

Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi

JOURNAL OF INTENSIVE CARE NURSING

(Official scientific publication of Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği)



Cilt / Volume: 29 - Sayı / Issue. 1 - Yıl / Year: 2025

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

YOĞUN BAKIM HEMŞİRELİĞİ DERGİSİ

JOURNAL OF INTENSIVE CARE NURSING

TÜRK YOĞUN BAKIM HEMŞİRELERİ DERNEĞİ YAYIN ORGANI
(Official scientific publication of Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği)



YIL (YEAR) 2025

CİLT (VOLUME) 29

SAYI (NUMBER) 1

NİSAN (APRIL) 2025

YILDA ÜÇ KEZ YAYINLANIR / ISSUED THREE TIMES A YEAR

YOĞUN BAKIM HEMŞİRELİĞİ DERGİSİ

JOURNAL OF INTENSIVE CARE NURSING

TÜRK YOĞUN BAKIM HEMŞİRELERİ DERNEĞİ YAYIN ORGANI
(Official scientific publication of Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği)

EDİTÖR

Doç. Dr. Banu TERZİ

EDİTÖR YARDIMCISI

Dr. Öğr. Üyesi Hamdiye Banu KATRAN, Dr. Hem. Semine AYDOĞAN

İSTATİSTİK EDİTÖRÜ

Prof. Dr. Ali İhsan BOZKURT

DİL EDİTÖRÜ

Dr. Oya GÜMÜŞKAYA, Dr. Hem. Melike ÇAKIR

SEKRETERYA

Uzm. Hem. Tülay YAKUT

Uzm. Hem. Duygu GÜNDÖNDÜ KARS

MİZANPAJ

Uzm. Hem. Aycan KELEZ YAYIK

Uzm. Hem. Ömer DOĞANAY

DERGİ SAHİBİ

Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği Adına Sahibi
(Owner on behalf of the Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği)

Dr. Hem. Ebru KIRANER

YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ (PUBLISHING MANAGER)

Dr. Hem. Ebru KIRANER

BİLİMSEL DANIŞMA KURULU (SCIENTIFIC REVIEW BOARD)

Ayda KEBAPÇI

Koç Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Ayşegül ILGAZ

Akdeniz Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye

Besey ÖREN

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamdiye Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Duygu SÖNMEZ DÜZKAYA

Tarsus Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Mersin, Türkiye

Eylem TOPBAŞ

Amasya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Amasya, Türkiye

Fatma AZİZOĞLU

Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye

Gülçin BOZKURT

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, İstanbul, Türkiye

Gülzade UYSAL

Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Sakarya, Türkiye

Meral MADENOĞLU KIVANÇ

İstanbul Kültür Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye

Neriman ZENGİN

Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye

Nermin OCAKTAN

Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye

Neşe KISKAÇ

İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye

Nurgül ARPAG

İstanbul Atlas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye

Özge SUKUT

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Öznur ERBAY DALLI

Bursa Uludağ Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye

Sevgi GÜR

Selçuk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

Şehrinaz POLAT

İstanbul Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

YOĞUN BAKIM HEMŞİRELİĞİ DERGİSİ

JOURNAL OF INTENSIVE CARE NURSING

TÜRK YOĞUN BAKIM HEMŞİRELERİ DERNEĞİ YAYIN ORGANI
(Official scientific publication of Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği)

Amaç ve Kapsam

Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi, hakemli, açık erişimli ve yalnızca çevrimiçi olarak Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği tarafından yayınlanan bir dergidir. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi, Nisan, Ağustos ve Aralık aylarında, İngilizce ve Türkçe olarak yılda üç kez yayınlanan bir dergidir. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi, yoğun bakım hemşireliği, hemşirelik araştırmaları, uygulamaları, eğitimi ve yönetimi alanında bilimsel ve klinik değeri en yüksek çalışmaları yayınlamayı amaçlamaktadır. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi, klinik ve deneysel araştırma makaleleri, derlemeler, olgu sunumları ve editörlere mektuplar yayınlamaktadır. Derginin hedef kitlesi hemşireler, akademisyenler, klinik araştırmacılar, tıp/sağlık profesyonelleri, öğrenciler ve ilgili mesleki ve akademik kurum ve kuruluşlardan oluşmaktadır.

Aim and Scope

Journal of Intensive Care Nursing is a peer reviewed, open access, online-only journal published by the published by Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği. Journal of Intensive Care Nursing is published triannual in Turkish and English in April, August, and December. Journal of Intensive Care Nursing aims to publish studies of the highest scientific and clinical value in the field of intensive care nursing, fields of nursing research, practice, education, and management. Journal of Intensive Care Nursing publishes clinical and experimental research articles, reviews, case reports, and letters to the editors. The target audience of the journal includes nurses, academicians, clinical researchers, medical/health professionals, students, nursing professionals, and related professional and academic bodies and institutions.

YOĞUN BAKIM HEMŞİRELİĞİ DERGİSİ

JOURNAL OF INTENSIVE CARE NURSING

TÜRK YOĞUN BAKIM HEMŞİRELERİ DERNEĞİ YAYIN ORGANI
(Official scientific publication of Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği)

İÇİNDEKİLER/CONTENTS

ARAŞTIRMA MAKALELERİ/RESEARCH ARTICLES

Palyatif Bakım Hastalarında Yoğun Bakım Ağız Bakımı Frekans Değerlendirme Ölçeğinin Kullanılması

Use of Intensive Care Oral Care Frequency Assessment Scale in Palliative Care Patients

Fatma ÖZDER, Özlem DOĞU..... 1

Yoğun Bakım ve Cerrahi Birimlerde Çalışan Hemşirelerin Basınç Yaralanması Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi

Intensive Care and Surgical Unit Nurses' Knowledge of Pressure Injury

Emrah KANDEMİR, Fatma AZİZOĞLU..... 10

Coping with Stress and Psychological Resilience Among Relatives of Patients in Coronary Intensive Care Unit: A Descriptive and Correlational Study

Koroner Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Hastaların Yakınlarında Stresle Başa Çıkma ve Psikolojik Dayanıklılık: Tanımlayıcı ve İlişkisel Bir Çalışma

Sema YILMAZ, Nevin ONAN..... 21

Yoğun Bakım Hemşirelerinin Eksternal Ventriküler Drenaj Bakımına İlişkin Bilgi Düzeyleri: Yarı Deneysel Bir Çalışma

Intensive Care Nurses' Level of Knowledge on External Ventricular Drainage Care: A Quasi-Experimental Study

Sema KOÇAŞLI, Cemile Nida KAYIŞ, Şenay GÖKDEMİR 33

Comparison of Inflammatory Markers and Pressure Injuries in Intensive Care Unit Patients with and without Covid-19 Infection

Covid-19 Enfeksiyonu Olan ve Covid- 19 Enfeksiyonu Olmayan Yoğun Bakım Hastalarının Enflamasyon Markerları ile Basınç Yaralanmalarının Karşılaştırılması

Ayşenur ATA, Rabia KOCA, Kemal Tolga SARAÇOĞLU..... 45

Investigation of Intensive Care Nurses' Awareness about Delirium and its Management

Yoğun Bakım Hemşirelerinin Deliryum Hakkındaki Farkındalıkları ve Deliryum Yönetimlerinin İncelenmesi

Rabia Gülnur YILMAZER SERBES, Seda PEHLİVAN 55

SİSTEMATİK DERLEME / SYSTEMATIC REVIEW

Comparison of Pain Assessment Tools for Non-verbal Adult Critical Care Patients; A Systematic Review and Meta-analysis

Sözel İletişim Kuramayan Yetişkin Yoğun Bakım Hastalarında Kullanılan Ağrı Ölçeklerinin Karşılaştırılması: Sistematik Bir Literatür İncelemesi

Sevilay ERDEN, Yeşim YAMAN AKTAŞ, Pınar KAY..... 67

OLGU SUNUMU/CASE REPORT

Bir Travma Hastasının Ameliyat Sonrası Yoğun Bakım Sürecinde Roy Adaptasyon Modeli'ne Göre Yapılandırılmış Hemşirelik Bakımı

Nursing Care Structured According to the Roy Adaptation Model in the Postoperative Intensive Care Process of a Trauma Patient

Esra ÖZDEN, Emine İYİĞÜN..... 81

EDİTÖRE MEKTUP/ LETTER TO THE EDITOR

Sessizliğin Ardındaki Tehlike: Hipoaktif Deliryum

The Danger Behind Silence: Hypoactive Delirium

Reva GÜNDOĞAN..... 92

Palyatif Bakım Hastalarında Yoğun Bakım Ağız Bakımı Frekans Değerlendirme Ölçeğinin Kullanılması

Use of Intensive Care Oral Care Frequency Assessment Scale in Palliative Care Patients

Fatma ÖZDER¹  Özlem DOĞU² 

¹Sakarya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik- Sakarya Eğitim Araştırma Hastanesi, Sakarya, Türkiye

²Sakarya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Sakarya, Türkiye

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Fatma ÖZDER, E-mail: fatma.ozder@ogr.sakarya.edu.tr

Geliş Tarihi/Received: 06.06.2024 • Kabul Tarihi/Accepted: 10.12.2024 • Yayın Tarihi/Publication Date: 30.04.2025

Cite this article as: Özder F, Doğu Ö. Use of Intensive Care Oral Care Frequency Assessment Scale in Palliative Care Patients. *J Intensive Care Nurs.* 2025;29(1):1-9.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Öz

Amaç: Yoğun Bakım Ağız Bakımı Frekans Değerlendirme Ölçeği'nin palyatif bakım ünitesinde yatan hastalarda kullanılması amacıyla planlandı.

Yöntemler: Araştırma tanımlayıcı ve kesitsel nitelikte, palyatif bakım ünitesinde yatan hastalar ile yapıldı. Araştırmaya, katılmayı kabul eden 70 hasta dahil edildi, veriler, tanılama formu ve ölçek kullanılarak aynı araştırmacı tarafından bir hafta ara ile değerlendirildi. İlk değerlendirmede alınan puana göre ağız bakım sıklığına karar verildi, son değerlendirme ile karşılaştırıldı.

Bulgular: Araştırmaya katılan hastaların yaş ortalaması $64,5 \pm 0$, %68,6'sı erkek ve %74,3'ü ilköğretim mezunudur. Parenteral beslenen hastalarda her iki ölçümde de ölçek puanı anlamlı derecede daha yüksek bulundu ($P < ,01$). Bireysel özelliklere göre incelendiğinde grupların çoğunda birinci ve ikinci ölçüm arasında anlamlı fark bulundu ($P < ,05$). Ölçek birinci ve ikinci ölçüm alt parametrelerden alınan ortalama puanlar incelendiğinde dudaklar ($P = ,03$), dişler ($P = ,019$), dil ($P < ,01$) ve oral mukoza ($P = ,015$) puanlarında anlamlı farklılık olduğu ve ikinci ölçümde puanların daha düşük olduğu belirlendi.

Sonuç: Ölçeğin' palyatif bakım hastalarının ağız bakım sıklığına karar vermede faydalı olduğu, ağız içinde iyileşmeler olduğu gözlemlendi.

Anahtar Kelimeler: Ağız bakım ölçeği, ağız bakım sıklığı, palyatif bakım.

Abstract

Objective: Intensive Care Oral Care Frequency Assessment Scale (ICOCFAS) was planned to be used in patients hospitalised in a palliative care unit.

Methods: This descriptive and cross-sectional study was conducted with patients hospitalised in a palliative care unit. The study included 70 patients who agreed to participate in the study, and the data were evaluated by the same researcher at one-week intervals using the a demographic data form and the ICOCFAS scale. The frequency of oral care was decided according to the scale score obtained in the first evaluation and compared with the final evaluation.

Results: The mean age of the patients who participated in the study was 64.5 ± 0 years, 68.6% were male and 74.3% were primary school graduates. The scale score was found to be significantly higher in both measurements in parenterally fed patients ($P < .01$). When analysed according to individual characteristics, a significant difference was found between the first and second measurement in most of the groups ($P < .05$). When the mean scores obtained from scale sub-parameters in the first and second measurements were analysed, it was determined that there were significant differences in the scores of lips ($P = .03$), teeth ($P = .019$), tongue ($P < .01$) and oral mucosa ($P = .015$) and the scores were lower in the second measurement.

Conclusion: Scale was found to be useful in deciding the frequency of oral care for palliative care patients and improvements were observed in the oral cavity.

Keywords: Oral care frequency, oral care scale, palliative care.

GİRİŞ

Ağız bakımı, ağız problemlerinin oluşmasını, ilerlemesini önlemek veya ortadan kaldırmak için ağız boşluğunun değerlendirilmesi ve bakım uygulanmasını içermektedir. Değerlendirmede uygun ölçekler ile bakım sıklığına karar verilmesi gerekmektedir. Bakım uygulanmasında ise; dişlerin, protezlerin, dilin ve yumuşak dokunun fırçalanması; ağız çalkalama solüsyonu kullanarak oral dekontaminasyon, dişler arası temizlik ve nemlendirme yapılmaktadır. Palyatif bakım gerektiren ciddi hastalık durumları ağız sağlığı sorunlarını da beraberinde getirmektedir. Bağımlılık durumunun artması, tükürük üretiminin azalması, ilerleyen yaş, mevcut çeşitli hastalıklar, ilaç kullanımı, oksijen tedavisi, beslenme bozuklukları gibi nedenler ile oral mukozanın bozulması ve mukozite sebep olmaktadır. Dişlerde plak, tartar, diş eti iltihabı, diş eti kanamaları, diş çürükleri görülebilmektedir. Dudakların kuru ve çatlak olması, ağız kokusu, dil üzerindeki lezyon ve yaralar, yaşam kalitesini düşüren önemli problemlerindendir ve ağız bakımının önemini göstermektedir.¹⁻⁶ Ağız bakımının sağlanması temel hemşirelik bakımın en önemli bağımsız işlevlerinden biridir. Hemşireler, hemşirelik sürecinin tanılama aşamasında hastanın geçmiş ve mevcut ağız problemleri hakkında hastayı kapsamlı değerlendirirler. Elde edilen veriler hasta ve ailesinin bakım konusundaki eksiklerini ve yeteneklerini görmek açısından hemşireye yol gösterir.⁷⁻⁹

Palyatif bakım hastaları üzerinde yapılan çalışmalarda yaygın olarak ağız kuruluğu, enfeksiyon, yutma güçlüğü, ağrı ve tat değişimi görüldüğü bildirilmiştir. Başka bir çalışmada, palyatif bakım hastalarının %40'ının ağız sağlığı ihtiyaçlarını iletme yeteneklerini kaybettiği bu nedenle dikkat edilmezse, uzun süre tedavi edilebilir ağız problemleriyle yaşadıkları bildirilmiştir. Palyatif bakım hastalarında ağız problemlerinin erken teşhisi ve tedavisi ağrıyı en aza indirebilir.^{3,4,10} Palyatif bakımda kullanılan çeşitli hasta değerlendirme formları ve skalalar vardır ancak, bu skalalar arasında ağız bakımını ayrıntılı değerlendiren spesifik bir skala bulunmamaktadır. Palyatif bakımda ağız bakımı ile ilgili kanıt eksikliği bulunmaktadır.^{4,11} Hemşirelerle yapılan bir çalışmada; 'palyatif bakımda ağız sağlığının kolayca gözden kaçırıldığı, meslek grupları tarafından ağız sağlığının sorumluluğunun alınmadığı, ağız sağlığının hastaların bütün sağlığını etkilediği ve acilen ağız sağlığına odaklanmak gerektiği' sonuçlarına ulaşılmıştır. Palyatif bakımda ağız sağlığına verilen önemin artması gerekmektedir.¹²

Bu araştırma Yoğun Bakım Ağız Bakımı Frekans Değerlendirme Ölçeği (Intensive Care Oral Care Frequency Assesment Scale-ICO CFAS)'nin palyatif bakım ünitesinde yatan hastalarda kullanılması ve etkileyen faktörlerin incelenmesi amacıyla planlandı.

YÖNTEMLER

Araştırmanın Yapıldığı Yer: Araştırma Ocak-Nisan 2024 tarihleri arasında bir eğitim ve araştırma hastanesinde gerçekleştirildi.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi: Araştırmanın evrenini Ocak-Nisan 2024 tarihleri arasında bir eğitim araştırma hastanesinin palyatif bakım ünitesinde yatmakta olan hastalar oluşturdu. Palyatif bakım ünitesinde yatan hastaların tamamı onkolojik hastalık tanısına sahipti. Örneklem hesabı yapılmamış olup, çalışma sürecinde çalışmaya katılmaya gönüllü tüm hastalar örneklemeye dahil edildi. Araştırma sürecinde 75 hastaya ulaşıldı; hastalardan biri çalışmaya katılmayı kabul etmedi, iki kişi çalışma süresince yoğun bakım ünitesine nakli gerçekleşti ve iki kişi de taburcu edildi. Araştırmaya katılmayı kabul etmeyen hastaya, rutin uygulamada yapılan günde bir defa ağız bakımı yapılmaya devam edildi. Çalışma 70 hasta ile tamamlandı. Veriler aynı araştırmacı tarafından tüm bireylerde iki defa değerlendirildi.

Veri Toplama Araçları: Veriler araştırmacı tarafından hazırlanan hastalara ait tanıtıcı özelliklerin bulunduğu Tanılama Formu ve ICOCFAS kullanılarak toplandı.

1. Tanılama Formu: Hastanın yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, beden kitle indeksi, tıbbi tanısı, kronik hastalık varlığı, ekipman kullanımı, bilinç durumu, beslenme şekli, kullandığı ilaçlar gibi sorulara yer verildi.

2. Yoğun Bakım Ağız Bakımı Frekans Değerlendirme Ölçeği (ICOCFAS)

Veri Toplama Formu: Yoğun Bakım Ağız Bakımı Frekans Değerlendirme Ölçeği (ICOCFAS)

Doğru ve Terzi'nin 2022 yılında geliştirdiği ölçek dokuz maddeden oluşmaktadır. Ölçekte hastanın yaşı, yanaklar, dudaklar, dil, tükürük salgısı, ağız mukozası, beslenme ve solunum desteği, dişleri değerlendirilerek puanlama yapılır. Değerlendirme parametreleri 1'den 4'e kadar olan ölçekte durum normal, hafif, orta ve ciddi olarak kabul edilir. Toplam ICOCFAS puanı, her bir madde için elde edilen puanların toplamıdır. İmmüünsüpresif ilaç kullanımı, antibiyotik kullanımı, steroid tedavisi, düşük hemoglobin seviyesi, diabetes mellitus gibi durumlarda her parametre için toplam puana bir puan eklenerek hesaplanır. Ölçekten alınan toplam puan 9 ise en az 12 saatte bir, 10-19 puan ise en az 8-12 saatte bir, 20-29 puan ise en az 6 saatte bir ve 30 puan ve üzerindeyse en az 4 saatte bir ağız bakımı yapılması önerilir. Cronbach's alpha değeri ,851'dir.¹³

Araştırmanın Etik Yönü: Araştırma için Sakarya Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurul'undan 29.11.2023 tarih ve E.309460-356 sayılı etik kurul izni alındı. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayandı. Hastalardan bilgilendirilmiş gönüllü olur formu ile izin alındı. Araştırmanın yapıldığı kurumdan izin alındı.

Verilerin Toplanması: Çalışma süresince palyatif ünitesinde yatan hastalar araştırmacılar tarafından toplamda iki kez değerlendirildi. İlk değerlendirmede Tanılama Formu içeren anket dolduruldu ardından ölçek ile hasta ağız içi değerlendirmesi yapıldı. İlk değerlendirme sonrası aldığı ölçek puanına göre yedi gün boyunca ağız bakım uygulaması planlandı. Bu sürede ilk ölçüm ile elde edilen veriye göre planlanan ağız bakımı yedi gün boyunca uygulandı. Yedinci günün sonunda ICOCFAS ölçeğine göre planlanan ağız bakımının etkisini gözlemlemek için takip altındaki hastalarda yeniden ağız bakım ölçeği kullanılarak ağız değerlendirmesi yapıldı. Ağız bakımı, palyatif bakım ünitesinde hastanın genel durumuna ve ihtiyaçlarına göre planlandı. Bakım; hasta, bakım vericisi ve hemşire tarafından, hastaya uygun ağız bakım ürünü seçilerek verildi. Ağız bakımını yapmakta bağımsız olan hastalar, kendi ağız bakımlarını yapmaları için desteklendi. Ağız bakımını yapmakta bağımlı olan hastaların ağız bakımı X firmasının klorheksidin glukonat %02,5 içerikli gargara, dudak nemlendirici jel ve swap içeren ağız bakım seti kullanılarak verildi.

İstatistiksel Analiz: IBM SPSS 27.0 (IBM SPSS Corp., Armonk, NY, USA) programı kullanıldı. Hastaların sosyodemografik özellikleri, standart ve ortalama sapma, yüzde sıklığı ve dağılımı ile tanımlandı. Karşılaştırma analizlerinde t testi ve tek yönlü ANOVA kullanıldı. Tekrarlı ölçümler için ise; tek yönlü ANOVA analizi uygulandı. Anlamlılık için $P < ,05$ kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya toplam 70 palyatif bakım hastası dahil edildi. Hasta bireylerin %68,6'sı erkek, %54,3'ü 50-69 yaş aralığında ve yaş ortalamaları 64,57'dir, %74,3'ü ilköğretim mezunu idi. Palyatif ünitesinde çalışmaya dahil olan bireylerin %60'ının herhangi bir kronik hastalık öyküsünün olmadığı ve 'normal' beden kitle indeksine sahip olduğu belirlendi. Hastaların %64,3'ü ağız kuruluna neden olabilecek ekipman kullanmadığı, sadece %44,3'ünün diş protezi kullandığı ve %74,3'ü oral yolla beslendiği belirlendi (Tablo 1).

Tablo 1'de sosyodemografik veri ile ölçek puanı incelendiğinde cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı. Erkek bireylerin ikinci ölçümden aldıkları ortalama puan birinci ölçüme göre istatistiksel olarak daha düşük bulundu ($P = ,02$). Ağız bakımı ihtiyaçlarının yaş grupları arasında her iki ölçümde de istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu gözlemlendi ($P = ,03$, $P = ,030$). Özellikle 50-69 ve 70 yaş üstü grupta ikinci ölçümden elde edilen puanlar anlamlı derecede daha düşük idi ($P = ,009$, $P < ,001$). Eğitim durumu incelendiğinde ağız bakım ihtiyaçları arasında anlamlı fark bulunmazken, ilköğretim mezunlarının ikinci ölçümden aldıkları puan birinciye göre anlamlı şekilde düşük elde edildi ($P = ,02$). Kronik hastalık varlığı incelendiğinde ortalama puanlar arasında anlamlı fark bulunmazken, kronik hastalığı olan ve olmayan grupların tekrarlı ölçümlerinin arasında alınan puanların anlamlı farklılık gösterdiği elde edildi ($P = ,008$, $P = ,033$). Bu farklılığın ise; kronik hastalığı olan

hastalarda daha yüksek olduğu görüldü. Ortalama puanlarda beden kitle indeksine göre anlamlı farklılık saptanmadı. Ancak normal ve kilolu bireylerin tekrarlı ölçümlerinde istatistiksel olarak daha düşük bulundu ($P=,05$, $P<,01$). Ağız kuruluşuna neden olabilecek ekipman kullananlar ile kullanmayanlar arasında anlamlı fark yokken, oksijen maskesi kullanan grubun ikinci ölçümden aldıkları puan birinci ölçümden aldıkları puan dan istatistiksel olarak daha düşük bulundu ($P=,03$). Diş protezi kullanan ve kullanmayan grup arasında istatistiksel fark yokken, kullanan grubun ikinci ölçümü birinci ölçüme göre istatistiksel olarak daha düşük bulundu ($P=,01$). Ölçek puanlarında oral ve parenteral beslenen hastalar arasında her iki ölçümde istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu ($P<,01$), parenteral yolla beslenen hastalarda ortalama puanların oral beslenen hastalara göre daha yüksek olduğu belirlendi. Oral yolla beslenen hastaların birinci ve ikinci ölçümleri arasında anlamlı fark bulunurken ($P<,01$), parenteral beslenen hastaların birinci ve ikinci ölçümleri arasında anlamlı farklılık bulunmadı (Tablo 1).

Tablo 1. Demografik özellikler ve ICOCFAS değerleri (N=70)

		n	%	ICOCFAS Mean±SD		Test; P
				1. Ölçüm	2. Ölçüm	
Cinsiyet						
	Kadın	22	31,4	17,36±2.96	16,18±4.0	2,262/ ,147
	Erkek	48	68,6	18,52±4.19	17,29±4.26	11,132/ ,02
	Test; P			-1,164 / ,248	-1,029 / ,307	
Yaş						
	30-49	8	11,4	17,25±3,10	18,37±4,62	0,947/ ,363
	50-69	38	54,3	17,00±3,87	15,73±3,58	7,594/ ,09
	70 Yaş Üstü	24	34,3	20,29±3,20	18,37±4,49	15,382/ < ,01
	Test; P			6,450 / ,03	3,710 / ,030	
Eğitim Durumu						
	Okuryazar	7	10,0	17,85±2,91	16,00±4,54	1,527/ ,263
	İlköğretim	52	74,3	18,03±3,80	16,82±3,63	10,590/ ,002
	Ortaöğretim	7	10,0	19,00±5,71	18,42±6,92	,329/ ,587
	Lise	3	4,3	19,00±0,04,35	18,33±6,80	,044/ ,853
	Üniversite	1	1,4	18,00	15,00	-
	Test; P			,135 / ,969	,440 / ,779	
Kronik Hastalık Varlığı						
	Var	28	40,0	18,42±3,39	16,53±4,40	8,292/ ,08
	Yok	42	60,0	18,28±3,38	17,21±4,07	4,884/ ,033
	Test; P			-,338 / ,736	-,661 / ,511	
Beden Kitle İndeksi						
	Zayıf	10	14,3	18,90±4,67	19,70±4,73	0,466/ ,512
	Normal	42	60,0	18,19±4,03	17,04±4,05	9,027/ ,05
	Kilolu	12	17,1	17,75±2,92	15,33±3,57	28,641/ < ,01
	Obez	6	8,6	17,50±3,56	14,83±3,48	1,788/ ,239
	Test; P			0,218 / ,883	2,741 / ,050	
Ekipman Kullanımı						
	Yok	45	64,3	17,51±4,03	16,80±4,35	4,231/ ,046
	Oksijen					10,590/ ,03
	Maskesi	25	35,7	19,32±3,31	17,20±3,94	
	Test; P			-1,910 / ,060	-,380 / ,705	
Diş Protezi						
	Var	31	44,3	18,90±3,59	16,80±4,44	13,245/ ,01
	Yok	39	55,7	17,89±3,13	17,05±4,03	2,607/ ,115
	Test; P			1,140 / ,152	-,238 / ,810	
Beslenme Şekli						
	Oral	52	74,3	17,51±2,89	15,86±3,64	13,641/ < ,01
	Parenteral	18	25,7	20,72±3,56	20,05±4,20	,687/ ,419
	Test; P			-3,522 / < ,01	-4,042 / < ,01	

ICOCFAS: Yoğun Bakım Ağız Bakımı Frekans Değerlendirme Ölçeği N/n: Örneklem sayısı P < ,05: Anlamlılık düzeyi

Ölçek alt parametreleri incelendiğinde; hastaların dudaklarının %72,9'u biraz kuru ve kırmızı olduğu, %40'ının dişlerinin temiz olduğu, %57,1'inin dilinin kuru, belirgin papilla görünümünde olduğu belirlendi. Hastaların %67,1'inin oral mukozasının soluk, kuru, izole lezyonlu olduğu, %52,9'unun tükürük salgısının yetersiz ve biraz kalın olduğu görüldü. Hastaların %55,7'sinde yanakların pürüzsüz, normal ve bozulmamış olduğu belirlendi. Hastaların %74,3'ü oral beslenmekte ve %65,7'si normal spontan solumakta olduğu tespit edildi. Birinci ve ikinci ölçümde elde edilen ortalama ICOCFAS puanları karşılaştırıldığında; dudaklar ($P=,03$), dişler ($P=,019$), dil ($P<,01$) ve oral mukoza ($P=,015$) alt maddelerinden alınan ortalama puanlar arasında anlamlı farklılık olduğu, ikinci ölçümde alınan puanlarının daha düşük olduğu belirlendi. Ölçekten alınan toplam puanların ortalamaları incelendiğinde ikinci ölçümden alınan puanların anlamlı derecede daha düşük olduğu görüldü ($P<,01$). Palyatif bakım hastalarında ölçek toplam puanları ilk ölçümde $18,34\pm3,36$, ikinci ölçümde $16,94\pm4,19$ olduğu belirlendi (Tablo 2).

Tablo 2. Ağız Bakım Sıklığı Değerlendirme Parametreleri (N=70)

Parametreler		1. Ölçüm		2. Ölçüm	
		n	%	n	%
1. Hastanın Yaşı					
	2.30-49	8	11,4	8	11,4
	3.50-69	38	54,3	38	54,3
	4.70 Yaş Üstü	24	34,3	24	34,3
	X±SD		3,22±,64		3,22±,64
2. Dudaklar					
	1. Pürüzsüz, Pembe, Nemli ve Bozulmamış	14	20,0	32	45,7
	2. Biraz Kuru, Kırmızı	51	72,9	30	42,9
	3. Kuru, Şişmiş İzole Kabarcıklar	5	7,1	8	11,4
	4. Ödemli, İltihaplı Kabarcıklar	-	-	-	-
	X±SD		1,87±,50		1,65±,67
	Test/ P		9,324/ ,03		
3. Dişler					
	1. Temiz	28	40,0	33	47,1
	2. Dişler Üzerinde Lokalize Olmuş Plaklar Mevcut	21	30,0	19	27,1
	3. Nemli Alanlarda Dişler Üzerinde Plak Filmleri Mevcut	19	27,1	17	24,3
	4. Dişlerin Üzerinde ve Aralarında Gözle Görülür Yoğun Plaklar Mevcut	2	2,9	1	1,4
	X±SD		1,92±,88		1,80±,86
	Test/ P		5,768/ ,019		
4. Dil					
	1. Pürüzsüz, Pembe, Nemli ve Bozulmamış	18	25,7	36	51,4
	2. Kuru, Belirgin Papilla	40	57,1	26	37,1
	3. Kuru, Şiş, Uç ve Papilla Kırmızı Lezyonlar	10	14,3	8	11,4
	4. Çok Kuru, Ödemli, Kanamalı Ülserler Mevcut	2	2,9	-	-
	X±SD		1,94±,72		1,60±,68
	Test/ P		14,276/ <,01		
5. Oral Mukoza					
	1. Pürüzsüz, Pembe, Nemli ve Bozulmamış	19	27,1	34	48,6
	2. Soluk, Kuru, İzole Lezyon	47	67,1	32	45,7
	3. Şişmiş Kırmızı	4	5,7	3	4,3
	4. Çok Kuru ve Ödemli, İltihaplanmış	-	-	1	1,4
	X±SD		1,78±,53		1,58±,64
	Test/ P		6,192/ ,015		
6. Tükürük Salgısı					
	1. İnce, Sulu Bol	14	20,0	18	25,7
	2. Tükürük Miktarında Artış	16	22,9	30	42,9
	3. Yetersiz ve Biraz Kalın	37	52,9	18	25,7
	4. Kalın ve Yapışkan Ya Da Tükürük Salgısı Hiç Yok	3	4,3	4	5,7
	X±SD		2,41±,85		2,11±,86
	Test/ P		7,947/ ,06		
7. Yanaklar					
	1. Pürüzsüz, Normal ve Bozulmamış	39	55,7	49	70,0
	2. Biraz Kuru, Kırmızı	29	41,4	19	27,1
	3. Bütünlüğü Bozulmuş (Sıyrık, Çatlak)	2	2,9	2	2,9
	4. Çok Kuru, Ödemli, Kanamalı Ülserli	-	-	-	-
	X±SD		1,47±,55		1,32±,53
	Test/ P		3,450/ ,068		
8. Beslenme Desteği					
	1. Oral Besleniyor	52	74,3	51	72,9
	2. Nazo/Orogastrik Tüplerle Ya Da Gastrostomi Yoluyla Besleniyor	-	-	2	2,9
	3. Parenteral Yoldan Besleniyor	18	25,7	16	22,9

4. Hiçbir Şekilde Beslenmiyor	-	-	1	1,4
X±SD	1,51±,88			1,52±,89
Test/ P			,032/	,859

Tablo 2. Ağız Bakım Sıklığı Değerlendirme Parametreleri (N=70) Devamı

9. Solunum Desteği				
1. Normal Spontan Solunum	46	65,7	47	67,1
2. Nazal Kanül/Basit Oksijen Maskeleri ile Destekli	24	34,3	22	31,4
3. Non- invaziv Maskelerle Mekanik Ventilasyon Destekli	-	-	1	1,4
4. Oro- Nazotrakeal entübasyon Tüpü/ Trakeostomi ile invaziv Mekanik Ventilasyon Destekli	-	-	-	-
X±SD	1,34±,47			1,34±,50
Test/ P			,0/	1,000
Toplam Ölçek Puanı				
X±SD		18,34±3,36		16,94±4,19
Test/P			12,745/	<,01

N/n: Örneklem sayısı. P< ,05: Anlamlılık düzeyi X±SD: Ortalama/ Standart sapma

Çalışmaya katılan palyatif bakım hastalarında bakım sıklığı değerlendirildiğinde; yapılan ilk gözlemde hastaların %64,3'ünün 8-12 saatte bir, %35,7'sinin en az 6 saatte bir ağız bakımına ihtiyacı olduğu belirlendi. Ölçeğin etkisini palyatif bakım hastalarında ortaya koymak için bir hafta boyunca belirlenen puana göre bakım planı gerçekleştirilmesi planlandı. Bu nedenle bir hafta boyunca hastaların aynı sıklıkla ağız bakımı alması sağlandı. Bir hafta sonunda yapılan ikinci ölçüm sonrası bu oran %74,3'ünde 8-12 saatte bir, %25,7'sinde en az 6 saatte bir olarak belirlenerek, ikinci gözlemde ağız bakım sıklığının azaldığı görüldü (Tablo 3).

Tablo 3. Ağız bakım sıklığı (N=70)

	1. Ölçüm		2. Ölçüm	
	n	%	n	%
8-12 Saatte Bir	45	64,3	52	74,3
En Az 6 Saatte Bir	25	35,7	18	25,7

n: kişi sayısı

TARTIŞMA

Bu çalışmada, palyatif bakım hastalarının ağız bakım ihtiyaçları ölçek ile değerlendirildi ve planlanan ağız bakım sıklığı sonrası ağız içi iyileşme durumu değerlendirildi.

Ölçek toplam puanlarına göre, ağız bakımı ihtiyaçlarının cinsiyet, eğitim durumu, kronik hastalık varlığı, beden kitle indeksi, oksijen maskesi, diş protezi kullanımı grupları arasında anlamlı fark göstermezken, yaş grupları ve beslenme şeklinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği ($P<,05$) (Tablo 1) belirlendi. Parenteral yolla beslenen hastaların ağız bakım ihtiyaçlarının yüksek olduğu görüldü. Araştırmaya benzer olarak yapılan başka bir çalışmada ICOCFAS kullanılarak değerlendirilen postoperatif hasta bireylerde benzer şekilde cinsiyet, eğitim durumu, beden kitle indeksi ile ağız bakım ihtiyaçları arasında anlamlı fark görülmezken, yaş grupları ve beslenme şekli ile ağız bakım ihtiyaçları arasında anlamlı fark bulunmuştur.¹⁴ Ağız sağlığını bir ölçek kullanarak değerlendiren diğer çalışmalar incelendiğinde çalışmamıza benzer sonuçlar bulunmuştur.¹⁵⁻¹⁷ örneklem grubunun farklılığından kaynaklandığı, palyatifte ileri yaş ve bakım gereksinimle hastalarının olmasının anlamlılığı oluşturduğu düşünüldü.

Çalışmamızda tekrarlı ölçüm verileri karşılaştırıldığında, ICOCFAS ilk ölçüm sonrası verilen ağız bakımı sonrası ikinci ölçüm verilerinin anlamlı farklılık oluşturduğu ($P<,005$) (Tablo 1). Farklılığın olumlu yönde olduğu ve ağız bakımının etkili olduğu sonucuna varıldı. Literatürde de geçerli güvenilir ağız değerlendirme ölçeklerinin kullanımının ağız bakımına karar vermede etkili olduğu ve dolayısıyla ağız içinde iyileşme sağlandığı belirtilmektedir.¹⁸⁻²⁰ Yoğun bakımda geçerlilik güvenilirliği kanıtlanmış ICOCFAS ölçeğinin palyatif bakım hastalarında da kullanılabileceği görülmüştür.

ICOCFAS alt parametrelerinin incelendiğinde, ilk ve ikinci ölçümler arasında dudaklar, dişler, dil, oral mukoza, tükürük salgısı alt maddelerinden alınan ortalama puanlar arasında anlamlı farklılıklar olduğu belirlendi ($P < ,005$) (Tablo 2). İkinci ölçümden alınan puanların daha düşük olması ağız bakım sıklığının doğru belirlenmesinin önemini gösterdi. Bu durumda etkili bir ölçeğin bakıma karar vermesindeki önemini ortaya koydu. Yoğun bakım hastası için geliştirilen ölçek palyatif hastalar içinde bakıma karar vermede rehber niteliğindedir. Palyatif bakım hastaları üzerinde yapılan benzer çalışmalarda tükürük salgısı, dişler, dil ve dudakların hasta bireylerin yarısından fazlasında ciddi sorun oluşturduğu görülmüştür.^{21,22} Ağız bakımının palyatif bakım hastalarının yaşam kalitesi üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Bakım sıklığına ilişkin yapılan gözlemler, hastaların büyük bir kısmının 8-12 saatte bir ağız bakımına ihtiyaç duyduğunu gösterdi (Tablo 3). İkinci gözlemde, bu ihtiyacın azaldığı belirlendi, bu da ağız bakımının düzenli olarak uygulanmasının ve ağız bakım sıklığının doğru belirlenmesinin hastaların ağız sağlığı üzerinde olumlu bir etki yarattığını düşündürmektedir. Palyatif bakım hastalarının ağız bakımına ilişkin bakıcıların ve yakınların deneyimlerini inceleyen bir çalışmada, ağız bakımının sıklıkla göz ardı edildiği, hastaların yaşam kalitesinin, ağız semptomları nedeniyle bozulana kadar, ağız bakımının önemsenmediği belirtilmiştir.²³ Ağız bakım sıklığı ile ilgili çalışmalar incelendiğinde, uygun ağız bakımının, ağız sağlığında iyileşme gösterdiği ve bu sonuçların çalışmamız ile paralellik gösterdiği görülmüştür.^{24,25} Çalışmanın bu bulgusu da ICOCFAS ölçeğin palyatif bakım hastalarında doğru bakım sıklığına karar vermede ve dolayısıyla ağız içi iyileşmesinde etkili olduğunu düşündürdü.

SONUÇ

Bu çalışmada yoğun bakım hastaların için geliştirilen ICOCFAS ölçeğinin palyatif bakım hastalarında kullanım deneyimi ve tekrarlı ölçümler ile verilen ağız bakımının etkisini ortaya koymak amaçlandı. ICOCFAS ölçeği palyatif bakım hastalarında kullanılabileceği, rutin hemşirelik bakımına entegre edilmesi önerilmektedir.

