilmesine karar verilmiştir. Analize dahil edilen çalışmalar Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Çalışma Seçim Süreci

3.3. Çalışmaların Metodolojik Kalite Açısından Değerlendirilmesi

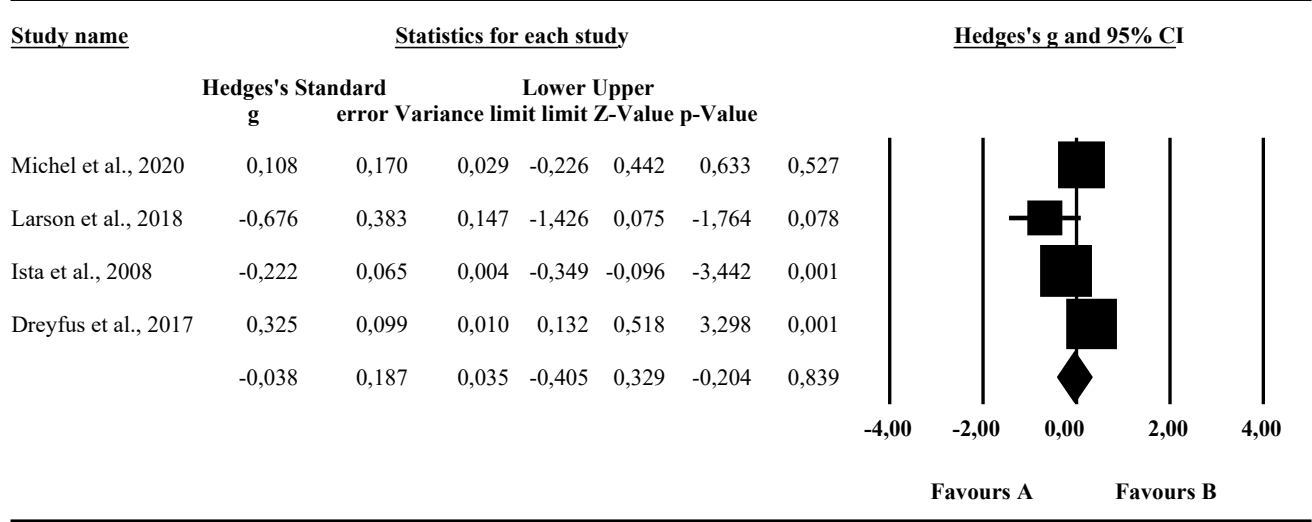
Her çalışmanın metodolojik kalitesi, Joanna Briggs Enstitüsü Meta-Analiz İstatistiksel Değerlendirme ve İnceleme Aracı (JBI-MASARI kritik değerlendirme aracı) ile değerlendirildi. Joanna Briggs Enstitüsü, nicel araştırma tasarımlarını deneysel/yarı deneysel, gözlemsel ve tanımlayıcı olmak üzere üç gruba ayırır. Buna göre geliştirilen kontrol listeleri üç tiptir ve araştırma tasarımlarıyla ilgili bir dizi değerlendirme kriteri veya soru içerir. Kontrol listesindeki maddeler genellikle çalışmalardaki dört yanlılık türünü değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bunlar seçim yanlılığı, performans yanlılığı, tespit yanlılığı ve yıpranma yanlılığıdır. JBI-MASARI kontrol listelerindeki her bir madde için “Evet” yanıtına 1 puan, “Hayır”, “Belirtilmedi” veya “Uygun Değil” gibi yanıtlara ise 0 puan atanır. JBI-MASARI puanı 0-8 arasında değişmek, yüksek puan metodolojik kalitenin yüksek olduğunu göstermektedir (JBI, 2017).

3.4. İstatistiksel Analiz

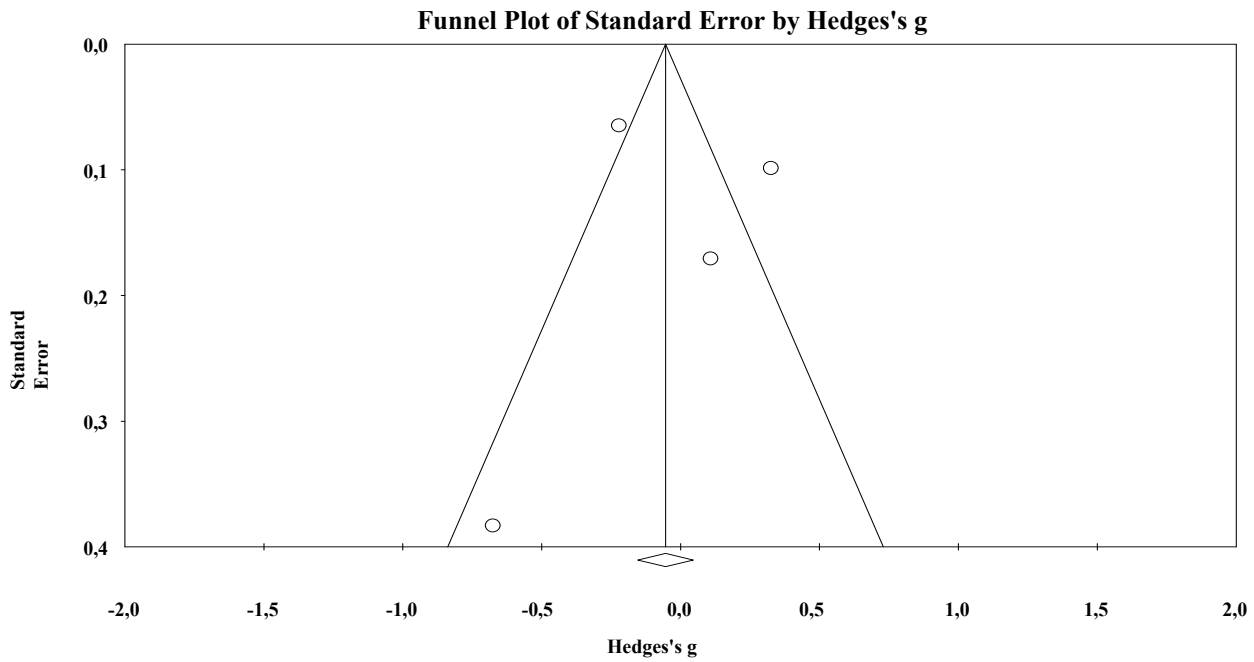
Etki büyüklüğünün hesaplanmasında Hedge’s g kullanılmıştır. Heterojenliğin belirlenmesinde Cochran Q , I^2 ve Tau^2 kullanılmıştır. Yayın yanlılığını test etmek için huni grafiği ve istatistiksel testler kullanılmıştır. Veriler Comprehensive Meta-Analysis Software programında analiz edilmiştir. Heterojenlik ve etki büyüklüğü için anlamlılık düzeyi sırasıyla 0.10 ve 0.05 kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

SAM'a dahil edilen dört çalışmada protokol öncesi ve sonrası veriler karşılaştırılmıştır. Analiz sonucunda Cochran Q değeri anlamlı ve I^2 değeri %88,37 bulunmuştur. Bu sonuç çalışmanın heterojen olduğunu göstermiş ve meta analizde rastgele etki modelinin kullanılmasına karar verilmiştir (Bkz. Şekil 2). Rastgele etki modelinde Hedges's $g = -0,038$ (95% CI = -0,405 to 0,329) ve $p = 0,839$ olarak saptanmıştır (Bkz. Şekil 3).



Şekil 2. Orman Grafiği



Şekil 3. Etki Büyüklüklerinin Huni Grafiği

Yayın yanlılığını test etmek için çizdirilen huni grafiğinde asimetri belirlenmiş, Begg ve Mazumdar sıra korelasyonu ile Egger testi p değerinin 0.05'de küçük olduğu saptanmıştır. Resental ve Orwin'in güvenli n sayısına göre yayın yanlılığı olmaması için kritik değerin $(5K+10)$ 30 çalışma olduğu, analiz sonucunda 5 çalışma etki büyüklüğünü anlamsız hale getirmek için yeterli olduğu, analiz sonucunda bulunan 5 değerinin 30'dan küçük olması nedeniyle yayın yanlılığı olabileceği belirlenmiştir. Bu sonuçlar çalışmada yayın yanlılığı olabileceğini göstermiştir. Meta-analize dahil edilmeyen çalışmalarda ise hemşire odaklı analjezi ve sedasyon protokolünün uygulanması, toplam sedatif dozunu ve yoksunluk semptomlarının ortaya çıkmasını önemli ölçüde azalttığı belirlenmiştir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Yapılan çalışmalar çocukların fizyolojik, anatomik ve farmakolojik özelliklerinin erişkinden ve gelişim durumlarına göre birbirlerinden çok farklı olduğunu tüm bu farklılıklardan dolayı çocuklarda optimal sedasyonu sağlamak için sedo-analjezi izleminin önemli olduğunu göstermektedir (Akkoyun ve Arslan, 2022; Beytut ve Başbakkal, 2013; Erden, 2015; Jin, 2007; Konateke ve Güngörmüş, 2022; Silay ve Akyol, 2017). Bu çalışmada amaç, çocuk yoğun bakımlarda geliştirilen sedo-analjezi izlem protokollerinin çocukların sedasyon düzeylerini izlemedeki etki büyüklüğünü değerlendirmektir.

Tarama sonucunda 11 çalışmaya ulaşılmıştır (Curley vd., 2015; Dreyfus vd., 2017; Erickson vd., 2020; Hanser vd., 2020; İsta vd., 2009; Jin, 2007; Larson ve McKeever, 2018; Michel vd., 2020; Neunhoeffler vd., 2015; Poh vd., 2014; Staveski vd., 2017). Bu çalışmalardan yedi tanesi çocukların sedasyon düzeylerinin izlenmesini öncesiyle karşılaştırmadığı için sistematik derleme için kullanılmıştır (Curley vd., 2015; Erickson vd., 2020; Hanser vd., 2020; Jin, 2007; Neunhoeffler vd., 2015; Poh vd., 2014; Staveski vd., 2017). Kalan dört çalışma ile meta-analiz gerçekleştirilmiştir (Dreyfus vd., 2017; İsta vd., 2009; Larson ve McKeever, 2018; Michel vd., 2020). Meta-analize dahil ettiğimiz çalışmaların toplam örneklem sayısı 389'dur. Bu çalışmalarda geliştirilen sedasyon izlem protokollerin hemşirelerin sedasyon protokolü kullanımı ile ağrı ve sedasyon yönetimini tutarlı ve zamanında izlediği, fakat uygulama öncesi ve sonrası karşılaştırıldığında çocukların sedasyon düzeyleri üzerinde sedasyon protokollerinin anlamlı bir etkisinin olmayabileceği belirlenmiştir (Dreyfus vd., 2017; İsta vd., 2009; Larson ve McKeever, 2018; Michel vd., 2020). Bu çalışmaların ortak etkisinin anlamsız çıkmasının protokolü uygulayan kişilerin bireysel farklılıklarından, kurumların tedavi protokolleri ile fiziksel şartların değişikliklerinden ve uygulanan protokol içeriklerinin birbirinden farklı olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte çalışmada yayın yanlılığı olabileceği belirlenmiş olup, ulaşılamayan ya da sadece klinik protokol olarak geliştirilen ya da randomize kontrollü çalışmaların sayısının yetersiz olmasından da kaynaklı olarak anlamlı bir etkinin bulunmamış olma ihtimali bulunmaktadır.

Bununla birlikte kalitesi yüksek olan ancak yeterli sayısal veri olmadığı için meta analize dahil edilmeyen çalışmaların sonucuna göre; hemşire odaklı analjezi ve sedasyon protokolünün uygulanması, çocukların aldığı toplam sedatif dozunu ve yoksunluk semptomlarının ortaya çıkmasını önemli ölçüde azalttığı görülmektedir (Curley vd., 2015; Erickson vd., 2020; Hanser vd., 2020; Jin, 2007; Neunhoeffler vd., 2015; Poh vd., 2014; Staveski vd., 2017). Hanser vd. (2020) Almanya'da Fallot tetralojisi (TOF) operasyonu geçiren 65 bebek ile hemşire odaklı analjezi ve sedasyon protokolü değerlendirilmesini yaptığı çalışmada analjezi ve sedasyon protokolünün uygulanmasının mekanik ventilasyon süresi üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı, sedasyon dozlarında ve çocuk yoğun bakım yatış gün sayısında ise bir azalma sağladığını saptamışlardır. Analjezi ve sedasyon protokolünün uygulanmasının, TOF operasyonu geçiren bebeklerde kullanılmasının güvenli olduğu sonucuna varılmıştır (Hanser vd., 2020). Larson ve McKeever Avustralya'da bir çocuk yoğun bakım ünitesinde hemşire liderliğindeki ağrı ve sedasyon protokollerinin kullanımının sedasyon izlem üzerindeki etkisini değerlendirmek amacı ile yaptıkları çalışmada protokolün uygulamaya konulmasının ağrı ve sedasyon yönetiminde iyileştirdiği sonucuna varılmıştır (Larson ve McKeever, 2018). İsta vd. (2009) yılında yaptıkları çalışmada ise geliştirilen protokolün sedasyon düzeyini ve uygulamasını iyileştirmede anlamlı bir etkisi olmadığını belirlemiştir.

Hem bu meta-analizde elde edilen sonuçlar ile meta-analize dahil edilmeyen çalışmaların sistematik derleme

sonuçları birinden farklılık göstermiş hem de literatürde çalışmalar arasındaki farklılıkların devam ettiği görülmüştür. Bu meta-analiz sonucunda da sedasyon izlem protokollerinin çocukların sedo-analjezi düzeyleri üzerindeki etkisi net olarak ortaya konulmamıştır. Bunun nedeninin yayınlanan çalışmaların çoğunun randomize kontrollü çalışmalardan çok protokol geliştirme çalışmaları olmasından, iç ve dış geçerliliğin yeterli sağlanamamasından, protokollerin içerik farklılığından, kurumların farklılığından, kurumlarda kullanılan sedo-analjezi izlem formlarının farklılığından, bu formların yeterli geçerlik ve güvenilirliğe sahip olmamasından ve literatürde çok az sayıda çocuklarla ilgili çalışmalar olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Sonuç olarak bu çalışmada, çocuklarda sedasyon uygulamasının erişkinden farklı olduğu optimal sedasyonu sağlamak için sedo-analjezi izleminin önemli olduğu görülmüştür. Sedasyonun en fazla kullanıldığı alanlardan olan çocuk yoğun bakımlarda ağrı ve sedasyon yönetiminde kuruma veya birime özel standart bir protokol eşliğinde sedo-analjezi izlemi önerilmektedir. Bunun yanı sıra çocuk yoğun bakımlarda geliştirilen sedo-analjezi izlem protokollerinin sedasyon izlemi üzerine etkisinin anlamlı olmayabileceği belirlenmiştir. Çalışma sonucu değerlendirilirken meta-analize dahil edilen çalışma sayısının az olması ve yayın yanlılığı bulunması nedeniyle dikkatli değerlendirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Daha net sonuçlar elde edilebilmesi için geliştirilen sedo-analjezi izlem protokollerin sedasyon düzeyi izlemine nasıl etkilediğine yönelik daha fazla randomize kontrollü çalışmaya, yaş gruplarına özgü sedasyon düzeyini tanımlamaya yönelik geçerli ve güvenilir araçlara, protokol kullanımı ve sedo-analjezi kullanımı hakkında hemşirelere yönelik daha fazla hizmet içi eğitime ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Bu çalışmada özellikle geniş bir yıl aralığının ve geniş bir çocuk yaş grubundaki çalışmaların taranmış olması güçlü yönleri olarak öne çıkmakla birlikte meta-analize dahil edilen çalışma sayısının az olması ve çalışmaların yarı deneysel ya da protokol çalışmalarından oluşması sınırlılık olarak karşımıza çıkmaktadır.

ARAŞTIRMACILARIN KATKI ORANI BEYANI

Yazarların çalışmadaki katkı oranları eşittir.

DESTEK VE TEŞEKKÜR BEYANI

Çalışma herhangi bir destek almamıştır. Teşekkür edilecek bir kurum veya kişi bulunmamaktadır.

ÇIKAR ÇATIŞMASI BEYANI

Çalışma kapsamında herhangi bir kurum veya kişi ile çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Akkoyun, S., & Arslan, F. T. (2022). Pediatrik Anestezi Sonrası Çocukların Ağrı Düzeyleri ve Hemşirelik Girişimlerinin Değerlendirmesi: Retrospektif Tanımlayıcı Çalışma. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 11(3), 1114- 1120. <https://doi.org/10.37989/gumussagbil.1138822>
- Alexander, E., Carnevale, F. A., & Razack, S. (2002). Evaluation of a sedation protocol for intubated critically ill children. *Intensive and critical care Nursing*, 18(5), 292-301. <https://doi.org/10.1016/S0964339702000502>

- Beytut, D., & Başbakkal, Z. (2013). Çocuk Yoğun Bakımda Sedasyon Değerlendirmesi ve Konfor Skalasının Kullanımı. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 17(2), 52-58.

- Curley, M. A., Wypij, D., Watson, R. S., Grant, M. J. C., Asaro, L. A., ... & Matthay, M. A. (2015). Protocolized sedation vs usual care in pediatric patients mechanically ventilated for acute respiratory failure: a randomized clinical trial. *Jama*, 313(4), 379-389. <https://doi.org/10.1001%2Fjama.2014.18399>

- Deeter, K. H., King, M. A., Ridling, D., Irby, G. L., Lynn, A. M., & Zimmerman, J. J. (2011). Successful implementation of a pediatric sedation protocol for mechanically ventilated patients. *Critical care medicine*, 39(4), 683-688. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e318206cebf>
- Dreyfus, L., Javouhey, E., Denis, A., Touzet, S., & Bordet, F. (2017). Implementation and evaluation of a paediatric nurse-driven sedation protocol in a paediatric intensive care unit. *Annals of intensive care*, 7(1), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s13613-017-0256-7>
- Erden, S. (2015). Yoğun bakımda ağrı yönetiminde hemşirenin anahtar rolleri. *Van Tıp Dergisi*, 22(4), 332-336.
- Erickson, S. J., Millar, J., Anderson, B. J., Festa, M. S., Straney, L., ... & Long, D. A. (2020). Dexmedetomidine sedation in mechanically ventilated critically ill children: a pilot randomized controlled trial. *Pediatric Critical Care Medicine*, 21(9), e731-e739. <https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000002483>
- Hanser, A., Neunhoffer, F., Hayer, T., Hofbeck, M., Schlensak, C., ... & Michel, J. (2020). A nurse-driven analgesia and sedation protocol reduces length of PICU stay and cumulative dose of benzodiazepines after corrective surgery for tetralogy of Fallot. *Journal for specialists in pediatric nursing*, 25(3), e12291. <https://doi.org/10.1111/jspn.12291>
- Ista, E., De Hoog, M., Tibboel, D., & Van Dijk, M. (2009). Implementation of standard sedation management in paediatric intensive care: effective and feasible? *Journal of clinical nursing*, 18(17), 2511-2520. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2009.02836.x>
- Ista, E., van Dijk, M., Gamel, C., Tibboel, D., & de Hoog, M. (2008). Withdrawal symptoms in critically ill children after long-term administration of sedatives and/or analgesics: a first evaluation. *Critical care medicine*, 36(8), 2427-2432. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e318181600d>
- Jacobi, J., Fraser, G. L., Coursin, D. B., Riker, R. R., Fontaine, D., Wittbrodt, E. T., ... & Lumb, P. D. (2002). Clinical practice guidelines for the sustained use of sedatives and analgesics in the critically ill adult. *Critical care medicine*, 30(1), 119-141.
- Jin, H. S., Yum, M. S., Kim, S. L., Shin, H. Y., Lee, E. H., ... & Park, S. J. (2007). The efficacy of the COMFORT scale in assessing optimal sedation in critically ill children requiring mechanical ventilation. *Journal of Korean medical science*, 22(4), 693-697. <https://doi.org/10.3346/jkms.2007.22.4.693>
- Konateke, S., & Güngörmüş, Z. (2022). Yoğun Bakımda Ağrı, Sedasyon ve Konfor Yönetiminde Hemşirenin Rolü. *Social Sciences Studies Journal (SSSJJournal)*, 4(20), 3041-3045. <http://dx.doi.org/10.26449/sssj.685>
- Larson, G. E., & McKeever, S. (2018). Nurse titrated analgesia and sedation in intensive care increases the frequency of comfort assessment and reduces midazolam use in paediatric patients following cardiac surgery. *Australian Critical Care*, 31(1), 31-36. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2017.02.001>
- Michel, J., Hofbeck, M., Peper, A. K., Kumpf, M., & Neunhoffer, F. (2020). Evaluation of an updated sedation protocol to reduce benzodiazepines in a pediatric intensive care unit. *Current Medical Research and Opinion*, 36(1), 1-6. <https://doi.org/10.1080/03007995.2019.1663689>
- Neunhoffer, F., Kumpf, M., Renk, H., Hanelt, M., Berneck, N., ... & Hofbeck, M. (2015). Nurse-driven pediatric analgesia and sedation protocol reduces withdrawal symptoms in critically ill medical pediatric patients. *Pediatric Anesthesia*, 25(8), 786-794. <https://doi.org/10.1111/pan.12649>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *International journal of surgery*, 88, 105906. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Poh, Y. N., Poh, P. F., Buang, S. N. H., & Lee, J. H. (2014). Sedation guidelines, protocols, and algorithms in PICUs: a systematic review. *Pediatric Critical Care Medicine*, 15(9), 885-892. <https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000000255>
- Popernack, M. L., Thomas, N. J., & Lucking, S. E. (2004). Decreasing unplanned extubations: utilization of the Penn State Children's Hospital sedation algorithm. *Pediatric critical care medicine*, 5(1), 58-62. <https://doi.org/10.1097/01.CCM.0000105305.95815.91>
- Randolph, A. G., Wypij, D., Venkataraman, S. T., Hanson, J. H., Gedeit, R. G., ... & Arnold, J. H. (2002). Effect of mechanical ventilator weaning protocols on respiratory outcomes in infants and children: a randomized controlled trial. *Jama*, 288(20), 2561-2568. <https://doi.org/10.1001/jama.288.20.2561>
- Sandiumenge, A. (2010). Sedation of ventilated patients and analgesia. *Clinical Pulmonary Medicine*, 17(6), 290-299. <https://doi.org/10.1097/CPM.0b013e3181fa1613>
- Sılay, F., & Akyol, A. (2017). Yoğun Bakım Ünitelerinde Sedasyon Kontrolünde Hemşirenin Rolü. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 21(1), 28-35.
- Staveski, S. L., Wu, M., Tesoro, T. M., Roth, S. J., & Cisco, M. J. (2017). Interprofessional team's perception of care delivery after implementation of a pediatric pain and sedation protocol. *Critical care nurse*, 37(3), 66-76. <https://doi.org/10.4037/ccn2017538>
- The Joanna Briggs Institute (JBI) (2017). Critical Appraisal tools for use in JBI Systematic Reviews.
- Vet, N. J., İsta, E., de Wildt, S. N., van Dijk, M., Tibboel, D., & de Hoog, M. (2013). Optimal sedation in pediatric intensive care patients: a systematic review. *Intensive care medicine*, 39, 1524-1534. <https://doi.org/10.1007/s00134-013-2971-3>

Araştırma Makalesi / Research Article

DOI: <http://dx.doi.org/10.61535/bseusbfd.1409173>**Akut Miyokard İnfarktüsü Geçiren Yoğun Bakım Hastalarında Çevresel Stresörlerin Uyku Kalitesini Etkileme Düzeyi*****İD Ezgi Nur Akar^{1*}, İD Nuray Enç², İD Sevda Türen³**¹ Arş. Gör., İstanbul Atlas Üniversitesi, İstanbul, Türkiye / ezginurakar@hotmail.com.² Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi, İstanbul, Türkiye / nurayenc@gmail.com.³ Doç. Dr., İstanbul Arel Üniversitesi, İstanbul, Türkiye / sevdamercanhm@hotmail.com.

Öz: Yoğun bakım üniteleri her ne kadar gelişmiş olsalar da içerisinde yer alan çevresel stresörler sebebiyle hastaları olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bu çalışmada akut miyokard infarktüsü (AMI) geçiren yoğun bakım hastalarında çevresel faktörlerin uyku kalitesini etkileme düzeyi incelenmiştir. Çalışma tanımlayıcı ve kesitsel tipte tasarlandı. Araştırmanın verileri; “Veri Toplama Formu”, “Yoğun Bakım Ünitesinde Çevresel Stresörler Ölçeği (YBÜÇSÖ)” ve “Richards-Campbell Uyku Ölçeği (RCSQ)” kullanılarak elde edildi. Araştırmaya katılan hastaların (n=145) %76,6’sını erkekler oluşturdu. Hastaların yaş ortalaması 58,27±11,34 yıl olarak belirlendi. YBÜÇSÖ toplam puan ortalaması 94,17±24,36 iken, RCSQ’nun toplam puan ortalaması 50,10±22,78 olarak belirlendi. YBÜÇSÖ ile RCSQ arasında negatif yönde ilişki olduğu saptandı (r=-0,319 ve p<0,0001). AMI geçiren yoğun bakım hastalarının çevresel stresörlerden etkilendiği ve bunun sonucunda uyku kalitesinin düştüğü saptandı.

Anahtar Kelimeler: Yoğun Bakım Ünitesi, Uyku Kalitesi, Akut Miyokard İnfarktüsü, Çevresel Stresörler.

JEL Sınıflandırması: I1, I12, I19

Başvuru Tarihi: 24.12.2023

Kabul Tarihi: 09.07.2024

Bu Makaleye Atıf İçin: Akar, E. N., Enç, N., & Türen, S. (2025). Akut Miyokard İnfarktüsü Geçiren Yoğun Bakım Hastalarında Çevresel Stresörlerin Uyku Kalitesini Etkileme Düzeyi. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(1), 39-47.

Effect of Environmental Stressors on Sleep Quality in Intensive Care Patients with Acute Myocardial Infarction**İD Ezgi Nur Akar^{1*}, İD Nuray Enç², İD Sevda Türen³**¹ RA., İstanbul Atlas University, İstanbul, Türkiye / ezginurakar@hotmail.com.² Prof., İstanbul University, İstanbul, Türkiye / nurayenc@gmail.com.³ Assoc. Prof., İstanbul Arel University, İstanbul, Türkiye / sevdamercanhm@hotmail.com.

Abstract: Despite the advanced features of intensive care units, environmental stressors within them can negatively impact patients. This study aimed to investigate the extent to which environmental factors affect sleep quality in intensive care patients who have experienced acute myocardial infarction (AMI). The study was designed as descriptive and cross-sectional. Data were obtained using a "Data Collection Form," the "Intensive Care Unit Environmental Stressors Scale (ICUESS)," and the "Richards-Campbell Sleep Questionnaire (RCSQ)." Male patients comprised 76.6% (n=145) of the participants, with an average age of 58.27±11.34 years. The mean total score for ICUESS was 94.17±24.36, while the total score for RCSQ was found to be 50.10±22.78. A negative correlation was identified between ICUESS and RCSQ (r=-0.319 and p<0.0001). It was concluded that intensive care patients who have experienced AMI are affected by environmental stressors, leading to a decrease in sleep quality.

Keywords: Intensive Care Unit, Sleep Quality, Acute Myocardial Infarction, Environmental Stressors.

JEL Classification: I1, I12, I19

Received Date: 24.12.2023

Accepted Date: 09.07.2024

How to Cite this Article: Akar, E. N., Enç, N., & Türen, S. (2025). Akut Miyokard İnfarktüsü Geçiren Yoğun Bakım Hastalarında Çevresel Stresörlerin Uyku Kalitesini Etkileme Düzeyi. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(1), 39-47.

* Sorumlu Yazar / Corresponding Author

* Bu çalışma, birinci yazarın lisansüstü tezinden türetilmiştir.

* Bu çalışma, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulunun 21.01.2022 tarihli ve 295959 sayılı kararı ile etik açıdan uygun bulunmuştur.

EXTENDED SUMMARY

Research Problem

This study was conducted to investigate the impact of environmental factors on sleep quality in intensive care patients who have experienced acute myocardial infarction (AMI).

Research Questions

The study aimed to address the following questions:

- 1.What are the socio-demographic and clinical characteristics of intensive care patients who have experienced AMI?
- 2.What extent are intensive care patients who have experienced AMI affected by environmental stressors?
- 3.How is the sleep quality of intensive care patients who have experienced AMI affected?
4. How do environmental stressors impact the sleep quality of intensive care patients who have experienced AMI?

Literature Review

Patients diagnosed with AMI are under intense stress due to the fear of death. Being in the intensive care unit on top of this stress, and experiencing a disruption in sleep quality and sleep deprivation in this unit, can create even more stress for patients. The deterioration of sleep quality and the experience of insomnia further negatively impact the treatment process. This is because disturbances in the body's circadian rhythm occur due to environmental stressors. For the recovery of patients in intensive care, it is essential for them to rest well, and their sleep quality needs to be at its highest level.

Since environmental stressors are preventable, taking necessary precautions can improve the level of sleep quality in patients. In this improvement process, the role of nurses is crucial. Nurses are professional members of the healthcare team who are present with the individual at every moment in the intensive care unit, providing personalized care. Nurses have important roles and responsibilities related to sleep quality, such as early detection of insomnia, reducing environmental stressors, and organizing the environment. Therefore, sleep activity should not be overlooked in patients, and all activities aimed at improving noise and light stressors should be identified and implemented using available resources.

Methodology

The study was conducted between August 2022 and February 2023 with 145 patients meeting the inclusion criteria admitted to the Coronary Intensive Care Unit. Research data were collected using a Data Collection Form, the Intensive Care Unit Environmental Stressors Scale (ICUESS), and the Richards-Campbell Sleep Questionnaire (RCSQ). In the analysis of the numerical data between the two groups, Independent Samples t-test was used when the data were normally distributed, and Mann-Whitney U Test was used when they were not. Relationships between numerical data were assessed using the non-parametric Spearman Correlation Test.

Results and Conclusions

While 76.6% of the participating patients were male, the average age of the patients was determined to be 58.27 ± 11.34 (18-82). The mean total score of the ICUESS was 94.17 ± 24.36 (51-161), and the mean total score of the RCSQ was found to be 50.10 ± 22.78 (1-98). A weak negative correlation was identified between the ICUESS and RCSQ ($r = -0.319$, $p < 0.0001$). Significance was observed in terms of income levels and previous experiences of intensive care admission for ICUESS ($p < 0.05$), while no significant finding was noted for other variables and RCSQ.

Upon examining the ICUESS in this study, it was determined that patients were most affected by feelings of boredom, uncertainty about time, and restrictions. In conclusion, it was found that patients in intensive care units who had experienced AMI were affected by environmental stressors, leading to a decrease in sleep quality.

GİRİŞ

Akut miyokard infarktüsü (AMI) tanısı konmuş hastalar ölüm korkusu sebebiyle yoğun bir stres altındadır (Nehir ve Çam, 2010). Bu stresin üzerine yoğun bakım ünitesinde (YBÜ) olmak ve bu birimde uyku kalitesinin bozulması, uyku yoksunluğu çekilmesi hastalarda daha da stres yaratabilir. Uyku kalitesinin bozulması ve hastanın uykusuzluk çekmesi tedavi sürecini de olumsuz yönde etkiler. Çünkü vücudun sirkadiyen ritminde çevresel stresörler sebebiyle bozulma meydana gelmektedir. Yoğun bakımda bulunan hastaların iyileşmesi için iyi dinlenmesi ve uyku kalitesinin de en üst düzeyde olması gerekmektedir (Koçak ve Arslan, 2020). Çevresel stresörler önlenabilir olduğu için gerekli önlemlerin alınması ile hastalarda uyku kalitesinin düzeyi yükselmektedir.

Bu iyileştirme aşamasında hemşirelerin rolü çok önemlidir. Hemşireler, yoğun bakımlarda bireyin her anında yanında olan ve ona bireyselleştirilmiş bakım veren profesyonel meslek grubu üyeleridir. Hemşirelerin uyku kalitesine yönelik olarak; uykusuzluğu erken dönemde fark etme, çevresel stresörleri azaltma, çevreyi düzenleme gibi önemli rol ve sorumlulukları bulunmaktadır (Demir ve Öztunç, 2017; Yalın, 2016). Bu sebeple hastalarda uyku aktivitesi geri planda bırakılmamalı ve eldeki imkanlarla gürültü ve ışık stresörlerini iyileştirmeye yönelik tüm faaliyetler belirlenmeli ve uygulanmalıdır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Kardiyovasküler hastalıklardan biri olan AMI, kalbin miyokard dokusunun yeterince kanlanamaması sonucu ortaya çıkmaktadır. AMI, acil ve hızlı bir müdahaleyi gerektiren ciddi bir durumdur (Ahraz, 2019). Akut koroner sendromların temel belirtisi göğüs ağrısı olduğu için AMI'yı fark etmek ve etkin tedavinin başlatılmasını sağlamak önemlidir. AMI durumunda 20 dakika veya daha uzun süren, nitrogliserine yanıt vermeyen bir göğüs ağrısı ile karşı karşıya kalınmaktadır (Kalkan Uğurlu vd., 2019). Yaşam için tehdit oluşturan AMI durumunda, hastaların takip ve tedavisi, sürekli izlem ve gözlemin olduğu YBÜ'de yapılır (Candan vd., 2020). YBÜ'ne girdikleri andan itibaren hastalar, YBÜ ortamına uyum gerektiren zorluklarla fiziksel ve psikososyal yönden çevresel stresörlere maruz kalmaktadır (Bülbül ve vd., 2023) Bu zorluklardan biri uyku aktivitesi ile ilgili yaşanan problemlerdir. Hastalarda sıklıkla uyku yoksunluğu görülebilmektedir (Czempik ve vd., 2020). Uyku, temel yaşam gereksinimlerinden biridir ve hastalıkların iyileşmesi üzerinde olumlu etkileri bulunmaktadır (Miranda-Ackerman vd., 2020; Bülbül vd., 2023). Hastalarda yaşanan uyku anormallikleri sonucunda immün sistem üzerinde fizyolojik ve psikolojik negatif geri bildirimlere neden olmaktadır. Bu nedenle hastalıkların iyileşmesinde gecikmeler yaşanmaktadır (Gencer ve Kumsar, 2020) Yoğun bakım hastalarının en çok çevresel stresörlerden etkilendiği, gürültü ve ışık faktörlerinin uyku kalitesini olumsuz yönde etkileyen faktörlerin başında yer aldığı çeşitli çalışmalarda ele alınmıştır. (Özkan ve Boyacıoğlu, 2018; Souza vd., 2022). Ayrıca YBÜ hastaları; monitör ve ventilatör cihazlarının seslerinin, infüzyon pompalarının seslerinin, çalışan sağlık personelinin çıkarmış olduğu seslerin, alarm ve telefon seslerinin etkilediği belirtilmiştir (Koçak ve Arslan, 2020). Uyku yoksunluğunu etkileyen bir diğer çevresel faktör ışıktır. YBÜ'lerde sürekli aydınlatmanın olması gece gündüz farkını zorlaştırmaktadır. Ayrıca sirkadiyen ritmi bozup melatonin seviyesini düşürmektedir (Koçak ve Arslan, 2020; Zengin, 2015). Çevresel stresörler önlenabilir olduğu için gerekli önlemlerin alınması ile hastalarda uyku kalitesinin düzeyi yükselmektedir. Bu iyileştirme aşamasında hemşirelerin rolü çok önemlidir. Hemşirelerin uyku kalitesine yönelik olarak uykusuzluğu erken dönemde fark etme, çevresel stresörleri azaltma, çevreyi düzenleme gibi önemli rol ve sorumlulukları bulunmaktadır (Demir ve Öztunç, 2017; Yalın, 2016).

Bu sebeple çevresel stresörleri iyileştirmeye yönelik tüm faaliyetler belirlenmeli ve uygun bakım sağlanmalıdır. Bu çalışmanın amacı, AMI geçiren yoğun bakım hastalarında çevresel faktörlerin uyku kalitesini etkileme düzeyinin incelenmesidir.

3. MATERYAL VE METOD

3.1. Araştırmanın Tipi

Bu çalışma tanımlayıcı ve kesitsel nitelikte bir tasarımla gerçekleştirilmiştir.

3.2. Katılımcılar

Araştırmanın evrenini, hastanede AMI tanısı ile yatan 1200 yoğun bakım hastası oluşturdu. Bu sayıya göre %80 güven aralığında 0,05 hata payı ve 1200 populasyon sayısı ile en az 145 hastanın çalışmaya alınması uygun bulundu. İstanbul'da bulunan bir Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde, Ağustos 2022- Şubat 2023 tarihleri arasında; 18 yaş ve üzeri, iletişim engeli olmayan, AMI tanısı ile YBÜ'de tedavi gören, en az 24 saat yoğun bakımda yatışı olan ve araştırmaya katılmaya gönüllü olan 145 hasta örneklemini oluşturmuştur. Son 48 saat içinde narkotik ve sedatif alan, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA) uyku apnesi gibi uyku sorunlarına neden olabilecek kronik hastalığa sahip, psikiyatrik rahatsızlığı bulunan ve buna yönelik ilaç tedavisi alan, göğüs ağrısı olan, durumu stabil olmayan ve araştırmaya katılmayı kabul etmeyen hastalar çalışmaya alınmamıştır.

3.3. Verilerin Toplanması

Veriler çalışmaya katılmaya gönüllü, en az 24 saat yoğun bakım deneyimi yaşamış yoğun bakım hastalarından elde edilmiştir. Formlar dağıtılmadan önce çalışma ile ilgili bilgiler verilmiş ve katılmaya gönüllülük durumunda veri toplama formu, Yoğun Bakım Ünitesinde Çevresel Stresörler Ölçeği (YBÜÇSÖ) ve Richards-Campbell Uyku Ölçeği (RCSQ)'nin yer aldığı formlar katılımcılara tanıtılmış ve veriler yüz yüze görüşme yöntemi ile toplanmıştır.

Veri Toplama Formu: Araştırmacı tarafından geliştirilen Veri Toplama Formu; Sosyodemografik Özellikler ve Sağlık-Hastalık Hikayesi olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Sosyodemografik özellikler; hastanın yaşı, cinsiyeti, medeni durumu, eğitimi düzeyi, çalışma durumu, sosyal güvencesi, gelir durumu, alkol kullanım durumu, kiminle birlikte yaşadığına ilişkin, sağlık-hastalık hikayesi ise; tıbbi tanı, daha önce AMI tanısı ile hastaneye yatma durumu, daha önce yoğun bakımda yatma durumu, kronik hastalık durumu, yoğun bakıma yatış tarihi, yoğun bakımda kalış süresi, yoğun bakıma yatış öncesi uyku sorunu yaşama durumu, uyku ilacı kullanma durumu, yoğun bakıma yatış sonrası uyku sorunu yaşama durumuna ilişkin 18 sorudan oluşmaktadır.

Yoğun Bakım Ünitesinde Çevresel Stresörler Ölçeği: YBÜÇSÖ, Ballard tarafından 1981 yılında geliştirilmiştir. Ballard'dan sonra 1989 yılında Cochran ve Ganong tarafından bu 40 maddelik ölçeğin revizyonu yapılmış toplam 42 maddeden oluşan bir ölçek ortaya çıkmıştır. Türkiye'de de 2011 yılında Aslan, Çınar ve Kurtoğlu tarafından geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmıştır. Bu ölçeğin derecelendirmesini 4'lü likert oluşturmaktadır: "Hiç etkilemez" "(1)", "çok az etkiler" "(2)", "sıklıkla etkiler" "(3)", "çok fazla etkiler" "(4)" şeklindedir ve her madde için verilen puan esas alınmaktadır. Ölçeğin tamamı için en düşük 42, en yüksek de 168 puan elde edilmektedir. Ölçek puanı arttıkça çevresel stresörlerden etkilenme oranının arttığını gösterir. Aslan (2010) tarafından geçerlik ve güvenirliği yapılan ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,94 olarak bulunmuştur. (Ballard, 1981; Cochran ve Ganong, 1989; Aslan, 2010). Bu çalışmada YBÜÇSÖ'nün Cronbach alfa değeri 0,958 bulunmuştur.

Richards-Campbell Uyku Ölçeği: RCSQ, Richards tarafından 1987 yılında geliştirilmiş ve Türkiye'de de

2015 yılında Karaman Özlü tarafından geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmıştır. Gece uykusunu derinlik, uykuya dalma süresi, uyanma sıklığı, uyandığında uyanık kalma süresi, uykunun kalitesi ve ortamdaki gürültü düzeyini değerlendiren bir ölçektir. 6 maddeden oluşur. Her madde görsel analog skala ile 0-100 arasında değerlendirilir. Ölçekten alınan “0-25” arası puan çok kötü uykuyu, “76-100” arası puan çok iyi uykuyu ifade etmektedir. Ortam gürültü düzeyini değerlendiren 6. Madde, toplam puan değerlendirmesi dışında bırakılır. Ölçekten alınan puan arttıkça hastaların uyku kaliteleri de artmaktadır. Karaman-Özlü ve Özer (2015) tarafından geçerlik ve güvenirliği yapılan ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,91 olarak bulunmuştur (Karaman-Özlü ve Özer, 2015). Bu çalışmada RCSQ’nun Cronbach alfa değeri 0,978 bulunmuştur.

3.4. Verilerin Değerlendirilmesi

Bu çalışmada analizler SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 23.0 programı ile yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler frekans, yüzde, ortalama, standart sapma, medyan, minimum, maksimum değerleri ile sunulmuştur. Normallik varsayımı Shapiro Wilk Testi ile kontrol edilmiştir. İki grubun sayısal verileri arasındaki farkın analizinde veriler normal dağılıma uyduğu durumda Bağımsız İki Örneklem t Testi, uymadığı durumda Mann-Whitney U Testi kullanılmıştır. Sayısal veriler arasındaki ilişkiler non-parametrik Spearman Korelasyon Testi ile değerlendirilmiştir. $P<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

3.5. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya başlamadan önce çalışmanın gerçekleştiği kurumdaki kurum izni ve İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu’ndan Etik Kurul (Tarih: 21.01.2022, Sayı: 295959) onayı alındı. Araştırmada kullanılan ölçeklerin Türkçe geçerlik ve güvenirliğini yapan araştırmacılardan mail ile izin alındı. Katılımcılara çalışmanın amacı açıklandıktan sonra sözlü ve yazılı onamları alındı. Çalışma boyunca etik ilkelere ve Helsinki Bildirgesine uygun hareket edildi.

4. BULGULAR

Araştırmada, katılımcıların yaş ortalaması $58,27 \pm 11,34$ yıldır. Hastaların %76,6’sı ($n=111$) erkek, %91,7’si ($n=133$) evli ve %66,9’u ($n=97$) ilköğretim mezunuydu. Araştırmada yer alan hastaların %62,1’inde ($n=90$) en az bir kronik hastalık olduğu, %71’inin daha önce yoğun bakımda yatmadığı, %88,3’ünün daha önce AMI tanısı almadığı ve hastaların yoğun bakımda ortalama kalış süresinin $41,21 \pm 19,53$ saat olduğu tespit edildi. Yoğun bakıma yatış öncesi hastaların %95,9’unun uyku sorunu yaşamadığı, yoğun bakıma yatış sonrası ise %97,9’unun uyku sorunu yaşadığı saptandı (Bkz. Tablo 1).

Tablo 1. Hastaların Sosyo-Demografik Özellikleri

Sosyo-Demografik Özellikler		Ortalama $\pm$ SD	Min-Max.
Yaş (yıl)		$58,27 \pm 11,34$	18-82
		n	%
Cinsiyet	Kadın	34	% 23,4
	Erkek	111	% 76,6
Eğitim Durumu	Okuma yazma bilmiyor	2	% 1,4
	Okur-yazar	6	% 4,1
	İlköğretim mezunu	97	% 66,9
	Lise mezunu	35	% 24,1
	Lisans mezunu	5	% 3,4

Medeni Durum	Evli	133	% 91,7
	Bekar	12	% 8,3
Kronik Hastalık Durumu	Evet	90	% 62,1
	Hayır	55	% 37,9
Daha Önce YBÜ'nde Yatma Durumu	Evet	42	% 29
	Hayır	103	% 71
Daha Önce AMI ile Yatış Durumu	Evet	17	% 11,7
	Hayır	128	% 88,3
		Ortalama ± SD	Min-Max.
Hastaların Yoğun Bakımda Kalış Süreleri (st)		41,21±19,53	24-96

Min-Max= Minimum-Maximum, Ortalama± SD= Ortalama± Standart Sapma

YBÜÇSÖ toplam puan ortalaması 94,17±24,36 (51-161) olarak, RCSQ toplam puan ortalaması ise 50,10±22,78 (1-98) olarak bulundu (Bkz. Tablo 2).

Tablo 2. Yoğun Bakım Çevresel Stresörler Ölçeği ve Richards-Campbell Uyku Ölçeği Toplam Puan Ortalamaları

Değişkenler	$\bar{X} \pm SS$ (Min-Maks.)	Cronbach alfa
YBÜÇSÖ Toplam Puanı	94,17±24,36 (51-161)	0,958
RCSQ Toplam Puanı	50,10± 22,78 (1-98)	0,978

Min-Max= Minimum-Maximum

Bağımsız değişken YBÜÇSÖ bir birim arttıkça bağımlı değişken RCSQ'nin 1,31 birim azaldığı belirlendi (Bkz. Tablo 3).

Tablo 3. YBÜÇSÖ ve RCSQ Arasındaki Korelasyon

%95 Güven Aralığı						
Etki	Tahmin	Std. Hata	Alt limit	Üst limit	t	p
Sabit	373,917	36,512	301,744	446,091	10,241	<0,0001
YBÜÇSÖ	-1,31	0,375	-2,053	-0,568	-3,49	0,001

$R^2=0,078$

Hastaların yoğun bakım çevresel stresörler ölçeğine ait tanımlayıcı özelliklerinde hastaları çok fazla etkileyen stresörlerde en fazla yüzdeyi YBÜÇSÖ27 ("Sürekli tavana bakmak [tavanı izlemek]") ve YBÜÇSÖ39'dan ("Sıkılmak") %90,34 oranında olduğu görülürken, en az yüzdeyi ise YBÜÇSÖ21'den ("Erkek ve kadınların aynı odada kalmaları") %0,69 oranı ile aldığı görüldü (Bkz. Tablo 4).