Palyatif bakım hastalarının ağız bakım ihtiyaçları ve durumu göz önüne alındığında, yoğun bakım hastası ile benzer olması nedeniyle palyatif bakım hastaları için de kullanılabileceği gözlemlendi.

Ölçeğin ileri çalışmalar ile palyatif bakım hastasında geçerliliği güvenilirliğinin de test edilmesi önerilmektedir. ICOCFAS'ın palyatif bakım hastalarının ağız bakım sıklığına karar vermede faydalı olduğu, ağız içinde iyileşmeler olduğu görüldü. Elde edilen sonuçlar ile ICOCFAS'ın palyatif bakım hastalarında kullanımını önermekteyiz. ICOCFAS ölçeğinin farklı popülasyonlarda açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizinin (AFA/DFA) yapılması önerilmektedir.

Etik Komite Onayı: “Palyatif Bakım Hastalarında Ağız Bakımının Değerlendirilmesi” adlı çalışma için Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu tarafından etik değerlendirme yapılmış ve 29.11.2023 tarihinde etik açıdan herhangi bir sakınca bulunmadığına karar verilmiştir (Başvuru Tarihi: 15.11.2023, Sayı: E-309460-356).

Hasta Onamı: Çalışmamıza katılan hastalardan bilgilendirilmiş gönüllü olur formu ile izin alındı.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir – ÖD, FÖ; Tasarım – ÖD, FÖ; Denetleme – ÖD; Kaynaklar – ÖD, FÖ; Malzemeler – ÖD, FÖ; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi – FÖ; Analiz ve/veya Yorum – ÖD, FÖ; Literatür Taraması – ÖD, FÖ; Yazıyı Yazan – ÖD, FÖ; Eleştirel İnceleme – ÖD

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışmanın herhangi bir finansal destek almadığını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Ethical evaluation for the study titled “Evaluation of Oral Care in Palliative Care Patients” was conducted by the Non-Interventional Ethics Committee of Sakarya University Faculty of Medicine, and it was concluded on 29.11.2023 that there was no ethical objection (Application Date: 15.11.2023, Number: E-309460-356).

Informed Consent: Informed consent was obtained from the patients participating in our study through a written voluntary consent form.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept – ÖD, FÖ; Design – ÖD, FÖ; Supervision – ÖD; Resources – ÖD, FÖ; Materials – ÖD, FÖ; Data Collection and/or Processing – FÖ; Analysis and/or Interpretation – ÖD, FÖ; Literature Review – ÖD, FÖ; Writing – ÖD, FÖ; Critical Review – ÖD

Declaration of Interests: The authors have no conflicts of interest to declare.

Funding: The authors declare that they received no financial support for this study.

KAYNAKLAR

1. Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO). *Oral Health: Supporting Adults Who Require Assistance*. 2nd ed. Toronto (ON): RNAO; 2020.
2. World Health Organization. *Global Oral Health Status Report: Towards Universal Health Coverage for Oral Health by 2030*. Geneva: World Health Organization; 2022.
3. Venkatasalu MR, Murang ZR, Ramasamy DTR, Dhaliwal JS. Oral health problems among palliative and terminally ill patients: An integrated systematic review. *BMC Oral Health*. 2020;20(1):79.
4. Kvalheim SF, Strand GV. A narrative of oral care in palliative patients. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(10):6306.
5. Shubhavyasa SB. Palliative care in patients with oral cancer. *Int J Health Sci Res*. 2014;4:259-270.
6. Tebidze N, Jincharadze M, Margvelasvili V. Oral complications of palliative patients with advanced cancer. *Transl Clin Med Georgian Med J*. 2017;2(2):20-23.
7. Berman A, Snyder S, Frandsen G. *Kozier & Erb's Fundamentals of Nursing: Concepts, Process, and Practice*. Upper Saddle River, NJ: Pearson; 2021.
8. Potter PA, Perry AG, Stockert PA, Hall A. *Fundamentals of Nursing*. 10th ed. Elsevier; 2021.
9. DeLaune SC, Ladner PK, McTier L, Tollefson J. *Fundamentals of Nursing*. 3rd ed. Delmar Cengage Learning; 2024.
10. Saravanan T, Mahendra R, Harish S, Venkatesh A. Role of oral medicine in palliative care. *J Res Adv Dent*. 2019;10(1):145-150.
11. Çeltek NY, Okan İ. Palyatif bakımda hasta değerlendirmesi ve skalalar. *Klin Tıp Aile Hekimliği*. 2016;8:6-10.
12. Gustafsson A, Skogsberg J, Rejnö Å. Oral health plays second fiddle in palliative care: an interview study with registered nurses in home healthcare. *BMC Palliat Care*. 2021;20(1).
13. Doğu Kökcü Ö, Terzi B. Development of an intensive care oral care frequency assessment scale. *Nurs Crit Care*. 2022;27:667-675.
14. Er O, Ozpınar E, Ozyurek P, Orhan S. Oral care frequency of patients with intensive care needs after surgery: A cross-sectional study. *Med Sci Int Med J*. 2023;12(3):764.

15. Maeda K, Mori N. Poor oral health and mortality in geriatric patients admitted to an acute hospital: an observational study. *BMC Geriatr.* 2020;20:26.
16. Takagi S, Maeda K, Shimizu A, et al. Associations between oral health status and short-term functional outcomes in hospitalized patients aged over 65 years with acute ischemic stroke: a retrospective observational study. *Clin Oral Investig.* 2023;27(12):7635-7642.
17. Czwikla J, Herzberg A, Kapp S, et al. Home care recipients have poorer oral health than nursing home residents: results from two German studies. *J Dent.* 2021;107:103607.
18. Ames NJ, Sulima P, Yates JM, et al. Effects of systematic oral care in critically ill patients: a multicenter study. *Am J Crit Care.* 2011;20(5):e103-e114.
19. Winning L, Lundy FT, Blackwood B, et al. Oral health care for the critically ill: a narrative review. *Crit Care.* 2021;25:353.
20. Bozkurt R, Eşer İ. Assessment of the oral health status of patients admitted to pediatric intensive care units: a cross-sectional study. *Dimens Crit Care Nurs.* 2024;43(2):53-60.
21. Amran NAH, Rahman HA, Mohamad HAMZBHA, et al. Assessment of oral health problems and oral hygiene practices among palliative care patients using a new tool: a pilot study. *Palliat Med Pract.* 2022;16(1):49-58.
22. Furuya J, Suzuki H, Hidaka R, et al. Factors affecting the oral health of inpatients with advanced cancer in palliative care. *Support Care Cancer.* 2022;30(2):1463-1471.
23. Delgado MB, Burns L, Quinn C, Moles DR, Kay EJ. Oral care of palliative care patients – carers' and relatives' experiences: a qualitative study. *Br Dent J.* 2018;224(11):881-886.
24. Bajgora VM, Begzati A, Thaçi LM. Connectivity between frequency of toothbrushing and dental caries. *Int J Biomed.* 2022;12(4):617-621.
25. Wu T-Y, Liu H-Y, Wu C-Y, et al. Professional oral care in end-of-life patients with advanced cancers in a hospice ward: improvement of oral conditions. *BMC Palliat Care.* 2020;19:181.

Yoğun Bakım ve Cerrahi Birimlerde Çalışan Hemşirelerin Basınç Yaralanması Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi

Intensive Care and Surgical Unit Nurses' Knowledge of Pressure Injury

Emrah KANDEMİR¹  Fatma AZİZOĞLU² 

¹Uludağ Üniversitesi, Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye

²Haliç Üniversitesi, Hemşirelik Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Açıklama: 1. International İyonya Scientific Research Congress (18 – 20 Mayıs 2024) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Description: Presented as an oral presentation at the 1st International İyonya Scientific Research Congress (18-19 May 2024).

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Emrah KANDEMİR, E-mail: Emrah-kandemir@outlook.com

Geliş Tarihi/Received: 15.12.2024 • Kabul Tarihi/Accepted: 20.02.2025 • Yayın Tarihi/Publication Date: 30.04.2025

Cite this article as: Kandemir E, Azizoğlu F. Intensive Care and Surgical Unit Nurses' Knowledge of Pressure Injury . *J Intensive Care Nurs.* 2025;29(1):10-20.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Öz

Amaç: Bu araştırma bir üniversite hastanesi yoğun bakım ve cerrahi birimlerde çalışan hemşirelerin basınç yaralanması bilgi düzeylerini ölçmek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Yöntemler: Araştırmanın örneklemini bir üniversite hastanesinin cerrahi birimlerinde çalışan ve araştırmaya katılmaya gönüllü olan 160 yoğun bakım ve cerrahi hemşireleri oluşturdu. Veriler "Kişisel Bilgi Formu ve Basınç Yaralanması Bilgi Düzeyi Değerlendirme Aracı 2.0 - Güncellenmiş Versiyon (PUKAT 2.0-T)" ölçeğinden oluşan anket formu ile toplandı. Alınan puanlar 100 üzerinden değerlendirildiğinde 50 puandan az alanlar yetersiz bilgi düzeyi, 70 üstü puan alanlar yeterli seviyede bilgi düzeyi, 50-70 puan alan katılımcılar da orta düzeyde bilgi seviyesi olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Araştırma %75,6'sı (n=121) kadın, %24,4'ü (n=39) erkek, toplam 160 hemşire ile yapılmıştır. Hemşirelerin Basınç Yaralanması Bilgi Düzeyi Değerlendirme Aracı alt boyutlarından "Etiyoloji" puan ortalaması 41,98±21,15, "Sınıflandırma ve Gözlem" puan ortalaması 56,41±29,97, "Risk Değerlendirmesi" puan ortalaması 72,19±33,53, "Beslenme" puan ortalaması 56,25±26,48, "Basınç Ülserlerinin Önlenmesi" puan ortalaması 33,91±20,43, "Özel Hasta Grupları" alt boyutunda aldıkları puan ortalaması 45,63±37,36 ve ölçek puan ortalaması 46,13±16,68 olarak bulunmuştur.

Sonuç: Araştırmada ölçek toplam puan ortalaması 46,13±16,68 olarak saptanmıştır. Bu sonuçlar değerlendirildiğinde ölçekten alınan toplam puanının 50 puan ve altında kalması nedeniyle araştırmaya katılan hemşirelerin bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Hemşirelerin doğru yanıt oranlarının düşük olması nedeniyle basınç yaralanmasının önlenmesi, bakım ve tedavisine ilişkin eğitimlerinin farklı türde planlanması, değerlendirilmesi ve değerlendirmeden elde edilen sonuçların eğitim içeriğinin belirlenmesinde ve iyileştirilmesinde kullanılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Basınç yaralanması, cerrahi birimler, hemşire, yoğun bakım

Abstract

Objective: This study aimed to investigate the intensive care and surgical units nurses' knowledge of pressure injury.

Methods: The study sample consisted intensive care and surgical unit nurses in a university hospital who volunteered to participate in the study. The data were collected with a questionnaire consisting of a section for personal information and the Pressure Injury Knowledge Level Assessment Tool 2.0-Updated Version (PUKAT 2.0-T). The scores were obtained out of 100, less than 50 points were considered as inadequate level of knowledge, 50-70 points were considered as moderate, and more than 70 points were considered as adequate level of knowledge.

Results: The study was conducted with 160 nurses, of whom 75.6% (n=121) were female. The mean scores of "Etiology" was 41.98±21.15, "Classification and Observation" was 56.41±29.97, "Risk Assessment" was 72.19±33.53, "Nutrition" was 56.25±26.48, "Prevention of Pressure Ulcers" was 33.91±20.43, "Special Patient Groups" was 45.63±37.36, and overall scale mean score was 46.13±16.68.

Conclusion: The knowledge level of the nurses participating in the study appeared inadequate based on the 50% threshold obtained from the scale. It is recommended to plan and evaluate a variety of pressure injury prevention, care and treatment trainings and to use the outcomes training evaluation in determining and improving the content of such training programs.

Keywords: Intensive care, nurse, pressure injury, surgical units

GİRİŞ

Basınç yaralanması çoğunlukla kemik çıkıntılarının olduğu bölgelerde tek başına basınçla, basınçla beraber sürtünme/yırtılma bağlı olarak ya da kullanılan cihazlarla ilgili ciltte ya da daha alt dokularda lokalize hasarı belirtmek için kullanılan tanımlamalardır.¹

Basınç yaralanması dünya genelinde sağlık kuruluşları için önemli sorunlar teşkil etmektedir. Hastanede oluşmuş basınç yaralanması, hastane yatış sürelerini uzatmakla beraber basınç yaralanması tedavisi ile ilgili giderlerden dolayı sağlık bakım maliyetlerini artırmaktadır. Basınç yaralanması ağrı, enfeksiyonlar ve cerrahi iyileşmenin gecikmesine neden olmakla birlikte basınç yaralanmaları insidansı hastane kalite sistemleri içerisinde kalite göstergelerinden biri olarak ele alınır. Bilim ve teknolojiye gelişmelere rağmen dünyadaki sağlık bakım kuruluşlarında hastalar ve sağlık çalışanları için güncelliğini koruyan, sık görülen ve önlenabilir sağlık problemidir.²⁻⁴

Basınç yaralanmaları Amerika'da sağlık sistemi fatura kayıtlarında ikinci en yaygın tanıdır ve yılda 60.000 ölüme sebep olmakta ve her yıl 1,7 milyon kişinin basınç yaralanmasına maruz kaldığı tahmin edilmektedir. Bununla birlikte basınç yaralanmalarının yıllık maliyeti 2,6 milyar dolardan fazladır. Evre 3, evre 4 ve evrelendirilemeyen basınç yaralanmasının tek bir sağlık kuruluşuna maliyeti 75.000-150.000 dolar arasındadır ve ortalama malpraktis talebi 250.00 dolardır.^{5,6}

Türkiye'de basınç yaralanması prevalansının belirlemesi için yapılan çok merkezli ve prospektif olarak yürütülen 12 bölgedeki 12 hastaneyi kapsayan çalışmada, basınç yaralanması prevalansı %9,4 olarak gösterilmiştir ve %65,1'i hastanede oluşmuştur.^{7,8} Amerika Ameliyathane Hemşireler Derneği ameliyat sonrası ilk 48-72 saat içinde oluşan basınç ülserlerini ameliyata bağlı basınç yaralanması olarak değerlendirmektedir.⁹ Basınç yaralanmasının oluşmasındaki önemli etken basınç olup, basıncın süresi, yoğunluğu ve dokunun toleransı yaralanma sürecini etkilemektedir. Dokuya uygulanan basıncın 32 mmHg'nin üzerine çıkması kapiller dolaşımın durmasına sebep olur. Doku perfüzyonunun bozulması ile doku oksijen ihtiyacını karşılayamaz ve iskemi gelişir. Doku üzerine uygulanan uzun süreli yüksek basınçlar basınç yaralanmasının kısa sürede oluşmasına, doku üzerine uygulanan düşük yoğunluklu basınç ise basınç yaralanmasının daha uzun sürede oluşmasına sebep olmaktadır. Kapiller dolaşımın tamamen engellenmesi durumunda basınç yaralanması 2 ile 6 saat arasında oluşabilmektedir.¹⁰⁻¹³

National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP), European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP) ve Pan Pacific Pressure Injury Alliance (PPPIA) oluşturdukları Hızlı Başvuru Kılavuzu'na göre evrelendirme sistemi 1 ile 4 arasında aşamaları içerir. Evre 1 basmakla solmayan eritem (kızarıklık), Evre 2 dermisin/epidermisin kısmi kaybını içerir. Evre 3 basınç yaralanması subkutan doku hasarını ile tam kalınlıkta deri kaybını içeren yağ dokusuna ulaşan ülserleşmelerdir. Evre 4 fasya, kemik, ligament, tendon ve eklemlere kadar uzanan tam kalınlıkta doku kaybını içerir. Bunlara ek olarak evrelendirilemeyen, derin doku hasarı riski, mukoz membran basınç yaralanması ve tıbbi cihazla ilişkili basınç yaralanması gibi kavramlar literatürde tanımlanmaktadır.^{1,6} Basınç yaralanması gelişimini etkileyen risk faktörleri basınç, sürtünme (friksiyon) ve makaslanma (yırtılma), kaşeksi ve obezite, nem ve ıslaklık, inkontinans, yetersiz beslenme, duyuşsal algıda azalma ve bilinç durumundaki değişimler, hareketlerde azalma ya da immobilizasyon, ileri yaş, enfeksiyon, periferik dolaşımın bozulması, kronik hastalıklar ve travmalar, albümin ve hemogloblin değerlerinin normalin altında olması ve kullanılan tıbbi cihazlar/medikal ekipmanlar gösterilebilir.¹⁴⁻¹⁸

Sağlık Bakanlığının sağlıkta kalite çalışmaları kapsamında Sağlıkta İndikatör Yönetim Sistemi (SİYÖS) (2014) verilerine göre basınç yaralanmasının en sık geliştiği anatomik bölgeler sırası ile sakrum (%66,67), koksiks (%23,18), gluteal bölge (%3,17), topuk (%3,17), omuz ve torakterik bölge (%1,59) olarak hesaplanmıştır.¹⁹ Yoğun bakım hastalarında yapılan bir çalışmada basınç yaralanması prevalansı %14,3 (n=5995) basınç yaralanması gelişmiş hastalarda sırası ile derin doku basınç yaralanması riski (%33,6), evre 2 (%28,1), evrelendirilemeyen (%16), evre 1 (%12,8), evre 3 (%4,1), mukoz membran (%2,4) ve evre 4 (%1,4) sınıflandırmaları ile en sık sakrum (%33,2), gluteal (%14,8) ve topuk (%12,6) gibi anatomik bölgelerde görülmektedir.²⁰

Basınç yaralanması risk değerlendirmesi yapılırken onlarca güvenli ve geçerli ölçüm aracı kullanılmaktadır. Bu ölçme araçları içerisinde en sık kullanılan Braden, Norton, Waterlow ve Gosnell'dir. Bu ölçme araçları belirli risk

faktörlerini kapsamaktadır. Tam bir değerlendirme için ölçme araçlarının yanında kapsamlı bir klinik değerlendirme yapılması gerekmektedir.²⁰⁻²² Ülkemizde Sağlık Bakanlığı'nın sağlıkta kalite çalışmaları kapsamında Sağlıkta İndikatör Yönetim Sistemi (SİYÖS) (2014) rehberine göre hastanelerin %56,52'sinde Braden, %43,48'inde Norton Risk Değerlendirme ölçekleri ile risk değerlendirmesi yapıldığı bildirilmiştir.¹⁹ Bu araştırma bir üniversite hastanesi yoğun bakım ve cerrahi birimde çalışan hemşirelerin basınç yaralanması bilgi düzeylerini ölçmek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

YÖNTEMLER

Araştırmanın Tipi: Bu çalışma, yoğun bakım ve cerrahi birimlerde çalışan hemşirelerin basınç yaralanması bilgi düzeylerini incelemek amacı ile tanımlayıcı ve kesitsel tipte yapıldı.

Araştırmanın yapıldığı yer ve zaman: Bu araştırma Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi yoğun bakım ve cerrahi birimlerde çalışan hemşireler ile yapıldı. Çalışma 10.11.2023- 31.05.2024 tarihleri arasında kapsamakta olup, veriler 01.12.2023-31.03.2024 tarihleri arasında toplandı.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi: Araştırma'nın evreni toplam 250 hemşireden oluşmaktadır. Örneklem; evreni bilinen örneklem yöntemi ile hesaplanmış olup, bu hesaplama sonucunda bulunan 160 hemşire araştırmanın örneklem grubunu oluşturdu.

Veri Toplanma Araçları: Verilerin toplanmasında; katılımcıların demografik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla literatür taranarak 17 sorudan oluşan Kişisel Bilgi Formu kullanıldı.

Ölçme aracı olarak **Basınç Ülseri Bilgi Düzeyi Değerlendirme Aracı (PUKAT 2.0-T)** kullanıldı. Bu değerlendirme aracı hemşirelerin basınç yaralanması ile ilgili bilgi düzeyini belirlemek amacıyla Manderlier ve ark.²³ tarafından geliştirilmiştir. Testte basınç yaralanmasına ilişkin bilgi düzeyi altı tema çerçevesinde ele alınmıştır. Bu temalar; Etiyoloji (6 soru), Sınıflandırma ve Gözlem (4 soru), Risk Değerlendirmesi (2 soru), Beslenme (3 soru), Basınç Ülserlerinin Önlenmesi (8 soru) ve Özel Hasta Grupları (2 soru) olup, toplam 25 adet soru bulunmaktadır. Testten alınacak olan puan 0-25 arasında değişmektedir. Bu tez çalışmasında puan ortalamaları 100 üzerinden hesaplanmıştır. Ölçekten alınan puan yükseldikçe bilgi düzeyi artmaktadır. Dalli ve ark.²⁴ yaptığı çalışmada testin Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması sonuçlarına göre; (1) kapsam geçerlilik indeksi ,90, (2) test-tekrar test güvenirliği ,83 (alt temalar için ,70–,92 arası), (3) madde güçlük indeksleri %35–75 arası, (4) madde ayırt edicilik indeksleri ,44–,92 arası ve (5) iç tutarlılık (Cronbach alpha) değeri ,72 olarak bulunmuştur.

Verilerin Analizi: İstatistiksel analizler için SPSS 27 (IBM Statistical Package for the Social Sciences Corp., Armonk, NY, ABD) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodlar (ortalama, standart sapma, medyan, frekans, yüzde, minimum, maksimum) kullanıldı. Nicel verilerin normal dağılıma uygunlukları Shapiro-Wilk testi ve grafiksel incelemeler ile sınıandı. Normal dağılım gösteren nicel değişkenlerin iki grup arası karşılaştırmalarında Student-t testi, normal dağılım göstermeyen nicel değişkenlerin iki grup arası karşılaştırmalarında Mann-Whitney U test kullanıldı. Normal dağılım gösteren nicel değişkenlerin ikiden fazla grup arası karşılaştırmalarında Tek yönlü varyans analizi ve Bonferroni düzeltmeli ikili değerlendirmeler kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen nicel değişkenlerin ikiden fazla grup arası karşılaştırmalarında Kruskal-Wallis test ve Dunn-Bonferroni test kullanıldı. Sonuçlar %95 güven aralığında değerlendirildi ve anlamlılık düzeyi $P < ,05$ olarak kabul edildi.

Araştırmanın Etik Yönü: Çalışmanın etik kurul onayı, T.C. Haliç Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alındı (Tarih: 26.12.2023 Karar Numarası: 289). Araştırmanın yapılacağı ilgili kurumdan gerekli izinler etik kurul iznini takiben alındı. Örneklem grubundaki hemşirelere araştırmanın amacı açıklanarak kendilerinden alınacak olan bilgilerin gizliliği esasına uyulacağı araştırmacılar tarafından beyan edildi. Çalışmaya katılmaya gönüllü olan hemşirelerden bilgilendirme ve onam formu aracılığı ile yazılı onamları alındı. Ölçek kullanımına yönelik izin için ölçek sahibinden E-posta yolu ile alındı.

BULGULAR

Araştırmaya katılanların demografik ve mesleki özelliklerinin dağılımı Tablo 1'de verilmiştir. Çalışmaya katılan hemşirelerin %25'i (n=40) 30-34 yaş arası, %75,6'sı (n=121) kadın, %53,1'i (n=85) evli ve %84,4'ünün (n=135)

eğitim durumu lisans mezunudur. %33,8'i (n=54) Anesteziyoloji ve Reanimasyon YBÜ'de çalışmaktadır. Hemşirelerin %31,3'ünün (n=50) servisinde 1-5 yıl arasında, %29,4'ünün (n=47) mesleklerinde 6-10 yıl arasında çalışma süresinin olduğu ve %45'inin (n=72) yoğun bakım hemşiresi olarak görev yaptığı saptanmıştır (Tablo 1).

Tablo 1: Hemşirelerin Demografik ve Mesleki Özelliklerin Dağılımı (N=160)

Değişken		n	%
Yaş	<25 yaş	24	15,0
	25-29 yaş	39	24,4
	30-34 yaş	40	25,0
	35-39 yaş	27	16,9
	40-44 yaş	17	10,6
	≥45 yaş	13	8,1
Cinsiyet	Kadın	121	75,6
	Erkek	39	24,4
Medeni Durum	Bekar	56	35,0
	Evli	85	53,1
	Dul veya boşanmış	19	11,9
Eğitim Durumu	Lisans	135	84,4
	Yüksek lisans	25	15,6
Çalıştığı Servis	Anestezi ve Reanimasyon YBÜ	54	33,8
	Göğüs Kalp Damar Cerrahisi YBÜ	8	5,0
	Genel Cerrahi YBÜ	6	3,8
	Beyin Cerrahisi YBÜ	13	8,1
	Ameliyathane	14	8,8
	Genel Cerrahi Kliniği	19	11,9
	Göğüs Cerrahi Kliniği	13	8,1
	Beyin Cerrahisi Kliniği	8	5,0
	Kulak Burun Boğaz Kliniği	8	5,0
	Kalp Damar Cerrahisi Kliniği	3	1,9
	Üroloji Kliniği	6	3,8
	Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği	3	1,9
	Çocuk Cerrahisi Kliniği	1	0,6
	Çocuk Cerrahisi YBÜ	1	0,6
	Ortopedi Kliniği	3	1,9
Servis Çalışma Süresi	<1 yıl	28	17,5
	1-5 yıl	50	31,3
	6-10 yıl	48	30,0
	11-15 yıl	19	11,9
	≥16 yıl	15	9,4
Meslekte Çalışma Süresi	<1 yıl	16	10,0
	1-5 yıl	33	20,6
	6-10 yıl	47	29,4
	11-15 yıl	32	20,0
	≥16 yıl	32	20,0
Çalışılan Servisteki Görev	Yoğun bakım hemşiresi	72	45,0
	Klinik hemşiresi	70	43,8
	Sorumlu hemşire	7	4,4
	Ameliyathane hemşiresi	11	6,9

Hemşirelerin %56,9'u (n=91) bir vardiyada bakım verdiği hasta sayısının 1-3 arasında olduğunu belirtirken, %3,8'i (n=6) 4-6 arasında, %17,5'i (n=28) 7-9 arasında, %21,3'ü (n=34) ise 10 ve üzeri sayıda hastaya bakım verdiğini belirtmiştir.

Hemşirelerin %26,3'ü (n=42) aynı vardiyada çalıştığı hemşire sayısının 1-2 hemşire, %39,4'ü (n=63) 3-4 hemşire, %7,5'i (n=12) 5-9 hemşire, %23,8'i (n=38) 10 ve üzeri hemşire olduğunu belirtmiştir.

Çalışmaya katılan hemşirelerin %96,9'u (n=155) basınç yaralanması ve önlenmesi ile ilgili eğitim aldığını belirtirken, eğitim alanların %43,2'si (n=67) bu eğitimi okulda, %51,6'sı (n=80) hizmet içi eğitimde, %0,6'sı (n=1) kursta, %3,2'si (n=5) sertifika programında ve %1,3'ü (n=2) ise diğer yerlerde aldığını belirtmiştir. Hemşirelerin %64,5'i (n=153) basınç yaralanması ve önlenmesine ilişkin eğitimi yeterli bulurken, %95,6'sı (n=153) çalıştığı serviste basınç yaralanması önlemeye yönelik uygulama yapıldığını belirtmiştir.

Çalışmaya katılan hemşirelerin %90,6'sının (n=145) basınç yaralanması gelişmiş hastaya bakım verdiği, %4,4'ünün (n=7) bakım verilirken gözlem yaptığı ve %5'inin (n=8) ise basınç yaralanması gelişmiş hastaya bakım vermediğini saptanmıştır. Hemşirelerin %39,4'ü (n=63) basınç yaralanmasını önlemede servis hemşirelerinin uygulamalarını yeterli bulurken, %60,6'sı (n=97) yetersiz bulmaktadır (Tablo 2).

Tablo 2: Hemşirelerin Çalıştıkları Birime Ait Özelliklerin Dağılımı (N=160)

Değişken		n	%
Bir vardiyada bakım verilen hasta sayısı	1-3	91	56,9
	4-6	6	3,8
	7-9	28	17,5
	10 ve üzeri	34	21,3
Aynı vardiyada çalışılan hemşire sayısı	1-2	42	26,3
	3-4	63	39,4
	5-9	12	7,5
	10 ve üzeri	38	23,8
Basınç yaralanması ve önlenmesi ile ilgili eğitim alınması	Evet	155	96,9
	Hayır	5	3,1
Basınç yaralanması ve önlenmesi ile ilişkin eğitim alınan yer	Okulda	67	43,2
	Hizmet içi eğitimde	80	51,6
	Kursta	1	0,6
	Sertifika programında	5	3,2
	Diğer	2	1,3
Basınç yaralanması ve önlenmesine ilişkin alınan eğitim yeterli bulunuyor mu?	Evet	100	64,5
	Hayır	55	35,5
Çalışılan serviste basınç yaralanması önlemeye yönelik uygulama yapılıyor mu?	Evet	153	95,6
	Hayır	7	4,4
Basınç yaralanması gelişmiş hastaya bakım verme öyküsü	Evet	145	90,6
	Hayır	8	5,0
	Bakım verilirken gözlem yapılmış	7	4,4
Basınç yaralanması önlemede servis hemşirelerinin uygulamalarını yeterli bulma durumu	Evet	63	39,4
	Hayır	97	60,6

Hemşirelerin Basınç Ülseri Bilgi Düzeyi Değerlendirme Aracı testinin temalarından aldıkları ortalama puanlar; "Etiyoloji" 41,98±21,15, "Sınıflandırma ve Gözlem" 56,41±29,97, "Risk Değerlendirmesi" 72,19±33,53, "Beslenme" 56,25±26,48, "Basınç Ülserlerinin Önlenmesi" 33,91±20,43, "Özel Hasta Grupları" 45,63±37,36 olarak saptanmıştır. Anket toplamından aldıkları ortalama puan ise 46,13±16,68'dir (Tablo 3).

Tablo 3: Basınç Yaralanması Bilgi Düzeyi Değerlendirme Aracı 2.0-T Puanlarının Dağılımı

	Ortalama±Standart Sapma	Medyan (Minimum-Maksimum)
Etiyoloji	41,98±21,15	50,0 (0-100)
Sınıflandırma ve Gözlem	56,41±29,97	50,0 (0-100)
Risk Değerlendirmesi	72,19±33,53	100,0 (0-100)
Beslenme	56,25±26,48	66,7 (0-100)
Basınç Ülserlerinin Önlenmesi	33,91±20,43	37,5 (0-100)
Özel Hasta Grupları	45,63±37,36	50,0 (0-100)
Toplam Bilgi Puanı	46,13±16,68	44,0 (0-100)

Araştırmada kadın hemşirelerin Basınç Yaralanması Bilgi Düzeyi Değerlendirme Aracı testi “Sınıflandırma ve Gözlem” ve “Risk Değerlendirmesi” temalarından aldıkları puanlar, erkek hemşirelere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($P=,029$; $P=,012$; $P<,05$).

Bu araştırmadan elde edilen diğer önemli bulgular sırasıyla;

Çalışma süresi 1-5 yıl arasında olan hemşirelerin temadan aldıkları puanlar, çalışma süresi 6-10 yıl ve 11-15 yıl arasında olan hemşirelere göre anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır ($P=,011$; $P=,023$; $P<,05$).

Bakım verdiği hasta sayısı 1-3 arasında olan hemşirelerin “basınç ülserlerinin önlenmesi” temasından aldığı puanlar, bakım verdiği hasta sayısı 7-9 arasında olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($P=,011$; $P<,05$). Bakım verdiği hasta sayısı 1-3 arasında olan hemşirelerin anketten aldığı toplam puan, bakım verdiği hasta sayısı 7-9 arasında olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($P=,028$; $P<,05$).

Aynı vardiyada çalışan hemşire sayısına göre hemşirelerin Basınç Yaralanması Bilgi Düzeyi Değerlendirme Aracı testi “Özel Hasta Grupları” temasından aldıkları puanlar, hemşire sayısı 10 ve üzeri olan hemşirelerin temadan aldığı puanlar, hemşire sayısı 3-4 arasında olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($P=,021$; $P<,05$).

Basınç yaralanması ve önlenmesi ile ilgili eğitim alan hemşirelerin Basınç Ülseri Bilgi Düzeyi Değerlendirme Aracı testi “Etiyoloji”, “Basınç Ülserlerinin Önlenmesi”, “Özel Hasta Grupları” temalarından ve anket toplamından aldıkları puanlar, eğitim almayan hemşirelere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($P=,016$; $P=,033$; $P=,028$; $P=,037$; $P<,05$).

Basınç yaralanması ve önlenmesine ilişkin alınan eğitimi yeterli bulan hemşirelerin Basınç Yaralanması Bilgi Düzeyi Değerlendirme Aracı testi “Beslenme”, “Basınç Ülserlerinin Önlenmesi” temalarından ve anket toplamından aldıkları puanlar, eğitimi yeterli bulmayan hemşirelere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($P=,005$; $P=,008$; $P=,002$; $P<,01$).

Çalıştığı serviste basınç yaralanmasını önlemeye yönelik uygulama yapıldığını belirten hemşirelerin Basınç Ülseri Bilgi Düzeyi Değerlendirme Aracı testi “Etiyoloji”, “Basınç Ülserlerinin Önlenmesi” temalarından ve anket toplamından aldıkları puanlar, uygulama yapılmadığını belirten hemşirelere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($P=,010$; $P=,034$; $P=,013$; $P<,05$) (Tablo 4).

Tablo 4: Demografik Özelliklere Göre Basınç Yaralanması Bilgi Düzeyi Temalarının Değerlendirilmesi

			Etiyoloji	Sınıflandırma ve Gözlem	Risk Değerlendirme	Beslenme	Basınç Ülserlerinin Önlenmesi	Özel Hasta Grupları	Toplam Bilgi Puanı
Yaş	<25 yaş (n=24)	Ort±Ss Medya n (Min-Maks)	49,31±25,29	60,42±30,32	64,58±34,51	58,33±32,97	42,71±27,32	52,08±37,53	51,5±23,75
			50 (0-100)	50 (0-100)	50 (0-100)	66,7 (0-100)	37,5 (0-100)	50 (0-100)	46 (8-100)
	25-29 yaş (n=39)	Ort±Ss Medya n (Min-Maks)	39,32±19,68	50±27,51	75,64±30,07	53,85±24,92	34,94±16,52	42,31±38,96	44,51±12,01
			50 (0-66,7)	50 (0-100)	100 (0-100)	66,7 (0-100)	37,5 (0-62,5)	50 (0-100)	44 (20-72)
	30-34 yaş (n=40)	Ort±Ss Medya n (Min-Maks)	45,83±19,52	60,63±31,46	73,75±33,94	55,83±27,62	29,38±20,32	51,25±38,38	46,8±17,17
			50 (16,7-83,3)	50 (0-100)	100 (0-100)	66,7 (0-100)	25 (0-87,5)	50 (0-100)	48 (4-88)
	35-39 yaş (n=27)	Ort±Ss Medya n (Min-Maks)	37,04±17,5	53,7±27,48	74,07±32,14	56,79±20,29	33,8±13,79	37,04±35,61	44±10,35
			33,3 (0-66,7)	50 (0-100)	100 (0-100)	66,7 (33,3-100)	37,5 (0-62,5)	50 (0-100)	40 (28-68)
	40-44 yaş (n=17)	Ort±Ss Medya n (Min-Maks)	40,2±19,6	51,47±32,44	73,53±35,87	60,78±24,25	33,82±20,14	44,12±34,83	45,41±14,35
			50 (0-66,7)	50 (0-100)	100 (0-100)	66,7 (0-100)	37,5 (0-75)	50 (0-100)	44 (20-72)
≥45 yaş (n=13)	Ort±Ss Medya n (Min-Maks)	37,18±28,18	67,31±32,89	65,38±42,74	53,85±32,03	28,85±26,21	46,15±37,98	44,31±24,57	
		33,3 (0-100)	75 (0-100)	100 (0-100)	66,7 (0-100)	25 (0-100)	50 (0-100)	40 (0-100)	
	Test	χ²:6,318	χ²:6,690	χ²:2,107	χ²:1,100	χ²:7,154	χ²:3,371	χ²:2,387	
	P	^a ,277	^a ,245	^a ,834	^a ,954	^a ,209	^a ,643	^a ,793	
Cinsiyet	Kadın (n=121)	Ort±Ss Medya n (Min-Maks)	41,32±21,95	59,3±30,3	76,03±31,69	56,47±26,12	33,78±19,94	44,63±36,97	46,64±16,29
			50 (0-100)	50 (0-100)	100 (0-100)	66,7 (0-100)	37,5 (0-100)	50 (0-100)	48 (0-100)
	Erkek (n=39)	Ort±Ss Medya n (Min-Maks)	39±44,02	39±47,44	39±60,26	39±55,56	39±34,29	39±48,72	39±44,51
			18,5 (50-16,7)	27,4 (50-0)	36,6 (50-0)	27,9 (66,7-0)	22,2 (37,5-0)	38,9 (50-0)	18 (44-4)
	Test	Z:-,530	Z:-2,189	Z:-2,499	Z:-,104	Z:-,336	Z:-,576	t:,693	
	P	^b ,596	^b ,029*	^b ,012*	^b ,917	^b ,737	^b ,565	^c ,489	
Medeni Durum	Bekar (n=56)	Ort±Ss Medya n (Min-Maks)	41,37±22,47	54,02±29,69	66,07±35,81	55,95±29,89	36,61±23,09	46,43±39,15	46±19,3
			33,3 (0-100)	50 (0-100)	50 (0-100)	66,7 (0-100)	37,5 (0-100)	50 (0-100)	44 (8-100)
	Evli (n=85)	Ort±Ss Medya n (Min-Maks)	85±40,39	85±55	85±74,71	85±55,69	85±30,88	85±46,47	85±44,75
			19,8 (50-0)	30,8 (50-0)	31,5 (100-0)	24,9 (66,7-0)	17,2 (37,5-0)	36,8 (50-0)	14,5 (44-0)
	Dul veya boşanmış (n=19)	Ort±Ss Medya n (Min-Maks)	50,88±21,85	69,74±24,41	78,95±34,62	59,65±23,78	39,47±24,03	39,47±35,66	52,63±16,98
			50 (16,7-100)	75 (25-100)	100 (0-100)	66,7 (33,3-100)	37,5 (0-100)	50 (0-100)	52 (20-100)
Test	χ²:3,654	χ²:4,072	χ²:3,178	χ²:,127	χ²:2,592	χ²:,560	F:1,750		
	P	^a ,161	^a ,131	^a ,204	^a ,939	^a ,274	^a ,756	^d ,177	
Eğitim Durumu	Lisans (n=135)	Ort±Ss Medya n (Min-Maks)	41,73±21,73	56,48±29,76	70,74±33,67	56,3±26,54	33,98±20,58	46,67±37,75	46,07±17,34
			50 (0-100)	50 (0-100)	100 (0-100)	66,7 (0-100)	37,5 (0-100)	50 (0-100)	44 (0-100)
	Yüksek lisans (n=25)	Ort±Ss Medya n (Min-Maks)	25±43,33	25±56	25±80	25±56	25±33,5	25±40	25±46,4
			18 (50-0)	31,7 (50-0)	32,3 (100-0)	26,7 (66,7-0)	20 (37,5-0)	35,4 (50-0)	12,9 (48-12)
	Test	Z:-,520	Z:-,082	Z:-1,390	Z:-,182	Z:-,185	Z:-,797	t:-,089	
	P	^b ,603	^b ,934	^b ,164	^b ,855	^b ,853	^b ,426	^c ,929	

^aKruskal Wallis Test ^bMann Whitney U Tes ^cStudent- t Test ^dOneway ANOVA *P<,05 Ort: Ortalama SS: Standart sapma

TARTIŞMA

Çalışmamızdaki Basınç Ülseri Bilgi Düzeyi Değerlendirme Aracı (PUKAT 2.0-T) ölçme testinden alınan toplam puan ortalama $46,13 \pm 16,68$ olarak saptanmıştır. Temalardan alınan puanlar sırası ile "Etiyoloji" $41,98 \pm 21,15$, "Sınıflandırma ve Gözlem" $56,41 \pm 29,97$, "Risk Değerlendirmesi" $72,19 \pm 33,53$, "Beslenme" $56,25 \pm 26,48$, "Basınç Ülserlerinin Önlenmesi" $33,91 \pm 20,43$ ve "Özel Hasta Grupları" $45,63 \pm 37,36$ olarak saptanmıştır. De Meyer et al. yaptıkları çalışmada katılımcıların ($n=474$) aldığı toplam puan 50,7 olarak saptamıştır.²⁵ Çalışmamızda hemşirelerin "Basınç Ülserlerin Önlemesi", 'Etiyoloji' ve 'Özel Hasta Grupları' temalarıyla ilgili bilgilerinin yetersiz olduğunu göstermiştir. Risk değerlendirmesi teması yüksek bilgi puanları önceki araştırmalarla uyumludur.^{13,24,26-28} Hemşirelerin risk değerlendirme araçlarını kullanmasının bu konudaki bilgi düzeylerine olumlu katkıları olduğu şeklinde açıklanabilir. Literatüre göre yapılan bazı çalışmalarda alınan toplam puanlar sırası ile Manderlier et al.²³ (2017) 41,6, Gunningberg et al.²⁶ 58,9, ve Barakat Johnson et al.²⁸ 35,21 şeklindedir. Teorik bilgi seviyesi orta ve düşük olup bu araştırmalar ile benzerlik göstermektedir. Basınç yaralanması bilgi düzeylerinin yeterli seviyede olmamasının altında çeşitli sebepler olabilir. Hemşirelik eğitiminde müfredatta konuya yeterince yer verilmemesi bu nedenler arasında sayılabilir. Kliniklerde basınç yaralanmasının önlenmesine yönelik hizmet içi eğitimlere yeterince yer verilmemesi hemşirelerin basınç yaralarının önlenmesine yönelik bilgi düzeylerini olumsuz etkileyebilmektedir. Güncel rehberlerin takip edilmemesi hemşirelerin bilgi düzeylerinin güncel kalmasını zorlaştırmaktadır. Ayrıca; sağlık kurumlarının basınç yaralanmasının önlenmesine yönelik protokol, rehber ve eğitimleri yeterince geliştirmemiş olması da bilgi düzeyinin yetersiz kalmasına sebep olabilir.

Yaş gruplarına göre temalar ve toplam puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Literatüre bakıldığında <25 yaş grubunda anlamlı olarak daha yüksek puan ortalamalarına sahiptirler.²⁵ Kaddourah et al.²⁷ yaptıkları çalışmada genç yaş grubunun toplam puan ortalamaları daha yüksek bulunmuştur. Bu durum meslek yaşamına başlama ile mezuniyet arasında daha kısa zaman olması ve teorik bilgilerin henüz yüksek olması ile açıklanabilir. Bunun yanında Risk Değerlendirmesi teması ile ilgili olarak 35-50 yaş kategorisindeki katılımcılar diğer yaş grupları ile önemli ölçüde daha yüksek puanlara sahiptir.²⁵ Literatürdeki bazı çalışmalarda da yaş değişkeninin bilgi düzeyini anlamlı olarak etkilemediği bulunmuştur.^{28,29}

Eğitim durumuna göre temalar ve toplam puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. 248 hemşire ile yapılan kesitsel çalışmada lisans mezunlarının bilgi düzeyleri daha yüksek bulunmuştur.³⁰ Görece daha eski çalışmalarda yükseköğrenime sahip hemşirelerin daha yüksek puan ortalamalarına sahip olduğu bulunmuştur.^{14,31,32} Çalışmamız bu anlamda literatürle benzerlik göstermemektedir.

Yoğun bakım hemşiresi, klinik hemşiresi, sorumlu hemşire ve ameliyathane hemşirelerinin aldıkları toplam puan ve temalardan aldıkları puanlar arasında anlamlı fark görülmemiştir. De Meyer et al.²⁵ yaptıkları çalışmada katılımcıların ($n=474$) yoğun bakım, geriatri ve rehabilitasyon bölümlerinde çalışan hemşire ve/veya hemşire asistanların "Toplam Puan", "Önleme", "Risk Değerlendirmesi" ve "Özel Hasta Grupları" temalarında anlamlı farklar buldu. Geriatri servislerinde ve yoğun bakım servislerinde çalışan katılımcıların rehabilitasyon servislerine göre daha yüksek toplam puan elde edildi. "Önleme" teması için geriatri servisi katılımcıları rehabilitasyon servisindeki katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek puan aldı. "Risk değerlendirmesi" teması için de aynı durum geçerlidir. Yoğun bakım servisleri, geriatrik servislere ve rehabilitasyon servislerine kıyasla "Özel Hasta Grupları" temasında anlamlı olarak daha yüksek puan aldı. Başka bir çalışmada İranmanesh et al.³³ İran'da hemşirelerin basınç ülseri ile ilgili bilgilerini değerlendirmişler ve yoğun bakım hemşirelerinin ortopedi hemşirelerine göre daha yüksek bilgi düzeyine sahip olduklarını bildirmişlerdir. Ünlü ve Andsoy³⁴ farklı bir değerlendirme aracı kullanarak yaptıkları çalışmada ($n=245$), yoğun bakım hemşireleri, cerrahi klinik hemşireleri ve ameliyathane hemşireleri "Önleme" ve "Risk Değerlendirmesi" ile "yara tanımından" aldıkları puanlar arasında anlamlı fark saptanmıştır. Yoğun bakımda çalışan hemşirelerin "önleme" 'risk değerlendirmesi' ve "yara tanımına" temalarından alınan puan ortalamaları cerrahi klinik hemşirelerine göre anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır. Literatürde çalışılan birimler arasında bilgi düzeyi karşılaştırmalarında farklı kanıtlar vardır. Çalışmamız literatürdeki bazı çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

Bakım verdiği hasta sayısı 1-3 arasında olan hemşirelerin anket toplamından aldığı puanlar, bakım verdiği hasta sayısı 7-9 arasında olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Bu farklılığın sebebi 1-3 hasta bakan

hemşirelerin yoğun bakımda çalışıyor olması, hastalarına daha çok zaman ayırabilmeleri, yoğun bakımlardaki basınç yaralanması insidansının yüksek olması³⁵ ve bu sebeple daha sık basınç yaralanması bakım ve tedavisinde görev almaları gösterilebilir.

Hemşire başına düşen hasta sayısının artması ya da hemşire yetersizliği, hastaya ayrılan zamanın azalması, basınç yaralanması önleme ve bakımına yeterince odaklanamamalarına neden olabilir. Hemşire başına düşen hasta sayısının artması ve hasta bakımına ayırdıkları sürenin azalması, basınç yaralanması riskini yükseltmektedir.²⁶ Bu durum hemşirelerin bilgi ve uygulamalarını olumsuz yönde etkileyebilir.

Basınç yaralanması ve önlenmesi ile ilgili eğitim alma durumuna göre eğitim alan hemşireler eğitim almayan hemşirelere göre etiyoloji, basınç ülserlerin önlenmesi, özel hasta grupları temalarından ve toplam puan ortalamaları anlamlı şekilde yüksek saptanmıştır. Önceki araştırmalar, basınç yaralanmasını önleme konusunda resmi eğitime sahip hemşirelerin daha yüksek bilgiye sahip oldukları bulmuştur.^{3,11}

SONUÇ ve ÖNERİLER

Hemşirelerin basınç yaralanması bilgi düzeylerinin çeşitli demografik ve mesleki özelliklerine göre farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Mesleki deneyim, haftalık çalışma süresi, bakım verilen hasta sayısı, eğitim alma, alınan eğitimi yeterli bulma, uygulama yapma ve servis uygulamalarının varlığı gibi faktörler hemşirelerin bilgi düzeylerini olumlu yönde etkilemektedir. Araştırmaya katılan hemşirelerin doğru yanıt oranlarının düşük olması nedeniyle basınç yaralanmasının önlenmesi, bakım ve tedavisine ilişkin eğitimlerin organize edilmesi, değerlendirilmesi ve değerlendirme sonucunun eğitim içeriğinin belirlenmesinde kullanılması önerilmektedir. Ayrıca, kılavuz güncellemeleri ve güncel bilgilerin duyurulmasında bülten, bilgi kitapçığı, e-duyuru gibi araçlarla eğitim etkinliklerinin artırılması gerektiği vurgulanmaktadır. Basınç yaralanması önleme, tedavi, bakım ve kanıta dayalı uygulamaların etkinliğinin hemşirelerin bu konudaki bilgi düzeyi ile değerlendirildiği araştırmaların da artırılabilirliği belirtilmektedir.

Gelecekte yapılacak araştırmalar için araştırmacılara, geniş örneklemli ve uzun vadeli sonuçların değerlendirildiği, bilginin tutum ve beceri üzerindeki etkisinin incelendiği çalışmalar önerilmektedir.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı T.C. Haliç Üniversitesi'nden (Tarih: 26.12.2023, Sayı: 289) alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir – EK; Tasarım – EK; Verilerin toplanması – EK; Verilerin analizi – EK; Verilerin yorumlanması – EK; Makalenin yazılması – EK; Önemli entelektüel içerik için eleştirel olarak gözden geçirme – FA; Son onay – FA

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışmanın herhangi bir finansal destek almadığını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of T.C. Haliç University (Date: 26.12.2023, Number: 289).

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept – EK; Design – MK; Data Collection – EK; Data Analysis – EK; Data Interpretation – EK; Writing the article – EK; Critical revision for important intellectual content – FA; Final approval – FA

Declaration of Interests: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declare that they received no financial support for this study.

KAYNAKLAR

1. EPUAP, NPUAP ve PPPIA. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline. 2019. Erişim tarihi: 24 Aralık 2023. <https://internationalguideline.com>

2. Fabbruzzo-Cota C, Frecea M, Kozell K, et al. A clinical nurse specialist–led interprofessional quality improvement project to reduce hospital-acquired pressure ulcers. *Clin Nurse Spec.* 2016;30(2):110-116.
3. Moya-Suárez AB, Canca-Sánchez JC, de Luna-Rodríguez ME, Aranda-Gallardo M, Morales-Asencio JM. Factors associated with variability in the prevention of pressure ulcers. *J Tissue Viability.* 2018;27(4):211-216.
4. Alderden J, Cummins M, Zaratkiewicz S, Lucy ZY, Drake K, Yap TL. Hospital-acquired pressure injury development among surgical critical care patients admitted with community-acquired pressure injury: A retrospective cohort study. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2020;47(5):470–476.
5. Cowan LJ, Ahn H, Flores M, et al. Pressure ulcer prevalence by level of paralysis in patients with spinal cord injury in long-term care. *Adv Skin Wound Care.* 2019;32(3):122-130.
6. Dweekat OY, Lam SS, McGrath L. An integrated system of braden scale and random forest using real-time diagnoses to predict when hospital-acquired pressure injuries (bedsores) occur. *Int J Environ Res Public Health.* 2023;20(6):4911.
7. DiVita MA, Granger CV, Goldstein R, Niewczyk PM, Freudenheim JL. Mandated quality of care metrics for Medicare patients: Examining new or worsened pressure ulcers and rehabilitation outcomes in United States inpatient rehabilitation facilities. *Arch Phys Med Rehabil.* 2018;99(8):1514-1524.
8. Baykara ZG, Karadag A, Celik SS et al. Impact of tailored training about pressure injuries on nurses' knowledge levels and pressure injury point prevalence: The case of Turkey. *J Tissue Viability.* 2021;30(4):552-558.
9. Karayurt Ö, Çelik B. Ameliyata bağlı basınç yaralanması ve hemşirelik bakımı. *Türkiye Klinikleri Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği-Özel Konular.* 2017;3(3):176-182.
10. Özel B. Bası yaralanması olan hastaların yönetimi. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi.* 2014;23(3):492-505.
11. Qaddumi J, Khawaldeh A. Pressure ulcer prevention knowledge among Jordanian nurses: A cross-sectional study. *BMC Nurs.* 2014;13:1-8.
12. Kopuz E, Karaca A. Evaluation of nurses' knowledge about risk monitoring and risk prevention for pressure ulcers. *Clin Exp Health Sci.* 2019;9(2):157-165.
13. Rashvand F, Shamekhi L, Rafiei H, Nosrataghaei M. Incidence and risk factors for medical device-related pressure ulcers: The first report in this regard in Iran. *Int Wound J.* 2020;17(2):436-442.
14. Karadağ A, Karabağ Aydın A. Basınç ülserlerinde etiyoloji ve fizyopatoloji. *Kronik Yarada Güncel Yaklaşımlar.* 2013;1:116-37.
15. Engels D, Austin M, McNichol L, Fencel J, Gupta S, Kazi H. Pressure ulcers: Factors contributing to their development in the OR. *AORN J.* 2016;103(3):271-281.
16. Kıraner E, Terzi B, Ekinci AU, Tunalı B. Yoğun bakım ünitemizdeki basınç yaralanması insidansı ve risk faktörlerinin belirlenmesi. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi.* 2016;20(2):78-83.
17. Coyer F, Miles S, Gosley S, et al. Pressure injury prevalence in intensive care versus non-intensive care patients: A state-wide comparison. *Aust Crit Care.* 2017;30(5):244-250.
18. Boyko TV, Longaker MT, Yang GP. Review of the current management of pressure ulcers. *Adv Wound Care.* 2018;7(2):57-67.
19. T.C. Sağlık Bakanlığı, Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü ve Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Daire Başkanlığı. Sağlıkta İndikatör Yönetim Sistemi (SİYÖS). Erişim tarihi: 13 Aralık 2023. <https://shgmkalitedb.saglik.gov.tr/Eklenti/6087/0/indikatorler-ve-siyos-2014pdf.pdf>.
20. Cox J, Edsberg LE, Koloms K, VanGilder CA. Pressure injuries in critical care patients in US hospitals: Results of the international pressure ulcer prevalence survey. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2022;49(1):21-28.
21. Kılıç HF, Sucu Dağ G. Basınç yaralanması değerlendirilmesinde sık kullanılan ölçekler. *JAREN.* 2017;3(1):49-54.
22. Adıbelli Ş, Korkmaz F. Yetişkin hastalarda basınç yaralanması gelişme riskini değerlendirmede kullanılan ölçekler. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2018;9(2):136-140.

23. Manderlier B, Van Damme N, Vanderwee K, Verhaeghe S, Van Hecke A, Beeckman D. Development and psychometric validation of PUKAT 2.0, a knowledge assessment tool for pressure ulcer prevention. *Int Wound J.* 2017;14(6):1041-1051.
24. Dalli ÖE, Yıldırım Y, Çalışkan G, Girgin NK. Reliability and validity of the Turkish version of pressure ulcer knowledge assessment tool-updated version (PUKAT 2.0). *J Tissue Viability.* 2022;31(1):52-57.
25. De Meyer D, Verhaeghe S, Van Hecke A, Beeckman D. Knowledge of nurses and nursing assistants about pressure ulcer prevention: A survey in 16 Belgian hospitals using the PUKAT 2.0 tool. *J Tissue Viability.* 2019;28(2):59-69.
26. Gunningberg L, Mårtensson G, Mamhidir AG, et al. Pressure ulcer knowledge of registered nurses, assistant nurses and student nurses: A descriptive, comparative multicentre study in Sweden. *Int Wound J.* 2015;12(4):462-468.
27. Kaddourah B, Abu-Shaheen AK, Al-Tannir M. Knowledge and attitudes of health professionals towards pressure ulcers at a rehabilitation hospital: A cross-sectional study. *BMC Nurs.* 2016;15:1-6.
28. Barakat-Johnson M, Barnett C, Wand T, White K. Knowledge and attitudes of nurses toward pressure injury prevention: A cross-sectional multisite study. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2018;45(3):233-237.
29. Lotfi M, Aghazadeh AM, Asgarpour H, Nobakht A. Iranian nurses' knowledge, attitude and behaviour on skin care, prevention and management of pressure injury: A descriptive cross-sectional study. *Nurs Open.* 2019;6(4):1600-1605.
30. Nuru N, Zewdu F, Amsalu S, Mehretie Y. Knowledge and practice of nurses towards prevention of pressure ulcer and associated factors in Gondar University Hospital, Northwest Ethiopia. *BMC Nurs.* 2015;14:1-8.
31. Pancorbo HP, García FF, Pérez MI, López OJ. Pressure ulcer care in Spain: Nurses' knowledge and clinical practice. *J Adv Nurs.* 2007;58(4):327-338.
32. Beeckman D, Defloor T, Schoonhoven L, Vanderwee K. Knowledge and attitudes of nurses on pressure ulcer prevention: A cross-sectional multicenter study in Belgian hospitals. *Worldviews on Evidence-Based Nursing.* 2011;8(3):166-176.
33. Iranmanesh S, Tafti AA, Rafiei H, Dehghan M, Razban F. Orthopaedic nurses' knowledge about pressure ulcers in Iran: A cross-sectional study. *J Wound Care.* 2013;22(3):138-143.
34. Ünlü AA, Işık Andsoy I. Cerrahi hemşirelerin basınç yaralanması, risk faktörleri ve önlenmeye ilişkin bilgilerin incelenmesi. *Genel Tıp Derg.* 2021;31(2):168-174.
35. Keller PB, Wille J, van Ramshorst B, van der Werken C. Pressure ulcers in intensive care patients: A review of risks and prevention. *Intensive Care Med.* 2002;28:1379-1388.

Coping with Stress and Psychological Resilience Among Relatives of Patients in Coronary Intensive Care Unit: A Descriptive and Correlational Study

Koroner Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Hastaların Yakınlarında Stresle Başa Çıkma ve Psikolojik Dayanıklılık: Tanımlayıcı ve İlişkisel Bir Çalışma

Sema YILMAZ¹ Nevin ONAN² ¹ Karabük Training and Research Hospital, Karabük, Türkiye² Karabük University, Faculty of Health Sciences, Department of Psychiatric Nursing, Division of Nursing, Karabük, Türkiye

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Nevin ONAN, E-mail: nevinonan@karabuk.edu.tr

Geliş Tarihi/Received: 12.10.2024 • Kabul Tarihi/Accepted: 15.03.2025 • Yayın Tarihi/Publication Date: 30.04.2025

Cite this article as: Yılmaz S, Onan N. Coping with Stress and Psychological Resilience Among Relatives of Patients in Coronary Intensive Care Unit: A Descriptive and Correlational Study. *J Intensive Care Nurs.* 2025;29(1):21-32.

Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Abstract

Objective: This study aimed to determine the stress coping styles and psychological resilience of relatives of patients in the coronary intensive care unit.

Methods: This descriptive study was carried out with 205 relatives of patients in the coronary intensive care unit. Information Form, Coping Ways Scale (WCS), and Psychological Resilience Scale for Adults (PRS-A) were data tools. The data were evaluated with descriptive and correlational analysis.

Results: The WCS subscale mean scores of the patient relatives; it was found that the mean score for the self-confident approach (SCA) was 2.23±.39, the optimistic approach (OA) was 2.16±.41, social support-seeking (SSS) was 2.14±.44, the helpless approach (HA) was 1.38±.38, and the submissive approach (SA) was 1.31±.35. It was found that the total score of the PRS-A was 3.83±.54. The highest scoring subscale of PRS-A was the Family Integrity (4.20±.74). The sub-dimension with the lowest score was the Future Perception (2.31±.44). It was found that there was a relationship between PRS-A total and subscale scores and SCA, OA, and SSS subscales, and that this relationship was moderately positive (for each $P < .01$). A relationship was determined between PRS-A total and subscale scores and HA and SA subscales. This relationship was moderate and negative (for each $P < .01$).

Conclusion: In conclusion, psychological resilience increases effective coping in the relatives of patients in the coronary intensive care unit. Interventions that increase psychological resilience are needed to help relatives of the patients cope more effectively with stress.

Keywords: Coping, coronary intensive care, patient' relatives, psychological resilience, stress

Öz

Amaç: Bu çalışmanın amacı koroner yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların yakınlarının stresle başa çıkma tarzları ve psikolojik dayanıklılıklarını belirlemektir.

Yöntemler: Tanımlayıcı tipteki bu çalışma koroner yoğun bakım ünitesinde yatan 205 hasta yakını ile yürütülmüştür. Çalışmada veri araçları olarak Bilgi Formu, Başa Çıkma Tarzları Ölçeği (BÇTÖ) ve Yetişkinler İçin Psikolojik Dayanıklılık Ölçeği (YPDÖ) kullanılmıştır. Veriler tanımlayıcı ve ilişkisel analiz ile değerlendirilmiştir

Bulgular: Hasta yakınlarının BÇTÖ'nün alt ölçek puanları; Özgüvenli Yaklaşım (ÖY) için ortalama puan 2,23±,39, İyimser Yaklaşım (İY) için ortalama puan 2,16±,41, Sosyal Destek Arama (SDA) için ortalama puan 2,14±,44, Çaresiz Yaklaşım (ÇY) için ortalama puan 1,38±,38 ve Boyun Eğici Yaklaşım (BEY) için ortalama puan 1,31±,35 olarak bulunmuştur. YPDÖ toplam puanının 3,83±,54 olduğu; YPDÖ alt boyutunun en yüksek puan alan alt boyutunun Aile Bütünlüğü (4,20±,74), en düşük puan alan alt boyutunun ise Gelecek Algısı (2,31±,44) olduğu belirlendi. YPDÖ toplam ve alt ölçek puanları ile ÖY, İY ve SDA alt ölçekleri arasında ilişki olduğu ve bu ilişkinin orta düzeyde pozitif olduğu bulunmuştur (her biri için $P < ,01$). YPDÖ toplam ve alt ölçek puanları ile ÇY ve BEY alt ölçekleri arasında ilişki saptanmış olup, bu ilişkinin orta düzeyde ve negatif yönlü olduğu görülmüştür (her biri için $P < ,01$).

Sonuç: Sonuç olarak, psikolojik dayanıklılık koroner yoğun bakım ünitesinde yatan hasta yakınlarında etkili başa çıkmayı artırmaktadır. Hasta yakınlarının stresle daha etkili başa çıkabilmeleri için psikolojik dayanıklılığı artıran müdahalelere ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Başetme, hasta yakını, koroner yoğun bakım, psikolojik dayanıklılık, stress

INTRODUCTION

Intensive care units (ICU) are specialized clinics where the medical treatment and care of patients with acute and life-threatening, partially or entirely dysfunctional organs and systems need to be supported for a certain period, and one or more vital functions are at risk.^{1,2} Different intensive care units depend on the type of disease in hospitals. One of these units, the coronary intensive care unit, is where patients struggle with life and serious cardiovascular problems stay. Relatives of patients in coronary intensive care units experience issues for various reasons, as in other intensive care units.^{3,4} A loved one's critical illness and admission to intensive care affects their family, other relatives, and friends. It is also stated that physical, psychological, social, economic, and cultural problems occur in the relatives of the patients; their anxiety and depression levels are high, they experience stress and crisis, and they feel hopeless and helpless.^{2,5-8} Considering this challenging process, coping with stress is essential.^{2,4,8,9}

Stress coping refers to the strategies people use to manage events that cause them stress. While some people cope with stress healthily and effectively, others cannot.^{6,10,11} An intensive care hospitalization is a traumatizing event for many patient relatives. In the battle against this trauma, relatives try to cope in many ways, and sometimes ineffective coping methods are used.^{9,11,12} Psychological well-being and psychological resilience are essential variables in the coping process. Psychological resilience is a protective factor in reducing the adverse effects of a stressful life and preventing the formation of mental illness.¹³⁻¹⁶ Psychological resilience is an individual's ability to cope with obstacles, uncertain situations, and many negative situations and achieve success. Psychological resilience is a self-recovering factor in stressful life events and generally describes a process of success or adaptation.¹⁶⁻¹⁸ Individuals with high psychological resilience may have the power and resilience to achieve positive outcomes from negative situations with the ability to influence people close to them.¹⁹

In addition, individuals with high levels of psychological resilience experience less anxiety and higher levels of self-confidence.²⁰ Individuals with low levels of psychological resilience have low levels of self-control and may exhibit behaviors such as distancing themselves from those around them and alienating themselves from others.^{16,20} In this regard, psychological resilience is known as an individual's stage of adaptation to significant stressors such as trauma, threats, tragic events, or problems due to family and relationships, crucial health problems, and workplace and financial difficulties. All these positively affect coping with the disease more effectively and with less emotional stress.¹⁶

The review of studies conducted with patient relatives in the ICU found that they used effective and ineffective methods of coping with stress to varying degrees. The needs of patient relatives, stress, anxiety, depression, and patient-related variables influenced their coping skills.⁷ However, in the literature reviewed, studies examining the psychological resilience levels of patient families are limited.²¹ Determining the stress, coping, and psychological resilience of relatives of patients in the coronary intensive care unit is of great importance in planning holistic nursing care. Further, it is considered necessary to provide holistic care to patients and their families, determine the family's psychological needs, and create nursing interventions.^{17,19}

In this context, the present study aimed to evaluate the stress coping styles and psychological resilience of relatives of patients hospitalized in the coronary intensive care unit of a hospital. In the study, the stress coping styles and psychological resilience levels of the patients' relatives, the relationship between them, and the differences in these levels according to the variables in the study were evaluated.

METHODS

This study is descriptive and correlational research in the survey model that evaluates the participants' opinions.

Participants: It was conducted at Karabük Training and Research Hospital coronary intensive care unit between December 2021 and March 2022. The unit treats an average of 1000 patients per year. Two hundred-five patient

relatives who met the inclusion criteria and could be reached were involved in the study. At least one day of hospitalization in the coronary intensive care unit, the absence of illiteracy and communication barriers, and the patient relative being 18 years or older and willing to participate were determined as the criteria for inclusion in this study. Patient relatives who completed the data collection tools incompletely or erroneously were not included in the study.

Data collection: The researcher collected the data through face-to-face interviews with participants after obtaining their informed consent in front of the coronary intensive care unit. Data was collected through the forms below.

The Participant Information Form is a questionnaire that includes 10 questions. It is used to gather data on the relatives of socio-demographic characteristics (age, gender, education level, etc.), their relationship with the patient receiving treatment, and their previous experiences with intensive care.

The Ways of Coping Scale (WCS): The scale was developed by Folkman and Lazarus and adapted to Turkish by Şahin and Durak.²² It consists of 30 items and is composed of five factors (1. Confident Approach (CA)- 2. Optimistic Approach (OA)- 3. Seeking Social Support (SSS)- 4. Helpless Approach (HA)- 5. Submissive Approach (SA)). Higher scores on the subscales indicate greater use of the coping strategies in that dimension. The internal consistency coefficients for the subscales ranged from .45 to .80 in both the original and the current studies.

The Resilience Scale for Adults (PRS-A): The Turkish validity and reliability of this scale, which was developed by Fribourg et al., was conducted by Basım and Çetin.²³ It consists of 33 items and 6 (six) sub-dimensions. As the schematic evaluation, in this study, higher scores indicate higher psychological resilience. The Cronbach Alpha values were determined to be between .75 and .86 in the original research and between .67 and .79 in the study for the sub-dimensions of the scale.

Data analysis: SPSS 26 (IBM SPSS Corp., Armonk, NY, USA) statistical software was used for data analysis. Descriptive statistics were presented for the descriptive characteristics of the patients' relatives and intensive care process-related characteristics. Kolmogorov-Smirnov normality test was performed, and it was seen that the distribution was not expected ($P < .05$). Descriptive characteristics and scales with two categories were analyzed using the Mann-Whitney U test. Independent variables with more than two categories were compared to The Kruskal-Wallis test. If there was a difference in more than two categories of variables, Bonferroni-corrected was used. The relationship between WCS and PRS-A dimensions was analyzed using the Spearman correlation.

Ethical Considerations: Ethical approval was received from Karabük University Non-Interventional Research Ethics Committee for the study (Date: 04.10.2021 / No: 2021/654). Permission to use PRS-A in the research was received from the author via e-mail. The research adhered to the Declaration of Helsinki. Before collecting data, patients' relatives were informed about the study. By the principle of volunteering, written informed consent to participate in the study was obtained from the patient's relatives.

RESULTS

The participants had an average age of 45.17 ± 14.69 and 50.7% were female, 72.7% were married. It was determined that 16.6% of the patient relatives had previously been hospitalized in the intensive care unit as patients, and 81% had experience with intensive care as a patient's relative (Table 1).

When the WCS subscale mean scores of the patient's relatives were examined, it was found that the mean score for the self-confident approach (SCA) was $2.23 \pm .39$, the optimistic approach (OA) was $2.16 \pm .41$, social support-seeking (SSS) was $2.14 \pm .44$, the helpless approach (HA) was $1.38 \pm .38$, and finally, the submissive approach (SA) was $1.31 \pm .35$. The mean total score for PRS-A of the patient relatives was $3.83 \pm .54$, and the mean subscale scores were determined as family cohesion $4.20 \pm .74$, social resources $4.09 \pm .61$, structural style $3.97 \pm .86$, self-concept $3.95 \pm .78$ social competence $3.98 \pm .70$, and self-perception $2.31 \pm .44$ (Table 2).

Table 1. Distribution of Descriptive Characteristics of Relatives of Patients

		Mean	Sd
Age		45.17	14.69
Patient Age		65.53	16.67
		n	%
Patient Gender			
	Male	101	49.3
	Female	104	50.7
Marital Status			
	Single	56	27.3
	Married	149	72.7
Educational status			
	Primary School	59	29.8
	Secondary School	22	10.7
	High School	63	30.7
	Undergraduate Degree	55	26.3
	Graduate Degree	6	2.9
Degree of Kinship			
	Spouse	59	29.8
	Mother	22	10.7
	Father	63	30.7
	Uncle/aunt/uncle/auntie	55	26.3
	Other	6	2.9
Chronic Disease			
	Yes	83	40.5
	No	122	59.5
ICU Experience as a Patient			
	Yes	34	16.6
	No	171	83.4
ICU Experience as a Patient Relative			
	Yes	166	81.0
	No	39	19.0

Sd: Standard deviation

Table 2. Distribution of Patient Relatives' Scores on The WCS and PRS-A

	Number of Items	Mean	Sd	Median	Minimum	Maximum
WCS						
Self-Confident Approach (SCA)	7	2.23	.39	2.29	.86	3.00
Optimistic Approach (OA)	5	2.16	.41	2.20	.80	3.00
Helpless Approach (HA)	8	1.38	.38	1.38	.13	2.25
Social Support-Seeking (SSS)	4	2.14	.44	2.25	1.00	3.00
Submissive Approach (SA)	6	1.31	.35	1.33	.00	2.50
PRS-A						
Structural style (SS)	4	3.97	.86	4.00	1.00	5.00
Future perception (FP)	4	2.31	.44	2.25	1.00	3.00
Family cohesion (FC)	6	4.20	.74	4.50	2.00	5.00
Self-perception (SP)	6	3.95	.78	4.17	1.67	5.00
Social competence (SC)	6	3.98	.70	4.17	1.67	5.00
Social resources (SR)	7	4.09	.61	4.14	2.14	5.00
PRSA Total	33	3.83	.54	3.91	2.39	4.64

Sd: Standard deviation WCS; The Ways of Coping Scale PRS-A; The Psychological Resilience Scale for Adults

The relationship between patient relatives' coping strategies and resilience levels was analyzed using Spearman correlation. It was found that there was a relationship between PRS-A total and subscale scores and SCA ($r=.64$), OA ($r=.56$), and SSS ($r=.44$) subscales of WSC and that this relationship was moderately positive ($P < .01$). In contrast, a relationship was determined between PRS-A total and subscale scores and HA ($r=-.45$) and SA ($r=-.30$) subscales, and this relationship was moderate and negative ($P < .01$).

Table 3. Relationships Between Patient Relatives' WCS and PRSA Total and Subdimensions

		SCA	OA	HA	SSS	SA
PRS-A Total	r	.648	.563	-.451	.448	-.302
	p	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
Structural Style	r	.468	.412	-.341	.324	-.195
	p	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
Future Perception	r	.818	.701	-.159	.440	-.148
	p	< .001	< .001	.02	< .001	.03
Family Cohesion	r	.468	.480	-.283	.368	-.130
	p	< .001	< .001	< .001	< .001	.06
Self-Perception	r	.550	.408	-.453	.352	-.332
	p	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
Social Competence	r	.433	.398	-.386	.370	-.357
	p	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
Social Resources	r	.430	.348	-.303	.310	-.154
	p	< .001	< .001	< .001	< .001	.02

r: Spearman Correlation Analysis; SCA: Self-Confident Approach; OA: Optimistic Approach; HA: Helpless Approach; SSS: Social-Support Seeking; SA: Submissive Approach

The descriptive characteristics of the patient's relatives were compared with the median scores of the sub-dimensions of the WSC and presented in Table 4. Significant differences were found among groups in terms of sub-dimension median scores based on gender, educational status, and presence of chronic illness, while no significant differences were seen among groups based on marital status, degree of kinship, and whether they had experience with intensive care unit as a patient or family member. The median scores of male patient relatives were significantly higher for the SCA ($P = .007$) and OA ($P = .005$) sub-dimensions, while significantly lower for the HA ($P = .02$) sub-dimension. The median scores of patient's relatives with primary school education were significantly lower for the SCA ($P = .04$) and OA ($P = .03$) sub-dimensions than those with high school education. Further, the median scores of patient relatives with high school and undergraduate education were significantly lower for the HA sub-dimension than those with primary school education ($P < .001$). The median scores of patient relatives with chronic disease were considerably higher for the HA ($P = .01$) (Table 4).

Table 4. Comparison of WCS Subscales According To Descriptive Characteristics of Patient Relatives

		SCA	OA	HA	SSS	BEY
Age	r^* ; p	.045; .52	.012; .86	.163; .02	.104; .13	.073; .30
Patient Age	r^* ; p	-.049; .48	-.025; .71	.071; .31	.009; 0.89	.037; .59
		Med. (Min-Max)	Med. (Min-Max)	Med. (Min-Max)	Med. (Min-Max)	Med. (Min-Max)
Patient Gender						
Male		2.29 (0.86-3)	2.2 (0.8-3)	1.25 (0.25-2.13)	2.25 (1.25-3)	1.33 (0-2.5)
Female		2.14 (1.29-3)	2 (1.2-3)	1.38 (0.13-2.25)	2 (1-3)	1.33 (0-2.17)
	Z ; p	-2.717; .007	-2.806; .005	-2.305; .021	-1.803; .07	-1.172; .24
Marital Status						
Single		2.29 (1.43-3)	2.3 (1.2-3)	1.25 (.38-2.25)	2 (1-3)	1.33 (0-2.17)
Married		2.14 (.86-3)	2.2 (.8-3)	1.38 (.13-2.13)	2.25 (1.5-3)	1.33 (0-2.5)
	Z ; p	-.957; .33	-1.70; .08	-1.746; .08	-.807; .42	-.272; .78
		SCA	OA	HA	SSS	
Educational status						
Primary School ^a		2.14 (.86-3)	2.2 (.8-3)	1.63 (.25-2.13)	2.25 (1.5-3)	1.33 (.83-1.83)
Secondary School ^b		2.21 (1.43-2.71)	2.2 (1.6-2.6)	1.38 (1-2)	2 (1-2.75)	1.33 (.67-1.83)
High School ^c		2.29 (.86-3)	2.4 (1.2-3)	1.38 (.63-2.25)	2.25 (1.25-3)	1.33 (0-2.5)
Undergraduate Degree ^d		2.14 (1.43-2.86)	2 (1-2.8)	1.25 (.13-2.13)	2 (1.25-3)	1.33 (0-1.83)
Graduate Degree ^e		2.43 (2-2.86)	2.6 (1.8-2.8)	1.25 (.88-1.63)	2.38 (1.5-3)	1.08 (1-1.67)
	χ^2 ; p	9.621; .04	10.479; .03	20.535; < .001	6.008; 0.19	9.042; .06
	difference	a<c	a<c	c,d<a		
Degree of Kinship						
Spouse		2.07 (1.71-3)	2 (1.6-2.4)	1.63 (1-1.88)	2 (1.5-2.5)	1.25 (.83-1.67)
Mother		2 (1.29-3)	2.1 (1-3)	1.5 (.25-2.25)	2 (1.5-3)	1.33 (.5-2.17)
Father		2.14 (.86-2.86)	2.2 (1.4-3)	1.5 (1-2.13)	2.25 (1.25-3)	1.33 (.83-1.83)
Uncle/aunt/uncle/auntie		2.29 (.86-3)	2.2 (.8-3)	1.31 (.25-2.13)	2 (1-3)	1.33 (.33-2.5)
Other		2.21 (1.57-2.86)	2.3 (1.4-2.8)	1.25 (.13-2.13)	2.25 (1.25-3)	1.33 (0-2.17)
	χ^2 ; p	7.494; .11	5.494; .24	9.446; .051	3.931; .41	4.228; .37
Chronic Disease						
Yes		2.14 (.86-3)	2.2 (1.2-3)	1.5 (.5-2.25)	2 (1-3)	1.33 (.33-2.17)
No		2.29 (.86-3)	2.2 (.8-3)	1.38 (.13-2.13)	2.25 (1.25-3)	1.33 (0-2.5)
	Z ; p	-.878; .38	-1.081; .28	-2.576; .01	-.779; .43	-1.681; .09
ICU Experience as a Patient						
Yes		2.29 (1.71-3)	2.2 (1.4-2.6)	1.38 (.25-2)	2.25 (1.5-3)	1.25 (.67-1.83)
No		2.14 (.86-3)	2.2 (.8-3)	1.38 (.13-2.25)	2.25 (1-3)	1.33 (0-2.5)
	Z ; p	-1.157; .24	-.219; .82	-.443; .65	-.882; .37	-1.661; .09
ICU Experience as a Patient Relative						
Yes		2.29 (.86-3)	2.2 (1.2-3)	1.38 (.13-2.25)	2.25 (1-3)	1.33 (0-2.5)
No		2.14 (.86-2.86)	2 (.8-3)	1.38 (.25-1.75)	2 (1.25-3)	1.5 (.33-2.17)
	Z ; p	-.677; .49	-1.379; .16	-.712; .47	-.462; .64	-1.863; .06

ICU: Intensive Care Unit; Z : Mann Whitney U, χ^2 : Kruskal Wallis, median, minimum, and maximum data values are presented.

SCA: Self-Confident Approach; OA: Optimistic Approach; HA: Helpless Approach; SSS: Social Support-Seeking; SA: Submissive Approach

The total and subscale median scores of PRSA were compared based on the descriptive characteristics of the patient's relatives. Significant differences were revealed between groups regarding gender, marital status, education level, and experience as a patient or patient relative in the intensive care unit ($P < .05$ for each). Significant differences were also found between the total score of PRS-A and subscale median scores of structural style, future perception, self-perception, and social competence by gender ($P < .05$ for each). Male patient relatives had higher scores than females in the areas where significance was found. Only in the self-perception subscale was a significant difference found by marital status ($P < .05$), with single patient relatives having a significantly higher median score. Based on education level, significant differences were noted in the total PRS-A score and subscale median self-perception, social competence, and social resources ($P < .05$ for each). It was established that patient relatives who graduated from primary, middle, and high school had significantly lower total scores of RSA and subscale scores of self-perception, social competence, and social resources than those who graduated from postgraduate education. No differences were found in the PRSA total and subscale median scores between groups based on proximity degree, chronic illness, patient age, and experience as a patient in the intensive care unit (Table 5).