Tablo 4. Yoğun Bakım Çevresel Stresörler Ölçeğine ait Tanımlayıcı Özellikler (N:145)

Ölçek Madde Numarası	Hiç Etkilemez (n;%)	Çok Az Etkiler (n;%)	Sıklıkla Etkiler (n;%)	Çok Fazla Etkiler (n;%)
YBÜÇSÖ 7. Telefon sesini duymak (telefonun çalması)	31; %21,38	38; %26,21	22; %15,17	54; %37,24
YBÜÇSÖ 9. Etrafta garip (tuhaf) makinelerin olması	31; %21,38	37; %25,52	22; %15,17	55; %37,93
YBÜÇSÖ 11. Makinelerin seslerini ve alarmları duymak	31; %21,38	37; %25,52	21; %14,48	56; %38,62
YBÜÇSÖ 12. Hemşire ve doktorların yüksek sesle konuşmaları	36; %24,83	37; %25,52	20; %13,79	52; %35,86
YBÜÇSÖ 14. Eşinizi özlemek	8; %5,52	3; %2,07	22; %15,17	112; %77,24

YBÜÇSÖ 19. Saatin kaç / zamanın ne olduğunu bilmemek	14; %9,66	8; %5,52	14; %9,66	109; %75,17
YBÜÇSÖ 21. Erkek ve kadınların aynı odada kalmaları	90; %62,07	43; %29,66	11; %7,59	1; %0,69
YBÜÇSÖ 22. Aile ve arkadaşları günde birkaç dakika görmek	17; %11,72	28; %19,31	22; %15,17	78; %53,79
YBÜÇSÖ 25. Alışılmadık sesler duymak	32; %22,07	42; %28,97	21; %14,48	50; %34,48
YBÜÇSÖ 27. Sürekli tavana bakmak (tavanı izlemek)	3; %2,07	3; %2,07	8; %5,52	131; %90,34
YBÜÇSÖ 28. Uyuyamamak	2; %1,38	4; %2,76	13; %8,97	126; %86,90
YBÜÇSÖ 29. Serum setleri nedeniyle ellerinizi ve kollarınızı kıpırdatamamanız (hareket ettirememeniz)	17; %11,72	23; %15,86	17; %11,72	88; %60,69
YBÜÇSÖ 31. Işıkların sürekli (açık) olması	32; %22,07	39; %26,90	18; %12,41	56; %38,62
YBÜÇSÖ 39. Sıkılmak	3; %2,07	2; %1,38	9; %6,21	131; %90,34

SONUÇ VE TARTIŞMA

YBÜ’ler ileri düzeyde bakım veren birimlerdenidir. AMI tanılı hastaların takibi bu birimlerde yapılmaktadır. AMI’lı hastalarda, hastalığın getirdiği stres, YBÜ ortamı ve YBÜ’de algılanan stresörlerin etkisiyle uyku kalitesinde sorunlar yaşanmaktadır. Bu nedenle hemşirelere önemli rol ve sorumluluklar düşmektedir (Bodur ve Aslan, 2022; Demir ve Öztunç, 2017; Yalın, 2016). YBÜ’deki çevresel stresörler ile ilgili çalışmalar incelendiğinde, Miranda-Ackerman (2020)’a göre en yaygın çevresel stresörün gürültü olduğu belirtilmiştir. Aynı çalışmada ışık stresörü sorgulandığında hastaların %19,7’si ses kaynaklarının rahatsız edici olduğunu ifade etmiş ve birincil kaynakların da personel faaliyetleri, telefon zil sesi, monitör ve infüzyon pompa alarmlardan kaynaklandığını belirtmiştir. Literatürdeki bir başka çalışmada, hastaları gürültü, yapılan girişimsel müdahaleler ve hastalık ile ilgili endişelerin etkilediği belirtilmiştir (Gencer ve Kumsar, 2020). Literatür bilgileri ile çalışma karşılaştırıldığında gürültü ve ışık faktörlerinden hastaların etkilene oranları benzerlik göstermektedir. Elde edilen verilere göre hastalar kendilerini, makine ve alarm seslerinin, telefon seslerinin ve sağlık personellerinin yüksek sesle konuşmalarının çok fazla etkilediğini belirtmişlerdir.

Yaman-Aktaş vd. (2015)’e göre hastalar tarafından en ağır stresör olarak algılanan faktörler; “ağrı, uyuyamamak”, “mahremiyetin olmaması”, “eşini özlemek”, “erkek ve kadınların aynı odada kalmaları” olarak belirtilmiştir. Çalışma verileri incelendiğinde hastaların tek kişilik odalarda kalması sebebiyle bu stresörlerin etkileme düzeyi çalışma grubumuzda daha düşük çıkmıştır. YBÜ’lerinde çevresel stresörlerin düzenlenmesi ve stres yaratabilecek faktörlerin azaltılmasına yönelik girişimler önemlidir. Gürültü için, daha düşük dB’deki cihazların kullanılması, görevli olan sağlık profesyonellerinin daha düşük tonda konuşması, bağırması, telefon seslerini kısımları gibi düzenlemeler yapılabilir. Işık faktörü için ise gece ve gündüz ayırımı kolaylaştıran sistemlerin kullanımının yaygınlaşması planlanabilir. Hastanın hangi zamanda olduğunu bilmesi ve strese girmemesi için her alandan görülebilecek saatlerin yoğun bakım ünitesine yerleştirilmesine dikkat edilebilir. Böylece hastaların fazlaca etkilendiği stresörler hasta bireyi daha az etkileyebilir ve tedavi sürecine olumlu katkılar sağlayacak olabilir.

Bu çalışmada RCSQ’nun ortalama puanlarına bakıldığında birinci sırada gürültü seviyesinden etkilene, ikinci sırada uykuya dalmada zorlanma yaşama ve üçüncü olarak da bir önceki gecenin uyku kalitesi ile ilgili ölçek sorularında ortalama puanların yüksek olduğu görüldü. Bu sonuçlardan yola çıkılarak hastaların gürültüden etkilendikleri ve yoğun bakım ortamı nedeniyle uyku düzenlerinin bozulduğu, bu sebeple de uykuya geçişte ve uyku kalitesinde sorun yaşadıkları yorumlarına ulaşılabilir. Literatürde uyku üzerine yer alan çalışmalardan Demir ve

Öztunç (2017)'a göre yoğun bakıma yatan hastalarda uykuya yönelik sorun yaşama olasılığının %50 oranına yakın bir oranda artış gösterdiği belirtilmiştir. Aynı çalışmada hastaların %75'inin YBÜ'de bulundukları sürece, uyku sorunu yaşadıkları ve YBÜ'de çok sık uyandıkları ifadelerine değinilmiştir. Hastaların kendi ev ortamlarından ayrılmaları, rutinlerinin bozulması, YBÜ'lerin kompleks bir yer olması ve algılanan birçok stresörün bulunması sebebiyle bu sonuçlar ile karşılaşmanın mümkün olabileceği düşünülebilir. Elliot vd. (2013)'e göre, yoğun bakım hastalarında, uyku kalitesinin düşük seviyelerde olduğu ve etkileyebilecek pek çok faktörün yer aldığı belirtilmiştir. Gencer ve Kumsar (2020)'a göre, hastaların uykusuzluk yaşamı nedenlerindeki en büyük etmenin, uyku saatleri esnasında gerçekleşen, tıbbi girişimler ve hemşirelik girişimleri olduğuna değinilmiştir.

Uykunun iyileşme üzerine etkisi büyük olduğu için hastaların uyku kalitesine yönelik girişimlerin planlanması önem arz etmektedir. Gürültü, sıcaklık ve ışık stresörleri düzenlenebilir stresörlerdendir ve farmakolojik olmayan pek çok yöntem YBÜ'lerde kullanılabilir (Bülbül vd., 2023). Uyku sorunlarının giderilmesine yönelik olarak; YBÜ'de kulak tıkaçlarının kullanılması, müzik terapisi, tek kişilik odaların kullanılması, hasta yanında gerçekleştirilen konuşmaların minimum seviyeye indirilmesi, bu konulara yönelik sağlık personellerine eğitimlerin düzenlenmesinin etkili olacağı belirtilmiştir (Yalın, 2016). YBÜ'lerinde gece gündüz ayrımının zor yapılmasından dolayı, doğal ışık kaynakları ya da floresan lambaların kullanılması, gece ise ışıkların karartılması ya da gece gündüz ayrımını sağlayan aydınlatıcı sistemlerin kullanılması gerektiği çeşitli çalışmalarda belirtilmektedir (Thompson vd., 2012; Yalın, 2016).

Bu çalışmada hastaların YBÜ'de çevresel stresörlerden etkilendikleri ve bu sebeple de uyku kalitesinde bir azalma olduğu görüldü. Çevresel stresörler hastaların uykuya dalmada güçlük çekmesine sebep oldu. Hemşireler ve sağlık profesyonellerinin çevresel stresörler ve etkilerine yönelik bilgi düzeyinin belirlenmesi için bu konuya ilişkin çalışmaların artırılması, yoğun bakımlarda düzenleme yapılabilecek çevresel stresörlerin belirlenmesi, çevresel stresörlere yönelik iyileştirici adımların artırılması, hastalar ile daha fazla iletişim kurulması ve yoğun bakım ortamında özellikle sağlık personeli kaynaklı gürültünün azaltılmasına yönelik eğitimlerin planlanması, yoğun bakıma ilk kez yatan hastalar için ortam oryantasyonun sağlanması olumlu katkı sağlayacaktır.

ARAŞTIRMACILARIN KATKI ORANI BEYANI

Yazarların çalışmadaki katkı oranları eşittir.

DESTEK VE TEŞEKKÜR BEYANI

Çalışma herhangi bir destek almamıştır. Çalışmaya dahil olan katılımcılara teşekkür ederiz.

ÇIKAR ÇATIŞMASI BEYANI

Çalışma kapsamında herhangi bir kurum veya kişi ile çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Ahraz, S. (2019). Miyokard İnfarktüsü Geçiren Geriatrik Bireylerde Ağrı ve Uyku Kalitesi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Aslan, F. (2010). Yoğun Bakım Ünitesinde Tedavi Gören Hastaların Algıladıkları Çevresel Stresörler: Geçerlik Güvenilirlik Çalışması. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Ballard, K. S. (1981). Identification of environmental stressors for patients in a surgical intensive care unit. *Issues Ment Health Nurs*, 3(1-2), 89-108. <https://doi.org/10.3109/01612848109140863>
- Bodur, İ., & Aslan, Ö. (2022). Koroner yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların algıladıkları çevresel stresörlerin Belirlenmesi. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 5(3), 298-305. <https://doi.org/10.38108/ouhcd.962590>
- Bülbül, E., Çelik, S., Özçelik, E. E., & Yıldırım, S. (2023). The relationship between environmental stressors and sleep quality in patients in intensive care unit. *Fenerbahçe University Journal of Health Sciences*, 3(2), 268-276. <https://doi.org/10.56061/fbujohs.1267575>
- Cochran, J., & Ganong, L. H. (1989). A comparison of nurses' and patients' perceptions of intensive care unit stressors. *J Adv Nurs*, 14(12), 1038-43. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.1989.tb01515.x> PMID: 2613957.
- Czempik, P. F., Jarosińska, A., Machlowska, K., & Pluta, M. P. (2020). Impact of sound levels and patient-related factors on sleep of patients in the intensive care unit: a cross-sectional cohort study. *Sci Rep*, 10(1), 19207. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-76314-9> PMID: 33154537; PMCID: PMC7644698.
- Demir, G., & Öztunç, G. (2017). Gürültünün Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Hastaların Gece Uykusu ve Yaşamsal Bulguları Üzerine Etkisi. *Türk J Intense Care*, 15, 107-116. <https://doi.org/10.4274/tybd.85866>
- Dönmez, Y. C., Korkmaz, F. D., & Geçit, S. (2020). Yoğun bakım ünitesindeki çevresel stresörlerin hastalar tarafından algılanması. *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci*, 12(2), 190-7. <https://doi.org/10.5336/nurses.2019-72255>
- Elliott, R., McKinley, S., Cistulli, P., & Fien, M. (2013). Characterisation of sleep in intensive care using 24-hour polysomnography: an observational study. *Crit Care*, 17(2):R46. <https://doi.org/10.1186/cc12565> PMID: 23506782; PMCID: PMC3733429.
- Gencer, A., Kumsar, A. K. (2020). Yoğun Bakım Ünitesinde Tedavi Gören Hastaların Algıladıkları Çevresel Stresörlerin Uyku Kalitesine Etkisi. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(3), 434-443. <https://doi.org/10.26453/otjhs.694088>
- Kalkan-Uğurlu, Y., Öz Alkan, H., & Enç, N. (2019). *Akut Koroner Sendromlar*. N.Enç (Der.) Kardiyovasküler Hemşirelik içinde (ss.55-68). Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul.
- Karaman-Özlü, Z., & Özer, N. (2015). Richard-Campbell Uyku Ölçeği Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması. *Journal of Turkish Sleep Medicine*, 2, 29-32. <https://doi.org/10.4274/jtsm.02.008>
- Koçak, A. T., & Arslan, S. (2020). Yoğun Bakımda Uyku Yoksunluğuna Bir Çözüm: Uyku Bandı Ve Kulaklık. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 23(2), 298-303. <https://doi.org/10.17049/ataunihem.455023>
- Miranda-Ackerman, R. C., Lira-Trujillo, M., Gollaz-Cervantez, A. C., Cortés-Flores, A. O., Zuloaga-Fernández del Valle, C. J., García-González, L. A.,... González-Ojeda, A. (2020). Associations between stressors and difficulty sleeping in critically ill patients admitted to the intensive care unit: a cohort study. *BMC Health Serv Res*, 20, 631. <https://doi.org/10.1186/s12913-020-05497-8>
- Nehir, S., & Çam, O. (2010). Miyokard İnfarktüsü Geçiren Hastalarda Psikososyal Sağlık ve Hastalık Uyumu. *Ege Üniversitesi Yüksek Okulu Dergisi*, 26(3), 73-84. 24 Aralık 2023 tarihinde <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/825562> adresinden ulaşıldı.
- Özkan, S., & Boyacıoğlu, N. (2018). Yoğun Bakım Hastalarında Gürültünün Etkisi. *Hemşirelik Bilimi Dergisi*, 1(1), 27-32. 24 Aralık 2023 tarihinde <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/480732> adresinden ulaşıldı.
- Souza, R. C. D. S., Calache, A. L. S. C., Oliveira, E. G., Nascimento, J. C. D., Silva, N. D. D., & Poveda, V.B. (2022). Noise reduction in the ICU: a best practice implementation Project. *JBİ Evid Implement*, 20(4), 385-393. <https://doi.org/10.1097/XEB.0000000000000311> PMID: 35200201; PMCID: PMC9794159.
- Thompson, D. R., Hamilton, D. K., Cadenhead, C. D., Swoboda, S. M., Schwindel, S. M., Anderson, D. C.,...Petersen, C. (2012). Guidelines for intensive care unit design. *Crit Care Med*, 40(5):1586-600. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3182413bb2> PMID: 22511137.
- Yalın, H. (2016). Yoğun Bakımda Uykusuzluk. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 20(1), 9-15. 24 Aralık 2023 tarihinde <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/260203> adresinden ulaşıldı.
- Yaman-Aktaş, Y., Karabulut, N., Yılmaz, D., & Özkan, A. S. (2015). Kalp Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesinde Tedavi Gören Hastaların Algıladıkları Çevresel Stresörler, *Kafkas J Med Sci*, 5(3), 81-86. <https://doi.org/10.5505/kjms.2015.29591>
- Zengin, N. (2015). Yoğun Bakım Ünitesinde Yaşlı Hastalarda Uyku Sorunları ve Çözüm Önerileri. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 19(2), 80-87. 24 Aralık 2023 tarihinde <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/260167> adresinden ulaşıldı.

Research Article / Araştırma Makalesi

DOI: <http://dx.doi.org/10.61535/bseusbfd.1473236>

The Relationship Between Stress and Burnout: A Sample of Automotive Factory Workers*

Şebnem Kurt^{1*}, Sevinç Mersin²¹ RN., Sango Otomotiv, Kocaeli, Türkiye / sebnem_bayraktar83@hotmail.com.² Assoc. Prof., Bilecik Şeyh Edebali University, Bilecik, Türkiye / sevinc.mersin@bilecik.edu.tr.

Abstract: The purpose of this research is to determine the relationship between stress and burnout in workers of an automotive factory. This research was conducted descriptively with 306 participants at Sango Automotive Products Industry and Trade Joint Stock Company in Kocaeli/Türkiye between April and July 2021. Data were collected using the Personal Information Form, Perceived Stress Scale and Burnout Scale-Short Version. The mean Perceived Stress Scale score of participants was 25.11±7.39; The average score of the Burnout Scale were 29.69±12.61. A statistically significant positive relationship was determined between the mean Perceived Stress Scale scores and Burnout Scale scores of participants ($r=0.67$; $p<0.05$). Additionally, a significant difference was found between the age, marital status, having children, and working hours at the workplace of participants and their scale scores ($p<0.05$). According to the results of this research, reducing workers' stress levels can reduce their burnout levels. These results may provide evidence for psychiatric nurses' interventions to reduce the stress and burnout levels of workers.

Keywords: Workers, Factory, Nursing, Stress, Burnout.

JEL Classification: IO, I1, M5

Received Date: 24.04.2024

Accepted Date: 23.07.2024

How to Cite this Article: Kurt, Ş., & Mersin, S. (2025). The Relationship Between Stress and Burnout: A Sample of Automotive Factory Workers. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(1), 48-59.

Stres ve Tükenmişlik Arasındaki İlişki: Bir Otomotiv Fabrikası Çalışanları Örneği

Şebnem Kurt^{1*}, Sevinç Mersin²¹ Uzm. Hem., Sango Otomotiv, Kocaeli, Türkiye / sebnem_bayraktar83@hotmail.com.² Doç. Dr., Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Bilecik, Türkiye / sevinc.mersin@bilecik.edu.tr.

Öz: Bu araştırmanın amacı, bir otomotiv fabrikası çalışanlarında stres ve tükenmişlik arasındaki ilişkinin belirlenmesidir. Bu araştırma, 306 katılımcı ile, Kocaeli/Türkiye’de Sango Otomotiv Ürünleri Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi’nde Nisan - Temmuz 2021 tarihleri arasında tanımlayıcı olarak yürütülmüştür. Veriler; Kişisel Bilgi Formu, Algılanan Stres Ölçeği ve Tükenmişlik Ölçeği-Kısa Versiyonu kullanılarak toplanmıştır. Katılımcıların, Algılanan Stres Ölçeği puan ortalaması 25,11±7,39; Tükenmişlik Ölçeği puan ortalaması 29,69±12,61 olarak saptanmıştır. Katılımcıların, Algılanan Stres Ölçeği puanları ile Tükenmişlik Ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak pozitif anlamlı bir ilişki belirlenmiştir ($r=0,67$; $p<0,05$). Ayrıca, katılımcıların yaşları, medeni durumları, çocuk sahibi olma durumları ve iş yerinde çalışma süreleri ile ölçek puanları arasında anlamlı bir fark saptanmıştır ($p<0,05$). Bu araştırmanın sonucuna göre, çalışanların stres düzeylerinin azaltılması onların tükenmişlik düzeylerini azaltabilir. Bu sonuçlar, psikiyatri hemşirelerinin, çalışanların stres düzeyi ve tükenmişlik düzeylerini azaltmaya yönelik müdahaleler için kanıt sunabilir.

Anahtar Kelimeler: Çalışan, Fabrika, Hemşirelik, Stres, Tükenmişlik.

JEL Sınıflandırması: IO, I1, M5

Başvuru Tarihi: 24.04.2024

Kabul Tarihi: 23.07.2024

Bu Makaleye Atıf İçin: Kurt, Ş., & Mersin, S. (2025). The Relationship Between Stress and Burnout: A Sample of Automotive Factory Workers. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(1), 48-59.

* Corresponding Author / Sorumlu Yazar

* This study is derived from the first author's graduate thesis

* This study was presented at the 7th International 11th National Psychiatric Nursing Congress on 18-20 October 2023.

* This study was approved by İstanbul Okan University Ethics Committee with the decision dates 31.03.2021 and 30 numbered.

GENİŞLETİLMİŞ ÖZ

Araştırma Problemi

Bu araştırma, bir otomotiv fabrikası çalışanlarının stres ve tükenmişlik düzeylerini belirlemeyi ve aralarındaki ilişkiyi belirlemeyi ve etkileyen faktörleri incelemeyi amaçlamaktadır.

Araştırma Soruları

Fabrika çalışanlarının stres ve tükenmişlik düzeyleri nedir? Katılımcıların stres ve tükenmişlik puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mıdır? Stres ve tükenmişlik puan ortalamaları ile bireysel ve iş özellikleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Literatür Taraması

Çalışanlarda stres ve tükenmişlik önemlidir. Bireylerde stresin artması iş hayatında birçok olumsuzluğa yol açabilir. Bunlar işyerinden ayrılma isteği, isteksizlik, kurumdaki şikayet etme, panik, işe devamsızlık, düşük iş performansı, güven eksikliği, yöneticiler tarafından beğenilmeme korkusu, iş kazaları, hatalara karşı kayıtsızlıktır. Ayrıca çalışanlarda tükenmişlik çok yaygındır. Bu nedenle tükenmişliğin önlenmesi için yöneticiler ve sağlık çalışanları birlikte çalışmaktadır. Stresin birçok çalışan için tükenmişliğe neden olduğu bilinmesine rağmen, fabrika çalışanlarında psikiyatri hemşireleri tarafından çalışanların stres ve tükenmişlik düzeyinin belirlenmesi, stres ve tükenmişlik arasındaki ilişkinin incelenmesi ve etkileyen bireysel ve çalışma koşullarının ortaya koyulmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Psikiyatri hemşirelerinin ruh sağlığının korunması ve iyileştirilmesinde önemli rol ve sorumlulukları vardır. Psikiyatri hemşirelerinin toplumun her alanında bireylerin ruh sağlığını değerlendirerek, kanıtlar sunması ve ruh sağlığını iyileştirmeye yönelik girişimler planlamaları yasa ve yönetmelikte açıklanmıştır (Resmi Gazete, 2010). Buna göre, psikiyatri hemşirelerinin fabrika çalışanlarının ruh sağlığına yönelik değerlendirmeleri de onların mesleki sorumluluklarının bir yönüdür. Bu nedenle bu çalışmada, psikiyatri hemşireleri için yeni bir alan olarak, fabrika çalışanlarında stres ve tükenmişlik arasındaki ilişki ve etkileyen faktörler ortaya koyulmuştur.

Metodoloji

Bu araştırma, Nisan-Temmuz 2021 tarihleri arasında Kocaeli/Türkiye'de Sango Otomotiv Ürünleri Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi'nde 306 katılımcı ile tanımlayıcı olarak gerçekleştirilmiştir. Veriler Kişisel Bilgi Formu, Algılanan Stres Ölçeği ve Tükenmişlik Ölçeği-Kısa Versiyon kullanılarak toplanmıştır. Verilerin analizinde sayı-yüzde hesaplamaları, Mann Whitney U ve Kruskal Wallis H testleri kullanılmıştır. Ayrıca ölçek puanları arasındaki ilişkiyi analiz etmek için Spearman's rho korelasyon testi kullanılmıştır.

Bulgular ve Sonuç

Katılımcıların Algılanan Stres Ölçeği puanları ile Tükenmişlik Ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak pozitif yönde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($p<0,05$). Ayrıca katılımcıların yaş, medeni durum, çocuk sahibi olma ve işyerinde çalışma süreleri ile ölçek puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$). Bu çalışmanın sonuçlarına göre, çalışanların stres düzeylerinin azaltılması tükenmişlik düzeylerini azaltabilir. Ancak bu çalışmanın sonuçlarını etkileyen birçok bireysel, fiziksel ve psikolojik faktör olduğu için çalışanlarla deneysel çalışmaların yapılması ve işyeri hemşirelerinin çalışanların stres ve tükenmişlik düzeylerini azaltmaya yönelik hemşirelik girişimlerini planlaması, uygulaması ve sonuçlarını değerlendirmesi önerilebilir. Çalışma, uygulamanın yapıldığı bir otomotiv fabrikasında çalışmayı kabul eden bireylerin verdikleri yanıtlarla sınırlıdır. Araştırmadan elde edilen sonuçlar, uygulamanın yapıldığı işyeri ve araştırmaya katılarak sorulara yanıt veren bireyler için geçerlidir. Diğer ulusal ve uluslararası işyerlerinde çalışan bireyler için geçerli değildir. Bu nedenle araştırma sonuçları diğer bireylere genellenemez. Ayrıca çalışmanın yapıldığı dönemde Covid-19 pandemisi ve iş yerindeki değişimler ile bireyleri etkileyen fiziksel, psikolojik ve kültürel değişkenler kontrol edilememiştir.

INTRODUCTION

Stress is an important factor that pushes the physical and mental limits of individuals and causes anger, fatigue and anxiety in individuals. The causes of stress have been named as stressors. In addition, stress has been defined as the tension experienced by the individual and the disorder it creates in the body or the reactions experienced when the individual uses coping mechanisms. If stress lasts for a long time and there is an inability to cope with problems, burnout may occur (Selye, 1956).

Burnout is a condition that significantly affects the individual, society and work life. It is a psychological syndrome resulting from chronic fatigue and inadequacy. It is the result of a process in which people lose their motivation (Tümkiye et al., 2009). People who experience burnout have difficulty in combating stress and are open to the negativities of stress. Stress and burnout can reduce physical and cognitive resources and prevent efficient and effective work (Maslach and Jackson, 1981; Selye, 1956; Tümkiye et al., 2009). The emotional dimension of burnout needs to be addressed due to depletion of the individual's emotional resources, lack of energy and decreased work efficiency (Maslach and Jackson, 1981). It defined burnout as the negativities shown by the individual in his/her feelings and behaviors towards his/her colleagues. Thus, it was stated that an individual experiencing burnout may experience more physical, emotional and mental difficulties and may feel powerless (Maslach and Jackson, 1981; Tümkiye et al., 2009).

Stress and burnout in employees may negatively affect their performance and productivity by revealing health problems (Altan, 2018; Tekin et al., 2019). As a result, fatigue and a decrease in work life and personal success may be observed (Altan, 2018). Therefore, in order to increase productivity, determination of stress factors and their level is necessary for the protection of physical and mental health. Stress and burnout may increase the occurrence of mental. As a result, stress and burnout may increase the occurrence of mental symptoms such as anxiety, depression and feelings of hopelessness and physical symptoms such as headache, muscle tension and insomnia. In addition, work-related tension may lead to decreased productivity, decreased job satisfaction, absenteeism or quitting the job (Altan, 2018; Tavlı and Ünsal, 2016; Tümkiye et al., 2009).

2. LITERATURE REVIEW

Stress is defined as a response to stimuli and stimulant, a situation that occurs as a result of intense demands that may cause physical and psychological disorders affecting the individual and his/her environment, and a dynamic process that harms well-being (Biggs et al., 2017; Selye, 1951). Stress can be an uncertain and unperceived process as a result of the situation faced by the individual regarding his/her wishes (Selye, 1951). In the definitions of stress made in terms of businesses, it is stated as the response to new and challenging factors in the work life of the employee (Maslach et al., 2001; Tavlı and Ünsal, 2016; Tekin et al., 2019; Uler, 2020). Physiological stress is defined as the response of the organism to external stimuli that is not satisfied with the situation that occurs and that the organism develops against the stimuli (Biggs et al., 2017). The individual experiencing physical and psychological stress aims to make an effort to maintain balance in the face of a challenging and pressurizing situation. Thus, the individual develops reactions against stress caused by both external and internal stimuli (Selye, 1951; Sürme, 2019). If the reaction lasts for a long time, it may cause damaging effects for the organism (Selye, 1951).

In general, the physical effects and symptoms of stress include; hypertension, palpitations, tachycardia, tachypnea, headache, gastrointestinal disorders such as indigestion, heartburn, diarrhea and constipation, muscle

tension and pain, tics and twitching, weight loss, fatigue, drowsiness, dry mouth, sweating, cold hands and feet, skin rash, itching, nail biting, frequent urination, stomach ulcer, heart disease, decreased sexual desire, increased or decreased appetite, dizziness, loss of balance, difficulty in speaking, sensitivity to noise, sound and light (Chrousos, 2009; Sürme, 2019). In addition, hippocampus, amygdala, limbic system structures and prefrontal cortices of individuals experiencing stress may be affected by stress and startle reactions may occur in individuals (Kumar et al., 2013; Sürme, 2019). Stress may decrease the quality of life of individuals by impairing their learning and memory functions and making their lives more difficult (Hatungil, 2008). Stress may also cause anxiety, depression and sleep problems (Chrousos, 2009; Ertek et al., 2020; Sürme, 2019). Furthermore, the individual experiencing stress may experience tension, anxiety, feeling of inadequacy and frustration. Increased stress in individuals also may lead to many negative effects in work life. These include desire to leave the workplace, reluctance, complaining about the organization, panic, absenteeism, low work performance, lack of trust, fear of not being liked by managers, work accidents, insensitivity to mistakes and burnout (Alkış, 2018; Altan, 2018; Tavlı et al., 2016; Tekin et al., 2019).

Burnout has been expressed as a result of the deterioration of the balance of the employees at work and their individual inadequacy depending on the institution, and in the 1970s, the concept of burnout was stated as the depression experienced by employees in the service line of work (Maslach and Schaufeli, 1993). In addition, burnout was defined as an occupational threat and was expressed as failure, problems in relationships, exhaustion resulting from loss of motivation and aspirations, and a painful situation (Maslach and Jackson, 1981; Maslach and Schaufeli, 1993). According to another definition, burnout is defined as a condition that develops as a result of emotional exhaustion, physical exhaustion, prolonged fatigue, hopelessness, helplessness, and negative behaviors towards work, life and other individuals (Maslach and Schaufeli, 1993). The concept of burnout by Maslach and Jackson (1981) was defined as the depression, introversion, and feeling of failure experienced by the individual in the workplace, and as a result, it was defined as the inability of the individual to fulfill the responsibilities required by the profession.

Stress has important effects in work life as it has in every moment of life. Individuals spend time most of their daily lives at work; therefore, stress has an important place in work life (Dolgun, 2010; Kocabaş et al., 2018; Luo et al., 2016). Every individual wants to maintain the balance between work, home and society. Some obstacles in work life can be stress factors. It has been emphasized that working conditions, heavy workload, dissatisfaction with the work, low wage level, quality of the work, working environment and high expectations of the individual about his/her job can be stress factors in working life. The presence of several of these situations may cause the individual's mental health to be negatively affected and his/her balance to deteriorate (Demirezen and Şenol, 2020; Kocabaş et al., 2018; Luo et al., 2016).

When the effects of stress and burnout are examined in business life; absenteeism, increased loss of labor force, inability to focus on work, decreased performance and economic losses can be seen frequently. Especially when employees experience burnout, it can directly affect the quality of their work (Serinkan and Barutçu, 2020; Uler, 2020). The decrease in the performance and productivity of the employee experiencing burnout is one of the most important problems that will affect the organization they serve (Demirezen and Şenol, 2020; Dolgun, 2010; Luo et al., 2016; Serinkan and Barutçu, 2020). In individuals experiencing burnout, there is a decrease in organizational belonging, absenteeism, taking rest, constantly complaining about their superiors and the workplace, an increase in occupational accidents, and miscommunication with other employees (Dolgun, 2010; Kocabaş et al., 2018; Luo et al.,

2016). In addition, burned out employees may not do their jobs and negatively affect other colleagues in addition to their own conflicts. As a result, he/she may have transmitted the feel of burnout to his/her coworkers (Serinkan and Barutçu, 2020).

Nursing is a health discipline carried out through professional staff in order to protect, improve and treat the health of individuals in the society (Eşer et al., 2017). Work life enables individuals to develop physically, mentally, socially and culturally. In this process, the environments in which they work may have negative effects on employees as well as positive effects (Aybas and Kosa, 2018; Göriş et al., 2014). Therefore, nursing is interested in the effects of work life on individuals. Nurses assume important roles in treatment, care, protection and rehabilitative services, especially for the identification, prevention and development of negative situations related to the work life of employees. Nurse's task preventive and developmental health services for the health of employees (Kolaç et al., 2018; Pektaş et al., 2006). In the psychiatric nursing regulation, it is stated that psychiatric nurses have roles and responsibilities to evaluate risks for mental health in all segments of society and to protect and improve mental health (GRT, 2010). The mental health of individuals working in a job reflects an important part of the mental health of the society. Since stress and burnout are important factors in the mental health of workers in factories, determining their levels, examining the individual and working conditions that affect them, and planning interventions for these are among the duties of psychiatric nurses. Therefore, in this study, it was aimed to determine the relationship between stress and burnout in factory workers.

3. MATERIAL AND METHOD

This research was conducted as a descriptive study.

3.1. Participating and Setting

The study was conducted at Sango Automotive Products Industry and Trade Joint Stock Company in Kocaeli/Türkiye between April and July 2021. Among the reasons for conducting the study is that one of the researchers is a psychiatric nurse and the desire to create evidence for necessary interventions by examining the stress and burnout levels of employees and the affecting factors. The population of the study consisted of 480 people working in Company at the time of the study. It was aimed to reach the entire population without selecting a sample. However, due to the fact that there were some people who refused to participate in the research, the research was completed with 306 people who were over the age of 18 and who had no communication problems and who agreed to participate in the research. The data were collected face-to-face. It took approximately 20 minutes for each participant to complete the questionnaires.

Before starting the study, İstanbul Okan University University Non-Interventional Ethics Committee Approval was obtained. After the approval of the ethics committee, implementation permission was obtained from the institution where the research would be conducted. The research was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki. Participants were informed that they were free to participate in the research and that they could leave the research at any stage of the research. They were informed that the results of the research could be published for scientific purposes without revealing their identity information. Written informed consent was obtained from the participants before the research.

3.2. Instruments

The data were obtained by using Personal Information Form, Perceived Stress Scale and The Burnout Measure Short

Version.

Personal Information Form: This form includes the socio-demographics of the participants and their workplace characteristics.

Perceived Stress Scale (PSS): This scale was developed by Cohen et al. (1983). Its Turkish validity and reliability were performed by Eskin et al. (2013). The PSS was adapted to measure how stressful the events in an individual's life are perceived to be. The scale includes 14 items and a single dimension in a five-point Likert scale. Seven items (4, 5, 6, 7, 9, 10, 13) are reverse coded. The scores of PSS can vary between 0 and 56. A high score on the scale indicates that the stress perception of the individual is high. In this study, Cronbach Alpha reliability coefficient was determined as 0.81.

The Burnout Measure Short Version (BMS): This scale was developed by Maslach-Pines (2005) to assess the burnout level of individuals and was adapted into Turkish by Tümkaya et al. (2009) and validity and reliability tests were performed. BMS is a 10-item scale consisting of a single dimension and seven Likert-type (1: never, 2: almost never, 3: rarely, 4: sometimes, 5: often, 6: very often, 7: always). The scores of BMS can vary between 1 and 70. A high score on the scale indicates a high level of burnout. In this study, the Cronbach Alpha reliability coefficient of the scale was determined as 0.91.

3.3. Data Analysis

In the study, SPSS (Statistical Package Program for Social Science) 21.0 was used to analyze the data. The Kolmogorov-Smirnov Z test was used to determine whether the scale scores fit the normal distribution. Since it was determined that the scale scores did not show normal distribution, Mann Whitney U test and Kruskal Wallis H test were used. In comparisons between three or more groups, Mann Whitney U test was used in pairwise comparisons to determine which groups the difference was between. Spearman's rho correlation test was used to analyze the relationship between the scores of the scales. Significance $p < 0.05$ was accepted in statistical evaluations.

4. FINDINGS

The results regarding the individual and working characteristics of the 306 workers who participated in the study are given in Table 1.

Table 1. Individual and Working Characteristics of the Participants

Demographics		N	%
Gender	Male	297	97.1
	Female	9	2.9
Age (33.29±6.35)	25 years and under	29	9.5
	26-30 years old	77	25.2
	31-35 years old	85	27.8
	36-40 years old	75	24.5
	41 years and above	40	13.1
Marital Status	Married	220	71.9
	Single	86	28.1
Having Children	Yes	191	62.4
	No	115	37.6
Number of Children (N=191)	One child	115	60.2
	Two children	73	38.2
	Three and above children	31	12.6
Educational Status	Primary education	68	22.2
	High school	158	51.6
	Associate's degree	56	18.3
	Bachelor's degree	24	7.8

Job	Production-worker	292	95.4
	Office-civil servant	14	4.6
Working Order	Shifts	288	94.1
	Normal	18	5.9
Working Day	6 days a week	293	95.8
	Weekdays only	13	4.2
Working Time in The Company	Less than 3 years	60	19.6
	3-5 years	52	17.0
	6-7 years	97	31.7
	8-10 years	49	16.0
	11 years and above	48	15.7

The mean Perceived Stress Scale score of the participants was 25.11 ± 7.39 (0-56) and the mean Burnout Scale score was 29.69 ± 12.61 (10-70) (see Table 2).

Table 2. The Mean Scores of Participants' Perceived Stress Scale and Burnout Scale

<i>Scales</i>	N	Points that can be obtained		Points received		$\bar{X}$	SS	K-S Z
		Min.	Maks.	Min.	Maks.			
PSS	306	0	56	1	48	25.11	7.39	0.08*
BMS	306	10	70	10	67	29.69	12.61	0.09*

K-S Z: Kolmogorov-Smirnov test * $p < 0.01$

It was determined that there was a statistically positive significant relationship between the Perceived Stress Scale and Burnout Scale scores of the participants ($r=0.67$; $p<0.05$) (see Table 3).

Table 3. The Relationship Between Participants' Perceived Stress Scale and Burnout Scale Mean Scores

Scales	1	2
1. PSS	1	0.67*
2. BMS		1

* Spearman's rho test, $p < 0.01$

The Perceived Stress Scale scores of the participants showed a statistically significant difference according to their age groups ($X^2=17.21$; $p<0.05$). In the pairwise comparison analysis between groups, the perceived stress scores of the participants aged 26 years and over were statistically significant and higher than the scores of the participants aged 25 years and under ($p<0.05$). It was determined that the Burnout Scale scores of the participants showed a statistically significant difference according to their age groups ($X^2=23.57$; $p<0.05$). In the pairwise comparison analysis between groups, the burnout scores of the participants aged 31 years and over were statistically significant and higher than the scores of the participants aged 25 years and under ($p<0.05$).

According to the marital status of the participants, PSS and BMS scores show a statistically significant difference ($Z=-3.04, -3.65$; $p<0.05$). The scores of married participants were statistically significant and higher than the scores of single participants.

The PSS and BMS scores of the participants showed a statistically significant difference according to having children ($Z=-3.24, -4.18$; $p<0.05$). The scores of the participants who have children are higher than the scores of the participants who do not have children.

It was determined that there was a statistically significant difference in the PSS scores of the participants according to their working time in the company ($X^2=28.88$; $p<0.05$). The PSS scores of the participants with more than 3 years of employment are significantly higher than the scores of the participants with less than 3 years of employment.

It was determined that there was a statistically significant difference in the BMS scores of the participants according to their working time in the company ($X^2=34.09$; $p<0.05$). The burnout scores of the participants with more than 6 years of service in the company are significantly higher than the scores of the participants with less than 3 years of service in the company. The burnout scores of the participants with 11 or more years of service in the company are significantly higher than the scores of the participants with 3-5 years of service in the company ($p<0.05$) (see Table 4).

Table 4. Comparison of Scales and Socio-Demographic Characteristics

Scales		PSS		BMS	
		$\bar{X} \pm SD$		$\bar{X} \pm SD$	
<i>Age</i>	A-25 years and under	20.03 7.58	17.21* 0.002 B,C,D,E>A	22.34 10.47	23.57* 0.000 C,D,E>A
	B-26-30 years	24.73 7.13		27.00 12.27	
	C-31-35 years	25.69 7.91		30.27 13.11	
	D-36-40 years	26.53 7.02		32.41 11.57	
	E-41 years and above	25.60 5.88		33.83 12.69	
<i>Marital Status</i>	Married	25.91 6.99	-3.04** 0.002	31.20 12.37	-3.65** 0.000
	Single	23.06 8.03		25.81 12.47	
<i>Having Children</i>	Yes	26.18 6.95	-3.24** 0.001	31.93 12.39	-4.18** 0.000
	No	23.32 7.79		25.96 12.14	
<i>Working Time in The Company</i>	A-less than 3 years	20.78 7.21	28.88* 0.000	23.50 9.98	34.09* 0.000
	B-3-5 years	24.90 9.75		27.62 14.16	
	C-6-7 years	26.34 5.98		30.76 12.91	
	D-8-10 years	26.00 6.86		30.92 10.92	
	E-11 years and above	27.33 5.69		36.23 11.24	

*: Kruskal Wallis H test **: Mann Whitney U test

DISCUSSION AND CONCLUSION

In this study, it was evaluated that the stress perceived by the participants was at low-medium level. Similar to the results of this study, it has been determined in the literature that employees in other business lines experience different levels of stress (Deng et al., 2021; Lu, Zhang, Yan et al., 2020; Pandey, 2020). The means of burnout level of the participants was 29.69 ± 12.61 . When the scores that can be obtained from the scale (10-70) were analyzed, it was evaluated that the burnout level of the participants was at a low level. Contrary to the results of this study, in the study conducted by Demirezen and Şenol (2020) to determine the factors affecting the stress and burnout of workers

in the marble industry, the burnout levels of workers were found to be high. Lu, Zhang, Gao et al. (2020) reported that 85.98% of factory workers and miners experienced occupational burnout. Do et al. (2020) stated that since burnout in workplace workers increases their depression and suicidal ideation, it is necessary to conduct regular screening studies for those who work in business life and to provide counseling and treatment services to those who experience burnout. Reverse to the literature, the low level of burnout among workplace workers in the present study may be related to the opportunities provided to the workers of the factory where the study was conducted and the workers' satisfaction with the organization at the workplace.

In this study, a statistically positive and significant relationship was determined between the means of perceived stress level and burnout level ($r=0.67$; $p<0.05$). Workers have high perceived stress levels also have high burnout levels. In a study conducted by Luo et al. (2016), stress levels and burnout of migrant workers were examined and it was determined that as the stress of the workers increased, burnout increased. Albar (2018) reported that workers experienced stress due to mobbing, excessive workload and low wages and consequently showed symptoms such as burnout. Görür and Günaydın (2019) stated that burnout should be dealt with because the increase in the burnout level of employees reduces their commitment to the organization. Salazar and Diego-Medrano (2021) determined that if employees experience workplace stress and distress, their perceived stress levels and burnout levels increase and their job satisfaction decreases. Therefore, it is important and necessary to reduce the stress of employees.

It was determined that the means of perceived stress level of the participants showed a statistically significant difference according to their age groups ($p<0.05$). Participants aged 26 and over had significantly higher perceived stress scores than participants aged 25 and under. Yeh et al. (2019) also stated that stress experienced in the workplace may be affected by the age of employees. They stated that young individuals experience more stress in jobs that require work or experience, while older employees experience stress related to taking responsibility, workplace safety and retirement. In addition, in this study, the burnout scores of participants aged 31 years and older were significantly higher than those of participants aged 25 years and younger ($p<0.05$). Deng et al. (2021) reported that the burnout level of employees aged 30-45 years was high. These results show that workplace employees experience burnout as their age increases. In this study, the high level of both stress and burnout with increasing age may be related to the responsibility of the participants as they get older and gain experience in the workplace.

According to the marital status of the participants, the means of perceived stress level were found to be statistically significant ($p<0.05$). Perceived stress level of married participants was found to be higher than single participants. In this study, the higher stress levels of married workers can be explained by their higher responsibilities and family burden. Because, married individuals may have difficulties in carrying out their responsibilities both at work and in their families and as a result, they may perceive more stress than single individuals.

In addition, in this study, the burnout level of married participants was found to be higher than single participants ($p<0.05$). Similar to the results of this study, they have found high levels of burnout in married individuals (Kolaç et al., 2018), Deng et al. (2021) also reported that the burnout of married/divorced workers in coal mines in the Xinjiang Uygur Autonomous Region was higher than that of single workers.

According to the results obtained from this study, the means of perceived stress level of participants with children were significantly higher than those of participants without children ($p<0.05$). Başol and Saruhan (2018)

reported that those who have children in the workplace experience more problems, which causes employees to experience difficulties. In addition, the burnout scores of participants with children were higher than those of participants without children ($p<0.05$). Johnson et al. (2020) reported that among health care workers in Bangolere, India, those who had children experienced burnout due to the difficulties they experienced in maintaining balance within the family. The high stress and burnout levels of the participants who had children in this study can be explained by the fact that having children causes difficulties in individuals.

According to the results of this study, according to the working time of the participants in the company, it was determined that the means of perceived stress level of the participants with more than 3 years of working time were significantly higher than the scores of the participants with less than 3 years of working time in the company ($p<0.05$). In a study conducted by Mulugeta et al. (2021) among vehicle repair workers in Hawassa City of Southern Ethiopia, they reported that participants with more than 10 years of service experience more stress at the workplace compared to those with less than 5 years of service. In addition, the means of burnout level of the participants according to their length of service period were statistically significant ($p<0.05$). The burnout scores of the participants whose working period in the company was more than 6 years were significantly higher than the scores of the participants whose working period in the company was less than 3 years. The burnout scores of the participants with 11 or more years of service in the company are significantly higher than the scores of the participants with 3-5 years of service in the company ($p<0.05$). The increase in the burnout level of employees with increasing years of employment in the company can be explained by the increase in individual success and the ability to give more responsibility to the workers as the experience in working life increases. In a study conducted by Naldan et al. (2019) with healthcare personnel, similar to the results of this study, it was determined that emotional exhaustion increased with increasing years of employment. Dehghan et al. (2020) reported that those with 15 years of service in the profession experienced more burnout.

Determining the variables that cause burnout and stress in this study may be guiding in increasing work efficiency. For this reason, it may be recommended that the working conditions of the workers should be maintained and the organization should make plans to further reduce stress and burnout, and since there are many individual, physical and psychological factors affecting the results of this research, it may be recommended to conduct experimental research with workers. It is important for psychiatric nurses working in the workplace to regularly identify workers' stress and burnout levels and provide care to reduce them. Thus, psychiatric nurses can reduce the physical, social and psychiatric difficulties that workers may experience from stress and burnout. As a result of this study, it was determined that the level of burnout increases as the stress level of workplace workers increases, which may be evidence for the interventions to be made by psychiatric nurses working in the workplace.

The research is limited to the answers given by individuals who accepted to work in an automotive factory where the application was carried out. The results obtained from the research are valid for the workplace where the application was carried out and the individuals who participated in the research and answered the questions. It is not valid for individuals working in other national and international workplaces. Therefore, the results of the research cannot be generalized to other individuals. In addition, during the period of the study, the Covid-19 pandemic and the changes in the workplace and the physical, psychological and cultural variables affecting individuals could not be controlled.

AUTHOR CONTRIBUTION STATEMENT

All authors have contributed equally.

STATEMENT OF SUPPORT AND THANKS

We would like to thank the managers and employees of Sango Automotive Products Industry and Trade Joint Stock Company in Kocaeli/Türkiye.

CONFLICT OF INTEREST STATEMENT

There is no conflict of interest with any institution or person within the scope of the study.