Table 5. Comparison of PRS-A Total and Subscale Scores According To Descriptive Characteristics of The Patient of Relatives

			SS	FP	FC	SP	SC	SR	PRS-A Total
Age	r^*		.010	.091	.049	-.051	-.049	-.066	-.006
		P	.88	.19	.48	.46	.48	.34	.50
Patient age	r^*		-.011	-.027	.060	-.032	-.046	.044	-.014
		P	.87	.69	.39	.65	.51	.53	.83
			Med	Med	Med	Med	Med	Med	Med
			(Mn-Mx)	(Mn-Mx)	(Mn-Mx)	(Mn-Mx)	(Mn-Mx)	(Mn-Mx)	(Mn-Mx)
Gender									
			4.25	2.5	4.5	4.17	4.17	4.14	4
Male			(2-5)	(1-3)	(2.33-5)	(2.17-5)	(2.33-5)	(2.14-5)	(2.52-4.61)
			4	2.25	4.5	4	4	4.14	3.77
Female			(1-5)	(1-3)	(2-5)	(1.67-5)	(1.67-5)	(2.29-5)	(2.39-4.64)
		Z	-2.062	-2.533	-1.327	-2.110	-2.414	-0.505	-2.491
		P	.03	.01	.18	.03	.01	.61	.01
Marital Status									
			4.25	2.5	4.5	4.42	4.33	4.14	4.05
Single			(1.5-5)	(1-3)	(2-5)	(2.17-5)	(1.67-5)	(2.29-5)	(2.48-4.61)
			4	2.25	4.33	4	4	4.14	3.91
Married			(1-5)	(1-3)	(2-5)	(1.67-5)	(2.17-5)	(2.14-5)	(2.39-4.64)
		Z	-1.173	-1.629	-1.326	-2.164	-1.086	-.468	-1.660
		P	.24	.10	.18	.03	.27	.64	.09
Educational Status									
			4	2.25	4.33	3.83	4	4	3.76
Primary School ^a			(1-5)	(1-3)	(2.17-5)	(1.67-5)	(1.67-5)	(2.71-5)	(2.39-4.64)
			4	2.25	4.42	4.17	4	3.86	3.89
Secondary School ^b			(2.25-5)	(1.75-3)	(2-5)	(2.33-5)	(1.83-5)	(3.29-5)	(2.48-4.52)
			4	2.5	4.33	4	4.17	4.14	3.97
High School ^c			(1.25-5)	(1-3)	(2.33-5)	(2.17-5)	(2.33-5)	(2.14-5)	(2.52-4.61)
			4.25	2.25	4.5	4.17	4.33	4.29	4
Undergraduate ^d			(1.5-5)	(1-3)	(2-5)	(2.17-5)	(2.17-5)	(2.43-5)	(2.64-4.61)
			4.63	2.63	4.83	4.67	4.67	4.71	4.44
Graduate Degree ^e			(3.5-5)	(2-3)	(3.17-5)	(4-5)	(3.83-4.83)	(4.43-4.86)	(3.82-4.61)
		χ^2	4.244	6.286	2.504	10.998	11.283	13.152	10.437
		P	.37	.24	.64	.02*	.02*	.01*	.03*
Degree of Kinship									
			4	2.25	4.33	3.67	3.92	4.07	3.7
Spouse			(2.25-4.75)	(1.5-3)	(2.33-5)	(1.67-4.83)	(2.33-4.5)	(3-5)	(2.39-4.55)
			4.25	2.25	4.42	4	4	4.21	3.82
Mother			(1.25-5)	(1-3)	(3-5)	(2.17-5)	(1.67-5)	(3-5)	(2.64-4.61)
			4.25	2.25	4.33	3.67	3.83	3.86	3.76
Father			(2-5)	(1-3)	(2.33-5)	(2.17-5)	(2.33-5)	(2.14-4.71)	(2.52-4.48)
			4.13	2.38	4.5	4.17	4.33	4.14	4.09
Uncle/aunt/auntie			(1-5)	(1-3)	(2-5)	(2.17-5)	(1.83-5)	(2.43-5)	(2.48-4.64)
			4	2.25	4.42	4.17	4.17	4.14	3.91
Other			(2-5)	(2-3)	(2-5)	(2-5)	(2.17-5)	(2.71-5)	(2.55-4.61)
		χ^2	1.561	5.313	4.744	9.023	5.143	3.377	6.644
		P	.81	.25	.31	.06	.27	.49	.15
Chronic Disease									
			4 (2-5)	2.25	4.5	4	4	4	3.91
Yes				(1-3)	(2-5)	(1.67-5)	(1.83-5)	(2.14-5)	(2.39-4.61)
			4.25 (1-5)	2.25	4.5	4.17	4.17	4.29	3.92
No				(1-3)	(2-5)	(2.5-5)	(1.67-5)	(2.29-5)	(2.58-4.64)
		Z	-1.242	-.536	-1.138	-1.968	-.239	-1.875	-1.270
		P	.21	.59	.25	.04	.81	.06	.20
ICU Experience as a Patient									
			4.13	2.25	4.5	4.17	4.17	4.07	3.94
Yes			(2.25-5)	(1.5-3)	(2.33-5)	(2.17-5)	(2.83-4.83)	(3-5)	(2.61-4.61)
			4	2.25	4.5	4.17	4	4.14	3.91
No			(1-5)	(1-3)	(2-5)	(1.67-5)	(1.67-5)	(2.14-5)	(2.39-4.64)
		Z	-.610	-.475	-.436	-.498	-.878	-.791	-.144
		P	.54	.63	.66	.61	.38	.42	.88
ICU Experience as a Patient Relative									
			4	2.25	4.5	4.17	4.17	4.14	3.94
Yes			(1.25-5)	(1-3)	(2-5)	(1.67-5)	(1.83-5)	(2.14-5)	(2.39-4.64)
			4	2.25	4.33	4.17	3.83	4.14	3.88
No			(1-5)	(1-3)	(2.5-5)	(2.5-5)	(1.67-5)	(2.29-4.86)	(2.58-4.58)
		Z	-.998	-.991	-.754	-.165	-2.430	-.589	-1.392
		P	.31	.32	.45	.86	.01	.55	.16

Z: Mann Whitney U, χ^2 : Kruskal Wallis, Med (Min-Max): Median (minimum-maksimum) * difference a.b.c.e ; ICU: Intensive Care Unit; SS: Structural Style; FP: Future Perception; FC: Family Cohesion; SP: Self-perception; SC: Social Competence; SR: Social Resources; PRS-A: The Psychological Resilience Scale for Adult

DISCUSSION

Stress is an essential factor that every individual experiences daily in a way they cannot avoid. A person must adapt to the situation over time and develop coping strategies.^{9,11} The unusual environment of the ICU, the negative impact of environmental factors, the unfamiliarity of devices and technological tools related to the patient to the relatives, the inability of the family to see and touch their loved ones whenever they want, and the fear of loss increases the level of stress and anxiety. Studies indicate that relatives of patients admitted to coronary intensive care who have coronary heart disease, need more information and the sudden and unexpected admissions, as well as the vital danger, cause more stress.^{1,9,11} Therefore, patients' relatives must find ways to cope with stress. Although the coronary intensive care process is stressful for patients and their families, it necessitates effective coping strategies.^{24,25}

The present study ascertained that patient relatives used the confident, social support-seeking, and optimistic approaches, which are effective coping styles. At the same time, they also used the helpless and submissive approaches, which are ineffective coping styles. Similar study findings were found in the reviewed literature.²⁶ This finding may indicate that patient relatives sometimes have difficulty coping with this challenging process. Women, those with low education levels, and caregivers with chronic illnesses used the ineffective coping style of the helpless approach more frequently. Still, their coping styles did not differ according to their experiences as patients or patient relatives in the intensive care unit. Similar studies have also reached the same conclusions regarding education level.^{27,28}

The mean score of patient relatives on the PRS-A was $3.83 \pm .54$. The lowest score on the scale is 1, and the highest is 5. Psychological resilience increases as the scores increase; the score obtained by patient relatives indicates that their psychological resilience is above the medium level. It has been noted that patient relatives received the highest score in the dimensions of family cohesion and social resources in this area. When considering sub-dimensions, it can be said that family cohesion was high during the intensive care process, and social resources were used more frequently. This result emphasizes the importance of family and social relationships in a process that is considered difficult, such as when a family member is in the intensive care unit. Similar studies in literature have reached similar conclusions regarding psychological resilience.^{29,30} The fact that patient relatives received the lowest score on the future perception sub-dimension of psychological resilience can be interpreted as the intensive care process negatively affecting individuals' plans and expectations for the future. The literature emphasizes that in acute and serious illnesses requiring intensive care, patients and their families focus on the current situation and safety by delaying their thoughts and predictions.^{25,30} Thus, the low score obtained from the future perception sub-dimension can be considered an expected result.

In the current study, there is a positive correlation between the sub-dimensions of the self-confident, optimistic, and social support-seeking approaches, which are effective coping methods with total and sub-dimension scores of PRS-A, and a moderately negative correlation between the sub-dimensions of the helpless and the submissive approaches, which are ineffective coping methods. This result can be interpreted as an increase in effective coping skills as psychological resilience levels increase and as a struggle for patient relatives with low resilience levels to cope with stress effectively. Stress affects individuals physically, socially, and psychologically, depending on its severity, level, and perception. This impact is reflected in the sub-dimensions of psychological resilience, such as family cohesion, social resources, future perception, self-perception, social competence, and relationship styles. In this regard, individuals with high levels of psychological resilience can reduce the effects of stress to a lesser extent and, therefore, cope effectively with stress.

Various samples show positive relationships between effective coping skills and psychological resilience.^{9,19} In another study, it was noticed that psychological resilience helps to overcome stressful situations.³¹ Based on these findings, psychological resilience level is an influential factor in coping with stress in the relatives of intensive care patients and independently of the situation.

In the current study, there were no relationship between the caregiver's age, the patient's age, and psychological resilience. Similar to our research, Tönbul's¹⁴ study did not see a significant difference in psychological resilience levels according to age groups. There are also studies in the literature that support an increase in psychological resilience as age increases. In contrast to our research, another study noted that psychological resilience decreased as individuals' age increased.²¹

A significant difference was revealed between the PRS-A total score and the median scores of the self-perception, structural style, perception of the future, and social competence sub-dimensions based on gender. It was discovered that the scores of male patient relatives were higher than those of females in significant areas. It can be assumed that male patient relatives are less emotionally affected by the intensive care process than female patient relatives. In most studies, men have higher psychological resilience than women.^{21,29}

A significant difference was observed between the PRS-A total score and the sub-dimension scores of self-perception, social competence, and social resources of patient relatives who graduated from primary, middle, and high school compared to those with graduate degrees. As a person's education level increases, they become more aware of their patient and have more information about their condition, which may result in an increased psychological resilience among the patient's relatives, depending on their education level. Similar to our study, some studies conclude that resilience increases as the educational status increases.^{32,33} At the same time, there are also studies that did not find a significant relationship between educational status and resilience.^{14,18}

Significantly higher social competence sub-dimension scores were seen in patient relatives who had previously had a relative in the ICU according to the characteristics of the patient relatives during the ICU process. Increased social support and social competence due to past life experiences may have contributed to this result. In the literature, the importance of social support resources is emphasized, and it is noted that family and friends are essential support elements related to psychological resilience.^{21,30,34} In a study conducted on family members with patients in the ICU, it was also found that social support contributes to gaining control and increasing psychological resilience.³⁰ The importance of social support in increasing an individual's level of psychological resilience is clearly seen in our study and other studies.

Limitations: There are some limitations in the research. The fact that the study was conducted in a single center, with a small sample, and with self-rating scales limits the generalization of the findings. Also, this study contains limitations, which include not evaluating the respondents' perceptions of their coping strategies and variables that could influence coping strategies and psychological resilience, such as overload, social support and stress levels before hospitalization. This finding points to the need for further studies with more robust designs.

CONCLUSION

According to our findings, there is a positive, moderate relationship between the PRS-A total score and the sub-dimensions of WCS considered effective coping methods a negative, moderately significant relationship between the sub-dimensions considered ineffective coping. Considering this relationship, psychological resilience enhances effective coping. In this regard, intensive care nurses should also focus on the psychological states of individuals while providing holistic and family-centered nursing care. During the intensive care process of patients, nurses planned and implemented effective coping skills and interventions to enhance psychological resilience in patient's relatives. To increase the quality of the care they provide, nurses identify the stress factors and psychological difficulties that patients' relatives may experience, provide support, counseling, and education to patients' relatives to develop effective stress coping skills, and work in collaboration with consultation-liaison psychiatry units in these respects.

Ethics Committee Approval: Ethical approval was received from Karabük University Non-Interventional Research Ethics Committee for the study (Date: 04.10.2021 / No: 2021/654), and written institutional approval from Karabük Training and Research Hospital. Permission to use PRS-A in the research was received from the author via e-mail. The research adhered to the Declaration of Helsinki.

Informed Consent: Before collecting data, patients' relatives were informed about the study. By the principle of volunteering, written informed consent to participate in the study was obtained from the patients' relatives.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept – S.Y., N.O.; Design – S.Y., N.O.; Data collection for the study – S.Y.; Data analysis for the study – S.Y., N.O.; Data interpretation for the study – S.Y., N.O.; Manuscript writing – S.Y., N.O.; Critical revision for important intellectual content – N.O.; Final approval of the version to be published – S.Y., N.O.

Declaration of Interests: The authors have no conflicts of interest to declare.

Funding: The authors declare that they received no financial support for this study.

Note: This study is a master's thesis completed at the Department of Nursing Science, Institute of Graduate Education, Karabük University. The abstract of the study was presented as an online oral presentation at the V. International Health Sciences Congress (1-2 December 2022 / Bandırma –Balıkesir / Türkiye)

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için Karabük Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan izin alınmıştır (Tarih: 04.10.2021, Sayı: 2021/654). Ayrıca Karabük Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden yazılı kurum izni alınmıştır. Araştırmada kullanılan PRS-A ölçeğinin kullanımı için ölçek yazarından e-posta yoluyla izin alınmıştır. Araştırma Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun şekilde yürütülmüştür.

Hasta Onamı: Veri toplama öncesinde hasta yakınlarına çalışma hakkında bilgi verilmiş, gönüllülük ilkesi doğrultusunda yazılı onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir – S.Y., N.O.; Tasarım – S.Y., N.O.; Çalışma için verilerin toplanması – S.Y.; Çalışma için verilerin analizi – S.Y., N.O.; Çalışma için verilerin yorumlanması – S.Y., N.O.; Makalenin yazılması – S.Y., N.O.; Önemli entelektüel içerik için eleştirel olarak gözden geçirme – N.O.; Yayınlanacak versiyonun son onayı – S.Y., N.O.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışmanın herhangi bir finansal destek almadığını beyan etmişlerdir.

Açıklama: Bu çalışma Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Hemşirelik Bilimi Anabilim Dalı'nda tamamlanmış bir yüksek lisans tez çalışmasıdır. Çalışmanın özeti V. Uluslararası Sağlık Bilimleri Kongresi'nde (V. International Health Sciences Congress 1-2 Aralık 2022 / Bandırma –Balıkesir / Türkiye) çevrimiçi sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

REFERENCES

1. Çağlıyan H, Sucu G. Kardiyovasküler cerrahi ve koroner yoğun bakım ünitesinden taburcu olan hastaların yoğun bakım deneyimlerinin belirlenmesi. *SDU J Health Sci*. 2019;10:349-356.
2. Ergin AK, Arabacı LB, Mutlu ES. Yoğun bakımda yatan hastaların yakınlarının bakım verme yükü ve psikososyal uyumları arasındaki ilişki. *İKÇÜSBFD*. 2020;5(3):281-289.
3. Pourghane P, Nikfam MR, Ebadi A. Perceived stressors of hospitalized patients' family in cardiac care units: A qualitative content analysis. *Qual Rep*. 2018;23(7):1515-1529.
4. Sekmen ID, Ünsar S. Determining the experiences of the patients who were being treated in intensive care unit. *Turk J Cardiovasc Nurs*. 2018;9(20):113-119.
5. Ågård AS, Hofhuis JG, Koopmans M, et al. Identifying improvement opportunities for patient- and family-centered care in the ICU: Using qualitative methods to understand family perspectives. *J Crit Care*. 2019;49:33-37.
6. Naef R, von Felten S, Petry H, Ernst J, Massarotto P. Impact of a nurse-led family support intervention on family members' satisfaction with intensive care and psychological wellbeing: A mixed-methods evaluation. *Aust Crit Care*. 2021;34(6):594-603.

7. Warren AM, Rainey EE, Weddle RJ, et al. The intensive care unit experience: Psychological impact on family members of patients with and without traumatic brain injury. *Rehabil Psychol*. 2016;61(2):179-185.
8. Wong P, Liamputtong P, Koch S, Rawson H. Barriers to regaining control within a constructivist grounded theory of family resilience in ICU: Living with uncertainty. *J Clin Nurs*. 2017;26(23-24):4390-4403.
9. Babanataj R, Mazdarani S, Hesamzadeh A, Gorji MH, Cherati JY. Resilience training: Effects on occupational stress and resilience of critical care nurses. *Int J Nurs Pract*. 2019;25:e12697.
10. Chang PY, Wang HP, Chang TH, Yu JM, Lee SY. Stress, stress-related symptoms and social support among Taiwanese primary family caregivers in intensive care units. *Intensive Crit Care Nurs*. 2018;49:37-43.
11. Sürme Y. Stres, stresle ilişkili hastalıklar ve stres yönetimi. *J Int Soc Res*. 2019;12:525-529.
12. Kahil A, Palabıyıkolu NR. İkincil travmatik stres. *Psikiyatr Guncel Yaklasimlar*. 2018;10(1):59-70.
13. Bennett KM. Emotional and personal resilience through life. The future of an ageing population: Evidence review. *Gov Office for Sci*. 2015.
14. Tönbul Ö. Koronavirüs (Covid-19) salgını sonrası 20-60 yaş arası bireylerin psikolojik dayanıklılıklarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Humanistic Perspective*. 2020;2(2):159-174.
15. Tusaie K, Dyer J. Resilience: A historical review of the construct. *Holist Nurs Pract*. 2004;18(1):3-10.
16. Walsh F. Family resilience: A developmental systems framework. *Eur J Dev Psychol*. 2016;13(3):313-324.
17. Hadianfard H, Ashjzadeh N, Feridoni S, Farjam E. The role of psychological resilience, severity of disease and treatment adherence in the prediction of health-related quality of life in patients with multiple sclerosis. *Neurol Asia*. 2015;20(3):263-268.
18. Parmaksız İ. İyimserlik, özgecilik ve medeni durumun psikolojik dayanıklılık üzerindeki etkileri. *PAUEFD*. 2020;48:285-302.
19. Çam O, Büyükbayram A. Nurses' resilience and effective factors. *J Psychiatr Nurs*. 2017;8(2):118-126.
20. Polatçı S, Tınaz ZD. Kişilik özelliklerinin psikolojik dayanıklılık üzerindeki etkisi. *OPUS JSR*. 2021;17(36):2890-2917.
21. Boniatti MM. May resilient family members of critically ill patients experience less caregiving burden? *Intensive Care Med*. 2021;47:244-245.
22. Şahin NH, Durak A. Ways of coping inventory: Adapted for college students. *TPD*. 1995;10(34):56-73.
23. Basım N, Çetin F. The reliability and validity of the resilience scale for adults Turkish version. *Turkish J Psychiatr*. 2011;22:104-114.

24. Abdul Halain A, Tang LY, Chong MC, Ibrahim NA, Abdullah KL. Psychological distress among the family members of Intensive Care Unit (ICU) patients: A scoping review. *J Clin Nurs*. 2022;31(5-6):497-507.
25. Imanipour M, Kiwanuka F, Akhavan Rad S, Masaba R, Alemayehu YH. Family members' experiences in adult intensive care units: A systematic review. *Scand J Caring Sci*. 2019;33(3):569-581.
26. İmre A, Özer Z. Yoğun bakım ünitelerinde hasta yakınlarının memnuniyet düzeyleri ve stresle baş etme tarzlarının değerlendirilmesi. *Kocaeli Med J*. 2021;10(3):242-251.
27. Erkuran H, Altay B. Alzheimer'lı hastaya bakım veren kişilerin bakım yükünün stresle baş etme durumlarına etkisi. *J Health Serv Educ*. 2020;3(2):52-58.
28. Frota OP, de Sene AG, Ferreira-Júnior MA, et al. Coping strategies of family members of intensive care unit patients. *Intensive Crit Care Nurs*. 2021;63:102980.
29. Meyers EE, Shaffer KM, Gates M, et al. Baseline resilience and posttraumatic symptoms in dyads of neurocritical patients and their informal caregivers: A prospective dyadic analysis. *Psychosomatics*. 2020;61(2):135-144.
30. Wong P, Liamputtong P, Koch S, Rawson H. The impact of social support networks on family resilience in an Australian intensive care unit: A constructivist grounded theory. *J Nurs Scholarsh*. 2019;51(1):68-80.
31. Öztürk Ö, Maçkalı Z. Umutsuzluk ile psikolojik dayanıklılık arasındaki ilişkide problem odaklı baş etme stratejilerinin aracı rolü. *Klin Psikol Derg*. 2022;6(1):94-107.
32. Houston JB, First J, Spialek ML, et al. Randomized controlled trial of the Resilience and Coping Intervention (RCI) with undergraduate university students. *J Am Coll Health*. 2017;65(1):1-9.
33. Sottile PD, Lynch Y, Mealer M, Moss M. The association between resilience and family member psychological symptoms in critical illness. *Crit Care Med*. 2016;44(8):e721.
34. Palacio GC, Krikorian A, Gómez-Romero MJ, Limonero JT. Resilience in caregivers: A systematic review. *Am J Hosp Palliat Care*. 2020;37(8):648-658.

Yoğun Bakım Hemşirelerinin Eksternal Ventriküler Drenaj Bakımına İlişkin Bilgi Düzeyleri: Yarı Deneysel Bir Çalışma

Intensive Care Nurses' Level of Knowledge on External Ventricular Drainage Care: A Quasi-Experimental Study

Sema KOÇAŞLI¹ Cemile Nida KAYIŞ² Şenay GÖKDEMİR³ ¹ Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hemşireliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye² KTO Karatay Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Anestezi Programı, Konya, Türkiye³ Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya, Türkiye

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Cemile Nida KAYIŞ, E-mail: nida_ftr87@hotmail.com

Geliş Tarihi/Received: 25.02.2025 • Kabul Tarihi/Accepted: 14.04.2025 • Yayın Tarihi/Publication Date: 30.04.2025

Cite this article as:

Koçaşlı S, Kayış CN, Intensive Care Nurses' Level of Knowledge on External Ventricular Drainage Care: A Quasi-Experimental Study. *J Intensive Care Nurs.* 2025;29(1):33-44.

Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Öz

Amaç: Bu çalışma, yoğun bakım hemşirelerine verilen eksternal ventriküler drenaj (EVD) bakımına yönelik eğitimin, hemşirelerin bilgi düzeyleri üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Yöntemler: Ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel bir çalışmadır. Bir üniversite hastanesinin Anesteziyoloji ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesi'nde çalışan 45 hemşire ile 01.08.2024-07.09.2024 tarihleri arasında çalışma tamamlanmıştır. Araştırmanın verileri, Kişisel Bilgi Formu, Ön Test-Son Test ve Kalıcılık Testi Soru Formu kullanılarak toplanmıştır. Ön test uygulandıktan sonra hemşirelere Amerikan Nörobilim Hemşireleri Derneği'nin EVD bakım kılavuzlarına uygun eğitim verilmiştir. Ardından son test ve kalıcılık testi yapılmıştır.

Bulgular: Hemşirelerin yaş ortalaması 28,89'dur ve %68,9'u kadındır. Hemşirelerin %64,4'ünün EVD ile ilgili herhangi bir eğitim almadığı; eğitim alanların ise %82,2'sinin aldığı eğitimi yeterli bulmadığı saptandı. Hemşirelerin %48,9'unun EVD'li hasta bakımında kendini yetersiz hissettiği tespit edildi. Hemşirelerin ön test, son test ve kalıcılık testi başarı puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlılık saptandı ($P<.001$). Son test ve ön test doğru soru farkları ile hemşirelerin sosyodemografik ve tanıttıcı özellikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($P>.05$).

Sonuç: EVD bakımına ilişkin verilen eğitimin hemşirelerin bilgi düzeylerini artırdığı saptanmıştır. EVD bakımının etkin yönetimi ve komplikasyonların önlenmesi için, hemşirelerin bilgi ve becerilerini güncel tutmaya yönelik eğitim programlarının yaygınlaştırılması önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Eğitim, eksternal ventriküler drenaj, hemşirelik bakımı

Abstract

Objective: This study evaluated the effect of training on the knowledge level of intensive care nurses on external ventricular drainage (EVD) care.

Methods: It is a quasi-experimental study with the pretest-posttest control group. The study was completed between 01.08.2024 and 07.09.2024, and 45 nurses worked in the Anesthesiology and Reanimation Intensive Care Unit of a university hospital. The study data were collected using the Personal Information Form, Pre-Test-Post Test, and Retention Test Questionnaire. After the pre-test was administered, the nurses were trained in accordance with the EVD care guidelines of the American Association of Neuroscience Nurses. Then the post-test and retention test were conducted.

Results: The mean age of the nurses was 28.89 years and 68.9% were female. It was determined that 64.4% of the participant nurses did not receive any training on EVD, and 82.2% of those who received training found this training inadequate. In addition, 48.9% of the nurses felt inadequate in caring for patients with EVD. A statistically significant difference was found between the mean achievement scores of the nurses in the pre-test, post-test, and retention test ($P<.001$). However, no statistically significant correlation was found between the posttest and pretest correct response differences and the sociodemographic and descriptive characteristics of the nurses ($P>.05$).

Conclusion: It was found that the training on EVD care increased the knowledge level of nurses. For effective management of EVD care and prevention of complications, it is important to expand training programs to keep nurses' knowledge and skills up to date.

Keywords: Education, external ventricular drainage, nursing care

GİRİŞ

Eksternal ventriküler drenaj (EVD), travmatik beyin hasarı, hidrosefali, subaraknoid kanama, intraventriküler kanama, beyin tümörleri, menenjit ve şant yetmezliği gibi durumların tedavisinde kullanılan hayati bir girişimdir.^{1,2} Bu girişim sayesinde, intrakraniyal basıncın izlenmesi, kafa içi basıncının düşürülmesi, beyin omurilik sıvısı (BOS) veya kanın drenajının sağlanması ve ilaç uygulaması yapılmaktadır.^{3,4}

EVD yerleştirildikten sonra, beyin dokusunun fizyolojik dengesini korumak, olası komplikasyonları en aza indirmek ve drenajın sonlandırılma koşullarını belirlemek büyük önem taşımaktadır.^{5,6} Ancak, uygun bakım ve gözetime rağmen, EVD'nin invaziv yapısı nedeniyle tıkanıklık, kanama ve enfeksiyon gibi komplikasyonlar gelişebilmektedir. Literatürde, EVD'ye bağlı enfeksiyon insidansının %1-45 arasında değiştiği bildirilmektedir.⁷⁻¹⁰

EVD bakım protokollerinin uygulanmasının komplikasyon oranlarını önemli ölçüde azalttığı bildirilmektedir.^{11,13} Brezilya, Fransa, Hollanda, Birleşik Krallık ve Amerika Birleşik Devletleri gibi ülkelerde bu protokoller hastanelerde yaygın olarak uygulanırken, birçok ülkede EVD bakım protokollerinin kullanımının sınırlı olduğu belirtilmektedir.^{1,11} Bununla birlikte, bakım protokollerinin varlığı kadar, EVD yönetiminde ve hasta iyileşme sürecinde etkin, kapsamlı ve kaliteli hemşirelik bakımının kritik bir rol oynadığı vurgulanmaktadır.¹²

Kompleks bir işlem olan EVD'ye bağlı komplikasyonların önlenmesi, bakımın etkin şekilde yönetilmesi ve hasta sonuçlarının iyileştirilmesi, hemşirelerin uzmanlaşmış bilgi ve beceriye sahip olmasını gerektirmektedir.¹³ Hemşireler, EVD uygulanan hastaların tedavi ve bakım süreçlerinde; nörolojik değerlendirme yapma, subaraknoid kanama durumunda ortaya çıkabilecek erken ve geç dönem belirtileri izleme, hastaların yatakta uygun mobilizasyonunu sağlama, EVD drenaj sistemi ve kateterini yönetme, BOS izleme ve toplama süreçlerini yürütme ile ilaç uygulamalarını gerçekleştirme gibi kritik görev ve sorumluluklara sahiptir.¹³⁻¹⁵ Ancak, literatürde hemşirelerin EVD bakımına yönelik bilgi eksikliği yaşadığı vurgulanmaktadır.^{12,16} Alrashidi ve ark.¹² hemşirelerin %37'sinin EVD bakımında bilgi eksikliği nedeniyle kendilerini yetersiz hissettiklerini, Sun ve ark.¹⁶ ise hemşirelerin %56,7'sinin EVD ile ilişkili komplikasyon yönetimi konusunda sınırlı bilgiye sahip olduğunu tespit etmiştir.

Bu bağlamda, hemşirelerin EVD uygulamalarına yönelik yeterli bilgiye sahip olması, hatalı uygulamaların önlenmesi, hasta iyileşme sürecinin desteklenmesi ve komplikasyonların azaltılması açısından kritik bir öneme sahiptir. Dolayısıyla, hemşirelerin EVD uygulamalarına dair bilgi ve becerilerini sürekli olarak güncellemeleri, hasta güvenliğini sağlamak ve bakım kalitesini artırmak adına büyük önem taşımaktadır.^{17,18}

Bu çalışmanın, hemşirelerin EVD uygulamalarına yönelik bilgi düzeylerinin belirlenmesine katkı sunarak, nöroşirurji ve yoğun bakım hemşirelerinin eğitiminde bir çerçeve oluşturacaktır. Böylece EVD bakımında yapılandırılmış ve güncel bilgi aktarımı ile hemşirelerin bilgi eksikliği tamamlanacaktır. Bu durum hem hasta sonuçları hem de bakımın kalitesi açısından olumlu katkı sağlayacaktır.

YÖNTEMLER

Araştırmanın Yapıldığı Yer: Çalışma Necmettin Erbakan Üniversitesi Hastanesi'nde 01 Ağustos-07 Eylül 2024 tarihleri arasında yapılmıştır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi: Çalışmanın evrenini 01.08.2024-07.09.2024 tarihleri arasında bir üniversite hastanesinin Anesteziyoloji ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesinde çalışan tüm hemşireler oluşturdu (N=51). Örneklem hesaplaması yapılmayarak tüm evrene ulaşılması hedeflendi. Bir hemşire çalışmayı kabul etmemesi, dört hemşire izinli olması nedeniyle çalışma kapsamına alınmadı. Evrenin %88'ine ulaşılarak 45 hemşireyle çalışma tamamlandı.

Veri Toplama Araçları:

Kişisel Bilgi Formu: Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda¹⁹⁻²² hazırlanan formda, sosyodemografik veriler (yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu) ve mesleki faktörler (meslekte ve yoğun bakımda çalışma

süresi, EVD bakımıyla ilgili eğitim alma durumu, eğitim alınan yer, eğitim yeterliliği, EVD'li hasta bakım tecrübesi ve bakımda yeterlilik hissi) ile ilgili toplam 30 soru yer almıştır.

Ön Test-Son Test ve Kalıcılık Testi Soru Formu: Bu form, araştırmacılar tarafından Amerikan Nörobilim Hemşireleri Derneği'nin bakım yönergeleri ve güncel kılavuzlar doğrultusunda hazırlandı.^{1,23-25} Formda (i) nörolojik değerlendirme ve izlem, (ii) yatakta pozisyonlandırılma ve bakım, (iii) EVD sisteminin kontrolü ve işleyişi, (iv) ilaç ve tedavi uygulamaları, (v) aseptik teknik ve enfeksiyon kontrolünün sağlanması, (vi) hastanın genel durumunun değerlendirilmesi ve hemşirelik müdahalelerini içeren 6 başlığı ve toplam 30 soruyu kapsamaktadır. Sorular, doğru ve yanlış seçeneklerinden oluşmaktadır. Bunlardan 14'ü yanlış ve 16'sı doğru cevap seçeneklerine sahiptir. Her soru 1 puan olarak değerlendirilmiş ve hemşirelerin verdiği toplam doğru yanıt yüzdeleri hesaplanmıştır.

Hemşire Eğitim Materyali: Amerikan Nörobilim Hemşireleri Derneği'nin EVD bakımına yönelik yönergeleri²⁵ ve mevcut literatür doğrultusunda^{1,23,24} kapsamlı bir eğitim materyali geliştirilmiştir. Eğitim materyalinde, EVD'li hastanın bakımı ve yönetimi, EVD drenaj sisteminin işleyişi ve kontrolü, olası komplikasyonlar ve hemşirelik müdahalelerini içeren başlıklar yer aldı. Eğitimde, teorik bilgilerin yanı sıra EVD'li hastanın bakımına yönelik bir eğitim videosu da kullanıldı. Hemşire eğitim materyali ile ön test ve son test soru formunun kapsam geçerliliğini değerlendirmek amacıyla, alanında uzman beş öğretim üyesi ve bir nütrisyon hemşiresinin görüşüne başvuruldu. Uzmanlara, formun tüm maddelerini içeren bir puanlama aracı ile birlikte değerlendirme materyali sunuldu. Erefe'nin²⁶ çalışmasında formdaki her madde için Waltz ve Baussel tarafından geliştirilen Kapsam Geçerlik İndeksi (KGİ) kullanılarak 1'den 4'e (1=Uygun değil, 2=Maddenin uygun şekilde getirilmesi gerekiyor, 3=Uygun ancak ufak değişiklik gerekiyor, 4=Çok uygun) kadar bir değer verilmesi istendi. KGİ eğitim materyali için 1,0 olarak bulundu. Uzmanların önerileri doğrultusunda herhangi bir düzeltmeye gerek olmadığı görüldü.

Araştırmanın Etik Yönü: Bu çalışma için Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (18.07.2024 tarih; 14567952-900-537558 sayı) etik kurul onayı alınmıştır.

Verilerin Toplanması: Hemşireler ile yüz yüze görüşme yapılarak araştırma ile ilgili bilgi verildi. Kişisel bilgi formu ve ön test soru formu yüzyüze araştırmacı tarafından dolduruldu. Her bir formun tamamlanması yaklaşık 15 dk sürdü. Hemşirelerin çalışma programına uygun şekilde eğitim gruplarının gün ve saatleri planlandı. Eğitimler yoğun bakımda çalışan hemşirelerin iş yükü yoğunluğu nedeniyle online olarak, her biri beş kişiden oluşan gruplar halinde düzenlendi ve toplamda dokuz grup üzerinde yapıldı. Zoom üzerinden gerçekleştirilen eğitimler, hemşirelerin sorularının yanıtlanmasının ardından yaklaşık 60 dakika sürdü. Eğitimin ardından ertesi gün araştırmacı tarafından yüz yüze son test formu uygulandı. Eğitimle elde edilen bilgi düzeyindeki değişimin uygulamaya yansması ve eğitimin kalıcılığının değerlendirilmesi amacıyla, 21 gün sonra aynı test formu hemşirelere tekrar yüz yüze uygulandı. Literatürde benzer eğitim müdahalelerinde bilgi kalıcılığı genellikle 21 gün^{19,20} ve üzeri sürelerde değerlendirilmiştir. Bu çalışmada 21 günlük sürenin tercih edilmesinde, hem literatürde yer alan benzer uygulamalara dayalı bilimsel geçerlilik hem de yoğun bakım hemşirelerinin çalışma koşulları ve programlarına uygunluk gözlemlenmiştir.

İstatistiksel Analiz: Araştırmada veri değerlendirme aracı olarak IBM SPSS Statistic 26.0 (IBM SPSS Corp., Armonk, New York, ABD) programı kullanılmıştır.²⁷ Tanımlayıcı istatistikler için ortalama, standart sapma, ortanca, minimum ve maksimum değerler analiz edilmiştir. Araştırma kapsamında kullanılan değişkenlerin gruplarda karşılaştırmasına geçmeden önce, parametrik analizlerin varsayımı olan normal dağılım Kolmogorov Smirnow testi, histogram ve Q-Q plot grafikleri ile değerlendirilmiştir.^{28,29} Araştırma kapsamındaki grupların normal dağılım varsayımının karşılanmadığı için, ikili grup karşılaştırmalarında Bağımsız Gruplarda Mann Whitney U testi, üç ve daha fazla grup karşılaştırmalarında ise Kruskal Wallis H testi kullanılmıştır.³⁰ Ön, son ve kalıcılık test puan karşılaştırmalarında ise Bağımsız Gruplarda Friedman Testi ve post-hoc olarak Dunn-Bonferroni testi ise kullanılmıştır.

BULGULAR

Hemşirelerin yaş ortalaması 28,89'dur ve %68,9'u kadındır. Hemşirelerin %80'inin lisans ve lisansüstü eğitim düzeyinde olduğu, %48,9'unun 1-5 yıl mesleki tecrübeye sahip olduğu ve %51,1'nin 1-5 yıl süreyle yoğun bakımda çalıştığı belirlenmiştir. Hemşirelerin %64,4'ü EVD bakımına yönelik eğitim almamıştır. EVD eğitimi alan hemşirelerin %56,25'i hizmet içi eğitim almıştır. Alınan EVD eğitimini yetersiz bulan hemşirelerin oranı ise %82,2 olarak saptanmıştır. Hemşirelerin %95,6'sı EVD uygulanan hastaya bakım vermiştir. Hemşirelerin %48,9'unun EVD'li hastaya bakım verirken kendini yeterli bulmadığı tespit edilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Hemşirelerin Sosyodemografik ve Tanıtıcı Özellikleri (n=45)

	Min-Maks.	Ort.	(±SS)
Yaş	23-40	28,89	±4,89
		Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	31	68,9
	Erkek	14	31,1
Medeni Durumu	Evli	21	46,7
	Bekar	24	53,3
Eğitim Durumu	Lise-Önlisans	9	20,0
	Lisans-Lisansüstü	36	80,0
Meslekte Çalışma Süresi	0-12 ay	2	4,4
	1-5 yıl	22	48,9
	5 yıl ve üzeri	21	46,7
Yoğun Bakımda Çalışma Süresi	0-12 ay	5	11,1
	1-5 yıl	23	51,1
	5 yıl ve üzeri	17	37,8
EVD Bakımı Konusunda Eğitim Alma Durumu	Evet	16	35,6
	Hayır	29	64,4
EVD Bakımı Eğitimi Aldığı Yer	Hizmet içi eğitim	9	56,25
	Lisans Eğitimi	4	25,00
	Seminer, Kongre vs.	3	18,75
EVD Eğitimini Yeterli Bulma Durumu	Kısmen	8	17,8
	Hayır	37	82,2
EVD'li Hasta Bakım Tecrübesi	Evet	43	95,6
	Hayır	2	4,4
EVD Bakımında Kendini Yeterli Bulma Durumu	Evet	5	11,1
	Kısmen	18	40,0
	Hayır	22	48,9
	Toplam	45	100,0

*Min-Maks.: Minimum-Maksimum, Ort.: Ortalama, SS: Standart Sapma, EVD: Eksternal Ventriküler Drenaj

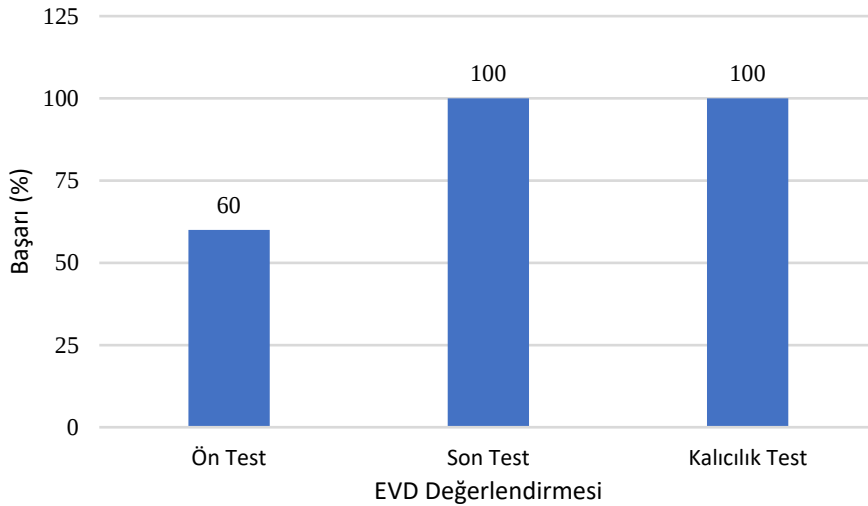
Hemşirelerin EVD bakımına yönelik ön test başarı puanı 60 (36,67-76,67), son test başarı puanı 100 (60-100), kalıcılık testi başarı puanı ise 100 (86,67-100) olarak saptanmıştır. Ön test, son test ve kalıcılık testi arasında istatistiksel olarak anlamlılık tespit edilmiştir ($P<,001$) (Tablo 2).

Tablo 2. Hemşirelerin EVD Bakımına Yönelik Bilgi Düzeylerinin Ön Test, Son Test ve Kalıcılık Testi Karşılaştırılması (n=45)

Ölçütler	EVD Bakım Testi			Test Değeri* Z	P	Post Hoc
	Ön Test Ortanca (Min-Maks) ¹	Son Test Ortanca (Min-Maks) ²	Kalıcılık Test Ortanca (Min-Maks) ³			
Doğru Soru Sayısı	18 (11-23)	30 (18-30)	30 (26-30)	67,813	<,001	1<2*** 1<3***
Başarı %	60 (36,67-76,67)	100 (60-100)	100 (86,67-100)			

Bağımlı Gruplarda Friedman Testi, Post hoc olarak Dunn-Bonferroni Testi

Son test soru formunda hemşireler, ön test soru formuna kıyasla 12 soruya daha fazla doğru yanıt vermiştir. Hemşirelerin son test başarı puan ortalaması (%100), ön test başarı puan ortalamasına (%60) göre %40 oranında artış göstermiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Hemşirelerin Ön Test, Son Test ve Kalıcılık Testi Başarı Yüzdelelerinin Karşılaştırılması

Hemşirelerin son test ve ön test doğru soru farkları ile sosyodemografik ve tanıtıcı özellikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($P>,05$) (Tablo 3).

Tablo 3. Ön Test ve Son Test Doğru Soru Farklarının Hemşirelerin Sosyodemografik ve Tanıtıcı Özellikleri Açısından Değerlendirilmesi (n=45)

Özellikler		n	Ortanca (Min-Maks.)	Test Değeri	P
Yaş	23-30 yaş arası	31	8,5 (0-14)	231,00 ^U	,731
	31-40 yaş arası	14	10 (0-15)		
Cinsiyet	Kadın	31	8 (0-15)	294 ^U	,058
	Erkek	14	12 (9-15)		
Medeni Durumu	Evli	21	8 (0-15)	285 ^U	,451
	Bekar	24	9,5 (4-14)		
Eğitim Durumu	Lise-Önlisans	9	6,5 (6-7)	163 ^U	,977
	Lisans-Lisansüstü	36	10 (0-15)		
Meslekte Çalışma süresi	0-12 ay	2	-	,939 ^H	,625
	1-5 yıl	22	9 (0-14)		
	5 yıl ve üzeri	21	9 (0-15)		
Yoğun Bakımda Çalışma Süresi	0-12 ay	5	6 (0-12)	,017 ^H	,992
	1-5 yıl	23	8,5 (0-14)		
	5 yıl ve üzeri	17	10 (3-15)		
EVD Bakım Konusunda Eğitim Alma Durumu	Evet	16	8 (0-15)	269,5 ^U	,125
	Hayır	29	11 (4-14)		
EVD Bakımı Eğitimi Aldığı Yer	Hizmet içi eğitim	9	8 (0-15)	2,732 ^H	,435
	Lisans Eğitimi	4	12 (6-15)		
	Seminer, Kongre vs.	3	9 (0-13)		
EVD’li Hasta Bakım Tecrübesi	Evet	43	9 (0-15)	63,50 ^U	,291
	Hayır	2	-		
EVD Eğitimini Yeterli Bulma Durumu	Kısmen	8	8 (0-14)	197,500 ^U	,144
	Hayır	37	11 (-5-19)		
EVD Bakımında Kendini Yeterli Bulma Durumu	Evet	5	8 (0-13)	5,357 ^H	,069
	Kısmen	18	8,5 (-5-19)		
	Hayır	22	13 (0-19)		

*Min-Maks.: Minimum-Maksimum, U: Mann Whitney U Testi, H: Kruskal Wallis H Testi, EVD: Eksternal Ventriküler Drenaj

Eğitim öncesi (ön test), eğitim sonrası (son test) ve kalıcılık testi sonuçlarına göre, katılımcıların EVD'li hastaların yönetimi ve bakımı konusundaki bilgi düzeylerinde anlamlı bir artış sağlanmıştır. Eğitim içeriği, nörolojik değerlendirme, pozisyonlama, EVD sistemi yönetimi, ilaç uygulamaları, aseptik teknik ve enfeksiyon kontrolü gibi konuları kapsamaktadır. Eğitim sonrası, bu konularda doğru bilgi oranları belirgin şekilde artmış, doğru bilgi oranı %68,8 ile %100 arasında değişmiştir. Kalıcılık testinde ise bu oran %93,3 ile %100 arasında korunmuştur (Tablo 4).

Tablo 4. Ön Test, Son Test ve Kalıcılık Testi Sorularına Verilen Doğru Yanıtların Karşılaştırılması (n=45)

	Eğitim Öncesi (Ön test)	Eğitim Sonrası (Son test)	Kalıcılık testi
	Doğru n (%)*	Doğru n (%)*	Doğru n (%)*
1. Nörolojik Değerlendirme ve İzleme			
EVD'li hastalarda nörolojik değerlendirme 2 saatte bir yapılmalıdır.	6 (13,3)	34 (75,5)	34 (75,5)
Intrakraniyal basıncın normal değeri yetişkinlerde 0-30 mmHg arasındadır.	14 (31,1)	41 (91,1)	45 (100)
Intrakraniyal basınç 30 mmHg ve üzerine çıktığı durumlarda serebral kan akımı ve perfüzyonu bozulmaktadır.	6 (13,3)	31 (68,8)	45 (100)
İKB izlemi yapılan hastada her saat veya klinik gereklilik durumunda nörolojik değerlendirme yapılmalı ve kaydedilmelidir.	36 (80)	44 (97,7)	45 (100)
İKB monitorizasyonu sonlandırıldıktan sonraki 24 saat içerisinde hastanın nörolojik durumu ve komutlara uyması yakından takip edilmelidir.	5 (11,1)	36 (80)	42 (93,3)
İKB artışının erken belirtileri arasında pupil refleksi ve bilinç düzeyinde değişikliklerin yanı sıra motor fonksiyon kaybı, bradikardi, hipertermi ve hipertansiyon gibi fizyolojik değişiklikler yer almaktadır.	11 (24,4)	39 (86,6)	43 (95,5)
İKB artışının geç belirtileri arasında özellikle sabahları ve belirli hareketlerle şiddetlenen baş ağrısı, bulantı olmaksızın fışkırır tarzda kusma, papil ödemine bağlı görme bozuklukları ve epileptik nöbetler yer almaktadır.	18 (40)	41 (91,1)	43 (95,5)
2. Pozisyonlama ve Bakım			
İKB izlemi yapılan hastaya supine pozisyonu verilerek başı 30 derece desteklenmelidir.	35 (77,7)	43 (95,5)	45 (100)
Hasta hareket etmeden ya da yatak başı ile ilgili değişiklik yapılmadan önce İKB monitörünün üç yollu musluğunun hasta tarafının kapalı olmasına özen gösterilmelidir.	43 (95,5)	44 (97,7)	45 (100)
Hastaya her pozisyon değişikliği yapıldığında transdüser sıfırlanmasına gerek yoktur.	18 (40)	41 (91,1)	45 (100)
3. EVD Sisteminin Kontrolü ve İşleyişi			
EVD'nin tüm drenaj sistemi boyunca sızıntı kontrolü açısından incelenmesi en az 4 saatte bir yapılmalıdır.	30 (66,6)	44 (97,7)	45 (100)
EVD'nin proksimal ve distal hatlarından alınan BOS örneklerinin laboratuvar sonuçları arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır.	14 (31,1)	35 (77,7)	45 (100)
Drenaj torbasının (% dolduğunda) değiştirilmesi gerekmektedir.	41 (91,1)	44 (97,7)	44 (97,7)
Drenaj torbası boşaltılırken aseptik tekniğe dikkat edilmeli, drenaj sistemi kanama ve bulanıklık açısından saatlik izlenmelidir.	13 (28,8)	45 (100)	44 (97,7)
Drenaj sistemindeki parlak kırmızı kanlı BOS anevrizmanın yeniden rüptürüne işaret etmektedir.	29 (64,4)	45 (100)	45 (100)
Drenaj sistemindeki BOS'un bulanıklaşması bir enfeksiyonun varlığına işaret etmektedir.	40 (88,8)	44 (97,7)	45 (100)
Drenaj torbasının %50'si dolduğunda değiştirilmelidir.	26 (57,7)	43 (95,5)	45 (100)
EVD'li hastanın taşınması esnasında drenajın klemplenmesi gerekmemektedir.	22 (48,8)	44 (97,7)	45 (100)
Damlama haznesi yatay konumda tutulmalıdır.	34 (75,5)	44 (97,7)	45 (100)
Herhangi bir nedenle damlama haznesinin pozisyonunun değiştirilmesi gerekiyorsa, damlama haznesindeki BOS, drenaj torbasına boşaltılmalıdır.	35 (77,7)	44 (97,7)	45 (100)

Tablo 4. Ön Test, Son Test ve Kalıcılık Testi Sorularına Verilen Doğru Yanıtların Karşılaştırılması (n=45) (Devamı)

	Eğitim Öncesi (Ön test)	Eğitim Sonrası (Son test)	Kalıcılık testi
	Doğru n (%)*	Doğru n (%)*	Doğru n (%)*
4. İlaç ve Tedavi Uygulamaları			
Sedatif ve antihipertansif (parantral yolla) uygulanan hastalarda 30 dakika aralıklarla sistolik kan basıncı izlenmelidir.	4 (8,8)	33 (73,3)	43 (95,5)
EVD hatlarının intravenöz hatlarla karıştırılmasını önlemek amacıyla EVD'ye erişim hattı olarak etiketlenmelidir.	41 (91,1)	45 (100)	42 (93,3)
EVD'ye intraventriküler kanama için trombolitik ilaçlar ve ventrikülit için antibiyotikler eklendiğinde, EVD 1 saat süreyle klemplenmelidir.	31 (68,8)	44 (97,7)	43 (95,5)
5. Aseptik Teknik ve Enfeksiyon Kontrolü			
Kateter çıkış noktasına steril tıkaçlı bir pansuman uygulanmalı ve pansuman korunmalıdır.	41 (91,1)	45 (100)	42 (93,3)
EVD takılan hastanın ilk pansuman uygulamasından 48 saat sonra ve pansuman her kirlendiğinde pansuman değişimi yapılmalıdır.	38 (84,4)	44 (97,7)	42 (93,3)
Cilt antisepsisini sağlamada klorheksidin-alkol uygulamasından 3 dakika sonra 30 saniye povidon iyot uygulanmalıdır.	37 (82,2)	43 (95,5)	45 (100)
İnsizyon alanında uzayan saç varlığında kıl temizliği yapılmalı ve alan enfeksiyon belirti-bulguları açısından değerlendirilmelidir.	45 (100)	45 (100)	45 (100)
6. Genel Durum ve Hemşirelik Müdahaleleri			
İntrakraniyal basınç artışı işitsel uyarılar, öksürük, pozisyon, hemşirelik girişimleri vb. durumlardan etkilenebilir.	40 (88,8)	45 (100)	42 (93,3)
Hemşirelik bakımı sırasında İKB artışı meydana geldiğinde hemşirelik bakımına ara verilmeden devam edilmelidir.	29 (64,4)	31 (68,8)	44 (97,7)
Transdüser tıkanması durumunda, en fazla 5 ml serum fizyolojik ile aseptik tekniklere uygun olarak yıkama önerilir.	12 (26,6)	41 (91,1)	45 (100)

İKB: İntra Kraniyal Basıncı, BOS: Beyin Omurilik Sıvısı, EVD: Eksternal Ventriküler Drenaj

TARTIŞMA

Hemşireler, EVD'li hastanın bakım ve tedavisinin yönetilmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Hemşirelerin, EVD'nin teknik yönleri kadar, hastanın klinik durumu, tedavi süreci, olası komplikasyonları ve hemşirelik bakımı hakkında sahip oldukları bilgi düzeyleri hasta bakım kalitesini doğrudan etkilemektedir.^{1,14} Bu çalışmada, hemşirelerin yalnızca %11,1'inin EVD'li hasta bakımında kendilerini yeterli hissettikleri belirlenmiştir. Benzer şekilde, Alrashidi ve ark.¹² çalışmasında hemşirelerin %37'sinin EVD bakımı konusundaki bilgi eksikliği nedeniyle kendilerini yetersiz hissettikleri belirtilirken, Sun ve ark.¹⁶ çalışmasında hemşirelerin %56,7'sinin EVD ile ilişkili komplikasyon yönetimi konusunda yetersiz bilgiye sahip olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca çalışmamızda, hemşirelerin büyük bir kısmının (%64,4) EVD bakımı konusunda herhangi bir eğitim almadığı ve eğitim alan hemşirelerin tamamının eğitimi yetersiz bulunduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular doğrultusunda, hemşirelerin %48,9'unun EVD'li hasta bakımında kendilerini yetersiz hissettikleri belirlenmiştir (Tablo 1). Ancak uygulanan eğitim müdahalesi sonrasında, hemşirelerin bilgi düzeylerinde %40 oranında artış kaydedilmiştir (Tablo 2). Bu bulgular, EVD'li hasta bakımında hemşirelerin bilgi düzeylerini ve yetkinlik algılarını artırmak amacıyla farklı interaktif eğitim yöntemlerinin kullanılması ve hizmet içi eğitimlerin düzenli olarak tekrarlanmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Çalışmada nörolojik değerlendirme ve izleme konusunda, hemşirelerin ön test sorularına verdikleri doğru yanıtların azlığı (%11,1-%13,3) dikkat çekmektedir (Tablo 4). Literatürdeki benzer çalışmalarda, hemşirelerin EVD'nin işlevselliği ve komplikasyonları hakkında yeterli bilgiye sahip olmalarının, hasta bakım kalitesini doğrudan etkilediği belirtilmiştir. Bilgi eksikliğinin, nörolojik durumun izlenmesinde ciddi sorunlara yol

açabileceği vurgulanmış ve eğitim programlarının, hemşirelerin EVD'nin yönetimi ve değerlendirilmesine ilişkin bilgi ve becerilerini geliştirmede önemli bir rol oynadığı vurgulanmıştır.³¹⁻³⁴ EVD drenaj sisteminin kontrolü ve işleyişi hakkında verilen ön test doğru yanıtlarının azlığı (%28,8- %31,1) belirlenmiştir (Tablo 4). Hemşirelerin, EVD drenaj torbasının boşaltılması sırasında aseptik tekniğe dikkat etmeleri gerektiği; drenaj sisteminin, kanama ve bulanıklık açısından saatlik olarak izlenmesi gerektiğinin önemini vurgulayan çalışmalar mevcuttur.^{18,33} Bu izleme, enfeksiyon riskini azaltmak ve hastaların genel durumunu değerlendirmek için kritik öneme sahiptir. Ayrıca, EVD drenaj sisteminden ilaç ve tedavi uygulaması sonrasında gelişebilecek komplikasyonların yönetimine ilişkin verilen doğru yanıtların (%8,8) oranında düşük olduğu belirlenmiştir (Tablo 4). Abukhader'in³⁵ araştırması, ilaç güvenliği eğitiminin yoğun bakım hemşirelerinin intravenöz ilaç uygulamalarına ilişkin bilgi ve becerilerini anlamlı ölçüde geliştirdiğini ortaya koymuştur. EVD transüderinin tıkanması durumunda yapılacak hemşirelik müdahalelerine verilen yanıtlarda (%26,6) düşük seviyededir (Tablo 4). Transdüserin tıkanması, serebrospinal sıvı akışını engelleyerek intrakranyal basınç artışına neden olabileceğinden, tıkanıklık durumlarında serum fizyolojik ile yıkama işleminin doğru yapılması sistemin yeniden işlevselliğini sağlamak için kritik bir adım olarak değerlendirilmektedir.^{34,36,37}

Jung ve Yi'nin²³ çalışmasında, hemşirelerin EVD ile ilgili bilgi ve becerilerini artırmak amacıyla 57 öneri içeren bir hemşirelik pratiği kılavuzu geliştirilmiş ve bunun hemşirelerin performansını artırabileceği vurgulanmıştır. Ancak, kanıta dayalı ve standardize edilmiş rehberlerin bakım kalitesini artırmadaki önemi göz önüne alındığında^{38,39}, literatürde EVD'nin bakımı ve yönetimine yönelik kılavuzların sınırlı olması önemli bir eksiklik olarak değerlendirilmektedir.^{1,8} Bu bağlamda; Alomar ve ark.²¹, hemşirelerin EVD'ye yönelik bilgi, tutum ve uygulamaları üzerine gerçekleştirdiği çalışma, eğitim sonrası hemşirelerin bilgi düzeyinde anlamlı bir artış olduğunu ($P<,01$) ortaya koyarak eğitim programlarının bu alandaki bilgi eksikliğini gidermede etkili bir araç olabileceğini göstermektedir. Zafar ve ark.²², EVD bakımına ilişkin hazırlanan dört haftalık eğitim müdahalesinin ardından, hemşirelerin uygulamalarının önemli ölçüde iyileştiğini ($P<,001$) belirtmişlerdir. Alrashadi ve ark.¹², EVD'li hastaların bakımını desteklemek için sürekli eğitim ve öğretimin önemini vurgulamış ve klinik ortamlarda hemşirelik bakımını ve güvenliğini artırmak amacıyla eğitim seminerleri gibi güvenilir kalite iyileştirme araçlarının kullanılmasını belirtmiştir. Ghonaem ve ark.¹⁷, hemşirelerin EVD bakımına yönelik bilgi düzeylerini belirledikleri çalışmalarında, eğitim öncesi dönem ile eğitimden hemen sonraki ve üç ay sonraki dönemler arasında anlamlı farklılıklar tespit etmişlerdir ($P=,014$). Camacho ve ark.⁴⁰, düşük maliyetli eğitimsel müdahalelerin EVD ile ilişkili menenjit/ventrikülit enfeksiyonlarını anlamlı ölçüde azaltabileceği ($P<,0001$) sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmada da literatürle uyumlu olarak, Amerikan Nörobilim Hemşireleri Derneği'nin EVD bakım yönergelerine uygun şekilde hazırlanan eğitim programı ile hemşirelerin bilgi düzeylerinde artış saptanmıştır.

Bu çalışmada eğitim öncesi ve sonrası hemşirelerin bilgi düzeyleri tespit edilmiş ancak hastaların komplikasyonlarına olan etkisi incelenmemiştir. Hemşirelerin eğitim öncesi bilgi düzeyleri ile eğitim sonrası bilgi düzeyleri arasında anlamlı bir fark saptanmıştır. Hemşirelerin 21 gün sonra yapılan kalıcılık testinde de bilgilerinin unutulmadığı tespit edilmiştir. Literatürle uyumlu olan sonuç, hemşirelere EVD ile ilgili eğitimin düzenli süreçlerle verildiğinde bilgi düzeylerinde artış olacağını göstermektedir. EVD bakımıyla ilgili olarak hemşirelerin yeterli bilgiye sahip olmaları, hata yapma oranlarını azaltacak ve hasta bakım kalitesi artacaktır.

SONUÇ

Hemşirelik, teorik bilginin pratik becerilere dönüştürülerek uygulandığı bir meslek olup, sürekli güncellenen bilgi, bakım kalitesinin artırılmasında kritik öneme sahiptir. Bu kapsamda, hemşirelerin belirli hasta gruplarına yönelik eğitim alması, mesleki yetkinliklerini ve bakım kalitesini geliştirmeye katkı sağlamaktadır. Bu çalışmada, hemşirelerin eğitim öncesine göre eğitim sonrasında EVD bakımına ilişkin bilgi sorularını doğru cevaplama oranlarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artış olduğu saptanmıştır. Kalıcılık testinde de doğru sayının azalmaması eğitimin önemini göstermektedir. EVD bakımına ilişkin kanıta dayalı rehberlerin geliştirilmesi ve bu rehberlerin etkin bir şekilde uygulanmasını destekleyecek eğitim programlarının sağlık hizmetleri sistemine entegre edilmesi büyük bir öneme sahiptir.

Araştırmanın Sınırlılıkları: Bu araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır: araştırma sadece bir hastanenin yoğun bakım kliniğinde yapılmıştır. Sonuçlar sadece örneklemin içinde bulunduğu evreni temsil etmektedir ve tüm hemşirelere genellenemez.

Çalışmanın Literatüre Katkısı: Bu çalışma, EVD bakımına yönelik hemşire eğitimlerinin etkinliğini değerlendiren sınırlı sayıdaki araştırmalardan biridir. Mevcut kanıtların klinik hemşirelik pratiği ile bütünleştirilmesi, EVD bakımı konusunda hemşirelere yönelik eğitim ve destek programlarının geliştirilmesi, optimal hasta bakımının sağlanması ve genel bakım kalitesinin artırılması açısından büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, verilen eğitimin hemşirelerin EVD bakımı konusundaki bilgi düzeyini artırdığı belirlenmiş olup çalışmanın, hemşirelerle yapılacak ileri araştırmalara yön gösterici nitelikte olduğu düşünülmektedir.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (18.07.2024 tarih; 14567952-900-537558 sayı) etik kurul onayı alınmıştır.

Katılımcı Onamı: Veri toplama öncesinde hemşirelere çalışma hakkında bilgi verilmiş, gönüllülük ilkesi doğrultusunda yazılı onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - CNK, SK; Tasarım - SK, CNK; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi - CNK; Analiz ve/veya Yorum - SK, CNK; Literatür Taraması ve Raporlama - SK, CNK; Eleştirel İnceleme - SK.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışmanın herhangi bir finansal destek almadığını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee From Necmettin Erbakan University Medical Faculty Hospital Clinical Research Ethics Committee (18.07.2024 date; 14567952-900-537558 no).

Participant Consent: Nurses were informed about the study before data collection and written informed consent was obtained in line with the principle of voluntariness.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept – CNK, SK; Design – SK, CNK; Data Collection – CNK- ŞG; Data Analysis – SK, CK; Data Interpretation – SK, CNK; Writing the article – SK, CNK; Critical Revision for Important Intellectual Content – SK, CNK.

Declaration of Interests: The authors have no conflicts of interest to declare.

Funding: The authors declare that they received no financial support for this study.

KAYNAKLAR

1. Hepburn-Smith M, Dynkevich I, Spektor M, Lord A, Czeisler B, Lewis A. Establishment of an external ventricular drain best practice guideline: the quest for a comprehensive, universal standard for external ventricular drain care. *J Neurosci Nurs.* 2016;48(1):54–65.
2. Talibi SS, Silva AH, Afshari FT, et al. The implementation of an external ventricular drain care bundle to reduce infection rates. *Br J Neurosurg.* 2020;34(2):181–186.
3. Chung DY, Olson DM, John S, et al. Evidence-based management of external ventricular drains. *Curr Neurol Neurosci Rep.* 2019;19:1–8.
4. Fried HI, Nathan BR, Rowe AS, et al. The insertion and management of external ventricular drains: an evidence-based consensus statement: a statement for healthcare professionals from the Neurocritical Care Society. *Neurocrit Care.* 2016;24:61–81.
5. de Andrade AYT, Canicoba ARB, Oliveira RA, Gnatta JR, de Brito Poveda V. Risk factors for infection associated with the use of external ventricular drainage: a systematic review with meta-analysis. *J Hosp Infect.* 2024. Epub ahead of print.

6. Zhou J, Zhong Y, Li X, et al. Risk factors for external ventricular drainage-related infection: a systematic review and meta-analysis. *Neurol Clin Pract.* 2023;13(4):e200156.
7. Çevik S, Soyalt C, Akkaya E, Kitiş S, Hanımoğlu H. External ventricular drainage infections rates: clinic experiences. *Int J Clin Med.* 2016;7(1):84–88.
8. Muralidharan R. External ventricular drains: management and complications. *Surg Neurol Int.* 2015;6(Suppl 6):S271.
9. Tsioutis C, Karageorgos SA, Stratakou S, et al. Clinical characteristics, microbiology and outcomes of external ventricular drainage-associated infections: the importance of active treatment. *J Clin Neurosci.* 2017;42:54–58.
10. Walek KW, Leary OP, Sastry R, et al. Risk factors and outcomes associated with external ventricular drain infections. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2022;43(12):1859–1866.
11. Chau CY, Craven CL, Rubiano AM, Adams H, Tülü S, Czosnyka M, et al. The evolution of the role of external ventricular drainage in traumatic brain injury. *J Clin Med.* 2019;8(9):1422.
12. Alrashidi Q, Al-Saadi T, Alhaj AK, Diaz RJ. The role of nursing care in the management of external ventricular drains on the neurosurgical ward: a quality improvement project. *World Neurosurg.* 2023;176:265–271.
13. Aslam H, Afzal M, Sarwar H, Khan S. Effect of external ventricular drain care guidelines on nursing practice and complications among patients with post-traumatic hydrocephalus. *Pak J Med Health Sci.* 2022;16(2):1128–1128.
14. Sakamoto VTM, Vieira TW, Viegas K, Blatt CR, Caregnato RCA. Nursing assistance in patient care with external ventricular drain: a scoping review. *Rev Bras Enferm.* 2021;74(2):e20190796.
15. Vieira TW, Sakamoto VTM, Araujo BR, Pai DD, Blatt CR, Caregnato RCA. External ventricular drains: development and evaluation of a nursing clinical practice guideline. *Nurs Rep.* 2022;12(4):933–944.
16. Sun Y, Yu H, Tian Y, Zhang J, Zhou J. A survey on the current status of adult external ventricular drainage care: exploring content framework and the need for group standards. *Altern Ther Health Med.* 2024;30(5):244–248.
17. Ghonaem SE, Mattar MA, Ahmed FAHM. External ventricular drain: effect of a nursing development competency program on nurses' knowledge and practices. *Egypt J Nurs Health Sci.* 2024;5(2):17–34.
18. Kumar VK, Kiran NS, Kumar VA, et al. External ventricular drainage for intraventricular hemorrhage. *Romanian Neurosurgery.* 2018:347–354.
19. Telli E, Altun A. Effect of semantic encoding strategy instruction on transfer of learning in e-learning environments. *J Educ Technol Online Learn.* 2023;6(1):1–15.
20. Bozdoğan ŞN, Koçaşlı S. Cerrahi hemşirelerinin hastaların beslenme durumunu saptamadaki bilgi düzeyleri: eğitimin etkisi. *Genel Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2023;5(3):337–350.
21. Alomar SA, Bandah ST, Noman GA, Kadi M, Abulnaja GA, Abdullah G. The impact of nursing education on emergency bedside external ventricular drain insertion for patients with acute hydrocephalus. *Cureus.* 2023;15(1).
22. Zafar S, Shahzadi U, Rehman SA, et al. Effect of nursing guidelines on practices of nurses caring for traumatic brain injury patients in a tertiary care hospital Lahore, Pakistan. *Pak J Health Sci.* 2022:91–94.
23. Jung WK, Yi YH. Development of nursing practice guideline for external ventricular drainage by adaptation process. *J Korean Clin Nurs Res.* 2016;22(3):294–304.
24. Rojas-Lora M, Corral L, Zabaleta-Carvajal I, et al. External ventriculostomy-associated infection reduction after updating a care bundle. *Ann Clin Microbiol Antimicrob.* 2023;22(1):59.
25. American Association of Neuroscience Nurses. Care of the patient undergoing intracranial pressure monitoring/external ventricular drainage or lumbar drainage. Glenview: AANN Clinical Practice Guideline; 2011.
26. Erefe İ. Veri toplama araçlarının niteliği. In: Erefe İ, ed. *Hemşirelikte Araştırma İlke Süreç ve Yöntemleri*. 4th ed. Ankara: Odak Ofset Matbaacılık; 2012:169–188.

27. George D, Mallery P. *IBM SPSS Statistics 27 Step by Step: A Simple Guide and Reference*. Routledge; 2021.
28. Cronk BC. *How to Use SPSS®: A Step-by-Step Guide to Analysis and Interpretation*. Routledge; 2019.
29. Denis DJ. *SPSS Data Analysis for Univariate, Bivariate, and Multivariate Statistics*. John Wiley & Sons; 2018.
30. Karagöz Y. *SPSS 23 ve AMOS 23 Uygulamalı İstatistiksel Analizler*. Nobel Akademik Yayıncılık; 2019.
31. Yıldızhan S, Boyacı MG. Clinical effects of external ventricular drainage system, potential complications and complication management. *Ege Tıp Bilimleri Dergisi*. 2020;3(1):7–12.
32. El-Soussi AH, Asfour HI. A return to the basics; nurses' practices and knowledge about interventional patient hygiene in critical care units. *Intensive Crit Care Nurs*. 2017;40:11–17.
33. Laopoulou E, Papagiorgis P, Chrysovitsanou C, Tsiou C, Plakas S, Fouka G. Nurses' knowledge about perioperative care of patients with neurological diseases. *J Perioper Pract*. 2019;29(4):87–93.
34. Moyo N. Does duration and sampling of external ventricular drainage systems influence infection rate? *Australas J Neurosci*. 2016;26(2):7–14.
35. Abukhader I. The impact of medication safety education on perception of medication errors, knowledge and intravenous medication practice among Palestinian critical care nurses. *J Nurs Care Qual*. 2015;30(2):153–160.
36. Konovalov A, Shekhtman O, Pilipenko Y, et al. External ventricular drainage in patients with acute aneurysmal subarachnoid hemorrhage after microsurgical clipping: our 2006–2018 experience and a literature review. *Cureus*. 2021;13(1):e12643.
37. Moyer JD, Elouahmani S, Codorniu A, et al. External ventricular drainage for intracranial hypertension after traumatic brain injury: is it really useful? *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2023;49(3):1227–1234.
38. Thamjamrassri T, Yuwapattanawong K, Chanthima P, et al; EVDPoP Study Collaborators. A narrative review of the published literature, hospital practices, and policies related to external ventricular drains in the United States: the External Ventricular Drain Publications, Practices, and Policies (EVDPoP) Study. *J Neurosurg Anesthesiol*. 2022;34(1):21–28.
39. Zakaria J, Jusue-Torres I, Frazzetta J, et al. Effectiveness of a standardized external ventricular drain placement protocol for infection control. *World Neurosurg*. 2021;151:e771–e777.
40. Camacho EF, Boszczowski Í, Freire MP, et al. Impact of an educational intervention implanted in a neurological intensive care unit on rates of infection related to external ventricular drains. *PLoS One*. 2013;8(2):e50708.

Comparison of Inflammatory Markers and Pressure Injuries in Intensive Care Unit Patients with and without Covid-19 Infection

Covid-19 Enfeksiyonu Olan ve Covid- 19 Enfeksiyonu Olmayan Yoğun Bakım Hastalarının Enflamasyon Markerları ile Basınç Yaralanmalarının Karşılaştırılması

Ayşenur ATA ¹ Rabia KOCA ² Kemal Tolga SARAÇOĞLU ³ ¹ Health Sciences University, Kartal Dr. Lutfi Kırdar City Hospital, Intensive Care Unit Nurse, İstanbul, Türkiye² Health Sciences University, Kartal Dr. Lutfi Kırdar City Hospital, Ostomy and Wound Care Nurse, İstanbul, Türkiye³ Qatar University, College of Medicine, Qatar

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Ayşenur ATA, E-mail: a.n.yilmaz97@gmail.com

Geliş Tarihi/Received: 14.01.2025 • Kabul Tarihi/Accepted: 15.04.2025 • Yayın Tarihi/Publication Date: 30.04.2025

Cite this article as: Ata A, Koca R, Saraçoğlu KT. Comparison of Inflammatory Markers and Pressure Injuries in Intensive Care Unit Patients with and without Covid-19 Infection. *J Intensive Care Nurs.* 2025;29(1):45-54.

Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Abstract

Objective: This study aimed to investigate the relationship between inflammatory markers and pressure injuries in intensive care unit (ICU) patients with and without COVID-19 infection.**Methods:** Conducted as a single-centre retrospective case-control study. The study was conducted between April 2020 and February 2021 at Kartal Dr. Lutfi Kırdar City Hospital in İstanbul, affiliated to the Turkish Ministry of Health. After obtaining ethical approval, the researchers reviewed the patients' ICU records and laboratory results.**Results:** This study found that the mean age of COVID-19 (+) patients was significantly higher than that of COVID-19 (-) patients. In that study, hypertension and diabetes mellitus were the most common comorbidities in both groups. In the current study, the Braden Scale of COVID-19 (+) patients were found to be lower than those of COVID-19 (-) patients. This study found that COVID-19 (+) patients had higher procalcitonin levels, lower lymphocyte and monocyte percentages. COVID-19 (+) patients had a shorter ICU stay compared to COVID-19 (-) patients. The incidence of stage 1 pressure injuries was higher in COVID-19 (+) patients, while stage 3 pressure injuries and suspected tissue damage were more common in COVID-19 (-) patients. COVID-19 (+) patients with stage 4 pressure injuries had lower monocyte levels than those with stage 1-2 injuries.**Conclusion:** This study found that COVID-19 (+) patients had higher levels of procalcitonin, lower percentages of lymphocytes and monocytes, and lower percentages of monocytes as the stage of the pressure injury increased.**Keywords:** Biomarkers, braden scale, COVID-19, infection, pressure injury

Öz

Amaç: Bu çalışma COVID - 19 enfeksiyonu olan ve olmayan yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların enflamasyon markerları ile basınç yaralanmaları arasındaki ilişkiye bakmak amacıyla yapıldı.**Yöntemler:** Tek merkezli retrospektif olgu-kontrol çalışması olarak yürütülmüştür. Çalışma, Nisan 2020 ile Şubat 2021 tarihleri arasında, Türk Sağlık Bakanlığı'na bağlı İstanbul'da Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi'nde gerçekleştirilmiştir. Etik onay alındıktan sonra, araştırmacılar hastaların yoğun bakım ünitesi kayıtlarını ve laboratuvar sonuçlarını incelemiştir.**Bulgular:** Bu çalışmada, COVID-19 (+) hastalarının ortalama yaşının, COVID-19 (-) hastalarına kıyasla anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur. Önceki çalışmada, hipertansiyon ve diyabetes mellitus her iki grupta da en yaygın eşlik eden hastalıklar olarak belirlenmiştir. Mevcut çalışmada, COVID-19 (+) hastalarının Braden risk skorlarının, COVID-19 (-) hastalarına göre daha düşük olduğu bulunmuştur. Bu çalışmada ayrıca COVID-19 (+) hastalarının prokalsitonin düzeylerinin daha yüksek, lenfosit ve monosit yüzdelерinin ise daha düşük olduğu tespit edilmiştir. COVID-19 (+) hastalarının yoğun bakımda kalış süresi, COVID-19 (-) hastalarına göre daha kısadır. Evre 1 bası yarısı insidansı COVID-19 (+) hastalarında daha yüksekken, evre 3 bası yaraları ve şüpheli doku hasarları COVID-19 (-) hastalarında daha yaygındır. Evre 4 bası yarısı olan COVID-19 (+) hastalarında, evre 1-2 yaraları olanlara göre monosit düzeyleri daha düşüktür.**Sonuç:** Bu çalışmada, COVID-19 (+) hastalarının prokalsitonin düzeylerinin yüksek, lenfosit ve monosit yüzdelерinin ise düşük olduğu, bası yarısının evresi ilerledikçe monosit yüzdesinin de azaldığı bulundu.**Anahtar Kelimeler:** Basınç yarısı, biyobelirteçler, braden risk skalası, COVID-19, enfeksiyon

INTRODUCTION

COVID-19, defined as a global pandemic that originated in Wuhan in December 2019 and subsequently spread globally¹, is transmitted through direct or indirect contact, primarily via respiratory secretions from infected individuals.^{1,2} Symptoms vary based on age, comorbidities, and immune system status, generally including high fever, cough, shortness of breath, muscle pain, sore throat, loss of appetite, and loss of taste and smell. Severe complications can include pneumonia, acute respiratory distress syndrome (ARDS), acute cardiac problems, gastrointestinal issues, renal failure, and severe neurological symptoms.¹⁻⁴ Patients with severe COVID-19 complications requiring close monitoring are admitted to intensive care units (ICUs), where they receive frequent ventilation and oxygenation support. ICU patients often experience significant respiratory distress and hemodynamic instability, which increases their risk of pressure injuries due to restricted movement. In these patients, hypoxemia disrupts vascular integrity, facilitating pressure injuries in pressure areas. In addition, vasopressor agents used to manage hemodynamic instability reduce blood flow and oxygenation, hence increasing the risk of pressure injuries. In such cases, hypoxemia, vasoconstriction, and decreased tissue perfusion can lead to ischemia and tissue necrosis, rendering pressure injuries inevitable.⁵

COVID-19 exacerbates patients' prognosis by targeting lung alveoli, cardiac myocytes, vascular endothelium, and angiotensin-converting enzyme 2 receptors, leading to severe symptoms such as systemic inflammatory response syndrome, ARDS, and disseminated intravascular coagulation. The ensuing inflammation increases thrombocyte activation, endothelial dysfunction, and immune response, enhancing thrombosis risk and impacting the coagulation system.⁶

The COVID-19 virus affects the body's circulatory system and vascular endothelium, resulting in tissue inflammation. This condition particularly disrupts the coagulation mechanism, thereby increasing the risk of pressure injuries. In ICUs, pressure injuries represent a complex issue requiring the monitoring of multiple disciplines, such as nutrition, circulation, and care, pose challenges in nursing care, increase workload, and affect costs. It is crucial to investigate the effects of COVID-19 infection within this context. This study, grounded in the existing literature, was conducted to evaluate the potential relationship between inflammation markers and pressure injuries.