REFERENCES

- Albar, B. Ö. (2018). İşletmelerde işçi ve işveren ilişkilerinden kaynaklanan güncel sorunlar. *Business & Management Studies: An International Journal*, 6(3), 634-649. <https://doi.org/10.15295/bmij.v6i3.392>
- Alkış, H. (2018). *Stres ve Stres Yönetimi (Modern Çağın Hastalığı)*, S. Nart., Y.T. Yıldırım (Eds.), Current Debates in Management Organization, Birinci Baskı, IJOPEC Publication, London, 267-278.
- Altan, S. (2018). Örgütsel yapıya bağlı stres kaynakları ve örgütsel stresin neden olduğu başlıca sorunlar. *Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(3), 137-158. <https://doi.org/10.30692/sisad.470420>
- Aybas, M., & Kosa, G. (2018). Duygusal emeğin mesleki stres ve işe adanmışlık üzerindeki etkisi: Tur rehberleri üzerinde bir araştırma. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(ICEESS'18), 103-111. <http://dx.doi.org/10.18506/anemon.452645>
- Başol, O., & Saruhan, O. (2018). Alışveriş merkezi çalışanlarının çalışma koşullarının insan onuruna yakışır iş bağlamında değerlendirilmesi: Nitel bir inceleme. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 36, 122-147.
- Biggs, A., Brough, P., & Drummond, S. (2017). *Lazarus and Folkman's Psychological Stress and Coping Theory*, Cooper CL, Quick JC. *The Handbook of Stress and Health: A Guide to Research and Practice*, First Publish, Wiley, UK, 351-364. <https://doi.org/10.1002/9781118993811.ch21>
- Chrousos, G. P. (2009). Stress and disorders of the stress system. *Nature Reviews Endocrinology*, 5(7), 374-381.
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385-396. <https://doi.org/10.2307/2136404>
- Dehghan, S.F, Mehrifar, Y., Sayedabadi, E., Aghl, M.P., Mirhamidi, S.M., Motlagh, A.T., ... Golkhani, F. (2020). Investigating the relationship between exposure level to sound pressure level (spl) and light intensity with occupational burnout in an automotive parts industry. *Journal of Biochemical Technology, Special Issue* (1), 18-24.
- Demirezen, M., & Şenol, Y. (2020). Mermer Sektöründe Çalışan İşçilerde Stres Düzeyi ve Tükenmişliği Etkileyen Faktörler: Bir Fabrika Örneği, *Kocatepe Tıp Dergisi*, 21(2), 157-161. <https://doi.org/10.18229/kocatepetip.542437>
- Deng, H., Li, X., Abulimiti, X., Mutailifu, Z., Zheng, S., Lin, X., & Li, F. (2021). The factors influencing job burnout among coal miners in Xinjiang Uygur Autonomous Region, China: A cross-sectional study. *Research Square*, 1-22. <http://dx.doi.org/10.21203/rs.3.rs-368800/v1>
- Do, H. N., Nguyen, A. T., Nguyen, H. Q. T., Bui, T. P., Nguyen, Q. V, Tran, N. T .T., ...Ho, C. S. (2020). Depressive symptoms, suicidal ideation and mental health service use of industrial workers: Evidence from Vietnam. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(8), 2929:1-13. <https://dx.doi.org/10.3390/ijerph17082929>
- Dolgun, U. (2010). *Tükenmişlik Sendromu*. Özler DE. Örgütsel Davranışta Güncel Konular, Ekin Basım Yayın Dağıtım, Bursa, 287-310.
- Ertek, İ. E., Özkan, S., Candansayar, S., & İlhan, M. N. (2020). Tıp fakültesi öğrencilerinde stres, tükenmişlik ve depresyon. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(1), 10-20.
- Eşer, İ., Orkun, N., & Çetin, P. (2017). Hemşirelik imajı ve 1950'li yıllarda bir seri ilan. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 10(4), 275-278.
- Eskin, M., Harlak, H., Demirkıran, F., & Dereboy, Ç. (2013). Algılanan Stres Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması: Güvenirlilik ve geçerlik analizi. *in New/Yeni Symposium Journal*, 51(3), 132-140.
- Gazette of Republic of Turkey (GRT) (2010). Hemşirelik Yönetmeliği. Türkiye Cumhuriyeti Resmi Gazete. Retrieved from <https://www.resmigazete.gov.tr>
- Göriş, S, Kılıç, Z, Ceyhan, Ö, & Şentürk, A. (2014). Hemşirelerin profesyonel değerleri ve etkileyen faktörler. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*, 5(3), 137-142. <https://doi.org/10.5505/phd.2014.74046>
- Görür, D., & Günaydın, S. C. (2019). Tükenmişlik düzeyinin örgütsel bağlılık üzerine etkisi: Bir alüminyum fabrikası örnek olay çalışması. *Sağlık ve Yaşam Bilimleri Dergisi*, 1(1), 6-12. <https://doi.org/10.33308/2687248X.201911120>

- Hatungil, R. (2008). Stres ve Demansta Hipotalamus-Hipofiz-Adrenal Ekseninin Rolü, *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(3), 1-7.
- Johnson, A. R., Jayappa, R., James, M., Kulnu, A., Kovayil, R., & Joseph, B. (2020). Do low self-esteem and high stress lead to burnout among health-care workers? evidence from A Tertiary Hospital in Bangalore, India. *Safety and Health at Work*, 11(3), 347-352. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2020.05.009>
- Kocabaş, F., Aydın, U., Özgüler, V. C., İlhan, M. N., Demirkaya, S., Ak, N., & Özbaş, C. (2018). Çalışma ortamında psikososyal risk etmenlerinin iş kazası, meslek hastalıkları ve işle ilgili hastalıklarla ilişkisi. *Sosyal Güvençe Dergisi*, 7(14), 28-62. <https://doi.org/10.21441/sguz.2018.68>
- Kolaç, N., Balcı, A. S., Şişman, F. N., Ataçer, B. E., & Dinçer, S. (2018). Fabrika çalışanlarında sağlıklı yaşam biçimi davranışı ve sağlık algısı. *Bakırköy Tıp Dergisi*, 14(3), 267-274. <https://doi.org/10.5350/BTDMJB.20170328092601>
- Kumar, A., Rinwa, P., Kaur, G., & Machawal, L. (2013). Stress: Neurobiology, Consequences and Management. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, 5(2), 91-97. <https://doi.org/10.4103/0975-7406.111818>
- Lu, Y., Zhang, Z., Gao, S., Yan, H., Zhang, L., & Liu, J. (2020). The Status of Occupational Burnout and Its Influence on The Psychological Health of Factory Workers and Miners in Wulumuqi, China. *BioMed Research International*, Article ID: 6890186, 1-12. <https://doi.org/10.1155/2020/6890186>
- Lu, Y., Zhang, Z., Yan, H., Rui, B., & Liu, J. (2020). Effects of Occupational Hazards on Job Stress and Mental Health of Factory Workers and Miners: A Propensity Score Analysis. *BioMed Research International*, Article ID: 1754897, 1-9. <https://doi.org/10.1155/2020/1754897>
- Luo, H., Yang, H., Xu, X., Yun, L., Chen, R., Chen, Y., ... Tang, H. (2016). Relationship between occupational stress and job burnout among rural-to-urban migrant workers in Dongguan, China: A cross-sectional study. *BMJ Open*, 6(8), e012597, 1-8. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-012597>
- Maslach, C., & Jackson, S. E. (1981). The measurement of experienced burnout. *Journal of Organizational Behavior*, 2(2), 99-113. <https://doi.org/10.1002/job.4030020205>
- Maslach, C., & Schaufeli, W. B. (1993). Historical and conceptual development of burnout. *Professional Burnout: Recent Developments in Theory and Research*, 12, 1-16.
- Maslach, C., Schaufeli, W. B., & Leiter, M. P. (2001). Job burnout. *Annual Reviews of Psychology*, 52(1), 397-422. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.397>
- Maslach-Pines, A. (2005). The Burnout Measure, Short Version, *International Journal of Stress Management*, 12(1), 78-88. <https://doi.org/10.1037/1072-5245.12.1.78>
- Mulugeta, H., Tamene, A., Ashenafi, T., Thygerson, S. M., & Baxter, N. D. (2021). Workplace stress and associated factors among vehicle repair workers in Hawassa City, Southern Ethiopia. *PLoS One*, 16(4), e0249640. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249640>
- Naldan, M. E., Karayağmurlu, A., Yayık, M., & Arı, M. A. (2019). Ameliyathanede çalışan sağlık profesyonellerinde tükenmişlik, iş doyumu ve depresyon. *Selçuk Tıp Dergisi*, 35(3), 152-158. <https://doi.org/10.30733/std.2019.01117>
- Pandey, D. L. (2020). Work stress and employee performance: An assessment of impact of work stress. *International Research Journal of Human Resource and Social Sciences*, 7(5), 124-135.
- Pektaş, İ., Bilge, A., & Ersoy, M. A. (2006). Toplum ruh sağlığı hizmetlerinde epidemiyolojik çalışmalar ve toplum ruh sağlığı hemşireliğinin rolü. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 7(1), 43-48.
- Salazar, L. R., & Diego Medrano E. (2021). An investigation of the work-life conflict predictors of it employees' job satisfaction and well-being. *Global Business & Management Research*, 13(1), 16-37.
- Selye, H. (1951). The General-Adaptation-Syndrome. *Annual Review of Medicine*, 2(1), 327-342.
- Selye, H. (1956). What is stress. *Metabolism*, 5(5), 525-530. <https://doi.org/10.1146/annurev.me.02.020151.001551>
- Serinkan, C., & Barutçu, E. (2020). Güncel yönetim sorunlarından biri olarak tükenmişlik sendromu: Denizli'de yapılan bir araştırma. *Uluslararası Akademik Fikir Araştırma Dergisi*, 12(24), 1-21
- Sürme, Y. (2019). Stres, stresle ilişkili hastalıklar ve stres yönetimi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12(64), 525-529. <http://dx.doi.org/10.17719/jisr.2019.3374>
- Tavlı, F., & Ünsal, G. (2016). Fabrika çalışanlarının stres kaynakları ve stresle başa çıkma tutumlarının değerlendirilmesi. *JAREN/Hemşirelik Akademik Araştırma Dergisi*, 2(1), 9-15. <https://doi.org/10.5222/jaren.2016.009>
- Tekin, E., Yazgan Çilesiz, Z., & Gede, S. (2019). Farklı mesleklerde çalışanların algılanan stres düzeyleri ve stresle başa çıkma tarzları üzerine bir araştırma. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 9(1), 79-89.
- Tümekaya, S., Çam, S., & Çavuşoğlu, İ. (2009). Tükenmişlik Ölçeği Kısa Versiyonu'nun Türkçe'ye uyarılama geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(1), 387-398.
- Uler, E. (2020). Tükenmişlik ve Örgütsel Tükenmişlik Üzerine Literatür Taraması, *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*, 6, 36-43.
- Yeh, W. Y., Chiu, W. C., Chen, R. Y., Hu, P. Y., & Tsai, D. M. (2019). A preliminary evaluation of psychological stress amongst workers in Taiwan: A cross-sectional survey. *International Journal of Mental Health Systems*, 13(1), 1-17. <https://doi.org/10.1186/s13033-019-0290-y>

Research Article / Araştırma Makalesi

DOI: <http://dx.doi.org/10.61535/bseusbfd.1498069>

Assessment of Eating Attitudes, Nutritional Status, and Nutrition Knowledge Level of Healthcare Personnel Working in a Physical Therapy and Rehabilitation Hospital*

■ Gülşen Delikanlı Akbay^{1*}, **■ Erdinç Karakullukçu**²¹ Asst. Prof., Karadeniz Technical University, Trabzon, Türkiye / gulsen.delikanli@ktu.edu.tr.² Asst. Prof., Karadeniz Technical University, Trabzon, Türkiye / erdinc.karakullukcu@ktu.edu.tr.

Abstract: In this descriptive cross-sectional study, the aim is to examine the nutritional status, nutritional habits and nutritional knowledge levels of the personnel working in a physical therapy and rehabilitation hospital. The Eating Attitude Test was used to determine the presence of an eating disorder in the participants, and the Basic Nutrition Knowledge Scale was used to determine the nutritional knowledge level of the participants. Ninety-four female (62.67%) and 56 male (37.33%) individuals participated in the study. The mean age of women was 33.67±9.32, and the mean age of men was 38.73±13.58. It was determined that the participants skipped 1 main meal and 2 snacks on average. Eating attitude disorder was found in 46 (30.67%) participants. No statistically significant relationship was found between having an eating behavior disorder and variables such as age, occupation and education level ($p>0.05$). No statistically significant relationship was found between eating behavior disorder and nutritional knowledge level ($p=0.160$). In conclusion, contrary to what was expected, it was determined that the nutritional status of the personnel was not very good, and their nutritional habits and nutritional knowledge levels were insufficient.

Keywords: Health Personnel, Nutritional Habits, Nutritional Knowledge Level, Physical Therapy and Rehabilitation.

JEL Classification: I1, I12, I19

Received Date: 08.06.2024

Accepted Date: 03.08.2024

How to Cite this Article: Delikanlı-Akbay, G., & Karakullukçu, E. (2025). Assessment of Eating Attitudes, Nutritional Status, and Nutrition Knowledge Level of Healthcare Personnel Working in a Physical Therapy and Rehabilitation Hospital. *Bilecik Şeyh Edebalı Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(1), 60-71.

Bir Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesinde Çalışan Personelin Yeme Tutumunun, Beslenme Durumunun ve Beslenme Bilgi Düzeyinin Saptanması

■ Gülşen Delikanlı Akbay^{1*}, **■ Erdinç Karakullukçu**²¹ Dr. Öğr. Üyesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, Türkiye / gulsen.delikanli@ktu.edu.tr.² Dr. Öğr. Üyesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, Türkiye / erdinc.karakullukcu@ktu.edu.tr.

Öz: Tanımlayıcı ve kesitsel tipte yapılan bu çalışmada amaç, bir fizik tedavi ve rehabilitasyon hastanesinde çalışan personelin beslenme durumu, beslenme alışkanlıkları ve beslenme bilgi düzeylerinin incelenmesidir. Katılımcılarda yeme bozukluğu varlığını belirlemek için Yeme Tutum Testi, katılımcıların beslenme bilgi düzeyinin tespiti için ise Temel Beslenme Bilgisi Ölçeğinden yararlanılmıştır. Araştırmaya 94 kadın (%62.67) ve 56 erkek (%37.33) birey katılmıştır. Kadınların yaş ortalaması 33.67±9.32, erkeklerin yaş ortalaması ise 38.73±13.58 olarak tespit edilmiştir. Katılımcıların ortalama olarak 1 ana öğün ve 2 ara öğün atladıkları belirlenmiştir. Kırk altı (%30.67) katılımcıda yeme tutum bozukluğu saptanmıştır. Yeme davranış bozukluğuna sahip olma durumu ile yaş, meslek ve eğitim seviyesi gibi değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanamamıştır ($p>0.05$). Yeme davranış bozukluğu ile beslenme bilgi düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p=0.160$). Sonuç olarak, beklenenin aksine personelin beslenme durumunun çok iyi olmadığı, beslenme alışkanlıklarının ve beslenme bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Personeli, Beslenme Alışkanlıkları, Beslenme Bilgi Düzeyi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon.

JEL Sınıflandırması: I1, I12, I19

Başvuru Tarihi: 08.06.2024

Kabul Tarihi: 03.08.2024

Bu Makaleye Atf İçin: Delikanlı-Akbay, G., & Karakullukçu, E. (2025). Assessment of Eating Attitudes, Nutritional Status, and Nutrition Knowledge Level of Healthcare Personnel Working in a Physical Therapy and Rehabilitation Hospital. *Bilecik Şeyh Edebalı Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(1), 60-71.

* Corresponding Author / Sorumlu Yazar

* This study was approved by Karadeniz Technical University Health Sciences Scientific Research Ethics Committee with the decision dates 26.10.2023 and 79 numbered.

GENİŞLETİLMİŞ ÖZ

Araştırma Problemi

Bu çalışma, Türkiye'nin bir ilinde yer alan bir fizik tedavi ve rehabilitasyon hastanesinde çalışan personelin beslenme durumu, beslenme alışkanlıkları ve beslenme bilgi düzeylerinin incelenmesi amacıyla tanımlayıcı ve kesitsel tipte uygulanmıştır.

Araştırma Soruları

Çalışmada aşağıda belirtilen sorulara cevap aranmıştır:

- Çalışmanın yürütüldüğü fizyoterapi ve rehabilitasyon hastanesinde görev alan personelin beslenme durumu ve beslenme alışkanlıkları nasıldır, beslenme bilgi düzeyleri yeterli midir?
- Hastane personelinin beslenme alışkanlıkları ve beslenme bilgi düzeyleri yaş, meslek, eğitim düzeyi gibi kriterler açısından farklılık göstermekte midir?

Literatür Taraması

Dünya Sağlık Örgütü (WHO, 2012) beslenmeyi, "sağlığın ve gelişmenin kritik bir parçası" olarak tanımlamaktadır. Aynı şekilde dengeli beslenme; sağlık, gelişim ve bulaşıcı hastalıklardan korunmanın temelini oluşturmaktadır (WHO, 2023). Beslenme bilgisi; besinlerin enerji, makro ve mikro besin değerlerini, beslenme süreçlerini, diyet-sağlık-hastalık ilişkilerini ve beslenme konularını içermektedir (Miller ve Cassady, 2015; Batmaz, 2018). Yeterli beslenme bilgi düzeyine sahip bireyler sağlığı iyileştiren davranışlar geliştirebilmektedir (Danke, 2001). Yetersiz beslenme bilgisi ise birçok hastalığın ortaya çıkmasına zemin hazırlamakta ve kalıcı olabilmektedir (Baysal vd., 2022). Uygun beslenme eğitimi ile sağlıklı yaşam tarzına ulaşmak mümkündür (Hui, 2002; Choi ve Lee, 2007). Mesleki sorumlulukları gereği sağlık profesyonellerinin insanlar için örnek davranış sergilemeleri ve rehber niteliğine sahip olmaları beklenmektedir (Yalçınkaya vd., 2007). İnsanlarla sürekli etkileşim halinde olan sağlık çalışanlarının, doğru beslenme bilgi ve alışkanlıkları ile toplumun bilinçlenmesinde ve sağlığın gelişmesinde olumlu etki yapacağı açıktır. Bu nedenle bu çalışma, bir fizyoterapi ve rehabilitasyon hastanesinde görev yapan sağlık çalışanlarının beslenme durumlarını, beslenme bilgilerini ve beslenme alışkanlıklarını belirlemek amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.

Metodoloji

Araştırmanın evrenini Türkiye'de bulunan bir fizik tedavi ve rehabilitasyon hastanesinde görev yapan personel oluşturmaktadır. Örneklem için seçim yapılmadan tüm evren üzerinde çalışılmak istenmiştir. Hastane çalışanlarının tamamı ile yüz yüze görüşme gerçekleştirilmiş, ankete katılmaya gönüllü olan 150 kişi ile çalışma yürütülmüştür. Verilerin bir kısmı; demografik bilgiler, sağlık özellikleri, bazı antropometrik ölçümler ve çalışanların beslenme alışkanlıklarını içeren 16 soruluk anket formu ile toplanmıştır. Paketli besin tüketim sıklığının belirlenebilmesi için 8'li Likert ölçeğinin kullanıldığı bir soru formu tasarlanmıştır. Yeme davranış bozukluğu varlığını belirlemek için bireylere Yeme Tutum Testi (YTT-26) (Garner vd., 1982; Ergüney-Okumuş ve Sertel-Berk, 2020) uygulanmıştır. Araştırmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics 22.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) programı kullanılmıştır. Çalışmada yer alan sürekli değişkenler arasındaki ilişkilerin tespiti için Spearman korelasyon katsayısı, karşılaştırılan kategorik değişkenler arasındaki ilişkinin tespiti için ise Ki-kare testi kullanılmıştır. Örneklem sayısının yetersiz olduğu kategorik verilerde Fisher'in kesin testi uygulanmıştır. Verilerin normal dağılım varsayımına uyup uymadığını test etmek amacıyla Shapiro-Wilk testi kullanılmıştır. Parametrik test varsayımlarının sağlandığı ikili grup karşılaştırmalarında bağımsız örnekler t-testi kullanılmıştır. Parametrik test varsayımlarının sağlanmadığı ikili grup karşılaştırmalarında Mann-Whitney U Testi, çoklu grup karşılaştırmalarında ise Kruskal-Wallis H Testi uygulanmıştır. Gruplardan en az birinin diğerlerinden farklı olduğunun belirlenmesi durumunda Dunn-Bonferroni post-hoc analiz yöntemi kullanılmıştır.

Bulgular ve Sonuçlar

Yeme davranış bozukluğu ile beslenme bilgi düzeyi arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir ($p=0.160$). Aynı şekilde eğitim durumu ile beslenme bilgi düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p=0.076$). Çalışmada yer alan 31 katılımcı sigara, 15 katılımcı alkol, 10 katılımcı hem sigara hem alkol kullanmaktadır. Beslenme bilgi düzeyi ile sadece sigara içme alışkanlığına sahip olma ($p=0.382$), sadece alkol içme alışkanlığına sahip olma ($p=0.394$) veya hem sigara hem de alkol tüketimi alışkanlığına sahip olma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunamamıştır. Kronik hastalığa sahip olma ile beslenme bilgi düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olup olmadığı test edilmiş ve anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir ($p=0.647$). Benzer şekilde COVID geçirmiş olma durumu ile beslenme bilgi düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir ($p=0.264$).

INTRODUCTION

According to the definition of the World Health Organization (WHO), health is not only the absence of illness or disability but also a state of complete physical, mental, and social well-being. Nutrition plays a significant role among the factors that affect health. Nutrition is essential for growth, sustaining life, maintaining and improving health, and leading a productive and healthy life. WHO (2012) defines nutrition as a critical component of health and development. Similarly, balanced nutrition forms the basis for health, development, and prevention of infectious diseases (WHO, 2023).

Nutrition knowledge encompasses the energy, macro and micronutrient values of foods, nutritional processes, diet-health-disease relationships, and nutrition-related topics (Miller and Cassady, 2015; Batmaz, 2018). Individuals with adequate nutrition knowledge can develop health-promoting behaviors (Danke, 2001). Inadequate nutrition knowledge can lead to the onset of many diseases and can be long-lasting (Baysal et al., 2022). Achieving a healthy lifestyle is possible through appropriate nutrition education (Hui, 2002; Choi and Lee, 2007). An individual's nutritional status reflects the satisfaction level of their physiological needs for nutrients. By determining nutritional status, the impact of nutrition on individual or community health can be measured (Pekcan, 2012). Dietary habits include how, why, and with whom individuals eat, and how they procure, store, use, and dispose of food (Karaca, 2014).

Health professionals are expected to set an example for people and be guiding figures due to their professional responsibilities (Yalçınkaya et al., 2007). Health professionals who are in constant interaction with people will have a positive impact on raising awareness and improving health by possessing accurate nutrition knowledge and habits. Therefore, this study was planned and conducted to determine the nutritional status, nutrition knowledge, and dietary habits of healthcare professionals working in a physical therapy and rehabilitation hospital. The study aimed to answer the following questions:

- What are the nutritional status and dietary habits of the staff working in the physical therapy and rehabilitation hospital where the study was conducted, and is their level of nutrition knowledge adequate?
- Do the dietary habits and nutrition knowledge of hospital staff differ according to criteria such as age, occupation, and education level?

2. MATERIALS AND METHODS

2.1. Aim and Research Type

This is a descriptive and cross-sectional study conducted to examine the nutrition status, dietary habits, and nutrition knowledge levels of healthcare personnel working in a physical therapy and rehabilitation hospital located in a city in Turkey.

2.2. Population and Sample

The population of the study consists of healthcare personnel working in a physical therapy and rehabilitation hospital in Turkey. While the entire population was intended to be studied without selection, the study was conducted with 150 individuals due to the voluntary basis of participation.

2.3. Data Collection Tools

Part of the data was collected using a 16-item questionnaire form, which includes demographic information, health

characteristics, some anthropometric measurements, and the dietary habits of the participants. A questionnaire form was designed using an 8-point Likert scale to determine the frequency of packaged food consumption. The Eating Attitudes Test (EAT-26) (Garner et al., 1982; Ergüney-Okumuş and Sertel-Berk, 2020) was administered to determine the presence of eating behavior disorders in individuals. The Basic Nutrition and Nutrition Health Knowledge Scale (NKLSA-NK) (Batmaz, 2018), which is part of the Nutrition Knowledge Level Scale for Adults (NKLSA), was used to determine the participants' nutrition knowledge levels. A Numerical Rating Scale (NRS) was used to determine the degree of relationship between nutrition and health, and another NRS was employed to assess how accurately participants found their dietary preferences in daily life.

Eating Attitudes Test (EAT-26)

The Eating Attitudes Test-26 (EAT-26) is a shortened form of the Eating Attitudes Test-40 developed by Garner and Garfinkel (1979). It consists of three different sections: demographic information, eating habits, and questions related to disturbances in eating behavior in the past six months. The first and third sections of the scale are not included in the scoring. A score of 20 or above on the scale indicates a disturbance in eating attitudes.