This study aimed to evaluate the relationship between specific inflammatory markers (such as procalcitonin, lymphocyte count, and monocyte percentage) and the severity of pressure injuries in COVID-19 positive and negative ICU patients. Unlike previous studies, this research integrates laboratory findings with clinical wound assessments to provide a more comprehensive understanding of how systemic inflammation contributes to skin integrity deterioration in critically ill patients. A key strength of this study lies in its comparative design, which evaluates both COVID-19 positive and negative patients under similar ICU conditions. By exploring the association between inflammatory responses and pressure injury severity, this study addresses a gap in the literature and may contribute to the development of early identification and prevention strategies for high-risk patients, ultimately improving care quality and optimizing resource utilization in intensive care settings.

METHODS

Research Design and Hypothesis: This single-center retrospective case-control study was based on the hypothesis (H1) that there is a relationship between inflammatory markers and the presence of pressure injuries in ICU patients with and without COVID-19 infection.

Inclusion criteria: Adult patients (≥ 18 years) who were admitted to the ICU for more than 24 hours and had a documented diagnosis of pressure injuries in their medical or nursing records.

Exclusion criteria: Patients with other types of skin ulcers (vascular, surgical, traumatic, or neoplastic in origin), pediatric patients, and those admitted before April 1, 2020.

Data Collection Tools: Data were collected using a structured data extraction form developed by the researchers, aligned with the study objectives. This form included demographic characteristics such as age, gender, and date of admission to the ICU. It also gathered information on pressure injury characteristics,

including stage, location, area, temperature, size, and wound nature. Systemic infection markers recorded included CRP, procalcitonin, leukocytes, hemoglobin, lymphocytes, and monocytes, as well as body temperature records. Additionally, information on pressure injury characteristics was obtained from the records of the stoma and wound care nurse responsible for monitoring ICU pressure ulcers. The Braden Pressure Ulcer Risk Assessment Scale was utilized to assess the risk of pressure injuries in all patients. Pressure injuries were staged according to the National Pressure Injury Advisory Panel (NPIAP) classification system. All laboratory values were retrieved from the hospital information system and cross-checked with patient medical and nursing records to ensure data accuracy.

Sample Size Determination: The sample consisted of all eligible ICU patients who met the inclusion criteria between April 2020 and February 2021. Since this was a retrospective study, a priori power analysis was not performed. Instead, total sampling was conducted, and the sample size was determined based on the number of patients with complete records for both pressure injury diagnosis and relevant laboratory parameters on the first day of ICU admission. After applying the inclusion and exclusion criteria, a total of 355 patients were included in the final analysis, comprising 216 patients with COVID-19 and 139 patients without COVID-19.

Data collection process: The study was conducted in the ICU of a city hospital affiliated with the Turkish Ministry of Health, with 63 beds dedicated to patients with COVID-19 and 57 beds to those without COVID-19, from April 2020 to February 2021. Ethical approval was obtained prior to data collection. The researchers evaluated the ICU records and laboratory findings of patients, specifically the laboratory data obtained on the first day of hospital admission for those included in the study. During the specified period, local infection parameters (wound location, area, temperature, nature, size, and patient's body temperature) and systemic infection parameters (C-reactive protein [CRP], procalcitonin, leukocytes, hemoglobin, lymphocytes, and monocytes) of hospitalized patients were examined, and their relationships were assessed. In addition, the risk scores of COVID-19 (+) and (-) patients were compared using the Braden Scale. Pressure injury stages were classified using the pressure injury classification system of the National Pressure Injury Advisory Panel. A comparative analysis of local and systemic infection parameters was undertaken.

Data analysis and statistical methods: The data were analyzed using the SPSS software package. Statistical analyses were performed using R version 2.15.3 (R Core Team, 2013). Data were reported using minimum, maximum, mean, standard deviation, median, first quartile, third quartile, frequency, and percentage values. The Shapiro-Wilk test and graphical analysis were used to assess the normal distribution of quantitative data. The independent t-test was used for normally distributed variables between two groups. The Kruskal-Wallis test and the Dunn-Bonferroni test were used for the comparison of non-normally distributed variables among more than two groups. The Pearson chi-square and Fisher-Freeman-Halton exact tests were used for qualitative data comparisons. Statistical significance was set at $P < .05$.

Ethical approval: Institutional permission was obtained for this retrospective case-control study. Ethical approval was obtained from the Clinical Research Ethics Committee of Kartal Dr. Lutfi Kirdar City Hospital where the study was conducted as part of the quality and assurance activities. Written informed consent was not required from participants or their legal guardians in accordance with national regulations and institutional requirements.

RESULTS

The mean age of COVID-19 (+) patients was 75.12 ± 13.07 years, with 54.6% being male. In this group, the mean Braden Scale was $9.77 \pm .98$, the mean length of ICU stay was 22.19 ± 50.79 days, the mean body temperature was $37.04 \pm .55$ °C, the mean procalcitonin score was 4.1 ± 8.43 g/L, the mean lymphocyte percentage was 7.68 ± 6.51 , and the mean monocyte percentage was 4.32 ± 5.44 . Pressure injuries varied in location, with the sacrum being the most common site (74.5%). Pressure injuries due to prone positioning associated with treatment were observed in areas such as the knees, anterior legs, abdominal region, and ears. Stage 2 pressure injuries were found in 44.4% of patients, while stage 1 injuries were found in 31.5%. The mortality rate was 66.2%.

For COVID-19 (-), the mean age was 71.65 ± 14.97 years, with 51.1% being male. This group had a mean Braden Scale of 10.22 ± 1.07 , a mean length of ICU stay of 41.43 ± 44.15 days, a mean body temperature of $36.81 \pm .43$ °C, a mean procalcitonin score of 3.96 ± 8.86 g/L, a mean lymphocyte percentage of 9.74 ± 7.18 , and a mean monocyte percentage of 4.88 ± 3.58 . The sacrum was the most common site for pressure injuries (83.5%). Stage 2 pressure injuries were found in 40.3% of patients, stage 3 in 23.7%, and suspected deep tissue injury in 23%. The mortality rate was 65.5% (Table 1).

Table 1: Demographic and clinical characteristics of the patients

	COVID-19 (+) (n= 216)		COVID-19 (-) (n= 139)	
	Min-Max (Median)	Mean $\pm$ SD	Min-Max (Median)	Mean $\pm$ SD
Age	20-95 (77)	75.12 ± 13.07	27-98 (75)	71.65 ± 14.97
Braden Scale	8-12 (10)	9.77 ± 0.98	8-14 (10)	10.22 ± 1.07
Length of ICU stay (day)	0-385 (12)	22.19 ± 50.79	1-377 (28)	41.43 ± 44.15
Body temperature (°C)	36-39 (36.8)	37.04 ± 0.55	36-38.4 (36.7)	36.81 ± 0.43
Hemoglobin (g/dl)	5.6-16 (10)	10.3 ± 2.04	6.2-14.7 (9.5)	9.6 ± 1.74
Procalcitonin (µg/L)	.01-62 (1.18)	4.1 ± 8.43	.03-62 (0.92)	3.96 ± 8.86
Leukocytes (%)	.5-46.9 (11.15)	13.05 ± 7.64	2.4-120 (11.4)	14.01 ± 12.16
Lymphocytes (%)	.5-40.9 (6.1)	7.68 ± 6.51	1.6-39.7 (7.9)	9.74 ± 7.18
Monocytes (%)	.1-67.9 (3.3)	4.32 ± 5.44	.3-30.6 (4.2)	4.88 ± 3.58
CRP (mg/L)	3.16-445 (132.5)	143.31 ± 88.81	7.99-395 (140)	143.51 ± 82.42
	n	%	n	%
Gender				
Female	98	45.4	68	48.9
Male	118	54.6	71	51.1
Stage				
Stage 1	68	31.5	9	6.5
Stage 2	96	44.4	56	40.3
Stage 3	21	9.7	33	23.7
Stage 4	5	2.3	9	6.5
UPI/SDTI	26	12.1	32	23.0
Anemia	186	86.1	128	92.1
Outcome				
Mortality	143	66.2	91	65.5
Discharge	73	33.8	48	34.5

SD: Standard Deviation, ICU: Intensive Care Unit, CRP: C-reactive protein, UPI: Unstageable Pressure Injury, SDTI: Suspected Deep Tissue Injury

Statistically significant differences were observed in the ages of patients based on their COVID-19 status ($P = .027$), with COVID-19 (+) patients being older. There was also a significant difference in Braden Scale ($P < .001$), with lower scores observed in COVID-19 (+) patients. Stage percentages also showed significant differences ($P < .001$). Stage 1 was more common in COVID-19 (+) patients, while stage 3 and unstageable pressure injury (UPI) or suspected deep tissue injury (SDTI) were more prevalent in COVID-19 (-) patients ($P < .001$, $P = .001$, and $P = .030$, respectively).

Body temperature was significantly higher in COVID-19 (+) patients ($P < .001$). Hemoglobin values were also significantly different ($P = .001$), with higher values in COVID-19 (+) patients. Lymphocyte values were lower in COVID-19 (+) patients ($P = .005$). Although no significant difference was found in mortality rates, the length of ICU stay was different, with COVID-19 (+) patients having shorter ICU stays (22.19 ± 50.79 days vs. 41.43 ± 44.15 days) ($P < .001$) (Table 2).

Table 2: Comparison of demographic and clinical characteristics of patients with and without Covid-19

	COVID-19 (+) (n=216)	COVID-19 (-) (n=139)		
	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD	Test value ^a	P
Age	75.12 $\pm$ 13.07	71.65 $\pm$ 14.97	2.229	.027*
Braden Scale	9.77 $\pm$.98	10.22 $\pm$ 1.07	-4.113	<.001*
Length of ICU stay (day)	22.19 $\pm$ 50.79	41.43 $\pm$ 44.15	-3.776	<.001*
Wound length	3.98 $\pm$ 2.62	3.68 $\pm$ 1.83	1.290	.198
Body temperature (°C)	37.04 $\pm$.55	36.81 $\pm$.43	4.351	<.001*
Hemoglobin (g/dl)	10.30 $\pm$ 2.04	9.60 $\pm$ 1.74	3.455	.001*
Procalcitonin (μ g/L)	4.10 $\pm$ 8.43	3.96 $\pm$ 8.86	.149	.881
Leukocytes (%)	13.05 $\pm$ 7.64	14.01 $\pm$ 12.16	-.912	.363
Lymphocytes (%)	7.68 $\pm$ 6.51	9.74 $\pm$ 7.18	-2.794	.005*
Monocytes (%)	4.32 $\pm$ 5.44	4.88 $\pm$ 3.58	-1.082	.280
CRP (mg/L)	143.31 $\pm$ 88.81	143.51 $\pm$ 82.42	-.020	.984
	n (%)	n (%)	Test value ^b	P
Gender			.428	.513
Female	98 (45.4)	68 (48.9)		
Male	118 (54.6)	71 (51.1)		
Comorbidity	167 (77.3)	111 (79.9)	0.322	.571
Hypertension	105 (48.6)	61 (43.9)	0.759	.384
Diabetes mellitus	61 (28.2)	37 (26.6)	0.111	.739
Chronic renal failure	17 (7.9)	18 (12.9)	2.465	.117
Coronary artery disease	21 (9.7)	9 (6.5)	1.153	.283
COPD	17 (7.9)	12 (8.6)	.066	.798
Other	92 (42.6)	60 (43.2)	.011	.915
Stage			45.609	<.001*
Stage 1	68 (31.5)	9 (6.5)		
Stage 2	96 (44.4)	56 (40.3)		
Stage 3	21 (9.7)	33 (23.7)		
Stage 4	5 (2.3)	9 (6.5)		
UPI/SDTI	26 (12.0)	32 (23)		
Anemia			2.956	.086
Absent	30 (13.9)	11 (7.9)		
Present	186 (86.1)	128 (92.1)		
Outcome			.020	.886
Mortality	143 (66.2)	91 (65.5)		
Discharge	73 (33.8)	48 (34.5)		

^aIndependent-samples t-test, ^bPearson chi-square test, * $P < .05$ SD: standard deviation, COPD: chronic obstructive pulmonary disease, CRP: C-reactive protein, UPI: unstageable pressure injury, SDTI: suspected deep tissue injury, ICU: Intensive Care Unit

For COVID-19 (+) patients, no significant differences were found in procalcitonin, leukocyte, lymphocyte, and CRP values based on stage ($P > .05$). However, significant differences were found in monocyte values ($P = .003$). Post hoc evaluations using the Dunn-Bonferroni test revealed that stage 4 patients had lower monocyte values compared to stage 1 and 2 patients ($P = .012$ for both). No significant differences were observed between the remaining stages ($P > .05$) (Table 3).

Table 3: Relationship between infection parameters and pressure injury stage in covid 19 (+) and (-) patients

	Stage					Test value	P
	Stage 1	Stage 2	Stage 3	Stage 4	UPI/SDTI		
COVID-19 (+) (n=216)							
Procalcitonin (µg/L)	1.2 (.3-2.4)	0.8 (.27-3.8)	.7 (.3-3.04)	1.3 (1.18-3.8)	2.45 (.94-4.6)	9.130	.058
Leukocytes (%)	11.35 (8.04-15.35)	11.55 (8.44-16.5)	10 (8.4-15)	19.2 (11.1-19.9)	10.2 (6.14- 20)	2.409	.661
Lymphocytes (%)	6.05 (3.25-8.65)	6.3 (3.65-9.85)	5 (3.2-10.7)	3 (2-7.3)	4.95 (3.2- 7.4)	3.986	.408
Monocytes (%)	3.65 (1.9-6.35)	3.7 (1.95-5.8)	2.1 (1.3-3.8)	.7 (0.7-1.4)	3.15 (1.8-4.3)	16.139	.003*
CRP (mg/L)	125.5 (56.15-190)	135.5 (67.3-191)	125 (96.6-162)	135 (128.44-206)	154.4 (104- 217.4)	3.791	.435
COVID-19 (-) (n=139)							
Procalcitonin (µg/L)	.4 (.2-1.43)	.88 (.39- 4)	1.03 (.26-2.23)	.86 (.33- 6.5)	.86 (.37-3.4)	2.128	.712
Leukocytes (%)	8.7 (7.4-13)	10.7 (7-17.1)	10.8 (8.12-16.7)	16.4 (9.6-21.5)	13.2 (9.1- 21.01)	6.551	.162
Lymphocytes (%)	5.8 (5-11.2)	8 (3.4-13.5)	8.9 (5.1-12.7)	8.4 (5.9-12.3)	6.35 (4.5-13.1)	0.703	.951
Monocytes (%)	5.3 (3.1- 7.4)	4.2 (3-6.5)	4.8 (3.6-6.1)	2.6 (1.4-3.6)	3.85 (2.2-5.9)	6.213	.184
CRP (mg/L)	99 (73.6-191)	122 (70.9-172)	138 (78-169)	136 (63.4-161)	163.5 (94.75-244.5)	3.972	.410

Kruskal-Wallis test, results are presented as median (first quartile-third quartile). * $P < .05$.

UPI: unstageable pressure injury, SDTI: suspected deep tissue injury, CRP: C-reactive protein

DISCUSSION

The COVID-19 pandemic has globally manifested in a wide spectrum of clinical presentations, ranging from asymptomatic cases to death, causing various systemic effects that can lead to mortality.⁷ The structural and functional changes in the skin due to aging contribute to increased vulnerability and the development of pressure injuries, particularly in older adults with chronic conditions.⁸ This study found that the mean age of COVID-19 (+) patients (75.12 ± 13.07) was significantly higher compared to COVID-19 (-) patients (71.65 ± 14.97). This finding is consistent with the existing literature indicating that hospital admission rates for COVID-19 patients are positively correlated with age.⁹⁻¹¹ It is crucial to identify high-risk age groups and take preventive measures against systemic diseases and skin damage.

In this study, hypertension and diabetes mellitus were the most prevalent comorbidities in both groups. These conditions are known to increase the risk of pressure injuries.^{12,13} The advanced average age in our study likely contributed to the presence of chronic diseases, predisposing patients to pressure injuries.

The sacral region was the most common site for pressure injuries in both patient groups. COVID-19 (+) patients had a higher incidence of stage 1 pressure injuries, whereas COVID-19 (-) patients had more stage 3 and UPI/SDTI injuries. The prolonged ICU stay of COVID-19 (-) patients may have contributed to the progression of pressure injuries to more advanced stages. In addition, in contrast to the COVID-19 (-) group, COVID-19 (+) patients exhibited more pressure injuries in the ears, knees, and abdominal regions, possibly due to their prone position and frequent repositioning required to manage respiratory parameters and acute deterioration.^{14,15} Furthermore, the shorter length of ICU stay for COVID-19 (+) patients (22.19 ± 50.79 days) was associated with the higher mortality rate in this group, although the difference in mortality was not significant.

Individual and clinical characteristics are critical in assessing the risk of pressure injuries. In the Braden Scale assessment, the patient's emotional perception, skin moisture status, mobility, nutritional habits, and areas of the body under pressure should be evaluated.¹⁶ In the current study, the Braden Scale of COVID-19 (+) patients were found to be lower compared to those of COVID-19 (-) patients. In the literature, lower Braden Scale have been associated with an increased incidence of pressure injuries.¹⁷ In this study, the Braden Pressure Ulcer Risk Assessment Scale was used as the risk evaluation tool, as it is the standard instrument employed in healthcare institutions affiliated with the Ministry of Health in Türkiye for the assessment of pressure injury risks. This difference is also considered to stem from differences in the clinical courses of patient groups and their critical illness status.

The mortality rate for the COVID-19 (+) group was 66%, and this group had a shorter stay compared to the COVID-19 (-) group. In contrast, a study by Şen and Demirdal found no significant difference in the length of stay between COVID-19 (+) and (-) patients.¹⁸ This discrepancy may be due to the different clinical courses and critical conditions of the patient groups.

Body temperature is a critical parameter for monitoring sepsis in COVID-19 patients admitted to the ICU.^{19,20} An increase in body temperature is considered an alert for healthcare professionals, prompting early intervention. In terms of body temperature, COVID-19 (+) patients exhibited subfebrile temperatures, with no significant difference from COVID-19 (-) patients. Body temperature is a critical parameter for monitoring sepsis in COVID-19 patients admitted to the ICU.^{19,20} An increase in body temperature is considered an alert for healthcare professionals, prompting early intervention. In a study of 7,614 patients diagnosed with COVID-19, Tharakan et al. found that temperatures exceeded 37°C.²¹ This elevation is attributed to the binding of proinflammatory cytokines produced during COVID-19 infection to receptors on brain endothelial cells, leading to prostaglandin synthesis in these cells and, subsequently, fever.²²

No significant relationship was found between leukocyte, procalcitonin, and CRP levels in COVID-19 (+) and (-) patients, likely due to the prolonged ICU stay and increased infection risk in the COVID-19 (-) group. A review of the literature indicates that CRP, procalcitonin, and leukocyte levels are important indicators for assessing the severity and prognosis of COVID-19. The lack of a significant difference in these parameters in the present study may be explained by factors such as the longer ICU stay and increased risk of secondary infections in the COVID-19 negative group.^{23,24}

Concerning hemoglobin, both groups had low levels, although the levels were further reduced in the COVID-19 (-) group. In a study conducted by Unver-Ulusoy et al.²⁵, it was found that the COVID-19 group exhibited lower hemogram values compared to the control group. Özmen Süner et al.²⁶ similarly determined that COVID-19 patients had lower hemoglobin levels. Our findings align with the literature, indicating that COVID-19-induced sepsis leads to disturbances in blood parameters. The lower values observed in patients without COVID-19 are considered to be associated with their older age, multiple comorbidities, and prolonged ICU stay. In addition, lymphopenia was observed in the COVID-19 (+) group, with over half of these cases resulting in mortality. Similarly, in the literature, high mortality rates have been documented in patients with severe lymphopenia.^{27,28}

When infection parameters were evaluated according to pressure injury stages, it was observed that COVID-19 patients with stage 4 injuries had lower monocyte levels compared to those with stage 1 or 2 injuries.²⁹ This finding is consistent with the literature, which reports reduced monocyte levels in critically ill COVID-19 patients, indicating a possible link between COVID-19 pathophysiology and the development of pressure injuries. One of

the most severe complications of COVID-19, the cytokine storm, plays a central role in systemic inflammation, hyperferritinemia, and hemodynamic instability. It is characterized by an excessive immune response, involving persistent activation and infiltration of cytokine-producing cells such as lymphocytes and macrophages. This inflammatory process is also reflected in clinical symptoms like myalgia.

CONCLUSION

COVID-19 infection is recognized as a global pandemic ranging from asymptomatic courses to fatal outcomes. Complications caused by the infection within the body disrupt physiological mechanisms. Cases that progress severely necessitate closer follow-up in ICUs. As revealed by this study, inflammatory markers tend to be elevated in patients infected with the COVID-19 virus, necessitating more frequent monitoring for the development of pressure injuries. Specifically, monitoring monocyte levels is crucial in patients with stage 4 pressure injuries. The systemic impact of COVID-19, including disrupted ventilation, impaired oxygenation, and cytokine storms, contributes to movement restrictions and the risk of developing pressure injuries. Standard measures for pressure injury prevention require frequent adjustments in this patient group. During intensive care, healthcare professionals should regularly evaluate systemic infection parameters, protect pressure areas with support surface systems, perform risk assessments, and closely monitor hemodynamic parameters.

Ethics Committee Approval: Ethical approval for this retrospective case-control study was obtained from the Clinical Research Ethics Committee of the Kartal Dr. Lutfi Kırdar City Hospital (decision number: 514/194/45, January 27, 2021), as part of quality and assurance activities.

Informed Consent: Written informed consent was not required from participants or their legal guardians in accordance with national regulations and institutional requirements.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept – AA, RK, KTS; Design – AA, RK, KTS; Data Collection – AA, RK, KTS; Data Analysis – AA, RK, KTS; Data Interpretation – AA, RK, KTS; Writing the article – AA, RK, KTS; Critical revision of the article: AA, RK, KTS

Declaration of Interests: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declare that they received no financial support for this study.

Etik Komite Onayı: Bu retrospektif vaka-kontrol çalışması için etik onay, kalite ve güvence faaliyetlerinin bir parçası olarak Dr. Lutfi Kırdar Şehir Hastanesi Klinik Araştırma Etik Komitesi'nden (karar numarası: 514/194/45, 27 Ocak 2021) alınmıştır.

Hasta Onamı: Ulusal düzenlemeler ve kurumsal gereklilikler uyarınca katılımcılardan veya yasal vasilerinden yazılı onam alınması gerekmemektedir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir – AA, RK, KTS; Tasarım – AA, RK, KTS; Verilerin toplanması – AA, RK, KTS; Verilerin analizi – AA, RK, KTS; Verilerin yorumlanması – AA, RK, KTS; Makalenin yazılması – AA, RK, KTS; Makalenin eleştirel revizyonu: AA, RK, KTS

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışmanın herhangi bir finansal destek almadığını beyan etmişlerdir.

REFERENCES

1. Chan JF, Yuan S, Kok KH, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: A study of a family cluster. *Lancet*. 2020;395:514–23.
2. Çiftçi E, Çoksuer F. Novel Coronavirus Infection: COVID-19. *FLORA*. 2020;25(1):9-18.

3. Chen L, Liu HG, Liu W, et al. Analysis of clinical features of 29 patients with 2019 novel coronavirus pneumonia. *ZhonghuaJie He He Hu XiZaZhi*. 2020;43(0): E005.
4. Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus–infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020;323(11):1061-1069.
5. Singh C, Tay J, Shoaqirat N. Skin and mucosal damage in patients diagnosed with COVID-19. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2020;47(5):435-438.
6. Kurtulus M, Pirim I. COVID-19 and cytokine storm. *Forbes J Med*. 2020;1(3):55-60
7. Gao YD, Ding M, Dong X, et al. Risk factors for severe and critically ill COVID-19 patients: A review. *Allergy*. 2021;76(2):428-55.
8. Hahnel E, Lichterfeld A, Blume-Peytavi U, Kottner J. The epidemiology of skin conditions in the aged: A systematic review. *J Tissue Viability*. 2017;26(1):20-28.
9. Verity R, Okell LC, Dorigatti I, et al. Estimates of the severity of coronavirus disease 2019: A model-based analysis. *Lancet Infect Dis*. 2020;20(6):669-677.
10. Amini M, Mansouri F, Vafae K, et al. Factors affecting the incidence and prevalence of pressure ulcers in COVID-19 patients admitted with a Braden scale below 14 in the intensive care unit: Retrospective cohort study. *Int Wound J*. 2022;19(8):2039–2054.
11. Lovicu E, Faraone A, Fortini A. Admission Braden scale score as an early independent predictor of in-hospital mortality among inpatients with COVID-19: A retrospective cohort study. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2021;18(5):247-253.
12. Boyko TV, Longaker MT, Yang GP. Review of the current management of pressure ulcers. *Adv Wound Care*. 2018;7(2):57–67.
13. Labeau SO, Afonso E, Benbenishty J, et al. Prevalence, associated factors and outcomes of pressure injuries in adult intensive care unit patients: The DecubiCUs study. *Intensive Care Med*. 2021;47(2):160–169.
14. Guerin C. Prone positioning acute respiratory distress syndrome patients. *Ann Transl Med*. 2017;5(14):289.
15. Munshi L, Del Sorbo L, Adhikari NK, et al. Prone position for acute respiratory distress syndrome. A systematic review and meta-analysis. *Ann Am Thorac Soc*. 2017;14(4):280-288.
16. Pressure Injury Prevention Points. The National Pressure Injury Advisory Panel (NPIAP), 2016. <https://npiap.com/>. Erişim Tarihi: 10.06.2024.
17. Sardo PMG, Guedes JAD, Alvarelhao JJM, Machado PAP, Pinheiro Melo EMO. Pressure ulcer incidence and Braden subscales: Retrospective cohort analysis in general wards of a Portuguese hospital. *J Tissue Viability*. 2018;27(2):95-100.
18. Şen P, Demirdal T. Factors Associated with intensive care unit admission and mortality in COVID-19 infection during May-August 2020 period. *Klimik Journal*. 2022;35(2):68-73.
19. Ayoglu H. Intensive care approach in COVID-19 patients. *Turk J Diab Obes*. 2020;2:183-193.
20. Gocmen Baykara Z, Eyuboglu G. Nursing care in the Covid 19 pandemic. *Gazi Journal of Health Sciences*. 2020;9-17.
21. Tharakan S, NomotoK, Miyashita S, Ishikawa K. Body temperature correlates with mortality in COVID-19 patients. *Crit Care*. 2020;24(1):298.
22. Gefen A, Ousey K. COVID-19, fever and dressings used for pressure ulcer prevention: Monthly update. *J Wound Care*. 2020;29(8):430-431.
23. Gokturk O, Gokturk K, Cil E. The role of biomarkers in determining prognosis in clinical monitoring of Covid-19. *J Med Clin*. 2024;7(3):89-95.
24. Keskin A. Prognostic value of laboratory parameters in patients with SARS-COV-2 infection. *Eurasian J Bio Chem Sci*. 2022;5(2):100-104.
25. Unver-Ulusoy T, Demirkose M, Can Bilek H. Diagnostic utility and prognostic value of basic laboratory parametersin COVID-19. *Klimik Journal*. 2021;34(3):174-81.
26. Ozmen Suner K, Kocayigit H, Demir G, Tomak Y, Yaylacı S, Erdem AF. The Relationship between hemoglobin levels and intensive care mortality in COVID-19 patients. *J Contemp Med*. 2022;12(5):660-664.

27. Lippi G, Plebani M. Laboratory abnormalities in patients with COVID-2019 infection. *Clin Chem Lab Med*. 2020;58(7):1131-1134.
28. Tan L, Wang Q, Zhang D, et al. Lymphopenia predicts disease severity of COVID-19: A descriptive and predictive study. *Signal Transduct Target Ther*. 2020;5(1):33.
29. Qin S, Jiang Y, Wei X, et al. Dynamic changes in monocytes subsets in COVID-19 patients. *Hum Immunol*. 2021;82(3):170-176.

Investigation of Intensive Care Nurses' Awareness about Delirium and its Management

Yoğun Bakım Hemşirelerinin Deliryum Hakkındaki Farkındalıkları ve Deliryum Yönetimlerinin İncelenmesi

Rabia Gülnur YILMAZER SERBES ¹  Seda PEHLİVAN ² 

¹ İstanbul Okan University, First and Emergency Aid Program, Vocational School of Health Services, İstanbul, Türkiye

² Bursa Uludağ University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Bursa, Türkiye

* This study is a master's thesis conducted and completed at Bursa Uludağ University Health Sciences Institute Nursing Department. The full text has been updated and produced here. (Thesis Number: 646363)

Description: Presented as an oral presentation at the 2nd International Internal Medicine Nursing Congress (17 December 2020).

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Rabia Gülnur YILMAZER SERBES, E-mail: glnr_ylmzr@hotmail.com

Geliş Tarihi/Received: 28.12.2024 • Kabul Tarihi/Accepted: 16.04.2025 • Yayın Tarihi/Publication Date: 30.04.2025

Cite this article as: Yilmazer Serbes RG, Pehlivan S. Investigation of the Awareness About Delirium and Delirium Management of Intensive Care Nurses. *J Intensive Care Nurs.* 2025;29(1):55-66.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Abstract

Objective: Delirium is a syndrome characterised by acute onset and fluctuating progress. The known risk factors for delirium are fluid-electrolyte imbalance, hypoxia, malnutrition, infections and polypharmacy. Patients in intensive care unit generally have more than one of these risk factors. This study aimed to investigate the intensive care nurses' awareness of delirium management, given its frequent occurrence in critically ill patients.

Methods: This descriptive study was conducted in a Health Sciences University İstanbul Mehmet Akif Ersoy Chest Cardiovascular Surgery Training and Research Hospital. The sample consisted of intensive care nurses working in adult intensive care units who agreed to participate. Data were collected using a questionnaire consisting of 76 questions under four main headings: "Demographic Information Form", "Nurses' Knowledge Levels on Delirium Risk Factors", and "Nurses' Views on Delirium Management and Nursing Interventions".

Results: Of the 125 participating nurses, 20.8% reported having received training in delirium, and 9.1% had conducted research on the topic. 56.9% of the nurses expressed confidence in their ability to manage delirium. Nurses demonstrated good knowledge of delirium risk factors, although cardiac-related factors were the least known. Almost all nurses (99.2%) considered delirium to be an important condition affecting the treatment process, and 96.8% believed that nurses were more effective in managing delirium due to their continuous observation of the patient. However, 47.2% of nurses reported challenges in delirium management, 88% of these nurses stated safety issues due to "the patient pulling the medical equipment".

Conclusion: Participating ICU nurses demonstrated a moderate level of knowledge about delirium. It is thought that nurses need to conduct more research and receive training to improve their awareness and management skills about delirium, which is frequently encountered in intensive care units.

Keywords: Delirium, intensive care unit, nursing

Öz

Amaç: Deliryum, ani başlangıçlı dalgalı seyirle karakterize bir sendromdur. Sıvı-elektrolit dengesizliği, hipoksi, beslenme bozukluğu, enfeksiyonlar, çoklu ilaç kullanımı gibi birçok risk faktörünün deliryum gelişimine neden olduğu bilinmektedir. Yoğun bakımlar ise; birden fazla risk faktörünün bir arada bulunduğu hastalara hizmet veren özel birimlerdir. Bu çalışma, deliryumun, özellikle yoğun bakım hastalarında görülmesi nedeni ile yoğun bakım hemşirelerinin deliryum hakkındaki farkındalıkları ve deliryum yönetimlerinin incelenmesi amacıyla yapıldı.

Yöntemler: Araştırma, tanımlayıcı nitelikte olup, Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde yürütüldü. Araştırmanın örneklemini, araştırmanın yapıldığı hastanenin yetişkin yoğun bakım ünitelerinde görev yapan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 125 yoğun bakım hemşiresi oluşturdu. Veriler, "Hemşire Bilgi Formu", "Hemşirelerin Deliryum Risk Faktörlerine İlişkin Bilgi Düzeyleri", "Hemşirelerin Deliryum Yönetimi ve Hemşirelik Girişimleri Hakkındaki Görüşleri" şeklinde dört ana başlıkta ve 76 sorudan oluşan anket formu ile toplandı.

Bulgular: Çalışmaya katılan 125 yoğun bakım hemşiresinden, %20,8'i deliryum konusunda eğitim aldığını, %9,1'i deliryum konusunda araştırma yaptığını belirtti. Hemşirelerin %56,9'u deliryum yönetimi konusunda kendilerine güvendiklerini ifade etti. Çalışmaya katılan hemşirelerin, deliryuma ait risk faktörlerini bilme düzeyleri iyi durumdaydı. Fakat en az bilinen risk faktörleri kardiyak durumlarla ilgili olan risk faktörleriydi. Bunun dışında yoğun bakım hemşirelerinin %99,2'si deliryumu tedavi sürecini etkileyecek önemli bir tablo olarak görmekteydi. Ayrıca hemşirelerin %96,8'i deliryum yönetimini hastayı daha fazla gözlemledikleri için hemşirelerin daha iyi yapabildiklerini düşündüğünü bildirdi. Deliryum yönetimine dair sorun yaşadığını belirten hemşirelerin oranı %47,2 olarak belirlenirken, bu hemşirelerin %88'i "hastanın tıbbi ekipmanı çekmesi" nedeniyle sorun yaşadığını belirtti.

Sonuç: Çalışmaya katılan yoğun bakım hemşirelerinin deliryuma ait bilgi düzeyleri orta düzeydeydi. Hemşirelerin, yoğun bakımlarda sık karşılaşılan deliryum hakkında farkındalık ve yönetim becerilerini geliştirebilmeleri için daha fazla araştırma yapıp, eğitim almaları gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Deliryum, hemşire, yoğun bakım ünitesi

INTRODUCTION

Intensive care units (ICU) are highly equipped specialized units established to provide advanced support, treatment and care for impaired vital functions.¹ Delirium, which develops in intensive care patients with the influence of triggering environmental risk factors, is a clinical condition that is difficult to cope with.² Delirium is a clinical syndrome with acute onset and behavioral and cognitive changes.^{2,3} While delirium can occur with any hospital patient, it is particularly prevalent in ICU that host many risk factors together.⁴ As the care of patients in ICU involve a complicated process of maintaining vital signs, delirium, a syndrome which is associated with high mortality, may be perceived as being normal and thus ignored, often due to an inability to distinguish the signs and symptoms of delirium.⁵ Another reason for ignoring delirium is that ICU staff are used to diagnosing the hyperactive form of delirium as a symptom of depression.⁶⁻⁸

In contrast to hyperactive type delirium, which causes delusions, hallucinations or and agitation, the more common hypoactive type delirium is difficult to recognize in the clinic, and can be easily misdiagnosed as depression, due to it typically only causing latergia and confusion. In addition to hyperactive and hypoactive, additional forms of delirium are 'mixed' and 'delirium without motor symptoms'. However, it would be an inaccurate to say that delirium can easily be differentiated by type⁹⁻¹¹, as it is often confused with depression, agitation, psychosis, aggression, and especially, dementia¹². In summary, there are many ways that delirium can be missed, including confusion of delirium with dementia and depression by healthcare professionals and the failure to notice and understand delirium.^{4,5,12}

In order to avoid ignoring delirium, it is vital to be fully aware of the risk factors. These include the physical condition of an intensive care unit, as well as many patient characteristics such as advanced age, male gender, loss of vision and hearing, presence of catheterization of cerebrovascular disease, general physical condition, multiple drug use, influence of surgical procedure, ischemic hospitalisation, change in laboratory values, sleep-wake imbalance, and length of time spent in intensive care units.^{13,14} There are also studies which report that physical restraint, which is frequently performed in ICU to ensure patient safety, has an important place among delirium risk factors as it causes an increase in the degree of delirium.^{15,16}

The many risk factors in intensive care units and the high incidence of delirium emphasises the importance of adequate training and effective management of physicians and nurses working in these units. One issue is complacency. Nurses working in intensive care units may assume that they can correctly diagnose delirium because its occurrence is so frequent in the units where they work. In a related study, despite 67.6% of intensive care nurses stating that they knew what delirium was, only 28 nurses out of the 85 nurses participating in the study were able to define delirium correctly.¹² On the other hand, in another study in which the sample consisted of both physicians and nurses, it was observed that health professionals had a good level of awareness of the risk factors of delirium.¹⁷ The disparity between the two studies may be due education received about delirium. In a study conducted in internal and surgical intensive care units, 84% of intensive care nurses reported that they had received training on delirium, in which the necessity of physician support in the management of patients with delirium was reported and teamwork was underlined.¹⁸ In short, the evidence strongly suggests that both intensive care nurses and all health professionals would benefit from additional training on delirium.

The purpose of this study was to gauge the level of awareness of intensive care nurses on delirium and the adequacy of their delirium management.

METHODS

Type of Study: The study is a single-center, descriptive study.

Place and Time of the Study: The study was conducted in the adult intensive care units of a training and research hospital in Istanbul between December 2018 and May 2019.

Study Population and Sample: The study population consisted of a total of 216 intensive care nurses working in the intensive care units of the University of Health Sciences, Mehmet Akif Ersoy Chest Heart and Vascular Surgery Training and Research Hospital in Istanbul. Pediatric cardiovascular surgery intensive care nurses were

not included in the sample due to the monitoring of pediatric delirium cases being different. 125 intensive care nurses working in coronary ICU and cardiovascular surgery ICU were included in the study.

Data Collection Tool: The questionnaire form used as the data collection tool of this study consisted of 4 sections: “Nurse Information Form”, “Nurses’ Level of Knowledge on Delirium Risk Factors”, “Nurses’ Opinions on Delirium Management” and “Opinions on Nursing Interventions”. The form comprised of a total of 76 questions created in line with the literature.^{2,4,5,7,12,15} Expert psychiatrist opinion was obtained to determine the suitability of the data collection form for the purpose of the study.

Data Analysis and Evaluation Techniques: SPSS (Version: 23) program (IBM SPSS Corp., Armonk, NY, USA) was used for biostatistical analysis in which the criteria were defined according to percentages, medians, minimum and maximum values. A ‘Student’s T Test’ was used to compare the means of normally distributed variables between two groups. When nonparametric analysis was required, a ‘Mann-Whitney U’ was used for two group comparisons, while Spearman correlation analysis was used for correlation analysis. The significance limit was set as $P = .05$ in interpretations.

Ethics of the Study: Study permission was obtained from the Health Sciences University Istanbul Mehmet Akif Ersoy Chest Heart and Vascular Surgery Training and Research Hospital Clinical Research Ethics Committee on 27/11/2018 (Decision numbered 2018-58). Informed voluntary consent was obtained from the nurses participating in the study.

RESULTS

The mean age of the nurses participating in the study was 25.95 ± 4.01 years. 80.8% of the nurses were female, and 72% had been educated to undergraduate and graduate levels. 52% of the nurses who participated in the study were coronary ICU nurses, while 48% were cardiovascular surgery ICU nurses. The number of nurses who could be considered experienced was quite low. There were 90 nurses who cared for more patients than they should in one shift and who worked overtime (Table 1).

Table 1: Sociodemographic and Working Characteristics of Intensive Care Nurses

Features		n	%	Trust Score Median (min - max)	P*
Gender	Female	101	80.8	6 (2-10)	.026
	Male	24	19.2	7 (3-10)	
Educational Status	Secondary Education - Associate Degree	35	28.0	7 (2-10)	.051
	Undergraduate - Graduate	90	72.0	6 (2-10)	
Worked Unit	Coronary ICU	65	52.0	6 (2-10)	.592
	Cardiovascular Surgery ICU	60	48.0	6 (2-10)	
Number of Patients Cared for	1 or 2 patients	35	28.0	6 (2-10)	.644
	3 or more patients	90	72.0	6 (2-10)	
Working Time in ICU	0-5 years	103	82.4	6 (2-10)	.270
	6 years and over	22	17.6	6.5 (2-10)	
Overtime Work Status	Available	35	28.0	6 (2-10)	.270
	None	90	72.0	6 (2-10)	

*Mann-Whitney U testi

The data relating to the nurses participating in the delirium study is shown in Table 2. 79.2% of intensive care nurses reported that they had not received training on delirium, and 90.9% reported that they had not done research on delirium. Despite these results, 56.9% of nurses claimed that they were confident in delirium management, 71% knew the risk factors for delirium, 86.4% could distinguish delirium symptoms, 68% knew what interventions should be done to prevent delirium, and 76.6% knew how to implement prevention interventions. However, 39.8% of intensive care nurses reported that they encountered barriers in delirium management. When the nurses who stated that they had encountered obstacles were asked what these obstacles were: 9 nurses stated that they experienced obstacles due to the difficulty of communicating with the

patient, poor time management, and aggressive patient behavior; 6 nurses stated that patient agitation was a problem; 5 nurses blamed the physical conditions of intensive care unit (especially being an isolated area); and 5 nurses blamed a lack of physician cooperation and late consideration of medical methods as being obstacles; while 4 nurses blamed a lack of relevant training and knowledge as obstacles. 4 nurses felt that the number of patients and having to work intensity were obstacles in the implementation of relevant nursing interventions. For two nurses, the obstacle in implementing the interventions was patient relatives. There was one nurse who stated that team incompatibility, long-term hospitalization history, the patient's psychiatric illness and the nurse's own mood as prevented nurses from intervening appropriately in cases of delirium.

Table 2: The Relationship between Intensive Care Nurses' Confidence in Delirium Management and Delirium Characteristics

Categories	n (%)	Trust Score Median (min - max)	P*
Training on delirium			
Yes	26 (20.8)	7 (5-10)	
No	99 (79.2)	6 (2-10)	<.001
Conducting research on delirium			
Yes	11 (9.1)	8 (5-10)	
No	114 (90.9)	6 (2-10)	.007
Confidence in managing delirium			
Yes	70 (56.9)	7 (5-10)	
No	55 (46.9)	4.5 (2-10)	<.001
Knowing the risk factors of delirium			
Yes	88 (71.0)	7 (2-10)	
No	37 (29.0)	4.5 (2-10)	<.001
To be able to distinguish the symptoms of delirium			
Yes	108 (86.4)	6 (2-10)	
No	17 (13.6)	4 (2-7)	<.001
Knowing interventions to prevent delirium			
Yes	85 (68.0)	7 (3-10)	
No	40 (32.0)	4 (2-10)	<.001
Implementing interventions to prevent delirium			
Yes	95 (76.6)	7 (3-10)	
No	30 (23.4)	4 (2-10)	<.001
Facing obstacles in venture implementation			
Yes	45 (39.8)	6 (2-8)	
No	80 (60.2)	6 (2-10)	.803

*Mann-Whitney U test

The median self-confidence score of intensive care nurses in delirium management was 6 (2-10). There was no significant correlation between age and confidence score in delirium management ($r = 0.121$, $P = .191$). The distribution of intensive care nurses' confidence score data on delirium management, according to sociodemographic and study characteristics, is shown in Table 2. Among the sociodemographic characteristics, self-confidence score in delirium management was different in terms of gender, as it was determined that males had a higher median score ($P < .05$). There was no difference in self-confidence score in delirium management in terms of other sociodemographic and disease characteristics ($P > .05$). However, it was determined that the nurses' self-confidence score in delirium management varied according to how much they knew about delirium (Table 3). It was found that the self-confidence score in delirium management was higher in nurses who received education on delirium ($P < .001$), conducted research on delirium ($P = .007$), knew the risk factors of delirium ($P < .001$), could distinguish the symptoms of delirium ($P < .001$), knew the interventions to prevent delirium ($P < .001$) and who practiced these interventions ($P < .001$). It was determined that the status of encountering obstacles in implementing interventions to prevent delirium did not affect the self-confidence score in delirium management ($P > .05$).

In this study, a total of 27 risk factors were included in the study by compiling the risk factors of delirium most frequently mentioned in the literature. Intensive care nurses were asked whether they considered each item as a risk factor for delirium, and their responses are shown in Table 3. Considering that the study was conducted in a thoracic cardiovascular

surgery hospital, 33.1% of intensive care nurses did not consider lidocaine use, 41.9% did not consider that the patient had a heart attack, 52.8% did not consider increased left ventricular pressure, 53.2% did not consider an enlarged heart, while 40.3% did not consider being hypotensive as risk factors for delirium. The median score of intensive care nurses' knowledge of total risk factors was 22 (5-27). There was no correlation between nurses' confidence score in delirium management and their risk factor knowledge score ($P > .05$). There was also no difference between the risk factor scores in terms of the characteristics of the nurses ($P > .05$).

Table 3: Knowledge Levels of Intensive Care Nurses Regarding Delirium Risk Factors

Delirium Risk Factors	Known n (%)	Don't know n (%)
Age	115 (92.0)	10 (8.0)
Gender is male	38 (31.1)	87 (68.9)
Surgical and invasive procedures	115 (92.7)	10 (7.3)
Prolonged hospitalization in intensive care unit	124 (99.2)	1 (.8)
The patient has a psychiatric or neurological problem	124 (99.2)	1 (.8)
Presence of a chronic disease	102 (82.3)	23 (17.7)
Physical conditions of the intensive care unit	121 (96.8)	4 (3.2)
Fluid electrolyte imbalance	101 (80.8)	24 (19.2)
Dehydration	102 (81.6)	23 (18.4)
Lidocaine use	83 (66.9)	42 (33.1)
Intensive use of medication	115 (92.0)	10 (8.0)
Neuroleptic and narcotic drug use	121 (96.8)	4 (3.2)
Social isolation	116 (93.5)	9 (6.5)
Disruption of sleep patterns	121 (96.8)	4 (3.2)
Frequent change of the patient's location	104 (84.6)	21 (15.4)
Loss of vision	91 (73.4)	34 (26.6)
Malnutrition	92 (75.4)	33 (24.6)
Foley catheterization or other catheter applications	86 (69.9)	39 (30.1)
Presence of infection	94 (76.4)	31 (23.6)
Detection implementation	115 (92.0)	10 (8.0)
Having had a heart attack	72 (58.1)	53 (41.9)
Increased left ventricular pressure	58 (47.2)	67 (52.8)
Alcohol - substance addiction	119 (96.7)	6 (3.3)
Heart enlargement	58 (46.8)	67 (53.2)
Blood loss	88 (70.4)	37 (29.6)
Hypotensive	74 (59.7)	51 (40.3)
Hypoxia	101 (81.5)	24 (18.5)

In the study, intensive care nurses were asked about their views on the concept of delirium and delirium management and the problems experienced in delirium management (Table 4). It was found that all participants, except one nurse, saw delirium as an important factor in the treatment process. 51.2% of the nurses claimed that they could easily define delirium, while 54.4% felt that they could distinguish delirium symptoms from dementia and depression. In addition, it was concluded that 13.6% of intensive care nurses did not see delirium as a condition to be avoided, but that it was more a factor in the treatment process. 60.0% of nurses saw delirium as a severe enough picture that the patient could lose his/her life.

While 96.8% of intensive care nurses thought that nurses were better able to manage delirium better as they observed the patient more, 52.0% of nurses thought that effective delirium management could not be realized without physician support.

88.8% of intensive care nurses stated that they had to exert their self-control due to thinking about the possibility that they or their loved ones might be hospitalized in intensive care.

While 47.2% of the nurses stated that they did not have any problems in delirium management, 79.2% of the nurses who reported having problems said it was due to poor communication with the patient, 77.6% because of physical and verbal assault by the patient, 84.8% because the patient was agitated, 72.0% because the patient wanted to leave the intensive care unit or refused treatment, and 88.0% because the patient withdrew medical equipment.

Table 4: Intensive Care Nurses' Views on the Concept of Delirium, Delirium Management and Problems in Delirium Management

	I agree n (%)	Disagree n (%)	No opinion n (%)
Views on the Concept of Delirium			
Delirium as an important factor in the treatment process.	124 (99.2)	1 (.8)	-
I can easily define delirium.	64 (51.2)	57 (45.6)	4 (3.2)
I can easily distinguish the symptoms of delirium from those of dementia and depression.	68 (54.4)	53 (42.4)	4 (3.2)
Delirium can be prevented, but it is not a major condition that can negatively affect the treatment process.	17 (13.6)	102 (81.6)	6 (4.8)
Delirium is a condition so severe that the patient's life may be lost.	75 (60.0)	47 (37.6)	3 (2.4)
Views on the Concept of Delirium Management			
I think nurses can manage delirium better because they observe the patient more.	121 (96.8)	4 (3.2)	-
I believe that effective delirium management cannot be realized without physician support.	65 (52.0)	56 (44.8)	4 (3.2)
When I provide care to a patient with delirium, I think about the possibility of me or my loved ones being admitted to intensive care and restrain myself so as not to lose my self-control.	111 (88.8)	12 (9.6)	2 (1.6)
I think that I do not have problems in delirium management.	59 (47.2)	62 (49.2)	4 (3.2)
Views on the Concept of Problems in Delirium Management			
I have problems because it is difficult to communicate with the patient.	99 (79.2)	24 (19.2)	2 (1.6)
I have problems because I have experienced physical and verbal assault by the patient.	97 (77.6)	26 (20.8)	2 (1.6)
I have problems because the patient is agitated.	106 (84.8)	17 (13.6)	2 (1.6)
I would have problems if the patient wanted to go to intensive care and refused treatment.	90 (72.0)	32 (25.6)	3 (2.4)
I have problems with the patient withdrew on medical equipment.	110 (88.0)	22 (17.6)	3 (2.4)

Table 5 is a compilation of the most frequently mentioned in the literature nursing interventions taken to prevent delirium. A total of 19 nursing interventions were included in the study. Intensive care nurses participating in the study were asked which intervention was effective in delirium management. The most striking results of the finding were that 80.8% of the nurses did not use appropriate communication techniques, while 32.0% of the nurses found it meaningless to communicate with unconscious patients to explain the interventions made through touching or verbally. All of the nurses agreed with the statement that the orientation of the patients should be questioned during each shift change. 87.2% of the nurses stated that it was important to ensure the independence of the patients in terms of daily activities. While 5.6% of the nurses thought that monitoring the patient's fluid electrolyte imbalance and dehydration was not a nurse's duty, 52%

agreed that pharmacologic interventions should be applied with the support of a physician at the first signs of delirium.

Table 5: The Opinions of Intensive Care Nurses Regarding Nursing Interventions to Prevent Delirium

Opinions about Nursing Interventions	I agree n (%)	Disagree n (%)	No opinion n (%)
The lack of information needs to be addressed and every action taken needs to be explained.	123 (98.4)	2 (1.6)	- -
Any intervention by a nurse who does not use correct communication techniques is in vain.	101 (80.8)	23 (18.4)	1 (.8)
It is pointless to communicate with unconscious patients by touch or verbally to explain interventions.	40 (32.0)	84 (67.2)	1 (.8)
Nurses should use long sentences when making verbal interventions.	14 (11.2)	110 (88.0)	1 (.8)
Nurses should prepare a sleep-friendly environment for patients (reducing lights, reducing the noise of medical devices, etc.).	119 (95.2)	5 (4.0)	1 (.8)
At each shift change, patients' orientation to place, time, person and situation should be questioned.	125 (100)	- -	- -
Noise conditions need to be controlled as far as possible.	124 (99.2)	1 (0.8)	- -
For a patient with delirium, family visits should be avoided as they may agitate the patient further.	24 (19.2)	101 (80.8)	- -
It is ensured that the patient always has his/her personal belongings with him/her.	99 (79.2)	26 (20.8)	- -
Patients' belongings should not be moved.	94 (75.2)	31 (24.8)	- -
Having a photograph with the patient is useful for person orientation.	72 (57.6)	52 (41.6)	1 (.8)
A calendar and clock showing the correct date should be kept in a place visible to the patient.	116 (92.8)	9 (7.2)	- -
The relatives of patients contributing to care during visiting hours only agitates the patient more.	30 (24.0)	95 (76.0)	- -
It is important to ensure the patient's independence in activities of daily living as much as possible.	109 (87.2)	13 (10.4)	3 (2.4)
Patients should be allowed to rest as much as possible and mobilization should be minimalized.	25 (20.0)	100 (80.0)	- -
Monitoring the patient's fluid-electrolyte imbalance and dehydration status is a nurse's duty.	118 (94.4)	7 (5.6)	- -
Physical restraint is be useful in preventing delirium.	43 (34.4)	82 (65.6)	- -
Pharmacologic interventions with physician support should be applied as soon as the symptoms of delirium are observed.	65 (52.0)	60 (48.0)	- -
It is very important for the patient to be able to express his/her emotions freely to prevent delirium.	124 (99.2)	1 (.8)	- -

DISCUSSION

When the sociodemographic characteristics of intensive care nurses were analyzed, the most striking result was that 80.8% of the nurses in the intensive care units where the study was conducted were female, while 60% were aged between 18 and 24 years. When the studies conducted with intensive care nurses were examined, it was seen that the demographic characteristics of the nurses were similar to other studies in the literature.^{12,19-}

²¹ While it is well known that the female gender is dominant in the nursing profession, our study showed that intensive care nurses were primarily young and lack experience. One of the main reasons why intensive care nurses are young or less experienced is institutional policies. Institutions want to employ newly recruited nurses in areas such as intensive care in order to gain experience in complicated units. In our study, the fact that 82.4% of the nurses had 0-5 years of intensive care work experience supports this idea. However, it can also be said that this result is a disadvantage in terms of recognizing and managing delirium in intensive care. The fact that intensive care nurses have little experience of working in intensive care, generally take care of more patients than the number of patients specified by the standards, and that they work more than the usual weekly working hours, is confirmed by other studies in the literature.^{22,23} It is clear that this situation will both cause various health problems (fatigue, sleep disorders, chronic diseases etc.) in intensive care nurses and reduce the efficiency in patient care and management.^{24,25} Therefore, it is of great importance for nurses to care for an appropriate number of patients in line with the standards, and to establish a work schedule that does not exceed the weekly working hours. The taking of such measures would be clearly beneficial for improving the quality of patient care.

In order to recognize or manage delirium, nurses must first have knowledge and be fully aware of the subject. In our study, it was determined that the education received and the conducting of research on delirium was inadequate. However, this was in contrast with the high rates of belief of nurses that they knew the risk factors of delirium, could differentiate symptoms, and both knew the interventions to prevent delirium and how to implement them. It was observed that there was a relationship between self-confidence in delirium management and the receiving of education on delirium, conducting research, knowing risk factors, distinguishing symptoms, and knowing and implementing interventions to prevent delirium ($P \leq .05$). When the studies conducted with a similar purpose were examined, it was striking that the status of receiving education and conducting research differed in the literature. In the study conducted by Zeki, 97.2% of the nurses stated that they had not attended a conference on delirium and 88.7% stated that they had not read an article on the subject.²⁶ In a study conducted by Sarı, it was reported that 66.3% of nurses had not received training on the subject and 85.3% had not received information on the subject.¹⁷ In a study conducted by Çetin, 55% of the participants stated that they had received training on delirium in nursing courses, and 22.4% stated that they had been provided with information about delirium during in-service training.²⁷ In a study by Temiz and Sayılan Aydın, it was determined that 50% of the nurses received training on delirium and the nurses who had received training and used a delirium diagnostic tool knew more about delirium.²¹ This result shows that there are strong links between educational attainment and disease management.

However, our study included the 27 most common risk factors in the literature and measured the level of knowledge of the subject nurses. It was determined that the majority of intensive care nurses considered the following to be risk factors: advanced age, surgical and invasive procedures, prolonged hospitalization in the intensive care unit, physical conditions in the intensive care unit, the presence of a psychiatric or neurological problem, intensive drug use, neuroleptic and narcotic drug use, social isolation, disruption of sleep patterns, fixation, and alcohol-substance dependence. Although the rate of awareness was lower, it was determined that the nurses who participated in the study considered the presence of chronic disease, fluid-electrolyte imbalance, dehydration, frequent changes in the patient's location and hypoxia as risk factors. In addition, visual loss, malnutrition, catheterization and infection were less known than other risk factors. Although these results suggest that intensive care nurses are aware of the risk factors for delirium, considering that the study was conducted in a cardiology and thoracic cardiovascular surgery hospital, it was striking that nurses did not consider lidocaine use, heart attack, increased left ventricular pressure, enlarged heart, hypotension, blood loss and hypoxia as risk factors. Another remarkable finding was that male gender was not seen as a risk factor. Erel's study can be cited as an example of also not considering male gender as a risk factor. According to this study, it

was concluded that there was no significant difference between gender and the occurrence of delirium, while the same study also concluded that smoking and alcohol addiction do not pose a risk for delirium.²⁸ In our study, there were 119 nurses who considered alcohol-substance abuse as a risk factor and this was similar to the findings obtained by Ateş in his study. These findings were that the participants considered psychiatric or neurologic problems, alcohol-substance abuse, age, fluid-electrolyte imbalance, visual loss and infection as risk factors for delirium.²⁰ In a study by Aslan et al., 45% of hypomagnesemic patients developed delirium, while the rate of delirium development in the normomagnesemic group was found to be 25%. This data supports that electrolyte imbalance is a risk factor for delirium.²⁹

It is common for physicians and nurses, especially in intensive care units, to have various interpretations of any case developing in the field. These different interpretations may lead to delirium being easily overlooked. In line with these determinations, the nurses participating in our study were asked about their ideas and interpretations regarding the concept of delirium. One very important result was that 99.2% of the nurses saw delirium as an important factor in the treatment process. Accordingly, the fact that there were 40% of nurses who did not consider delirium as a life-threatening condition was a contrast in the study. In a study by Çevik et al. 50% of the nurses considered delirium as an important life-threatening problem¹⁸, while in a study by Sar, 69.7% of nurses considered delirium as a disease that increases mortality, which was similar to our study.¹⁷ Of the nurses who participated in our study, 96.8% of the nurses thought that nurses were better able to manage delirium because they observed the patient more. However, 52% of the nurses thought that delirium management could not be realized without physician support. In a similar study, 25% of nurses stated that they would like to receive physician support in delirium management.¹⁸ The nurses' reasons for requesting physician support were the concern that nonpharmacologic methods would be inadequate and so there was the need for a supporting team member in delirium management. However, it is obvious that the main difficulty in delirium management is the inability to communicate correctly with the patient. In the study by Bayrak Kahraman and Bostanoğlu, 9.1% of the participants stated that they had problems in verbal communication³⁰, In Zeki's study, nurses agreed that the most important intervention to prevent delirium was to communicate correctly.²⁶ The nurses who thought that physical conditions, which are among the most frequently encountered and exposed risk factors, should be improved and brought to appropriate conditions constituted 96% of our sample. Considering the interventions in which nurses participated, our study was similar to the studies in the literature. There were 67.7% nurses who supported the idea of "explain every intervention to the patient", which is based on correct communication, but can be ignored when the patient is unconscious. The importance of this intervention can also be seen in a case study by Efil et al. The study shows that unconscious patients hear what is being said when they wake up and that effective communication increases treatment compliance and confidence.³¹ It was important that 94.4% of the nurses in our study stated that monitoring fluid-electrolyte imbalance and dehydration status was one of their duties. This result can be accepted as a sign that the nursing profession is aware of the interventions that can be carried out independently, despite having minimal experience. In Baran's study, fluid support and blood gas evaluation for electrolyte monitoring to prevent dehydration were similar to our study. However, in Baran's study, patients were not allowed to be near their personal belongings due to the possibility of self-harm, and family and friend visits were not supported, considering that visitors should be restricted.³² In our study, 79.2% of nurses thought that patients should always have their personal belongings with them. In fact, 75.2% of the nurses supported the idea that the location of these belongings should not change. The same contrast occurred with the idea that it would be good for visitors to participate in care. In our study, there were 76% nurses who thought it was right for families to participate in the process, while 80.8% of intensive care nurses thought that family visits would not agitate a patient with delirium. When the results related to nursing interventions related to delirium are analyzed, it can be said that while our study is similar to the literature, the rate of participation in positive interventions was higher in our study.

CONCLUSION

While the intensive care nurses who participated in our study could a moderate level of knowledge about delirium, it is suggested that knowledge would increase with training which would, in turn, lead to nurses wishing to access more information as a result of the training given. As a result of their efforts to access information and

research, it is predicted that nurses will gain more awareness and management skills on the subject and will be more self-confident professionally. However, it is known that not only the organization of training and participation is insufficient, but that also the audits in the use of this information learned are also valuable. In accordance with the results of the studies, delirium screening in intensive care units should become a protocol with audits and regulations. It is therefore thought that it is important for each unit to use the most appropriate delirium diagnostic tool for the clinic of the patients they care for in order to recognize delirium with early diagnosis. However, while it is insufficient for nurses to know only delirium diagnostic tools for early diagnosis, it is important for patients and staff to be familiar with all types of delirium and risk factors of delirium. The fact is that the agitated behavior of a patient with delirium has a negative effect on the nurse's motivation to work, and a nurse also has other patients to care for. The nurse should therefore approach the management of a delirium patient at the appropriate time and with the appropriate intervention, especially in order to provide care to other patients who have different circumstances and may not be receiving the same levels of care. As a matter of fact, it is thought that all nonpharmacologic interventions recommended for use in the management of delirium are standard interventions that a qualified nurse should be able to perform. Furthermore, it is also very valuable for nurses to maintain these interventions, add new ones and thus improve team spirit.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Health Sciences University Istanbul Mehmet Akif Ersoy Chest Cardiovascular Surgery Training and Research Hospital (Date: 27/11/2018, Number: 2018-58).

Informed Consent: Informed voluntary consent was obtained from the nurses participating in the study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept – RGYS; Design – RGYS; Data Collection – RGYS; Data Analysis – RGYS, SP; Data Interpretation – RGYS, SP; Writing the article – RGYS; Critical revision for important intellectual content – RGYS, SP; Final approval – SP

Declaration of Interests: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declare that they received no financial support for this study.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden (Tarih: 27/11/2018, Sayı: 2018-58) alınmıştır.

Katılımcı Onamı: Çalışmaya katılan hemşirelerden bilgilendirilmiş gönüllü onam alındı.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir – RGYS; Tasarım – RGYS; Verilerin toplanması – RGYS; Verilerin analizi – RGYS, SP; Verilerin yorumlanması – RGYS, SP; Makalenin yazılması – RGYS; Önemli entelektüel içerik için eleştirel olarak gözden geçirme – RGYS, SP; Son onay – SP

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışmanın herhangi bir finansal destek almadığını beyan etmişlerdir.

REFERENCES

1. Karaca Sivrikaya S, Sarıkaya S. Yoğun bakım hastalarında bası ülseri, önleme ve hemşirelik bakımı. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*. 2020;24(2):139-149.
2. Bölüktaş RP. Yoğun bakım ünitelerindeki yaşlı hastalarda deliryumun değerlendirilmesi, önlenmesi ve yönetimine ilişkin stratejiler. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*. 2015;19(2):68-79.
3. Turan E, Manav G, Baran G. Çocuklarda deliryum belirleme formu: Delphi tekniği ile araştırma. *J Psychiatric Nursing*. 2021;2(1):50-58.
4. Özdemir L. Yoğun bakım hastasında deliryumun yönetimi ve hemşirenin sorumlulukları. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2014;1(1): 0– 98.

5. Kılıç G, Kav S, Çevik B. Yoğun bakım ünitelerinde deliryumun kanıta dayalı olarak değerlendirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*. 2022;15(2):227-232
6. Girgin Kelebek N, İşçimen R, Aydoğmuş İ, Bora S, Kocaeli Akkurt A, Kahveci F. Postoperatif deliryum etiyolojisinde tiroid fırtınası: Olgu sunumu. *Türk Yoğun Bakım Dergisi*. 2016;14:63-67.
7. Akıncı SB, Şahin A. Yoğun bakımda deliryum. *Yoğun Bakım Dergisi*. 2005;5(1):26-35.
8. Velthuijsen E, Zwakhalen S, Mulder W, Verhey F, Kempen G. Detection and management of hyperactive and hypoactive delirium in older patients during hospitalization: A retrospective cohort study evaluating daily practice. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. 2018;33(11):1521-1529.
9. Uluşahin A. Depresyona genel yaklaşım. *Türkiye Tıp Dergisi*. 2003;10:79-88.
10. Bayram S, Usta E, Altınbaş Akkaş Ö, Şık T. Uzun süreli kurumsal bakım alan yaşlılarda ajitasyon davranışlarının ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Florence Nightingale Journal of Nursing*. 2019;27(2):173-187.
11. Balcıoğlu YH, Balcıoğlu İ. Acil tıp pratiğinde saldırgan hastaya yaklaşım, psikiyatri dışı branşlarda karşılaşılan psikozlar. 5. Baskı, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 2007:8.
12. Topuz Ş, Doğan N. Bir üniversite hastanesinin yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerin deliryum konusuna ilişkin bilgi düzeyleri. *Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2012;14(3):21-26.
13. Özer KB, Ulusoy ZG, Kanlı İ, Tamam L. Deliryum. *Çukurova Tıp Öğrenci Dergisi*. 2021;1(2):61-68.
14. Akarsu Ayazoglu T, Tür H, Bolat C, Özkaynak İ, Candan M. Yaşlılarda kardiyak cerrahi sonrası yoğun bakımda deliryum prevalansı ve risk faktörleri. *Deneyisel ve Klinik Tıp Dergisi*. 2012;29(2):101-107.
15. Pan Y, Yan J, Jiang Z, Luo H, Zhang J, Yang K. Incidence, risk factors, and cumulative risk of delirium among icu patients: a case-control study. *International Journal of Nursing Sciences*. 2019;6(3):247-251.
16. Turna Ö, Gürsoy A. Yoğun bakım ünitelerinde fiziksel tespit kullanımı: Nedenler ve sonuçlar. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2021;8(2):127-133.
17. Sarı N. Sağlık Çalışanlarının Yoğun Bakımlarda Deliryum Yönetimlerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı; 2015.
18. Çevik B, Akyüz E, Ersayın A, Uğurlu Z, Doğan N. Yoğun bakımda çalışan hemşirelerin deliryum yönetimi konusunda farkındalıklarının belirlenmesi. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 2016;1(1):32-46.
19. Balcı H. Yoğun Bakım Hemşirelerinin Fiziksel Tespit Edici Kullanımına Yönelik Bilgi, Tutum ve Uygulamaları. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı; 2016.
20. Ateş A. Yoğun Bakım Ünitesinde Hemşirelik Tanılaması ile Deliryum Riskinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı Hemşirelik Esasları Bilim Dalı; 2012.
21. Temiz Z, Aydın Sayılan A. Yoğun bakım hemşirelerinin deliryum bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi: Tanımlayıcı çalışma. *Türkiye Klinikleri J Nursing Sciences*. 2021;13(4):751-758.
22. Çelik S, Kavrazlı S, Demircan E, Güven N, Durmuş Ö, Duran ES. Yoğun bakım hemşirelerinin fiziksel tespit kullanımına ilişkin bilgi, tutum ve uygulamaları. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2012;3(3):176-183.
23. Aktaş Y. Yoğun Bakım Hemşirelerinin Hastaların Psikolojik Bakım Gereksinimlerini Belirlemeye ve Uygulamaya Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı; 2016.
24. Ose SO, Tjønnås MS, Kaspersen SL, Færevik H. One-year trial of 12- hour shifts in a non-intensive care unit and an intensive care unit in a public hospital: A qualitative study of 24 nurses experiences. *BMJ Open*. 2019;9(7):1-11.
25. Stanojevic C, Simic S, Milutinovic D. Health effects of sleep deprivation on nurses working shifts. *Medicinski Pregled*. 2016;69(5-6):183-188.

26. Zeki Ö. Yoğun Bakımda Çalışan Hemşirelerin Deliryum Yönetimi Konusunda Düşünceleri ve Uygulamaları. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı; 2013.
27. Çetin HB. Hemşirelerin Deliryum Yönetimine Yönelik Bilgi, Uygulamaları ve Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Psikiyatri Hemşireliği Bilim Dalı; 2018.
28. Erel S. Yoğun Bakım Hastalarında Deliryum Risk Faktörleri ve Tedavi Yöntemlerinin Değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı; 2019.
29. Zümrüt EA, Evren Ş, Perihan EÖ. Sedasyon altındaki yoğun bakım hastalarında magnezyum düzeyleri ve deliryum gelişmesi üzerine olan etkileri. *Türk Yoğun Bakım Dergisi*. 2015;13(1),31-36.
30. Bayrak Kahraman B, Bostanoğlu H. İç hastalıkları yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerin hasta iletişimde yaşadıkları güçlüklerin saptanması. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2012;15(4):236-243.
31. Efil S, Kurucu NM, Eser O. Beyin cerrahi yoğun bakımında takip edilen hastaların hasta yakını ziyaret sıklığının ve hemşire ile olan iletişimin hastanın iyileşmesine etkisi. *Kocatepe Tıp Dergisi*. 2011;12:151-155.
32. Baran S. Açık Kalp Cerrahisi Sonrası Yaşlılarda Deliryum. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı; 2013

Comparison of Pain Assessment Tools for Non-verbal Adult Critical Care Patients; A Systematic Review and Meta-analysis

Sözel İletişim Kuramayan Yetişkin Yoğun Bakım Hastalarında Kullanılan Ağrı Ölçeklerinin Karşılaştırılması: Sistemantik Bir Literatür İncelemesi

Sevilay ERDEN¹ Yeşim YAMAN AKTAŞ² Pınar KAYA³ ¹ Çukurova University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Adana, Türkiye² Giresun University, Faculty of Health Sciences, Department of Surgical Nursing, Giresun, Türkiye³ Süleyman Demirel University, Eğirdir Health Services Vocational School, Department of Medical Services and Techniques, Isparta, Türkiye

*Description: This study was presented as an oral presentation titled "Erden S, Yaman Aktaş Y, Kaya P. Comparison of Pain Scales Used in Adult Non-Verbal Critical Care Patients: A Systematic Literature Review" at the 3rd International and 9th National Intensive Care Nursing Congress held in Antalya, Turkey, on November 9–12, 2022, and was published as an abstract in the congress proceedings book (pp. 101–102).

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Sevilay ERDEN, E-mail: sevilaygil@gmail.com

Geliş Tarihi/Received: 02.05.2024 • Kabul Tarihi/Accepted: 06.09.2024 • Yayın Tarihi/Publication Date: 30.04.2025

Cite this article as: Erden S, Yaman Aktaş Y, Kaya P. Comparison of Pain Assessment Tools for Non-verbal Adult Critical Care Patients; A Systematic Review and Meta-analysis. *J Intensive Care Nurs.* 2025;29(1):67-80.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Abstract

Aim: The study aimed to compare the evidence regarding the Behavioral Pain Scale, the Critical Care Pain Observation Tool, and the Nonverbal Pain Scale, which are widely used in nonverbal adult critically ill patients.

Methods: This systematic review conducted searching databases; MEDLINE, OVID, Google Scholar, Science Direct, Scopus and PubMed from 2010 to 2024. In the study where the mnemonic PICOS method was used to define the eligibility criteria, a total of 224 studies were examined and 14 studies were found to meet the eligibility criteria. The reviewed studies were evaluated with compatibility and usability classifications.

Findings: Research has verified that the Behavioral Pain Scale, the Critical Care Pain Observation Tool, and the Nonverbal Pain Scale are legitimate and reliable scales for assessing pain in patients who cannot communicate verbally. Pain assessment tools were generally similar in terms of compatibility and usability.

Conclusion: The most appropriate scales for hemodynamically impaired critical care patients were found to be the Behavioral Pain Scale and the Critical Care Pain Observation Tool. Since there are only two studies comparing NVPS with BPS and CPOT, it is recommended that more evidence-based studies should be conducted with NVPS and pain should be assessed together with sedation for effective pain management.

Keywords: Critically ill, intensive care, nonverbal communication, pain assessment

Öz

Amaç: Bu çalışmanın amacı, sözel iletişim kuramayan yetişkin yoğun bakım hastalarında yaygın olarak kullanılan Davranışsal Ağrı Ölçeğini, Kritik Bakım Ağrı Gözlem Aracı'nı ve Sözel Olmayan Ağrı Ölçeği'ni kullanan, kanıta dayalı çalışmaların sonuçlarını karşılaştırmaktır.

Yöntemler: Bu araştırma metodolojik bir sistemantik derlemedir. Çalışmada, MEDLINE, OVID, Google Scholar, Science Direct, Scopus ve PubMed veri tabanlarında 2010-2024 arasındaki çalışmalar kullanıldı. Uygunluk kriterlerini tanımlamak için anımsatıcı PICOS yönteminden yararlanılan çalışmada, toplam 224 çalışma incelenmiş olup, 14 çalışmanın uygunluk kriterlerini karşıladığı görüldü. İncelenen çalışmalar uyumluluk ve kullanılabilirlik sınıflandırmaları ile değerlendirildi.

Bulgular: Araştırmalar, Davranışsal Ağrı Ölçeği, Kritik Bakım Ağrı Gözlem Aracı ve Sözel Olmayan Ağrı Ölçeğinin sözel olarak iletişim kuramayan hastalarda ağrıyı değerlendirmek için geçerli ve güvenilir ölçekler olduğunu doğruladı. Ağrı değerlendirme araçları, genel olarak uyumluluk ve kullanılabilirlik açısından benzerdi.

Sonuç: Hemodinamisi bozulmuş kritik bakım hastaları için en uygun ölçeklerin; Davranışsal Ağrı Ölçeği ve Kritik Bakım Ağrı Gözlem Aracı olduğu saptandı. NVPS'yi BPS ve CPOT ile karşılaştıran yalnızca iki çalışma olduğundan, NVPS ile daha fazla kanıta dayalı çalışmanın yapılması ve etkili ağrı yönetimi için ağrının sedasyon ile birlikte değerlendirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ağrı değerlendirmesi, kritik hasta, sözsüz iletişim, yoğun bakım

INTRODUCTION

Patients cared for in the intensive care unit (ICU) may have undergone major surgery and/or have impaired hemodynamics and consciousness. In addition to the current health status of these critically ill patients, diagnostic and therapeutic interventions can cause pain due to tissue damage.¹⁻⁵ In literature, patients were found to experience pain at a rate ranging from 50-77%, not only during activity or intervention, but also at rest.⁶⁻⁸ The critical care patients are exposed to multiple painful procedures, pain must be optimally assessed to be visible.^{1,2,9} Although pain is objectively assessed in nonverbal patients, pain is difficult to perceive in nonverbal patients pain due to ventilatory support, altered consciousness, or sedation.^{1,8} The American Society for Pain Management Nursing considers critical care patients as a group of patients who may have difficulty reporting pain.¹⁰ Therefore, special strategies and great affords are needed in the pain assessment of critical care patients.

In the current literature, there are various scales that can be used for adult patients treated in the ICU and who are unable to communicate verbally due to mechanical ventilation or impaired consciousness. These scales include behavioral responses such as facial expressions, body movements, and muscle tension during pain. In addition, some observational scales include physiological parameters.^{4,8,11,12} Behavioral pain scales commonly used in unconscious or ICU patients in the literature are the Behavioral Pain Scale (BPS), the Critical Pain Observation Tool (CPOT), and the Nonverbal Pain Scale (NVPS).^{10,13,14}

Using valid and reliable tools in pain assessment improves the quality of care and patient outcomes with optimal pain management.^{3,10} However, physiological parameters along with arterial blood pressure, oxygen saturation, and pulse rate included in a few behavioral pain scales are not robust signs for pain assessment^{4,13,15,16} due to the fact that physiological parameters are altered by medical conditions (hypovolemia, sepsis, electrolyte imbalance, etc.), anxiety, drugs and body movements.¹⁵ Comparison of scales from the literature for relevance and usability will promote healthcare professionals in assessing pain. As a matter of fact, although there are many pain rating scales in the literature, healthcare professionals are unaware of the existence and appropriateness of these scales for specific patient groups in the ICU.¹⁷ Recent studies support the need for systematic, quality, and objective pain assessment in the ICU to improve patient clinical outcomes.^{4,8,18} Therefore, the availability, relevance, and prevalence of the BPS, CPOT, and NVPS scales, which are widely used among currently available scales, should be assessed in nonverbal patients in the intensive care units.^{19, 20} The aim of this study was to compare the results of evidence-based studies commonly used BPS, CPOT, and NVPS in nonverbal critical care adult patients. The following questions were sought in the studies that compared scales used to assess pain in nonverbal patients:

Q1: Has the pain scale been selected considering the patient's condition?

Q2: Was pain assessment performed before and after painful procedures?

Q3: Has sedation score been evaluated in unconscious patients?

Q4: Were correlation analysis employed to assess the study's findings?

Q5: Did the study calculate Cronbach's coefficient α to assess the internal consistency of the scales?

Q6: Has the Kappa coefficient (K) been calculated for inter-rater reliability?

Q7: Were the scales different in terms of compatibility and availability?

Q8: Has the nurse's preference for the scale been tested?

METHODS

Study Design: This systematic review and meta-analysis was guided by the following research question: How appropriate are three behavioral scales, BPS, CPOT and NVPS, for assessing pain in intubated patients admitted to the ICU? PRISMA guidelines were followed in reporting the study.²¹

Inclusion and Exclusion Criteria: The Memorable PICO(S) methodology was employed to establish the inclusion criteria for the study. The mnemonic PICO(S):

P: Adult patients older than 18 years on mechanical ventilation

I: Procedural nursing intervention

C: Behavioral pain scales

O: Utility / Convenience / Prevalence

S: The studies in which two or three of the BPS, CPOT and NVPS tools were compared in nonverbal critical care adult patients were included.

The following exclusion criteria were established: case reports, correspondence, commentary, reviews, theses, overviews, conference abstracts, systematic reviews, validity and reliability studies, and studies using scales other than those mentioned for pain severity assessment. The studies in which two different types of scales (revised or shortened version) were compared were also not included. Patients with advanced neuromuscular disease or paralyzed conscious patients were also excluded from the study.

Data Sources: MEDLINE, OVID, Google Scholar, Science Direct, Scopus and PubMed databases were used from 2010 to 2024 (April) in this study.

Search Strategy: Based on the research questions, the search strategy consists of four keywords. Keywords were defined using the terms Medical Subject Headings (MeSH). These terms included "pain measurement" AND "mechanical ventilation" AND "unconsciousness" AND "patient".

In line with the inclusion criteria, the databases were systematically scanned for studies published between December 2022 and April 2024. The process of identifying studies included in the systematic review is illustrated by the PRISMA flowchart (Figure 1).