Nutrition Knowledge Level Scale for Adults (NKLSA)

The NKLSA is a scale with two sub-dimensions developed by Batmaz (2018). The NKLSA-NK sub-dimension consists of 20 items, while the Food Preference (NKLSA-FP) sub-dimension consists of 10 items. The items in the scale are rated on a 5-point Likert scale. The maximum score that can be obtained in NKLSA-NK is 80, and in NKLSA-FP, it is 48.

2.4. Implementation of Data Collection Tools

The participants were informed about the purpose of the study and the content of the questionnaire form. After obtaining written consent from the participants, the questionnaire form was applied through face-to-face interviews with the personnel during their available time slots.

2.5. Data Analysis

IBM SPSS Statistics 22.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) was used for statistical analysis. Parametric continuous variables were presented as mean $\pm$ standard deviation, and categorical variables were presented as frequency (n) and percentage (%). In non-parametric tests, the median values for the compared groups were provided. A p-value of less than 0.05 was considered statistically significant. Spearman correlation coefficient was used to determine the relationships between continuous variables, and the Chi-square test was used to determine the relationship between categorical variables. In cases where the sample size was insufficient for categorical data, Fisher's exact test was applied. The assumption of data normality was verified by the Shapiro-Wilk test. The independent samples t-test was used for comparison of normally distributed continuous data between groups. Mann-Whitney U Test was used for the comparison of two independent groups when parametric test assumptions were not met, and the Kruskal-Wallis H Test was used for comparisons between multiple groups. Dunn-Bonferroni post-hoc analysis was conducted if at least one group was found to be different from the others.

2.6. Ethical Consideration

This study was approved by Karadeniz Technical University Health Sciences Scientific Research Ethics Committee with the decision dates 26.10.2023 and 79 numbered. Moreover, written permission/consent was obtained from the

Provincial Health Directorate, the hospital's chief physician, and the participants. The study was conducted by the Helsinki Declaration.

3. RESULTS

In the first part of the study, the participants' general characteristics, health features, and some anthropometric features were questioned. The study included 94 females (62.67%) and 56 males (37.33%). The majority of the participants (60%) were personnel such as medical secretaries and technicians, while 45.33% of the participants were university graduates. When the ages of the participants were examined, it was found that 64% were in the range of 26-50 years old, which could be considered as middle-aged. The average age of the female participants were 33.67 ± 9.32 , and the average age of the males were 38.73 ± 13.58 . The overall average age was calculated as 35.56 ± 11.36 . When individuals' health features were questioned, it was determined that 16% had chronic diseases and 25.33% had experienced COVID-19. The Body Mass Index (BMI) values of the participants ranged from 16.02 kg/m² to 41.02 kg/m², with an average BMI of 25.05 ± 4.86 kg/m². According to the WHO classification (WHO, 2000), obese/overweight individuals accounted for 12.7% of all participants, while 32% of the individuals were mildly overweight (see Table 1).

Table 1. Participants' General Characteristics and Health Characteristics

General Characteristics	Frequency (n)	Percent (%)	Health Characteristics	Frequency (n)	Percent (%)
Gender			Chronic Disease		
Woman	94	62.67	Yes	24	16
Man	56	37.33	No	126	84
Total	150	100	Total	150	100
Age			Smoking		
0-25	36	24	Yes	31	20.67
26-50	96	64	No	119	79.33
51 and above	18	12	Total	150	100
Total	150	100	Alcohol		
Occupation			Yes	15	10
Physiotherapist	16	10.67	No	135	90
Intern	18	12	Total	150	100
Physician	8	5.33	COVID Experience		
Nurse	18	12	Yes	38	25.33
Other	90	60	No	91	60.67
Total	150	100	Not Sure	21	14
Education			Total	150	100
Primary School	7	4.67	Body Mass Index (BMI) Classification		
High School	56	37.33	Underweight	8	5.3
Associate Degree	16	10.67	Normal	75	50
Bachelor's Degree	68	45.33	Overweight, Mildly obese	48	32
Master's Degree	3	2	Obese	19	12.7
Total	150	100	Total	150	100

In the second part of the study, the participants' dietary habits and eating attitudes were questioned. The average number of main meals was 2.14 ± 0.44 , and the average number of snacks was 1.05 ± 0.08 . These values indicate that participants skip an average of 1 main meal and 2 snacks. The most preferred snacks were dried/fresh fruits (30.7%) and tea/coffee (70.5%). While 68.7% of the participants reported skipping meals, the most commonly skipped meal was breakfast (39.8%). Forty-six participants reported skipping snacks due to lack of opportunity (see Table 2).

Table 2. Participants' Eating Habits

Features	Frequency (n)	Percent (%)	Features	Frequency (n)	Percent (%)
Snack Preferences			Skipped Meals		
Bagel, pastry, toast	38	25.3	Breakfast	41	39.8
Dried/fresh fruits	46	30.7	Brunch	8	7.8
Biscuits, chocolate, candy	42	28.0	Lunch	35	34.0
Dairy desserts	3	2.0	Afternoon snack	6	5.8
Nuts	21	14.0	Dinner	7	6.8
Total	150	100	Night snack	6	5.8
Preferred Beverages for Snacks			Total	103	100
Water	28	18.7	Reasons for Skipping Meals		
Tea, coffee	106	70.5	To lose weight	15	14.5
Fruit juices	4	2.7	Not in the mood	36	35.0
Soft drinks	4	2.7	Forgetfulness	6	5.8
Mineral water, soda	8	5.4	Lack of opportunity	46	44.7
Total	150	100	Total	103	100
Skipping Meals Status					
Yes	103	68.7			
No	47	31.3			
Total	150	100			

Table 3 presents the participants' frequency of packaged food consumption. The results revealed a low consumption rate for canned and frozen foods, chips, cornflakes, confectioneries, packaged sauces, and teabags. The percentage of participants who did not consume chips, cornflakes, and confectionery was 40.7%, 60.6%, and 33.3%, respectively. Only 10.7% of participants reported daily consumption of milk and dairy products. The consumption patterns of biscuits or crackers mirrored those of chocolate. While only 3.3% of participants included chocolate in every meal, a slightly higher percentage (4.7%) reported consuming biscuits or crackers at every meal.

Table 3. Participants' Frequency of Packaged Food Consumption

Food	Consumption Frequency (%)							Total
	Every meal	Every day	3-4 times a week	1-2 times a week	Once every 15 days	Once a month	Rarely	
Milk and dairy products	7.3	10.7	38.0	24.7	2.0	2.7	8.6	100
Biscuits, crackers	4.7	5.3	30.7	27.3	11.3	2.7	10.0	100
Chocolate, etc.	3.3	12.7	22.0	24.7	11.3	2.0	9.3	100
Canned foods	-	-	2.6	6.0	8.0	10.7	30.0	100
Frozen foods	-	-	5.3	8.7	10.7	11.3	33.3	100
Chips	-	-	7.3	5.3	10.7	8.7	27.3	100
Cornflakes	0.7	1.3	2.0	3.3	2.7	4.7	24.7	100
Confectioneries	0.7	2.7	10.0	11.3	8.0	6.7	27.3	100
Packaged sauces	0.7	1.3	3.3	5.3	5.3	3.3	21.3	100
Teabags	2.7	4.0	11.3	7.3	5.3	5.3	26.0	100

In the third part of the study, behavioral questions and the EAT-26 were applied to determine the presence of eating disorders in the last six months. The average EAT-26 score in this study was 12.76 ± 0.72 and eating attitude disorders were identified in 46 participants (30.67%). Eating behavior disorder had no statistically significant relationship with age, occupation, and educational level ($p=0.289$, $p=0.575$, $p=0.323$, respectively). While a statistically significant relationship was found between skipping meals and eating behavior disorders ($p=0.021$), no statistically significant relationship was found between the number of main meals and eating behavior disorders ($p=0.075$). Additionally, the study investigated whether there was a statistically significant relationship between eating behavior disorders and the frequency of consumption of certain foods, but no statistically significant relationship was found with any of the considered food groups.

24 participants (16%) reported having chronic diseases. The relationship between having chronic diseases and eating behavior disorders was tested, and no statistically significant relationship was found ($p=0.230$). 38 participants

(25.33%) reported having had COVID-19, and 21 participants (14%) were undecided about whether they had had COVID-19. After removing the “undecided” participants from the analysis, the relationship between having had COVID-19 and eating behavior disorders was tested, and no statistically significant relationship was found ($p=0.153$) (see Table 4).

Table 4. Examination of the Presence of Eating Disorder Based on Various Characteristics of the Participants

Features	Eating Disorder		p-value
	No	Yes	
Occupation			
Physiotherapist, physician, nurse	28	14	0.575
Intern	11	7	
Other	65	25	
Age (years)			
0-25	22	14	0.289
26-50	71	25	
≥51	11	7	
Education Level			
Primary School	7	0	0.326
High School	39	17	
Associate Degree	10	6	
Bachelor's Degree-Postgraduate	48	23	
Smoking Status			
Yes	19	12	0.382
No	85	34	
Alcohol Consumption Status			
Yes	9	6	0.394
No	95	40	
Smoking and Alcohol Consumption Status			
Yes	98	42	0.496
No	6	4	
Meal Skipping			
Yes	65	38	0.021*
No	39	8	
Number of Snacks			
1	1	3	0.075
2	56	26	
3	9	9	
COVID-19 History			
Yes	22	16	0.153
No	65	26	
Presence of Chronic Disease			
Yes	14	10	0.230
No	90	36	

*: <0.05

The scores given by individuals with eating behavior disorders and those without them regarding the relationship between nutrition and health were compared, and it was found that the scores did not vary significantly with a 95% confidence level ($p=0.838$). The mean score for 46 individuals with eating behavior disorders was 8.625 ± 2.06 , with a median of 9.5, while the mean score for 104 individuals without eating behavior disorders was 8.609 ± 2.12 , with a median of 10. Similarly, the scores given by individuals with eating behavior disorders and those without them regarding their food preferences were compared, and it was found that the scores did not vary significantly with a 95% confidence level ($p=0.272$). The mean score for 46 individuals with eating behavior disorders was 6.5 ± 2.37 , with a median of 7, while the mean score for 104 individuals without eating behavior disorders was 6.217 ± 2.37 , with a median of 6.

In the fourth part of the study, the scores obtained from the NKLSA-NK scale were examined to determine the participants' level of nutrition knowledge. Nearly half of the participating personnel (49.33%) had a moderate level

of basic nutrition knowledge. Only 4 individuals were found to have very good nutrition knowledge. Participants were asked to evaluate the degree of relationship between nutrition and health on a scale of 0 to 10, and the average of the obtained scores was 8.62 ± 2.07 . Similarly, participants were asked how correctly they found their food preferences in their daily lives, and the average score given by hospital staff was calculated as 6.41 ± 2.37 (see Table 5).

Table 5. Individuals' NKLSA Score and Classification

NKLSA-NK Classification	n	%			
Poor	47	31.33			
Fair	74	49.33			
Good	25	16.67			
Excellent	4	2.67			
NKLSA Score	Mean	Std.	Median	Minimum	Maximum
Basic Nutrition Knowledge Scale	48.36	8.87	48.5	24	80
Nutrition-Health Relationship NRS	8.62	2.07	10	0	10
Correctness in Food Preference NRS	6.41	2.37	7	0	10

NRS: Numerical rating scale, Std.: Standard deviation

Out of 150 participants, 120 (80%) rated the degree of relationship between nutrition and health as 8 or higher out of 10. However, the “degree of finding daily food preferences correct” varied among the participants. While 111 participants gave a score of 5 or higher to the question, 26% rated the degree of finding their food preferences correct as 5 or below.

The relationship between participants' level of nutrition knowledge and some demographic characteristics, health status, eating behavior disorders, and dietary habits was examined. Participants' level of nutrition knowledge had a statistically significant relationship with both participants' occupations and age groups ($p=0.013$, $p=0.028$, respectively). A test was conducted to determine whether age differed according to the level of nutrition knowledge without considering age as a categorical variable, and a statistically significant difference was found ($p=0.043$). Post-hoc tests revealed that there was a statistically significant difference between the ages of individuals with “good-very good” nutrition knowledge and those with “poor” nutrition knowledge ($p=0.039$). The mean age of individuals with “poor” nutrition knowledge was 38.77 ± 12.32 , while the mean age of individuals with “good-very good” nutrition knowledge was 32.21 ± 11.67 . No statistically significant relationship was found between educational status and the level of nutrition knowledge ($p=0.076$).

When the relationship between EAT-26 and NKLSA-NK was questioned, no significant relationship was found between eating behavior disorders and the level of nutrition knowledge ($p=0.160$). Nevertheless, the percentage of individuals without eating behavior disorder was higher at all levels of NKLSA-NK (poor, moderate, good, very good), but this difference was not sufficient to indicate a statistically significant relationship. Moreover, when comparing the NKLSA-NK scores of participants with eating behavior disorder (47 ± 9.60) to those without eating behavior disorder (48.96 ± 8.51), no statistically significant difference in mean scores was found ($p=0.213$) (see Table 6).

Table 6. The Relationship Between EAT-26 and NKLSA-NK

	Eating Behavior Disorder Based on EAT-26			Test Statistics p-value
	No (Below 20 points)	Yes (20 points and above)	Total	
n (%)	104 (69.33)	46 (30.67)	150 (100)	t=1.251
NKLSA-NK Score	48.96 $\pm$ 8.51	47 $\pm$ 9.60	48.36 $\pm$ 8.87	$p = 0.213^a$
NKLSA-NK				
Poor (below 45 points)	28 (59.6) [26.9]	19 (40.4) [41.3]	47 (100) [31.3]	$\chi^2 = 3.645$ $p = 0.160^b$
Fair (45-65 points)	53 (71.6) [51.0]	21 (28.4) [45.7]	74 (100) [49.3]	
Good (56-65 points)	20 (80.0) [19.2]	5 (20.0) [10.9]	25 (100) [16.7]	
Very good (above 65 points)	3 (75.0) [2.9]	1 (25.0) [2.2]	4 (100) [2.7]	
Total	104 (69.3) [100]	46 (30.7) [100]	150 (100) [100]	

Note: Values in parentheses () represent row-wise percentage share, and values in brackets [] represent column-wise percentage share. **NKLSA-NK:** The Basic Nutrition and Nutrition Health Knowledge Scale, **EAT-26:** Eating Attitudes Test-26. ^a: p value based on independent samples t-test, ^b: p-value based on chi-square test after "Good" and "Excellent" categories were combined.

In this study, 31 participants were smokers, 15 participants were alcohol users, and 10 participants were both smokers and alcohol users. There was no statistically significant association between participants' nutrition knowledge level and their smoking habits ($p=0.382$), alcohol consumption ($p=0.394$), or both smoking and alcohol consumption ($p=0.496$). The relationship between having chronic diseases and the level of nutrition knowledge was tested, and no statistically significant relationship was found ($p=0.647$). Similarly, no statistically significant relationship was found between having had COVID-19 and the level of nutrition knowledge ($p=0.264$).

DISCUSSION AND CONCLUSIONS

Due to the prevalence of nutrition issues among physical therapy patients, research has begun exploring the role of physical therapists in managing nutrition. The American Physical Therapy Association (2023) emphasizes the importance of physical therapists' involvement in nutrition and its benefits for patient health. However, in Turkey, there is currently no specialized nutrition system for physical therapy, and healthcare personnel lack sufficient education and training to advise patients on optimal nutrition. Therefore, it is crucial for personnel in institutions like physical therapy and rehabilitation hospitals to possess adequate nutrition knowledge and apply it effectively in patient interactions. Our study aims to assess the nutrition status, dietary habits, and nutrition knowledge of healthcare personnel working in such a hospital setting.

Exercise, fundamental to physical therapy, is crucial for implementing nutrition interventions. Recent studies suggest that combining nutrition with physical therapy can enhance patients' function, activity, participation, and quality of life (Inoue et al., 2022; Kou et al., 2019; Wakabayashi and Sakuma, 2014). These findings underscore the significant relationship between nutrition and physical therapy. In our study, we investigate whether healthcare personnel in hospital settings possess the expected high level of nutrition knowledge. We examine how factors like education level, gender, age, and other criteria influence their understanding of healthy nutrition.

In our study, we utilized the basic nutrition knowledge scale within the NKLSA to determine the participants' level of nutrition knowledge and found that nearly half of the participating personnel (49.33%) had a moderate level of basic nutrition knowledge, with only 4 individuals having very good nutrition knowledge. A percentage of 31.33% of the participants had low nutrition knowledge. When looking at the literature, it is observed that different question forms/tests with different question formats other than the NKLSA have been used for the level of nutrition knowledge, but most of these tests found the participants' level of nutrition knowledge to be low. In a study

conducted with 105 primary care physicians in Riyadh, Saudi Arabia, a nutrition knowledge questionnaire consisting of 16 multiple-choice questions was mailed, and the average score of correctly answered questions was found to be 51.7%, with approximately 75% of physicians describing their knowledge as weak (Al-Numair, 2004). In a study by Schaller and James (2005) to assess the general nutrition knowledge of Australian nurses, a question form designed by Sabry et al. (1987) was used, and the results showed that the nurses' nutrition knowledge was between low and moderate levels. In a similar study conducted by Daradkeh et al. (2012) to determine the nutrition knowledge of primary care physicians in the state of Qatar, a questionnaire consisting of multiple-choice questions was administered to 136 physicians working in various health centers in Qatar, and it was found that most doctors did not have expertise in advising their patients appropriately about the role of nutrition in causing, preventing, and treating diseases. A study aimed at determining the nutrition knowledge levels of doctors, nurses, and nutritionists working in some educational hospitals in Tehran was conducted by Abdollahi et al. (2013). In this cross-sectional study, a total of 198 participants, including 28 nutritionists, 81 nurses, and 89 doctors, were included. According to the answers given to the prepared multiple-choice question forms, the median knowledge scores of nutritionists, doctors, and nurses were found to be 85%, 77%, and 75%, respectively, while the mean accuracy scores were found to be 87%, 79%, and 76%, respectively. The study concluded that all groups had insufficient knowledge, especially in clinical nutrition subjects.

For a healthy eating pattern, it is recommended to have 3 main meals and 2-3 snacks per day. In our study, it was determined that the healthcare personnel participating in our study skipped an average of 1 main meal and 2 snacks per day. While 68.7% of individuals reported skipping meals, it was determined that the most skipped meal was breakfast (39.8%). In a study conducted by Yücel (2015) with 321 healthcare workers consisting of physicians, nurses, health officers, health licensees, and health technicians, it was found that 74.5% of healthcare workers skipped meals, with lunch being the most skipped meal by 46.5%, and 54.8% cited lack of opportunity as the reason for skipping meals. The rate of consuming snacks during the day was 82.3%, with tea/coffee (72.3%) being the most preferred beverage and fruits (28.3%) being the most preferred food for snacks. These findings show significant similarities with the snack consumption choices in our study, in which the most preferred foods and beverages for snacks were dried/fresh fruits (30.7%) and tea/coffee (70.5%), respectively. Although the Turkey Dietary Guideline (TUBER) (Pekcan et al., 2016) recommends that all age groups consume milk and dairy products daily, only 10.7% of the participants in this study consumed milk and dairy products daily.

In our research, where eating behavior disorder was attempted to be detected with EAT-26, the mean EAT-26 score was found to be 12.76 ± 0.72 and eating attitude disorder was detected in 46 (30.67%) participants. The average test score and percentage of eating attitude disorders in our study are similar to the results of a study by Ergin (2014). In the mentioned study, which aimed to determine the frequency of orthorectic behavior in healthcare and non-healthcare personnel, 206 healthcare personnel and 206 non-healthcare personnel participated. 77.2% of healthcare personnel and 81.6% of non-healthcare personnel considered themselves healthy. The average EAT-26 score for healthcare personnel was 11.7 ± 8.37 , and for non-healthcare personnel, it was 12.0 ± 8.03 . There was no statistically significant difference observed between healthcare personnel and non-healthcare personnel in terms of EAT scores. When evaluated for EAT scores between healthcare personnel and non-healthcare personnel, eating attitude disorders were observed in 5.8% and 93.4% of the two groups, respectively. On the other hand, in our study, no statistically

significant relationship was found between having an eating behavior disorder and variables such as age, occupation, and education level. Nelson et al. (1997) examined the nutrition knowledge of acute care physiotherapists. The average score of 151 participants who answered the nutrition test was found to be 72.3%. When comparing the nutrition knowledge scores of physiotherapists with gender, age, years of experience, work environment, sources of nutrition education, and attitudes, no statistically significant difference was found.

In conclusion, contrary to expectations, the nutrition status of the personnel in the physical therapy center where the study was conducted was found to be not very good, and their dietary habits and nutrition knowledge levels were found to be insufficient. When compared with the results of similar studies in the literature, it was observed that this situation is also observed in different types of hospitals in different countries. According to the American Dietetic Association, nutrition undergraduate programs should be part of the clinical science curriculum as well as continuing education seminars (Maillet and Young, 1998). Healthcare workers who are in constant communication with patients should consider increasing their nutrition knowledge levels, primarily to protect and improve their own health, and if necessary, attend conferences or seminars on these topics.

Research Limitations

The biggest limitation of our study is that the sample population consists only of healthcare personnel working in a single physical therapy and rehabilitation hospital. The voluntary basis of participation in the study has also led to a limitation in the sample size. Therefore, it is important for the results of the study to be supported by similar studies in the literature to obtain consistent conclusions.

AUTHOR CONTRIBUTION STATEMENT

All authors have contributed equally.

STATEMENT OF SUPPORT AND THANKS

The study has not received any form of support. There is no institution or individual to be acknowledged for their assistance.

CONFLICT OF INTEREST STATEMENT

There is no conflict of interest with any institution or person within the scope of the study.

REFERENCES

- Abdollahi, M., Houshiarrad, A., Abtahi, M., Esmaeli, M., Pouraram, H., Khoshfetrat, M., ... Keshel, S. H. (2013). The nutrition knowledge level of physicians, nurses and nutritionists in some educational hospitals. *Journal of Paramedical Sciences*, 4. <https://doi.org/10.22037/jps.v4i0.4151>
- Al-Numair, K. S. (2004). Nutrition knowledge of primary care physicians in Saudi Arabia. *Pakistan Journal of Nutrition*, 3(6), 344-347. <https://doi.org/10.3923/pjn.2004.344.347>
- American Physical Therapy Association. (2023). Nutrition and physical therapy. American Physical Therapy Association. Retrieved June 10, 2023 from <https://www.apta.org/patient-care/public-health-population-care/nutrition>.
- Batmaz, H. (2018). *Yetişkinler için beslenme bilgi düzeyi ölçeği geliştirilmesi ve geçerlik-güvenirlilik çalışması*. (Master's thesis), Marmara University Graduate School of Health Sciences, İstanbul.
- Baysal, A., Aksoy, M., Besler, H. T., Bozkurt, N., Keçecioğlu, S., Mercanlıgil, S. M., ... Yıldız, E. (2022). *Diyet El Kitabı*. Ankara: Hatipoğulları Yayınları.
- Choi, Y. J., & Lee, K. J. (2007). Evidence-based nursing: effects of a structured nursing program for the health promotion of Korean women with Hwa-Byung. *Archives of Psychiatric Nursing*, 21(1), 12-16. <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2006.07.006>.
- Daradkeh, G. A., Al Bader, K., & Singh, R. (2012). The nutrition knowledge of primary care physicians in the state of Qatar. *Pakistan Journal of Nutrition*, 11(8), 683. <https://doi.org/10.3923/pjn.2012.781.785>

- Denke, M. A. (2001). Metabolic effects of high-protein, low-carbohydrate diets. *American Journal of Cardiology*, 88(1), 59-61. [https://doi.org/10.1016/S0002-9149\(01\)01586-7](https://doi.org/10.1016/S0002-9149(01)01586-7).
- Ergin, G. (2014). *Sağlık personeli olan ve olmayan bireylerde ortoreksiya nervoza sıklığı araştırması*. (Master's thesis), Başkent University Graduate School of Health Sciences, Ankara.
- Ergüney-Okumuş, F. E., & Sertel-Berk, H. Ö. (2020). Yeme tutum testi kısa formunun (EAT-26) üniversite örnekleminde Türkçeye uyarlanması ve psikometrik özelliklerinin değerlendirilmesi. *Psikoloji Çalışmaları*, 40(1), 57-78. <https://doi.org/10.26650/SP2019-0039>.
- Garner, D. M., & Garfinkel, P. E. (1979). The eating attitudes test: An index of the symptoms of anorexia nervosa. *Psychological Medicine*, 9(2), 273-279. <https://doi.org/10.1017/S0033291700030762>.
- Garner, D. M., Olmsted, M. P., Bohr, Y., & Garfinkel, P. E. (1982). The eating attitudes test: psychometric features and clinical correlates. *Psychological Medicine*, 12(4), 871-878. <https://doi.org/10.1017/S0033291700049163>.
- Hui, W. H. C. (2002). The health-promoting lifestyles of undergraduate nurses in Hong Kong. *Journal of Professional Nursing*, 18(2), 101-111. <https://doi.org/10.1053/jpnu.2002.32346>.
- Inoue, T., Iida, Y., Takahashi, K., Shirado, K., Nagano, F., Miyazaki, S., ...Wakabayashi, H. (2022). Nutrition and physical therapy: A position paper by the physical therapist section of the Japanese association of rehabilitation nutrition (secondary publication). *Japan Medical Association Journal*, 5(2), 243-251. <https://doi.org/10.31662/jmaj.2021-0201>.
- Karaca, E. (2014). Yeme alışkanlıkları. *Türkiye Klinikleri Family Medicine - Special Topics Journal Identity*, 5(6), 1-11.
- Kou, K., Momosaki, R., Miyazaki, S., Wakabayashi, H., & Shamoto, H. (2019). Impact of nutrition therapy and rehabilitation on acute and critical illness: a systematic review. *Journal of UOEH*, 41(3), 303-315. <https://doi.org/10.7888/juoeh.41.303>.
- Maillet, J. O., & Young, E. A. (1998). Position of the American Dietetic Association: nutrition education for health care professionals. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 98(3), 343. [https://doi.org/10.1016/s0002-8223\(98\)00080-7](https://doi.org/10.1016/s0002-8223(98)00080-7).
- Miller, L. M. S., & Cassady, D. L. (2015). The effects of nutrition knowledge on food label use. A review of the literature. *Appetite*, 92(1), 207-216. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.05.029>.
- Nelson, L. V., Smith, B. S., & Hunter, A. P. (1997). Nutrition knowledge of acute care physical therapists. *Topics in Clinical Nutrition*, 12(3), 33-41. <https://doi.org/10.1097/00008486-199712030-00007>.
- Park, J., & Beaudet, M. P. (2007). Eating attitudes and their correlates among Canadian women concerned about their weight. *European Eating Disorders Review*, 15(4), 311-320. <https://doi.org/10.1002/erv.741>.
- Pekcan, G. (2012). *Beslenme Durumunun Saptanması*. Ankara: T. C. Sağlık Bakanlığı Yayınları.
- Pekcan, G., Şanlıer, N., & Baş, M. (2016). *Turkey Dietary Guidelines*. Ankara: Ministry of Turkey Health Publication.
- Sabry, J. H., Hedley, M. R., & Kirstine, M. L. (1987). Nutrition applications in public health nursing: a survey of needs and preferences of public health nurses for continuing education in nutrition. *Canadian Journal of Public Health/ Revue Canadienne de Santé Publique*, 78(1), 51-56.
- Schaller, C., & James, E. L. (2005). The nutritional knowledge of Australian nurses. *Nurse Education Today*, 25(5), 405-412. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2005.04.002>.
- Wakabayashi, H., & Sakuma, K. (2014). Rehabilitation nutrition for sarcopenia with disability: a combination of both rehabilitation and nutrition care management. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 5(1), 269-277. <https://doi.org/10.1007/s13539-014-0162-x>.
- World Health Organization (WHO) (2000). Obesity: preventing and managing the global epidemic. World Health Organization. Retrieved June 6, 2023 from <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42330>.
- World Health Organization (WHO) (2012). Nutrition. World Health Organization. Retrieved May 10, 2023 from <https://www.who.int/health-topics/nutrition>.
- World Health Organization (WHO) (2023). Healthy diet. World Health Organization. Retrieved May 10, 2023 from <https://www.who.int/health-topics/healthy-diet>.
- Yalçınkaya, M., Özer, F. G., & Karamanoğlu, A. Y. (2007). Sağlık çalışanlarında sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının değerlendirilmesi. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 6(6), 409-420.
- Yücel, B. (2015). *Sağlık çalışanlarının beslenme alışkanlıkları ve beslenme bilgi düzeylerinin incelenmesi*. (Master's thesis), Başkent University Graduate School of Health Sciences, Ankara.

Derleme Makalesi / Review Article

DOI: <http://dx.doi.org/10.61535/bseusbfd.1410597>**Çocuk Merkezli Afet Yönetiminde Pediatri Hemşiresinin Önemi*****AY** Aylin Kurt¹, **ID** Fatma Dinç², **ID** Emine Güneş Şan³¹ Dr. Öğr. Üyesi, Bartın Üniversitesi, Bartın, Türkiye / aylinkurt67@gmail.com.² Dr. Öğr. Üyesi., Bartın Üniversitesi, Bartın, Türkiye / fatmadinccocuk@hotmail.com.³ Arş. Gör., Bartın Üniversitesi, Bartın, Türkiye / eminegunessan@hotmail.com.

Öz: Çocuklar gelişim süreci içerisinde olmaları, sosyal, duygusal, zihinsel ve davranışsal olarak ihtiyaçlarını bağımsız olarak karşılayamamaları nedeniyle afetlerin etkilerine karşı daha hassas gruptadır. Afetlerin çocuklar üzerindeki hem kısa hem de uzun vadeli etkileri, psikolojik işlevlerde, duygusal uyumda, sağlıkta ve gelişimsel durumda bazı sorunları içerebilmektedir. Afet yönetiminde yer alan tüm personelin, afet yönetimi programlarını çocukların ihtiyaçlarını kapsayacak ve esas olarak onların savunmasız kaldığı durumları azaltacak şekilde tasarlaması gerekmektedir. Burada en önemli görev pediatri hemşirelerine düşebilmektedir. Pediatri hemşirelerinin afete hazırlıktaki merkezi rolü, çocukları ve aileleri etkileyen afetlerde rehberlik ve bakım sağlamasıdır. Pediatri hemşireleri, afet durumlarında çocuklar için en iyi koşulların oluşturulmasında liderlik, uygulama, savunuculuk, eğitim ve araştırma rolleriyle saha aktif rol almalıdır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, Çocuk Sağlığı, Afet, Çocuk Hemşireliği, Afet Yönetimi.

JEL Sınıflandırması: I00, I10, I13

Başvuru Tarihi: 27.12.2023

Kabul Tarihi: 03.05.2024

Bu Makaleye Atf İçin: Kurt, A., Dinç, F., & Güneş-Şan, E. (2025). Çocuk Merkezli Afet Yönetiminde Pediatri Hemşiresinin Önemi. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(1), 72-81.

The Role of The Pediatric Nurse in Child-Centered Disaster Management**AY** Aylin Kurt¹, **ID** Fatma Dinç², **ID** Emine Güneş Şan³¹ Asst. Prof., Bartın University, Bartın, Turkey / aylinkurt67@gmail.com.² Asst. Prof., Bartın University, Bartın, Turkey / fatmadinccocuk@hotmail.com.³ Res. Asst., Bartın University, Bartın, Turkey / eminegunessan@hotmail.com.

Abstract: Children are more susceptible to the consequences of disasters due to their developmental stage, which impedes their capacity to fulfill their social, emotional, mental, and behavioural needs independently. The effects of disasters on children can have both short- and long-term consequences, including issues with psychological functioning, emotional adjustment, health, and developmental status. All personnel involved in disaster management should design programs that include the needs of children and reduce their vulnerability. Pediatric nurses play a crucial role in disaster preparedness by providing guidance and care in disasters that affect children and families. Pediatric nurses can play a crucial role in ensuring optimal conditions for children during disaster situations through their leadership, practice, advocacy, education, and research roles.

Keywords: Children, Child Health, Disaster, Pediatric Nursing, Disaster Management.

JEL Classification: I00, I10, I13

Received Date: 27.12.2023

Accepted Date: 03.05.2024

How to Cite this Article: Kurt, A., Dinç, F., & Güneş-Şan, E. (2025). Çocuk Merkezli Afet Yönetiminde Pediatri Hemşiresinin Önemi. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(1), 72-81.

♦ **Sorumlu Yazar / Corresponding Author**

* Bu çalışmada, etik kurul izni veya herhangi bir özel izin gerektirmemektedir.

EXTENDED SUMMARY

Research Problem

The purpose of this review is to examine the importance of pediatric nurses in child-centered disaster management.

Research Questions

1. How are children affected by disasters?
2. How should child-centered disaster management be?
3. What are the components of child-centered disaster management?
4. What is the impact of pediatric nurses on child-centered disaster management?
5. What are the roles of pediatric nurses in child-centered disaster management?

Literature Review

Due to Türkiye's geopolitical location, morphological characteristics and climatic conditions, human-induced disasters such as earthquakes, landslides, floods and avalanches are common. According to Global Risk Index 2018 data, Türkiye is among the countries in the “high risk” group, ranking 45th out of 191 countries. While the death toll in the earthquake disaster that occurred in Türkiye on February 6, 2023, increased to 45.089, 6.000 deaths were reported in Syria. Disasters affect people of many age groups and cause them to experience short, long-term, or permanent negative situations in physical, social, spiritual, and psychological terms. Children are more vulnerable to the effects of disasters because they lack the skills to meet their developmental, social, emotional, mental and behavioral needs independently. Infants and young children are dependent on their parents or caregivers. Loss of parental or caregiver support due to death, injury, or separation during a disaster makes it difficult to care for affected children. Young children require almost constant supervision if their parents or caregivers are not absent during evaluation and treatment. Furthermore, children are a more vulnerable group due to anatomical, physiological, developmental and psychological differences. For children, disaster can mean hunger, lack of activity, fear, lack of access to healthcare, diseases, despair, and loss of parents and loved ones. Moreover, both short and long-term effects of disasters on children may include some problems in psychological functions, emotional adjustment, health and developmental status. All personnel involved in disaster management must design programs to fit children's needs and reduce their vulnerability. Child-centered disaster management should be created based on the general disaster management mechanism. The components of child-centered disaster management are disaster prevention and mitigation, disaster preparedness, response/emergency relief, and rehabilitation and reconstruction. The disaster prevention and mitigation phase includes the implementing of structural and non-structural measures to directly prevent the disaster and reduce the possibility of hazards turning into disasters. Disaster preparedness involves taking measures to enable people to respond to disaster. Disaster response and assistance refers to the process of initiating emergency response after a disaster. Rehabilitation involves the process of resuming normal functions and services of a community after a disaster. The restructuring includes a complete restart of services.

Methodology

As the study is a traditional review study, the methodology can not be mentioned/not applicable.

Results and Conclusions

Disasters can have negative effects on children in different dimensions. Therefore, child-centered disaster management needs to be planned and implemented. Pediatric nurses have essential duties in designing and implementing child-centered disaster management. Providing safe care for children and their families in case of post-disaster crisis is one of the most important tasks. Preventing post-disaster diseases, nutrition, fluid intake, and identifying children separated from their parents in all environments are other issues that need attention. In addition, acute psychological help is important to prevent children from experiencing long-term psychological problems. The central role of pediatric nurses in disaster preparedness is to provide guidance and care before, during, and after local, national, and global disasters that impact children and families. Pediatric nurses should take an active role in creating the best conditions for children in disaster situations through leadership, practice, advocacy, education and research roles. The duties of pediatric nurses in child-centered disaster management include taking part in the development of disaster preparedness guides that integrate the needs of children and their families and ensuring that children have access to appropriate services and support before, during and after disaster events, adding a disaster management training program for children to the pediatric nursing education content, supporting parents and caregivers. Identifying children separated from their caregivers as soon as possible and reuniting them with their families or referring them to relevant care institutions in case the parents lose their lives, paying attention to the psychological needs of children and families after the disaster, preparing and implementing special processes to support breastfeeding mothers and their babies during the disaster process, providing a safe place for breastfeeding, providing health screenings and services, especially including vaccination to prevent infectious diseases, and motivating all healthcare providers to develop individual disaster plans.

GİRİŞ

Afet, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından “normal varoluş koşullarını bozan ve etkilenen toplumun uyum sağlama kapasitesini aşan düzeyde acıya neden olan yıkıcı olaylar” şeklinde olarak ifade edilmektedir (Al-Jazairi, 2018; Erdem vd., 2023). Türkiye’de 2009 yılında kurulan Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) ise afeti “toplumun tamamı veya belli kesimleri için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal hayatı ve insan faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan, etkilenen toplumun baş etme kapasitesinin yeterli olmadığı doğa, teknoloji veya insan kaynaklı olay olarak tanımlanmaktadır (AFAD, 2023). Afetler çoğu zaman kaçınılmazdır ve dünya genelinde afet sıklığı ve türleri giderek artmaktadır (Demirtaş ve Altuntaş, 2023). Her yıl milyonlarca insan afetlerden etkilenmekte ve birçoğu afetlerin yarattığı etkiler nedeniyle hayatını kaybetmektedir (Erdem et al., 2023; Kalanlar, 2019). Uluslararası afet epidemiyoloji araştırma merkezi (CRED, 2022) verilerine göre Dünya genelinde 378 afet, 30.704 ölüm yaşanmıştır.

Türkiye sahip olduğu jeopolitik konumu, morfolojik özellikleri ve iklim koşulları nedeniyle deprem, heyelan, sel, çığ gibi beşeri kaynaklı afetler sık görülmektedir (AFAD, 2018; Akpınar ve Ceran, 2020). Küresel Risk Endeksi (INFORM), 2018 verilerine göre Türkiye 191 ülke içinde 45’inci sırada “yüksek risk” grubundaki ülkeler arasında yer almaktadır (AFAD, 2018). Türkiye’de 6 Şubat 2023 tarihinde yaşanan deprem felaketinde ölü sayısı 45.089’a yükselirken, Suriye’de 6.000 ölüm bildirilmiştir (Cinar vd., 2023).

2. AFETLERDE KIRILGAN GRUP: ÇOCUKLAR

Afetler, birçok yaş grubundan insanı etkilemekte, fiziksel, sosyal, ruhsal, psikolojik açıdan kısa, uzun süreli veya kalıcı olarak olumsuz bir durum yaşamalarına neden olmaktadır (Raccanello vd., 2021). Çocukların gelişim süreci içerisinde olmaları, sosyal, duygusal, zihinsel ve davranışsal olarak ihtiyaçlarını bağımsız olarak karşılayamamaları nedeniyle afetlerin etkilerine karşı daha hassas gruptadır. Ayrıca çocuklar anatomik, fizyolojik, gelişim ve psikolojik farklılıklar nedeniyle daha kırılgan grubu oluşturmaktadır (Blanc vd., 2021).

Anatomik farklılıklar arasında dolaşımdaki kan hacminin az olması, cildin ince olması ve vücutta yağ bulunmaması yer almaktadır; bu durum onları yetişkinlere göre sıvı ve ısı kaybına daha duyarlı hale getirmektedir (Chiu vd., 2022; McDonald-Harker vd., 2021). Vücuda uygulanan aynı kuvvet karşılığında çocuğun daha küçük kütlesi yetişkinlere göre daha fazla enerji almaktadır. İskeletin olgunlaşmamış olması ve bağların gevşekliği, bu da organlarda künt travma yaralanmaları açısından daha büyük riske neden olmaktadır. Daha kısa boy ve daha yüksek vücut yüzey alanı/kütle oranı, çocukları daha fazla toksin emilimi ve klor gibi ağır gazların solunması riskiyle karşı karşıya bırakmaktadır (Chiu vd., 2022).

Fizyolojik farklılıklar öncelikle çocukların metabolik hızlarındaki önemli farklılıklardan kaynaklanmaktadır (Blanc vd., 2021). Çevresel veya kimyasal bir tehlike durumunda yetişkinlerle karşılaştırıldığında daha hızlı metabolizma hızları, daha yüksek solunum hızları ve daha az deri altı dokusu nedeniyle daha duyarlıdır (Raccanello et al., 2021). Hızlı metabolizma hızı, çocukları hipotermiye ve inhalasyon ajanlarından kaynaklanan toksinlerin etkilerine karşı daha duyarlı hale getirmektedir (Gilchrist ve Simpson, 2019).

Gelişim ve psikolojik farklılıklar açısından bebekler ve küçük çocuklar ebeveynlerine veya bakım verenlerine bağımlıdırlar. Afet sırasında ölüm, yaralanma veya ayrılık nedeniyle ebeveyn veya bakım veren desteğinin kaybı, etkilenen çocuklara bakım vermeyi zorlaştırmaktadır (Blanc vd., 2021). Küçük çocuklar, değerlendirme ve tedavi

sırasında ebeveynlerinin veya bakım verenlerinin mevcut olmaması durumunda neredeyse sürekli denetime ihtiyaç duymaktadır (Saleh vd., 2022).

Çocuklar için afet, açlık, aktiviteden yoksun kalma, korku, sağlık hizmetlerine erişim eksikliği, hastalıklar, umutsuzluk, ebeveynlerini ve sevdiklerinin kaybı anlamına gelebilmektedir (Adeoya vd., 2022). Ayrıca afetlerin çocuklar üzerindeki hem kısa hem de uzun vadeli etkileri, psikolojik işlevlerde, duygusal uyumda, sağlıkta ve gelişimsel durumda bazı sorunları içerebilmektedir (Saleh vd., 2022). Afete maruz kalma sonrası, çocuklarda yaş dönemine göre farklı etkiler oluşmaktadır. Bebek, çocuk ve adölesanlarda afete maruz kalma sonrası görülen tepkiler şu şekilde sınıflandırılabilir.

Bebeklik dönemi (0-2 yaş): Temel güven duygusu kuran bebekler, afet sonrası ebeveynlerinin anksiyeteli tutum ve davranışlarıyla tedirgin olabilirler ve ihtiyaçları zamanında karşılanamayabilir. Afet sonrası emzirme problemleri, uykuya dalma, sakinleşmelerinde güçlükler yaşanabilmektedir (McDonald-Harker vd., 2021). Bu dönemde bebeklerde regresyon davranışı görülebilir. Afet sonrası dönemde bebekler, ebeveynlerin hayatını kaybetmesi nedeniyle birincil bakım verenden ayrı kalmak zorunda kalabilir. Bu durumda anne-bebek bağlanması etkilenebilir ve güvenli bağlanma sağlanamayabilir. Ayrıca afet sonrası emzirmenin gerçekleştirilemeyip mama verilmesi gereken durumlarda malzemelerinin hazırlanması, temizliği, saklanması zorluklar yaşanabilir. Mamayla beslenme sonucu bebeklerde mide-bağırsak hastalıklarına, diyare ve pnömoniye yakalanma riski de artmaktadır (DeYoung vd., 2022; MirMohamadaliie vd., 2019).

Okul öncesi çocukluk dönemi (3-5 yaş): Okul öncesi çocuklar afet sonrası sözel olarak hissettiklerini ifade etmekte zorlanmaktadır. Çocuklarda parmak emme, yatak ıslatma, travma sonrası stres bozukluğu, korku, ayrılık anksiyetesi ve uyku bozuklukları gibi davranışsal tepkiler görülebilmektedir (Raccanello vd., 2021: 571-583). Ayrıca giyinme, yemek yeme, tuvalet eğitimini kazanmış okul öncesi çocuğunda regresyon davranışı görülebilir. Önceden keyif veren aktivitelere ilginin azalması ve geçmiş korkuların yanı sıra gece kabusu, karanlık veya hayvanlarda korkma gibi yenileri eklenebilmektedir (Adu vd., 2023).

Okul çağı çocukluk dönemi (6-12 yaş): Afete maruz kalma okul çağı çocukları için ailelerinden ve arkadaşlarından ayrılma, evcil hayvan kaybı, evden ve okuldan ayrılmak ve yiyecek, su ve tıbbi bakım gibi temel ihtiyaçların eksikliği gibi bir dizi ikincil stres etkeniyle de karşılaşmalarına neden olmaktadır (Saleh vd., 2022). Okul performanslarında azalma, dikkat dağınıklıkları yaşanabilmektedir. Okul çağı çocuklarında okuldan ayrı kalma, başarı duygusunun etkilenmesi, uyku problemi, travma sonrası stres bozukluğu, genel anksiyete veya depresyon yaşanmasına, öfke ve saldırgan davranışlar gibi davranış sorunlarının görülmesine neden olabilir (Powell vd., 2021).

Adölesan dönem (13-18 yaş): Adölesanlar fiziksel ve zihinsel değişikliklerle mücadelenin yanında afetlere maruz kalmakla, uyku sorunları, alkol, madde kullanımına eğilim, umutsuzluk, yaşam kalitesi ve özgüvende eksiklikler, ruh hali değişimleri, depresyon belirtileri, kendine zarar verme düşünceleri yaşayabilmektedir. Afetler nedeniyle fiziksel görünümünde değişiklik yaşayan adölesanlar agresif davranışlar içerisinde saldırganlaşabilir ve çevresini suçlayıcı bir yaklaşım içinde olabilir (Adu vd., 2023; Ceylan, 2023).

3. ÇOCUK MERKEZLİ AFET YÖNETİMİ

Çocuklar afetlere karşı savunmasızdır. Afet yönetiminde yer alan tüm personelin, afet yönetimi programlarını çocukların ihtiyaçlarını kapsayacak ve esas olarak onların savunmasız kaldığı durumları azaltacak şekilde tasarlaması gerekmektedir (Limoncu, 2018). Türkiye’de mevcut ve yeni tüm afet risklerini, her türlü afet ve acil durum ile afet

yönetiminin tüm süreçlerini kapsayan Türkiye Afet Yönetimi Strateji Belgesi ve Eylem Planı bulunmaktadır (AFAD, 2023). Ayrıca Türkiye’de afet ve acil durum süreçlerinin elektronik ortamda takip edilmesi, yönetilmesi ve yöneticilere karar desteği sunulması amacıyla Bütünleşik Afet Yönetim Sistemi kapsamında Afet Yönetim ve Karar Destek Sistemi geliştirilmiştir (AFAD, 2024). Dünya’da da afet ve acil durum yönetimi Türkiye’de uygulandığı gibi ilgili kurum ve kuruluşlar tarafından hazırlanmakta ve uygulanmaktadır. Uluslararası Kızılay ve Kızılhaç Hareketleri, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı, Birleşmiş Milletler İnsani Yardım Koordinasyon Ofisi, Uluslararası Kızılay ve Kızılhaç Hareketleri, Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu gibi afet ve acil durum ile ilgilenen uluslararası kuruluşlar afet ve acil durum yönetiminde yer almaktadır (AFAD, 2018). Örneğin Afet risk yönetimi programı kapsamında Japonya’da yeni bir Dünya Bankası afet risk yönetim merkezi kurulmuştur. Dünya Bankası’nın Afet Risk Finansman ve Sigortacılık Programı ile afetten etkilenen ülkede mali ve teknik merkezi koordineli olarak çalışarak ülkenin afet risk yönetim kapasitesini artırmaya çalışmaktadır (Orkunoğlu-Şahin, 2017). Genel afet yönetimi mekanizması baz alınarak çocuk merkezli afet yönetimi tasarlanmalıdır (Sillan, 2015) (Bkz. Şekil 1).



Şekil 1. Afet Yönetimi Mekanizması

Afet Önleme ve Zarar Azaltma: Bu aşama, afetin doğrudan önlenmesine yönelik yapısal ve yapısal olmayan tedbirlerin uygulamaya konulmasını ve tehlikelerin afete dönüşme olasılığının azaltılmasını içermektedir. Bu süreçte afet riskinin azaltılması adı verilmektedir. Risk değerlendirmesi, çocuk merkezli afet önleme ve hafifletme çalışmalarının ilk adımı olmalıdır. Tüm afet yönetiminde yer alan personeller risk altındaki topluluklarda risk değerlendirmeleri yapmaktadır (Albris vd., 2020). Ancak değerlendirme sırasında toplumun tüm üyelerine aynı şekilde davranabilmektedir. Bu durum çocuklar ve gençler gibi kırılgan grupta yer alanların değerlendirilmesinde özel dikkat gösterilmemesine neden olabilmektedir. Okullar gibi çocuk merkezli kurumlarda mevcut risklerin değerlendirilmesi yapılabilir (Wang, 2023). Ayrıca çocukların konuyla ilgili hassasiyetlerin araştırılması çocukları kapsayan afet riskini azaltma girişimlerinin temelini oluşturacaktır (Xu vd., 2019). Çocuklar, afet riskini azaltma politikaları ve girişimlerinin geliştirilmesine dahil edilmelidir. Çocuklar için afet riskini azaltma komitelerinin kurulması, okullarda afet riskini azaltma kulüplerinin kurulması ve hatta mevcut eğitim müfredatının bir parçası olarak afet yönetiminin yer alması önerilmektedir (Wang, 2023). Bu, çocukların kendilerine hizmet etmeyi

amaçlayan afet riskini azaltma önlemlerinin hazırlanmasına katılımlarını artıracak ve kolaylaştıracaktır (Sakurai vd., 2020; Uchida vd., 2021).

Afet Hazırlığı: Afete hazırlık, insanların afet karşısında tepki vermesini sağlayacak önlemlerin alınmasını içermektedir (Ma vd., 2021). Çocuk merkezli afet hazırlığı afet hazırlık planıyla başlamalıdır. Afete hazırlık planları çocuk dostu ve anlaşılması kolay bir şekilde sunulmalıdır. Bu kapsamda çocuklar arasında erken uyarıya nasıl tepki verilmesi gerektiği konusunda farkındalık yaratmak için çizgi filmlerden, tanıtım gezilerinden ve şarkılardan yararlanılabilir (Dariagan vd., 2021; Sillah, 2015). Bu, özellikle okullar gibi çocuk merkezli kurumlarda rutin simülasyon tatbikatlarıyla birleştirilmelidir (Wang, 2023). Bir tehlikenin meydana gelmesi durumunda çocuklar zaten simüle edilmiş acil durumlara maruz kalmış olacaklardır. Bu nedenle nasıl tepki vereceklerini bilme olasılıkları daha yüksek olacaktır (Verheul ve Dückers, 2020).

Müdahale / Acil Yardım: Afete müdahale ve yardım, afet sonrasında acil müdahalenin başlatılması sürecini ifade eder. Mümkün olduğu kadar çok hayat kurtarmak için önlemlerin alınmasını ve felaketin neden olduğu insanların acısını azaltmaya çalışmayı içerir. Tehlike altındaki toplulukların temel insan ihtiyaçlarına erişimini kolaylaştırmak bu aşamada çok önemlidir (Kuhlicke ve Steinführer, 2015; Lépine vd., 2021; Sillah, 2015).

Rehabilitasyon ve Yeniden Yapılanma: Rehabilitasyon ve yeniden yapılanma afet yönetiminde iyileştirme aşaması olarak da anılmaktadır. Rehabilitasyon, bir afet sonrasında bir toplumun normal işlevlerine ve hizmetlerine devam edilmesi sürecini içermektedir. Bu aşamada, afet sonucunda toplumun yaşadığı kayıpları karşılamak için geçici önlemler uygulamaya konulmaktadır. Yeniden yapılanma, hizmetlerin tamamen yeniden başlatılmasını içermektedir. Buradaki amaç, toplumu gelecekteki tehlikelerle başa çıkmak için daha donanımlı hale getirmeyi amaçlayan önleyici tedbirleri uygulamaya koymaktır (Daly vd., 2020). Rehabilitasyon sırasında çocuğa uygun temel girişimler dikkate alınmalıdır. Daha önce de belirtildiği gibi amaç, afet yönetimi döngüsü boyunca çocuk haklarının gözetilmesini sağlamaktır (Muis vd., 2019). Afet yönetiminde görev alan personeller doğum belgelerinin yeniden verilmesini sağlayacak önlemler almalıdır. Ayrıca saha kamplarına refakatsiz gelen çocukların ailelerinin takip edilmesi sağlanmalıdır (Sakurai vd., 2020). Bu çocukların birinci derece akrabaları veya diğer vasileri bulunamıyorsa, bu çocukların korunmasında sosyal hizmet uzmanlarıyla birlikte çalışılmalıdır (Lépine vd., 2021). Afetin neden olduğu psikolojik sorunların azaltılması amacıyla sürekli danışmanlık sağlanmalıdır (Pacheco vd., 2021).

4. ÇOCUK MERKEZLİ AFET YÖNETİMİNDE PEDIATRİ HEMŞİRESİNİN ROLÜ

Ulusal Pediatri Hemşire Uygulayıcıları Birliği (The National Association of Pediatric Nurse Practitioners-NAPNAP)'ne göre, pediatri hemşirelerinin afete hazırlıktaki merkezi rolü, çocukları ve aileleri etkileyen afetlerde rehberlik ve bakım sağlamasıdır (Goodhue vd., 2019). Bakım sağlayabilmesi için bu konuda eğitimler almaları gerekmektedir. Pediatri hemşirelerine sunulan eğitimler kapsamında yaşa ve gelişim dönemine uygun tıbbi malzeme kullanımını, pediatrik ilaç doz hesaplama ve pediatrik triyaj konuları olmalıdır (Hill, 2011). Pediatrik acil durum müdahalelerine yönelik hazırlık, pediatrik özel eğitim, rehberlik, tatbikatlar, malzeme ve personelin kapsamlı bir entegrasyonu yoluyla genişletilmelidir (Altman vd., 2019).

Pediatri hemşireleri bir afetin ardından akut dönemde, girişimlerin tüm aşamalarında yardımcı olmak üzere acil müdahale ekiplerinin bir parçası olmalıdır (Goodhue vd., 2012). Afet sonrası kriz durumunda çocuklara ve ailelerine güvenli bakım sürecinin sağlanması en önemli görevlerden biridir. Afet sonrası hastalıkların önlenmesi, beslenme,

sıvı alımı ve ebeveyninden ayrılmış çocukların tüm ortamlarda belirlenmesi diğer dikkat edilmesi gereken konulardır (Goodhue vd., 2019). Ek olarak akut psikolojik yardım çocukların uzun vadeli psikolojik sorunlarla karşılaşmaması için önemlidir. Pediatri hemşireleri, afet durumlarında çocuklar için en iyi koşulların oluşturulmasında liderlik, uygulama, savunuculuk, eğitim ve araştırma rolleriyle saha aktif rol almalıdır (Sloand vd., 2012). Pediatri hemşirelerinin çocuk merkezli afet yönetimindeki görevleri arasında;

- Çocukların ve ailelerinin ihtiyaçlarını bütünleştiren ve çocukların afet olayları öncesinde, sırasında ve sonrasında uygun hizmetlere ve desteğe erişmelerini sağlayan afete hazırlık kılavuzlarının geliştirilmesinde yer alınması (Goodhue vd., 2019),
- Çocuklara yönelik afet yönetimi eğitim programının pediatri hemşireliği eğitim içeriğine eklenmesi (Levy vd., 2022),
- Ebeveynleri ve bakım verenlerinden ayrılmış çocukların mümkün olan en kısa zamanda tespit edilmesi ve aileleriyle bir araya getirilmesi veya ebeveynlerin yaşamlarını kaybetmesi durumunda ilgili bakım kurumlarına sevk edilmesi (Lépine vd., 2021),
- Afetten sonra çocukların ve ailelerin psikolojik gereksinimlerine dikkat edilmesi (Pacheco vd., 2021),
- Emziren anneleri ve bebeklerini afet sürecinde destelemek için onlara özel süreçlerin hazırlanması ve uygulanması, emzirme için güvenli bir yer sağlanması (Busch vd., 2019),
- Özellikle bulaşıcı hastalıkları önlemek için aşılama kapsayan sağlık taramalarının ve hizmetlerinin sunulması (Goodhue vd., 2012),
- Tüm sağlık hizmeti sağlayıcıların bireysel afet planlarını geliştirmeleri için motive edilmesi yer almaktadır (Goodhue vd., 2019).

SONUÇ VE TARTIŞMA

Afet sonrası çocuklarda sosyal, duygusal, zihinsel ve davranış problemlerinin görüldüğünü ortaya koyan çalışmalar yer almaktadır (Sakurai vd., 2020). Türkiye'nin fay hattının yoğun olduğu bir coğrafya içerisinde bulunması, morfolojik yapısı ve doğal ya da yapay kaynaklı afetler yaşama ihtimali açısından risk faktörü içermesi yönünden kırılgan grup içerisindeki çocukların afet yönetiminin planlanması, çocukların gelişimine, cinsiyet ve yaş aralığına uygun olmalıdır (AFAD, 2018; Akpınar ve Ceran, 2020). Bu makalede çocuk merkezli afet yönetiminde pediatri hemşirelerinin rollerine ve önemine değinmeye çalışılmıştır. Buna ek olarak tüm acil servis afet planlarında afetlerin çocuklar üzerindeki olumsuz etkileri düşünüldüğünde pediatrik gereksinimler dikkate alınmalıdır (Nicholson vd., 2021). Toplumun afet riskinin azaltılmasına katılımını arttırmak için bu bilginin afet eğitim programları ile desteklenmesi önerilmektedir.

Çocuk merkezli afet yönetiminin aşamaları afet önleme ve zarar azaltma, afet hazırlığı, müdahale/ acil yardım ve rehabilitasyon ve yeniden yapılanmadır (Sillah, 2015). Afet önleme ve zarar azaltma aşaması, afeti doğrudan önlemeye ve tehlikelerin afete dönüşme olasılığını azaltmaya yönelik yapısal ve yapısal olmayan tedbirlerin uygulanmasını içermektedir (Albris vd., 2020). Afete hazırlık, insanların afete müdahale etmelerini sağlayacak önlemlerin alınmasını içermektedir. Bu kapsamda afetlere yönelik farkındalık ve bilinç geliştirmeleri öncelikli amaçtır (Ma vd., 2021). Afete müdahale ve yardım, afet sonrasında acil müdahalenin başlatılması sürecini ifade etmektedir (Lépine vd., 2021). Rehabilitasyon, bir afet sonrasında bir topluluğun normal işlevlerine ve hizmetlerine devam etme sürecini içermektedir (Muis vd., 2019). Yeniden yapılandırma, hizmetlerin tamamen yeniden

başlatılmasını kapsamaktadır (Daly vd., 2020). Tüm bu aşamalar çocuk dostu ve anlaşılması kolay bir şekilde sunulmalıdır. Oyun, çizgi filmler, gezi, şarkı ve tekerlemeler kullanılabilir (Nicholson vd., 2021).

Çocuk merkezli afet yönetiminin planlanması ve uygulanmasında pediatri hemşireleri rehberlik ve bakım sağlayarak yardımcı olabilir (Hill, 2011). Liderlik, uygulama, savunuculuk, eğitim ve araştırma rolleriyle sahada aktif rol alabilirler (Clarke, 2022). Son yıllarda çocuk merkezli afet yönetimi çalışmaları artmasına rağmen çocukların tehlikeli olaylara neden ve nasıl tepki verdiklerine dair iç görü sağlayacak daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır (Erdem vd., 2023). Pediatri hemşirelerinin standart afet yönetimi ilkelerine aşina olması önemlidir (Clarke, 2022). Ayrıca Türkiye’de çocukları merkez alan afet yönetimlerinin eksikliği nedeniyle bu çalışmanın gelecek çalışmalara için yapılacak araştırmalara farkındalık sağlayacağı düşünülmektedir.

ARAŞTIRMACILARIN KATKI ORANI BEYANI

Yazarların çalışmadaki katkı oranları eşittir.

DESTEK VE TEŞEKKÜR BEYANI

Çalışma herhangi bir destek almamıştır. Teşekkür edilecek bir kurum veya kişi bulunmamaktadır.

ÇIKAR ÇATIŞMASI BEYANI

Çalışma kapsamında herhangi bir kurum veya kişi ile çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Adeoya, A. A., Sasaki, H., Fuda, M., Okamoto, T., & Egawa, S. (2022). Child nutrition in disaster: a scoping review. *Tohoku Journal of Experimental Medicine*, 256(2), 103–118. <https://doi.org/10.1620/tjem.256.103>
- Adu, M. K., Agyapong, B., & Agyapong, V. I. O. (2023). Children’s psychological reactions to wildfires: a review of recent literature. *Current Psychiatry Reports*, 25(11), 603–616. <https://doi.org/10.1007/s11920-023-01451-7>
- AFAD (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı). (2018). *Türkiye’de Afet Yönetimi Ve Doğa Kaynaklı Afet İstatistikleri*.
- AFAD (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı). (2023). *Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü*. <https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu>
- Akpınar, N. B., & Ceran, M. (2020). Afetlerle ilgili güncel yaklaşımlar ve afet hemşiresinin rol ve sorumlulukları. *Paramedik Ve Acil Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 1(1), 28–40. <https://dergipark.org.tr/en/pub/pashid/issue/54395/688526>
- Al-Jazairi, A. F. (2018). Disasters and disaster medicine. *Essentials of Accident and Emergency Medicine*, 92–117.
- Albris, K., Lauta, K. C., & Raju, E. (2020). Strengthening governance for disaster prevention: the enhancing risk management capabilities guidelines. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 47(June 2019), 101647. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2020.101647>
- Altman, R. L., Santucci, K. A., Anderson, M. R., McDonnell, W. M., Fanaroff, J. M., Bondi, S. A., Narang, S. K., Oken, R. L., Rusher, J. W., Scibilia, J. P., Scott, S. M., & Sigman, L. J. (2019). Understanding liability risks and protections for pediatric providers during disasters. *Pediatrics*, 143(3), e20183893. <https://doi.org/10.1542/peds.2018-3892>
- Blanc, J., Eugene, D., Louis, E. F., Cadichon, J. M., Joseph, J., Pierre, A., Laine, R., Alexandre, M., & Huang, K. (2021). Mental health among children older than 10 years exposed to the haiti 2010 earthquake: a critical review. *Current Psychiatry Reports*, 22(11), 57. <https://doi.org/10.1007/s11920-020-01178-9.Mental>
- Busch, D. W., Silbert-Flagg, J. A., Ryngaert, M., & Scott, A. (2019). NAPNAP position statement on breastfeeding: national association of pediatric nurse practitioners, breastfeeding education special interest group. *Journal of Pediatric Health Care*, 33(1), A11–A15. <https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2018.08.011>
- Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED). (2023). *Disasters in numbers 2022*. <https://www.cred.be/publications>.
- Ceylan, S. S. (2023). Investigation of the relationship between disasters and sleep problems in adolescents. *International Journal of Environmental Health Research*, Early rev, 1–10.
- Chiu, M., Goodman, L., Palacios, C. H., & Dingeldein, M. (2022). Children in disasters. *Seminars in Pediatric Surgery*, 31, 151219.
- Cinar, E., Abbara, A., & Yilmaz, E. (2023). Earthquakes in Turkey and Syria—collaboration is needed to mitigate longer terms risks to health. *BMJ*, 380:559. <https://doi.org/10.1136/bmj.p559>
- Clarke, S. (2022). An exploration of the child’s experience of staying in hospital from the perspectives of children and children’s nurses using child-centered methodology. *Comprehensive Child and Adolescent Nursing*, 45(1), 105–118. <https://doi.org/10.1080/24694193.2021.1876786>

- Daly, P., Mahdi, S., McCaughey, J., Mundzir, I., Halim, A., Nizamuddin, Ardiansyah, & Srimulyani, E. (2020). Rethinking relief, reconstruction and development: evaluating the effectiveness and sustainability of post-disaster livelihood aid. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 49(November 2019), 101650. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2020.101650>
- Dariagan, J. D., Atando, R. B., & Asis, J. L. B. (2021). Disaster preparedness of local governments in panay island, philippines. *Natural Hazards*, 105(2), 1923–1944. <https://doi.org/10.1007/s11069-020-04383-0>
- Demirtaş, H., & Altuntaş, S. (2023). Nurses' competence levels in disaster nursing management in Turkey: A comparative cross-sectional study. *International Nursing Review*. <https://doi.org/10.1111/INR.12829>
- DeYoung, S. E., Fraser, R. J., & Gerber-Chavez, L. (2022). Maternal and infant health in disasters: Texas's high-risk landscape. *Women's Health*, 18, 1–3. <https://doi.org/10.1177/17455057221112289>
- Erdem, Y., Kırca, K., & Polat, S. (2023). Afet Hemşireliği Alanında Son 10 Yılda Yapılan Araştırmalar: Bibliyometrik Bir Analiz. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 8(2), 477–487. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ikcusbfd/issue/78150/1262768>
- Gilchrist, N., & Simpson, J. N. (2019). Pediatric disaster preparedness: Identifying challenges and opportunities for emergency department planning. *Current Opinion in Pediatrics*, 31(3), 306–311. <https://doi.org/10.1097/MOP.0000000000000750>
- Goodhue, C. J., Burke, R. V., Ferrer, R. R., Chokshi, N. K., Dorey, F., & Upperman, J. S. (2012). Willingness to respond in a disaster: a pediatric nurse practitioner national survey. *Journal of Pediatric Health Care*, 26(4), e7–e20. <https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2010.11.003>
- Goodhue, C. J., Rickenback, T., Hays, S., & Donohoe, M. (2019). NAPNAP position statement on pediatric-focused advanced practice registered nurses' role in disasters involving children. *Journal of Pediatric Health Care*, 33(1), A16–A18. <https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2018.09.004>
- Hill, C. (2011). Pediatric nurse practitioners' role in disasters involving children. *Journal of Pediatric Health Care*, 25(4), 9A–10A. <https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2011.03.004>
- Kalanlar, B. (2019). The challenges and opportunities in disaster nursing education in Turkey. *Journal of Trauma Nursing*, 26(3), 164–170. https://journals.lww.com/journaloftraumanursing/fulltext/2019/05000/the_challenges_and_opportunities_in_disaster.11.aspx
- Kuhlicke, C., & Steinführer, A. (2015). Preface: building social capacities for natural hazards: an emerging field for research and practice in europe. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 15(10), 2359–2367. <https://doi.org/10.5194/nhess-15-2359-2015>
- Lépine, A., Restuccio, M., & Strobl, E. (2021). Can we mitigate the effect of natural disasters on child health? Evidence from the Indian Ocean tsunami in Indonesia. *Health Economics (United Kingdom)*, 30(2), 432–452. <https://doi.org/10.1002/hec.4202>
- Levy, A. R., Khalil, E., Chandramohan, M., Whitfill, T. M., & Cicero, M. X. (2022). Efficacy of computer-based simulation as a modality for learning pediatric disaster triage for pediatric emergency nurses. *Simulation in Healthcare*, 17(5), 329–335. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000616>
- Limoncü, S. (2018). Çocuk merkezli afet yönetimi. *MEGARON*, 13(1), 132–143. <https://doi.org/10.5505/megaron.2017.49369>
- Ma, Z., Guo, S., Deng, X., & Xu, D. (2021). Community resilience and resident's disaster preparedness: evidence from China's earthquake-stricken areas. *Natural Hazards*, 108(1), 567–591. <https://doi.org/10.1007/s11069-021-04695-9>
- McDonald-Harker, C., Drolet, J. L., Sehgal, A., Brown, M. R. G., Silverstone, P. H., Brett-MacLean, P., & Agyapong, V. I. O. (2021). Social-ecological factors associated with higher levels of resilience in children and youth after disaster: the importance of caregiver and peer support. *Frontiers in Public Health*, 9, 1–13. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.682634>
- MirMohamadi, M., Khani Jazani, R., Sohrabizadeh, S., & Nikbakht Nasrabadi, A. (2019). Barriers to breastfeeding in disasters in the context of Iran. *Prehospital and Disaster Medicine*, 34(1), 20–24. <https://doi.org/10.1017/S1049023X18001243>
- Muis, I., Ismail, Erlangga, H., & Engkus. (2019). Post disaster social vulnerability: Policy analysis and implementation in communities in Indonesia. *Journal of Critical Reviews*, 6(5), 59–65. <https://doi.org/10.22159/jcr.06.05.10>
- Nicholson, A., Attal-Juncqua, A., & Wollek, S. (2021). Exploring Disaster Human Services for Children and Youth.
- Orkunoğlu Şahin, I. F. (2017). Doğal afet risk yönetiminde dünya bankası modeli. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 54(628), 71–89.
- Pacheco, E. M., Bisaga, I., Oktari, R. S., Parikh, P., & Joffe, H. (2021). Integrating psychosocial and wash school interventions to build disaster resilience. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 65(August), 102520. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2021.102520>
- Powell, T., Wegmann, K. M., & Backode, E. (2021). Coping and post-traumatic stress in children and adolescents after an acute onset disaster: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9):4865. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094865>
- Raccanello, D., Barnaba, V., Rocca, E., Vicentini, G., Hall, R., & Burro, R. (2021). Adults' expectations on children's earthquake-related emotions and coping strategies. *Psychology, Health and Medicine*, 26(5), 571–583. <https://doi.org/10.1080/13548506.2020.1800057>
- Sadeghloo, T., & Mikhak, H. (2022). Analyzing the impacts and experiences of children in disaster. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 76, 103000. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2022.103000>
- Sakurai, A., Sato, T., & Murayama, Y. (2020). Impact evaluation of a school-based disaster education program in a city affected by the 2011 great East Japan earthquake and tsunami disaster. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 47(April 2019), 101632. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2020.101632>
- Saleh, A., Keliat, B. A., Susanti, H., Windarwati, H. D., Rahman, F., Sapuan, A., & Arifuddin, F. (2022). Children's psychosocial state after the 2018 Lombok earthquake. *Belitung Nursing Journal*, 8(2), 147–152. <https://doi.org/10.33546/BNJ.1989>
- Sillah, R. M. (2015). A call to establish a child-centred disaster management framework in Zimbabwe. *Jamba: Journal of Disaster Risk Studies*, 7(1), 1–7. <https://doi.org/10.4102/jamba.v7i1.148>

- Sloand, E., Ho, G., Klimmek, R., Pho, A., & Kub, J. (2012). Nursing children after a disaster: a qualitative study of nurse volunteers and children after the Haiti earthquake. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*, 17(3), 242–253. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6155.2012.00338.x>
- Uchida, O., Tajima, S., Kajita, Y., Utsu, K., Murakami, Y., & Yamada, S. (2021). Development and implementation of an ict-based disaster prevention and mitigation education program for the young generation. *Information Systems Frontiers*, 23(5), 1115–1125. <https://doi.org/10.1007/s10796-020-10082-9>
- Verheul, M. L. M. I., & Dückers, M. L. A. (2020). Defining and operationalizing disaster preparedness in hospitals: a systematic literature review. *Prehospital and Disaster Medicine*, 35(1), 61–68. <https://doi.org/10.1017/S1049023X19005181>
- Wang, Z., Han, Z., & Li, Y. (2023). The interplay between school preparedness and student's individual protective actions: the mediating role of disaster education. *Sustainability*, 15(20), 14888. <https://doi.org/10.3390/su152014888>
- Xu, D., Liu, Y., Deng, X., Qing, C., Zhuang, L., Yong, Z., & Huang, K. (2019). Earthquake disaster risk perception process model for rural households: A pilot study from southwestern China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(22), 1–18. <https://doi.org/10.3390/ijerph16224512>