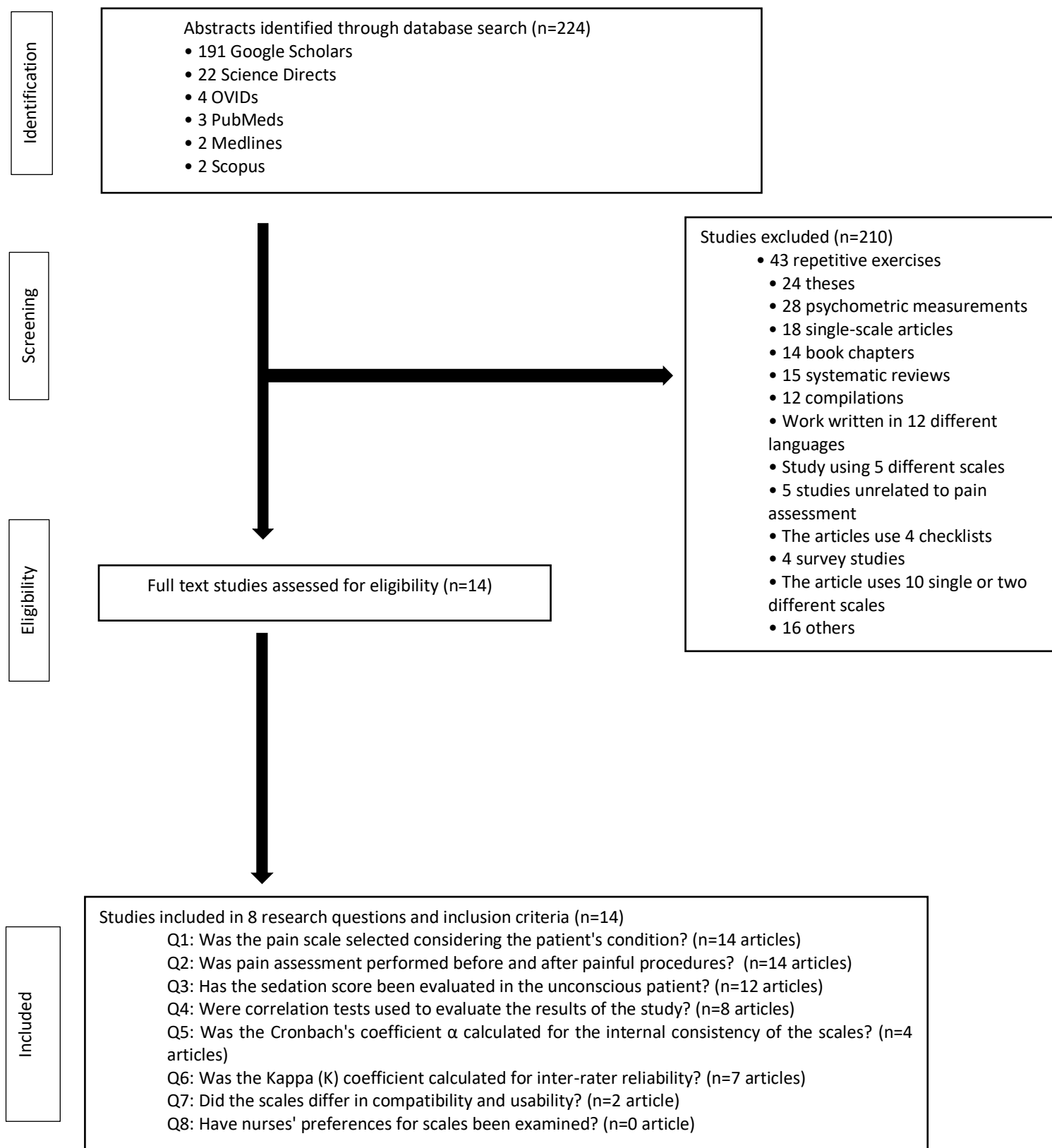
In analyzing the results obtained from the databases, duplications were identified utilizing the Microsoft Excel program and extracted by the researcher (XX). The titles and abstracts of the acquired studies were assessed by two independent researchers (XX and XX) in accordance with the eligibility criteria previously determined. When there was any uncertainty about the inclusion status of the reviewed study, the study was left to full-text review. Studies that potentially met the eligibility criteria underwent full-text review and thorough examination by the inclusion/exclusion criteria, with inappropriate publications being excluded. Results of the combined meta-analysis were evaluated, studies in doubt of relevance were reviewed with their full text, and the results were discussed again with third party evaluators (XX).

The quality of all article findings included in the research was graded using a method developed by the Joanna Briggs Institute, JBI Levels of Evidence.²² Two researchers (XX and XX) independently evaluated the quality of each included article. Disputes were resolved through discussion and consensus, and when no agreement could be reached, a solution was provided by consulting a third independent evaluator (XX). Studies that were determined to be of low quality as a result of the evaluation were not excluded, and the findings were interpreted considering this situation.

The reviewers (XX and XX) are not the author of any selected articles. Hence there is no conflict of interest. Efforts were made to minimize the impact of reporting bias by using a comprehensive screening strategy. Not including "gray literature" and "clinical trial records" in the literature review poses a risk in terms of reporting bias in systematic review.

RESULTS

The initial search yielded 224 abstracts. After screening the titles and abstracts and removing duplicate entries, 14 articles in complete textual content have been removed within the systematic review. The study selection process was reported using a PRISMA flow diagram (Figure 1).

Figure 1. Study selection results using a PRISMA flow diagram

All studies included in the review were prospective observational studies with a cross-sectional design and were published between January 2010 and April 2024. Studies showed level 3-4 evidences according to SORT criteria. The sample included intubated and mechanically ventilated patients who were not able to self-report pain in the ICUs. The aim of comparing scales was to determine suitability of the scales for pain assessment in critically ill adults unable to self-report. Pain assessment tool was chosen considering the medical condition of the patient in all studies. Patients with progressive neuromuscular disease or paralyzed and conscious patients were also excluded from all studies. All of the articles were assessed pain during both at rest and a painful procedure.²³⁻³⁶ For data analysis, 8 articles used Spearman or Pearson correlation,^{23,24,26,29,34-37} 4 articles evaluated internal consistency using by Cronbach's α coefficient,^{26,29,31,32} 7 articles measured inter-rater reliability using by weighted kappa (K) coefficient.^{23,27,29,30,33,35,37} Pain assessment tools were similar in terms of compatibility and usability, except two studies.^{33,35} Severgnini et al.³³ reported that BPS was found to be more specific (91.7%) than CPOT (70.8%), but less sensitive (BPS 62.7% and CPOT 76.5%). The combination of both tools was recommended to improve accuracy pain assessment. Waladani et al.³⁵ found that CPOT had a better agreement level than NVPS (Kappa= .915 and .381 for CPOT and NVPS, respectively). It was observed that nurses' preferences for the scales were not examined in all studies (Table 1).

Table 1: Overview of the studies included in the systematic review (n=14)

Study, country	Level of Evidence	Objectives	Design, sample	Use of cognitive / sedation scores	Setting	Findings
Bahramnezhad et al., 2023, Iran ³⁷	*Level 3.e	Pain severity of patients in intensive care was evaluated using BPS and CPOT	The analytical-longitudinal study, mechanically ventilated ICU patients (n=60)	RASS, APACHE II, GKS	Pain intensity was evaluated in patients during suctioning in three positions once daily during the first 3 days of patient hospitalization <i>-5 min before the procedure, during the procedure, and 20 min after the procedure</i>	A significant Spearman correlation coefficient of – 0.27 was obtained for both scales in the duration of ICU stay ($p < .05$) Spearman test showed a significant negative correlation between pain scales and the duration of mechanical ventilation in ICU patients ($p < .05$).
Wojnar-Gruszka et al., 2022, Poland ³⁴	*Level 3.e	Analyzed the usefulness of the BPS and CPOT scales in assessing pain among patients with varying degrees of sedation	Observational study, mechanically ventilated and sedated ICU patients (n=81)	RASS	The study was conducted by 3 trained observers 3 times a day <i>-each measurement at rest, during painful nursing interventions, and after the intervention</i>	Spearman correlation, between CPOT and BPS scores; Before intervention $r = .695$ ($p < .001$), During intervention $r = .907$ ($p < .001$), After intervention $r = .622$ ($p < .001$). A strong correlation was observed between the outcomes of both scales at every stage of the study. ($R = .622 - .907$).

Nazari et al., 2022, Iran³⁰	*Level 3.e	Compare the diagnostic value of CPOT and BPS for pain assessment among unconscious patients	Cross-sectional study, unconscious patients in ICU (n=45)	GCS, RASS	Two experienced nurses trained in the use of pain assessment tools simultaneously used CPOT and BPS independently. <i>-during a nociceptive procedure (position change) and a nonnociceptive procedure (noninvasive blood pressure measurement)</i>	The Mann–Whitney U test revealed that the mean scores of CPOT and its facial expression, body movement, and muscle tension dimensions during the nociceptive procedure were significantly greater than that of the nonnociceptive procedure ($p < .05$). The mean scores of BPS and its facial expression and upper limb movement dimensions during the nociceptive procedure were significantly greater than for the nonnociceptive procedure ($p < .05$) Both CPOT and BPS differentiated between nociceptive and nonnociceptive procedures although the effect size for all significant differences between the two procedures was rather small ($p < .05$). The interrater Lin's CCC values during nonnociceptive and nociceptive procedures were, respectively, .67 and .62 for CPOT and .74 and .88 for BPS. The weighted kappa values of CPOT and BPS and their dimensions were from .24 to .70 and from .43 to .82, respectively.
Kontou et al., 2022, Greece²⁸	*Level 4.b	Pain was evaluated using BPS and CPOT before, during and after procedures that may be painful in the intensive care unit.	Prospective cohort study, critically ill patients on mechanical ventilation (n=28)	The severity of the disease was assessed by APACHE II and SOFA. However, no cognitive/sedation tool was identified	The CPOT and BPS were measured by a researcher. <i>-Before, during and 15 minutes after painful procedure (position changing, endotracheal suction, central venous catheter insertion, physiotherapy, dressing changing and oral care)</i>	The differences in the values of BPS, CPOT and all vital signs except SpO2 between: (a) during and before and (b) during and after the potentially painful stimuli were statistically significant ($p < .001$) Increased pain in ICU patients was successfully assessed by the BPS and CPOT and correlated to worse outcomes, which the administration of extra analgesia might improve.

Ito et al., 2022, Japan²⁵	*Level 4.b	Evaluate pain severity in critically ill patients on mechanical ventilation using the BPS and CPOT	Retrospective observational study, Critically ill patients on mechanical ventilation (n=34)	RASS	The BPS and CPOT was evaluated at rest and on turning by a researcher observer who had completed a course at an external medical institution.	The Wilcoxon signed-rank test showed significant elevations in both BPS and CPOT scores ($p = .000$ for the BPS and CPOT) “on turning” compared with those “at rest”.
Waladani et al., 2021, Indonesia³⁵	*Level 4.b	Determine the suitability of pain assessment using CPOT and NVPS in ICU.	Descriptive cross-sectional design, ICU patients (n=50)	Somnolent and stupor consciousness level patients were included in the study however the measurement tool was not specified	The CPOT and NVPS were measured at the time of positioning and at rest. The observers assessing pain were not specified in the study.	Spearman correlation, $r = .319$ between CPOT and NVPS scores at rest. Spearman correlation, $r = .534$ between CPOT and NVPS scores at positioning. Weighted K coefficients were found .915 (good) and .381 (fair) for CPOT and NVPS, respectively.
Darmanto et al., 2020, Indonesia²³	*Level 3.e	Validate suitability the use of CPOT and BPS in intubated ICU patients.	Observational analytic with cross sectional design, Intubated patients (n=50)	GCS	One Anesthesiology and Intensive Therapy student was assessed the BPS and CPOT simultaneously during two testing periods — <i>before and after painful procedure (suctioning)</i> .	Weighted K coefficients were found .435 (moderate) and .248 (fair) before and after painful procedure, respectively. The CPOT and BPS scores showed highly correlated before and after painful procedures (<i>Pearson correlation $r = .644$ and $r = .610$, $p < .05$</i>).
Gomarverdi et al., 2019, Iran²⁴	*Level 4.b	Compare the severity of pain measured by two scales — BPS and CPOT during invasive and noninvasive procedures.	Cross-sectional design, ICU patients (n=90)	GCS	The BPS and CPOT administered during standard daily care procedures (<i>body position change, secretion suctioning, mouthwash, and respiratory physiotherapy</i>) and in resting state. The pain was measured by one trained expert nurse to decrease inter-observer variations.	Spearman correlation range was .85- .97 between the BPS and CPOT in all procedures.

Klein et al., 2018, Brazil²⁷	*Level 3.e	Validate of the CPOT and BPS by comparing behavioral scores in critically ill adults.	Prospective cohort study, critically ill patients (n=168)	GCS	Pain was assessed during standardized nociceptive stimulation by pressure algometry (SNSPA) and turning. Two nurses assessed the CPOT and BPS scores independently during four testing times — baseline at rest, after SNSPA with a pressure of 14 kgf/cm², during turning, and 15 min after turning.	During SNSPA, weighted K coefficients (95% CI) of CPOT and BPS scores were .96 (.95-.97) and .96 (.94-.97) (p< .001), respectively. During SNSPA, weighted K coefficients (95% CI) of CPOT and BPS scores were .96 (.94- .97) and .94 (.92- .95) (p< .001), respectively. Discriminative validation was supported with higher CPOT and BPS scores during SNSPA or turning in comparison to baseline (p< .001).
Rijkenberg et al., 2017, The Netherlands³²	*Level 3.e	Compare the reliability, internal consistency, and discriminant validation of the BPS and the CPOT in mechanically ventilated patients after cardiac surgery.	Prospective, observational cohort study, Intubated and mechanically ventilated cardiac patients (n=72)	RASS	Two nurses assessed the BPS and CPOT independently during four testing periods — <i>rest, nonpainful procedure (oral care), rest, and a painful procedure (turning)</i>. The interrater reliability of the BPS and CPOT was recorded for all analyzed patients, with a total of 1152 assessments (72 patients X 2 raters X 4 different times X 2 scales)	The ICC values of the BPS and CPOT for all assessments were equal: .74 (95% CI .68-.79). During rest, the ICC values of both pain scales were lower than those during oral care and turning. Cronbach α values for the BPS and CPOT of both nurses during turning were .62 (nurse 1), .59 (nurse 2), and .65 (nurse 1), .58 (nurse 2), respectively.

Severgnini et al., 2016, Italy³³	*Level 3.e	Compare the CPOT and BPS for pain evaluation in both conscious and unconscious patients.	Prospective observational study, critically ill mechanically ventilated patients (n=101)	GCS, SAS	Pain evaluation was performed in conscious and unconscious patients before, during, and 20 min after nursing care. A total of 303 consecutive observations during 3 days after ICU admission.	BPS was found to be more specific (BPS 91.7% and CPOT 70.8%) than CPOT, but less sensitive (BPS 62.7% and CPOT 76.5%). Weighted K coefficients: .69, .64, and .66 before, during, and after nursing care, respectively. BPS showed a statistically significant difference during nursing care (<i>unconscious</i> $Z = -10.68, p < .0001$) and after nursing care (<i>unconscious</i> $Z = -11.15, p < .0001$). Similar results were observed in CPOT (<i>during</i>: <i>unconscious</i> $Z = -10.62, p < .0001$; <i>after</i>, <i>unconscious</i> $Z = -11.36, p < .0001$).
Rijkenberg et al., 2015, Netherlands³¹	*Level 3.e	Compare the discriminant validation and reliability of the CPOT and BPS in mechanically ventilated patients on a mixed-adult ICU.	Prospective observational cohort study, mechanically ventilated patients (n=68)	RASS	All ICU nurses were trained to use the BPS and CPOT before pain assessment. The interrater reliability of the BPS and CPOT was recorded for all analyzed patients, with a total of 1088 assessments (68 patients X 2 raters X 4 different times X 2 scales).	The ICC values of the BPS: .74 (95% [CI], .68-.79) The ICC values of the CPOT for all assessments: .75 (95% [CI], .69-.79). Cronbach α values for the BPS and CPOT were .70 and .71 during turning, respectively.

Liu et al., 2015, China²⁹	*Level 3.e	Compare the reliability and validity of the CPOT and BPS in a sample of Chinese critically ill patients.	Prospective observational study, critically ill patients (n=117)	RSS	Pain was assessed before and during painful procedure — <i>suctioning and nonpainful routine care procedure (NIBP-noninvasive blood pressure measurement).</i> A total of 608 observational pain assessments were conducted at rest before and during the two procedures. First author and one registered nurse with 6 years of ICU experience assessed the CPOT and BPS.	Scores of the CPOT and the BPS during the painful procedures (P1) were both significantly higher than those during the nonpainful procedures (NP1) ($Z = -14.352, p < .001$; $Z = -14.440, p < .001$, respectively). Cronbach α values for the CPOT and BPS were .795 and .791, respectively. Overall weighted K coefficients between the two raters of the CPOT and BPS were .973 and .955, respectively. Spearman correlation scores for the CPOT and BPS were found as $r = .951, p < .001$.
Juarez et al., 2010, ABD²⁶	*Level 3.e	Assess the reliability and validity of BPS and revised NVPS.	Methodological study, mechanically ventilated adult patients (n=200)	MAAS	Pain assessments were measured by two nurses independently during both at rest and after a painful procedure — <i>patient positioning.</i> Each patient observation resulted in 4 assessments by each nurse (<i>BPS at rest, NVPS at rest, BPS after positioning, and NVPS after positioning</i>) for a total of 8 assessments per patient.	Substantial interrater reliability during positioning (ICC= .68 for the BPS and ICC= .70 for the NVPS). Good internal consistency (Cronbach $\alpha = .70$ for the BPS and Cronbach $\alpha = .75$ for the NVPS). Both scales showed a significant change in pain score from baseline compared with after positioning (BPS, $Z = -11.125, p = .000$; NVPS, $Z = -11.425, p = .000$). Spearman correlation, $r = .69$ at rest and $r = .77$ after positioning for nurse investigator scores between the BPS and NVPS.

*Joanna Briggs Institute, JBI Levels of Evidence

Abbreviations: **GCS**, Glasgow Coma Scale; **MAAS**, Motor Activity Assessment Scale; **RASS**, Richmond Agitation and Sedation Scale; **SAS**, Sedation Agitation Scale; **RSS**, Ramsay Sedation Scale; **APACHE II**, Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II; **SOFA**, Sequential Organ Failure Assessment.

DISCUSSION

Behavioral pain scales have been found to have limited use in critical care patients who are unconscious, under severe sedation and analgesic. There is no consensus for pain assessment in this patient group.^{10,32} Therefore, the study examined evidence-based study results comparing commonly used pain assessment scales (BPS, CPOT, and NVPS) in nonverbal critical care patients. BPS, CPOT and NVPS are commonly used valid and reliable tools for pain assessment in nonverbal critical care patients.¹⁰⁻⁴⁰

BPS and CPOT were compared in 12 of the 14 studies included in the current study. These study results concluded that both scales had sufficient validity and reliability in nonverbal critical care patients.^{22-24,26-28,30-32,34,36} In literature, many studies found a statistically significant difference between pain scores during painful and nonpainful procedures in ICU patients,^{40,41} while no one study conducted with patients having different levels of sedation and analgesia were found.⁴¹

The scales have been scrutinized, revealing their merits and limitations. The current study demonstrated that in a study conducted by Severgnini et al.³³, it was determined that the BPS exhibited higher specificity but lower sensitivity compared to the CPOT. Similar findings were noted in several studies found that BPS was a more applicable tool,^{20,30} valid and reliable¹⁹ than CPOT to assess pain in critical care patients. However, Darmanto et al.²³ advocates the use of CPOT in intubated patients with more detail. Rijkenberg et al.³¹ stated that CPOT can be preferred in terms of discriminant confirmation in the patient group who has no pain. These discrepancies may be related to pain measurement time points, type of painful and nonpainful procedures, and sample size.

The feasibility of BPS has been accepted, especially in patients who are monitored and sedated on invasive mechanical ventilation (IMV), who are unconscious and unable to report pain. Intubated patients can be assessed for compliance with ventilation. On the other hand, CPOT includes an extracted pronunciation index and can be used in extubated patients unlike BPS.⁴⁰ In order to maintain the pain assessment with an identical scale throughout extubation and intubation, CPOT stands out among the behavioral pain scales for its use. When the studies in this review are examined in general, no distinctions in terms of compatibility and availability between BPS and CPOT were identified.

There were only two studies comparing NVPS with BPS and CPOT in our study.^{26,35} As a result of this study, no superiority of the NVPS and BPS to each other was determined.²⁶ However, NVPS should be used with caution in hemodynamically unstable patients because this scale includes behavioral symptoms as well as important parameters such as pain. For example, it may be inaccurate to evaluate tachycardia as a symptom of pain in hypovolemic patients. For this reason, high-evidence studies have shown that vital signs cannot be considered the sole indicator of pain assessment.^{15,16} The current study also demonstrated that CPOT had a better agreement level than NVPS in a study by Waladani et al.³⁵ Similarly, one study found that among eight pain assessment tools, CPOT had the best validity.⁴²⁻⁴⁵ CPOT includes some indicators including facial expression, muscle tension and compliance with ventilator.²⁴ Research findings proving the superiority of CPOT can be associated with the fact that the scale is more effective in assessing pain severity because it includes the mentioned indicators.

In mechanically ventilated patients, the level of consciousness or sedation should be assessed concomitantly with pain.⁴⁴ In the studies we reviewed, the patient's level of consciousness and sedation was evaluated using a scale such as GCS, MAAS, RASS, SAS, RSS. In a study by Faust et al.⁴⁵, effective pain management was achieved with low sedation level by using RSS and CPOT together in critical care patients. Similarly, Bardwell et al.⁴⁶ prepared a bundle in which CPOT and RSS were used together to manage the extubation process.

BPS, CPOT and NVPS are considered important and useful by healthcare professionals in the assessment of pain in ICUs because they are easy to use and remember.^{20,40} In summary, the studies reported that a strong correlation was found between the BPS and CPOT, especially correlation coefficients were higher during painful procedures.^{28,33-34,36} For accurate pain assessment and diagnosis, it is recommended to use behavioral pain scales together with sedation scales and to conduct experimental studies.^{15,32,35}

CONCLUSION

BPS and CPOT are highlighted as having the strongest evidence for assessing pain in hemodynamically unstable patients. Because of there were only two studies comparing NVPS with BPS and CPOT, more evidence based studies are recommended. Consistent use of these tools can optimize pain management and enhance the patient experience in critical care settings. Additionally, incorporating measures of pain and sedation scores can contribute to more effective pain control strategies.

Ethics Committee Approval: Since there is a document review, ethics committee approval is not required.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept – SE; Design – SE, YYA, PK; Literature review – YYA, PK; Evaluation of results – SE, YYA, PK; Writing the article – SE, YYA, PK

Declaration of Interests: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declare that they received no financial support for this study.

Etik Komite Onayı: Döküman incelemesi olduğundan etik kurul onayına gerek bulunmamaktadır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir – SE; Tasarım – SE, YYA, PK; Literatür taraması – YYA, PK; Sonuçların değerlendirilmesi – SE, YYA, PK; Makalenin yazılması – SE, YYA, PK

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışmanın herhangi bir finansal destek almadığını beyan etmişlerdir.

REFERENCES

1. Ada M, Yılmaz E. Pain behaviors in patients under mechanical ventilatory support during intravascular interventions. *Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2020;6(2):138-144.
2. Efe KA, Çaydam ÖD. Assessment of pain behaviour among patients submitted to mechanical ventilation in Intensive Care Unit. *Avrasya Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2020;3(1):23-34.
3. Erden S. Yoğun bakımda ağrı yönetiminde hemşirenin anahtar rolleri. *Van Tıp Dergisi*. 2015;22(4):332-336.
4. Kaya P, Erden S. Cross-cultural adaptation, validity and reliability of the Turkish version of Revised Nonverbal Pain Scale. *Agri*. 2019; 31(1):15-22.
5. Yaman Aktaş Y, Karabulut N. Relief of procedural pain in critically ill patients by music therapy: A randomized controlled trial. *BMC Complement Med Ther*. 2019;26(3):156-165.
6. Candan Dönmez Y, Demir Korkmaz F, Geçit S. Yoğun bakım ünitesindeki çevresel stresörlerin hastalar tarafından algılanması. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri Dergisi*. 2020;12(2):190-197.
7. Çelik S. Yoğun bakım hastalarında ağrı yönetimi. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*. 2016;20(1):1-8.
8. Topolovec-Vranic J, Canzian S, Innis J, et al. Patient satisfaction and documentation of pain assessments and management after implementing the adult nonverbal pain scale. *Am J Crit Care*. 2010;19(4):345-354.
9. Yaman Aktaş Y, Karabulut N. The use of cold therapy, music therapy and lidocaine spray for reducing pain and anxiety following chest tube removal. *BMC Complement Med Ther*. 2019;34:179-184.
10. Herr K, Coyne PJ, Ely E, et al. Pain assessment in the patient unable to self-report: Clinical practice recommendations in support of the ASPMN 2019 position statement. *Pain Manag Nurs*. 2019;20(5):404-417.
11. Arbour C, Gélinas C. Are vital signs valid indicators for the assessment of pain in postoperative cardiac surgery ICU adults? *Intensive Crit Care Nurs*. 2010;26(2):83-90.

12. Yaman Aktaş Y, Karabulut N. A Turkish version of the Critical-Care Pain Observation Tool: reliability and validity assessment. *J Perianesth Nurs*. 2017;32(4):341-351.
13. Gélinas C. Pain assessment in the critically ill adult: Recent evidence and new trends. *Intensive Crit Care Nurs*. 2016;34:1-11.
14. Herr K, Coyne PJ, McCaffery M, et al. Pain assessment in the patient unable to self-report: Position statement with clinical practice recommendations. *Pain Manag Nurs*. 2011;12:230-250.
15. Erden S, Demir N, Ugras GA, et al. Vital signs: Valid indicators to assess pain in intensive care unit patients? An observational, descriptive study. *Nurs Health Sci*. 2018;20(4):502-508.
16. Relland LM, Gehred A, Maitre NL. Behavioral and physiological signs for pain assessment in preterm and term neonates during a nociception-specific response: A systematic review. *J Pediatr Neurol*. 2019;90:13-23.
17. Hora TCNSD, Alves IGN. Scales for the assessment of pain in the intensive care unit. Systematic review. *BrJP. São Paulo*, 2020; 3(3):63-74.
18. Durán-Crane A, Laserna A, López-Olivo MA, et al. Clinical practice guidelines and consensus statements about pain management in critically ill end-of-life patients: A systematic review. *J Crit Care Med*. 2019; 47(11):1619-1626.
19. Al Darwish ZQ, Hamdi R, Fallatah S. Evaluation of pain assessment tools in patients receiving mechanical ventilation. *AACN Adv Crit Care*. 2016;27(2):162-172.
20. Chanques G, Pohlman A, Kress JP, et al. Psychometric comparison of three behavioural scales for the assessment of pain in critically ill patients unable to self-report. *Crit Care*. 2014;18(5):1-12.
21. PRISMA 2020 Checklist. Accessed 13 September 2022. https://prisma-statement.org/documents/PRISMA_2020_checklist.pdf
22. Joanna Briggs Institute, JBI Levels of Evidence 2014. Accessed 13 September 2022 https://jbi.global/sites/default/files/2019-05/JBI-Levels-of-evidence_2014_0.pdf
23. Darmanto D, Haloho AB, Zainal R, et al. Suitability of CPOT and BPS to Assess Pain Response in Intubated Mohammad Hoesin Hospital Intensive Care Patients. *Journal of Anesthesiology and Clinical Research*. 2020;1(2):85-94.
24. Gomarverdi S, Sedighie L, Seifrabiei MA, et al. Comparison of two pain scales: Behavioral pain scale and critical-care pain observation tool during invasive and noninvasive procedures in intensive care unit-admitted patients. *Iran J Nurs Midwifery Res*. 2019;24(2):151.
25. Ito Y, Teruya K, Nakajima E. Evaluation of pain severity in critically ill patients on mechanical ventilation. *Intensive Crit Care Nurs*. 2022;68:103118.
26. Juarez P, Bach A, Baker M, et al. Comparison of two pain scales for the assessment of pain in the ventilated adult patient. *Dimens Crit Care Nurs*. 2010;29(6):307-315.
27. Klein C, Caumo W, Gélinas C, et al. Validation of two pain assessment tools using a standardized nociceptive stimulation in critically ill adults. *J Pain Symptom Manage*. 2018;56(4):594-601.
28. Kontou P, Kotoulas SC, Kalliontzis S, et al. Evaluation of pain scales and outcome in critically ill patients of a Greek ICU. *J Pain Palliat Care Pharmacother*. 2022;1-10.
29. Liu Y, Li L, Herr K. Evaluation of two observational pain assessment tools in Chinese critically ill patients. *Pain Med*. 2015;16(8):1622-1628.
30. Nazari R, Froelicher ES, Nia HS, et al. Diagnostic values of the Critical Care Pain Observation Tool and the Behavioral Pain Scale for pain assessment among unconscious patients: A comparative study. *Indian J Crit Care Med*. 2022;26(4):472.
31. Rijkenberg S, Stilma W, Endeman H, et al. Pain measurement in mechanically ventilated critically ill patients: Behavioral pain scale versus critical-care pain observation tool. *Crit Care*. 2015;30(1):167-172.
32. Rijkenberg S, Stilma W, Bosman RJ, et al. Pain measurement in mechanically ventilated patients after cardiac surgery: Comparison of the Behavioral Pain Scale (BPS) and the Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT). *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2017;31(4):1227-1234.
33. Severgnini P, Pelosi P, Contino E, et al. Accuracy of Critical Care Pain Observation Tool and Behavioral Pain Scale to assess pain in critically ill conscious and unconscious patients: Prospective, observational study. *J Intensive Care*. 2016;4(1):1-8.

34. Wojnar-Gruszka K, Segá A, Płaszewska-Żywko L, et al. Pain assessment with the BPS and CCPOT behavioral pain scales in mechanically ventilated patients requiring analgesia and sedation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022;19(17):10894.
35. Waladani B, Nazhifah IYESN, Yunita RI. Application of pain scale assessment in patients attached mechanical ventilator in Intensive Care Unit. In 4th International Conference on Sustainable Innovation 2020—Health Science and Nursing (ICoSIHSN 2020) 2021:332-336. Atlantis Press.
36. Bahramnezhad F, Salamat E, Sharifi F, et al. Comparing pain intensity of two instruments in predicting the outcomes of patients under mechanical ventilation admitted to intensive care units. *Indian Journal of Pain*. 2023;37(1):15-21.
37. Fröhlich MR, Meyer G, Spirig R, et al. Comparison of the Zurich observation pain assessment with the Behavioural Pain Scale and the Critical Care Pain Observation Tool in nonverbal patients in the intensive care unit: A prospective observational study. *Intensive and Critical Care Nursing*. 2020;60,102874.
38. Gelinas C, Boitor M, Puntillo KA, et al. Behaviors indicative of pain in brain injured adult patients with different levels of consciousness in the intensive care unit. *J Pain Symptom Manage*. 2019;57(4):761-773.
39. Kotfis K, Zegan-Barańska M, Szydłowski Ł, et al. Methods of pain assessment in adult intensive care unit patients—Polish version of the CPOT (Critical Care Pain Observation Tool) and BPS (Behavioral Pain Scale). *Anaesthesiol Intensive Ther*. 2017;49(1):66-72.
40. Puntillo K, Gélinas C, Chanques G. Next steps in ICU pain research. *Intensive Care Med*. 2017;43(9):1386-1388.
41. Vadelka A, Busnelli A, Bonetti L. Comparison between two behavioural scales for the evaluation of pain in critical patients, as related to the state of sedation: An observational study. *Scenario*. 2017;34(2):4-14.
42. Kawagoe CK, Matuoka JY, Salvetti MG. Instrumentos de avaliação da dor em pacientes críticos com dificuldade de comunicação verbal: revisão de escopo. *Revista Dor*. 2017;18(2):161-165.
43. Zhai Y, Cai S, Zhang Y. The diagnostic accuracy of critical care pain observation tool (CPOT) in ICU patients: A systematic review and meta-analysis. *J Pain Symptom Manage*. 2020;60(4):847–856.
44. Wøien H. Movements and trends in intensive care pain treatment and sedation: What matters to the patient? *J Clin Nurs*. 2020;29(7-8):1129-1140.
45. Faust AC, Rajan P, Sheperd LA, et al. Impact of an analgesia-based sedation protocol on mechanically ventilated patients in a medical intensive care unit. *Anesth Analg*. 2016;123(4): 903.
46. Bardwell J, Brimmer S, Davis W. Implementing the ABCDE Bundle, Critical-Care Pain Observation Tool, and Richmond Agitation-Sedation Scale to reduce ventilation time. *AACN Adv Crit Care*. 2020; 31(1):16-21.

Bir Travma Hastasının Ameliyat Sonrası Yoğun Bakım Sürecinde Roy Adaptasyon Modeli'ne Göre Yapılandırılmış Hemşirelik Bakımı

Nursing Care Structured According to the Roy Adaptation Model in the Postoperative Intensive Care Process of a Trauma Patient

Esra ÖZDEN ¹  Emine İYİĞÜN ¹ 

¹ Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Açıklama: 2. Uluslararası 3. Ulusal Sağlık Bakım Hizmetleri Kongresi'nde sunulmuştur.

Description: Presented at the 2nd International 3rd National Health Care Services Congress.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Esra ÖZDEN, E-mail: esra.ozden@sbu.edu.tr

Geliş Tarihi/Received: 07.10.2024 • Kabul Tarihi/Accepted: 24.02.2025 • Yayın Tarihi/Publication Date: 30.04.2025

Cite this article as: Özden E, İyigün E. Nursing Care Structured According to the Roy Adaptation Model in the Postoperative Intensive Care Process of a Trauma Patient. *J Intensive Care Nurs.* 2025;29(1):81-91.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Öz

Hemşirelik bilgi ve uygulamalarını sistematik çerçevede ele almak amacıyla hemşirelik teorilerinin kullanılması; hastalara bütüncül bakım verilmesinde ve sağlık profesyonelleri arasında etkili iletişimin sağlanmasında hemşirelere rehber olmaktadır. Bu makalede Roy Uyum Modeli'ne göre travma hastası fizyolojik alan, benlik kavramı alanı, rol fonksiyon alanı ve karşılıklı bağlılık alanında değerlendirildi. Bu makalenin amacı, yoğun bakım ünitesinde bir travma hastası olgusunun Roy Uyum Modeli'ne göre yapılandırılmış hemşirelik bakımını açıklamaktır.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik bakımı, kuram, travma, yoğun bakım

Abstract

The use of nursing theories to systematically address nursing knowledge and practices serves as a guide for nurses in providing holistic care to patients and ensuring effective communication among health professionals. In this article, a trauma patient was evaluated in the physiological domain, self-concept domain, role function domain, and mutual attachment domain according to the Roy Adaptation Model. The purpose of this article is to explain the nursing care structured according to the Roy Adaptation Model for a trauma patient case in an intensive care unit.

Keywords: Intensive care, nursing care, theory, trauma

GİRİŞ

Travma, dünya genelinde ölüm ve sakatlık nedenleri arasında ilk sıralarda yer almaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) raporuna göre, her yıl 5 milyondan fazla insan travmaya bağlı nedenlerle hayatını kaybetmektedir.¹ Türkiye'de de benzer bir durum söz konusudur. Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) 2022 yılı verilerine göre, yalnızca trafik kazalarına bağlı olarak yılda yaklaşık 5,229 kişi yaşamını yitirmektedir.² Travmaya bağlı ölümler, özellikle önlenabilir kazalar sonucu gerçekleştiği için küresel bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmektedir. Dünya genelinde trafik kazalarına bağlı ölümler, travmaya bağlı ölümlerin %30'undan fazlasını oluşturmaktadır.¹ Travma, mortalite ve morbiditeyi arttıran önemli bir sorun olduğu için, bu hastalar genellikle yoğun bakım ünitelerinde takip edilmektedirler.³⁻⁵

Travma vakalarında hemşirelik bakımı, hasta stabilizasyonu, tedavi süreci ve iyileşme süreci açısından büyük bir öneme sahiptir. Hemşireler, ilk müdahale sürecinde hastanın hayatta kalma şansını artırır ve komplikasyon riskini azaltır.⁶ Travma sonrası bakımda hemşirelerin sadece fizyolojik bakım değil, aynı zamanda hastalara psikososyal destek sağlama görevleri de bulunmaktadır.⁷ Etkili hemşirelik bakımı, hastanın travmaya uyum sağlama sürecinde büyük bir fark yaratır ve hastanın genel iyilik halini destekler.⁶

Kurama dayalı hemşirelik bakımı, hasta bakımında sistematik ve bilimsel bir yaklaşımı mümkün kılar. Bu çerçevede, Roy Adaptasyon Modeli (RAM), hastaların hem fizyolojik hem de psikososyal stres faktörlerine karşı nasıl uyum sağladıklarını anlamak için bir yol sunar.⁷ RAM, bireyin çevresine ve içsel stres faktörlerine uyum

sağlaması üzerine odaklanır. Travma hastalarında bu uyum süreçlerinin desteklenmesi, tedavi sonuçlarını olumlu yönde etkileyebilir.⁸

RAM, bireylerin çevresel değişimlere ve stres faktörlerine uyum sağlama kapasitelerini inceleyen bir teorik çerçeve sunar. Bu model, bireyin biyolojik, psikolojik ve sosyal alanlarda dengeyi sağlayarak uyum geliştirmesini amaçlar.⁹ Roy, insanların çevresel değişikliklere karşı dinamik bir uyum süreci içerisinde olduklarını ve bu sürecin hemşirelik bakımında dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır.^{8,9} Hemşireler hastalarda öncelikle odak uyarını, daha sonra ise etkileyen uyarıyı yönetmeyi hedeflemelidirler.^{10,11} Eğer odak uyarı üzerinde değişiklik yapmak mümkün değilse, etkileyen uyarılara müdahale edilerek bireyin uyum sürecinin desteklenmesi gerekmektedir. Hemşirelik girişimlerinin ardından hastada olumlu tepkiler gözlemlenirse, bu durum hemşirelik müdahalelerinin başarılı olduğunu ve hastanın genel sağlığının yerinde olduğunu gösterir. Ancak eğer hastada olumlu tepkiler gözlemlenmiyorsa, mevcut girişimler yetersiz veya etkisiz kabul edilerek yeni stratejilerin geliştirilmesi gerekir.¹¹ Travma hastaları için RAM'nin uygulanması, hastaların iyileşme sürecini hızlandırabilir ve uzun vadeli sağlık sonuçlarını iyileştirebilir.^{6,7}

Travma hastalarının hemşirelik bakımında RAM'nin kullanımı, bireyin iyileşme sürecinde adaptif yanıtlarının güçlendirilmesine odaklanır. RAM'nin travma hastalarına uygulanması, hastaların fiziksel ve psikolojik strese karşı daha etkili başa çıkma stratejileri geliştirmelerine yardımcı olur.^{6,9} Bu model, hemşirelerin hastanın uyum kapasitesini değerlendirerek, kişiselleştirilmiş bir bakım planı oluşturmaya olanak tanır.⁹ RAM'ne göre bireyin baş etme mekanizmalarını kullanarak dört uyum alanı ile ilgili verdiği yanıtlar etkili ya da etkisiz uyum davranışı olarak tanımlanır. Model, bireylerin uyum süreçlerini dört temel alan etrafında tanımlar: fizyolojik, rol fonksiyonu, benlik kavramı ve karşılıklı bağlılık. Hemşireler, bu alanlarda bireylerin ihtiyaçlarını belirleyip karşılamaya yönelik çalışmalar yürütmektedir.^{10,11} Bu makalenin amacı, bir travma hastası olgusunun Roy Uyum Modeli çerçevesinde yapılandırılmış hemşirelik bakımını açıklamaktır.

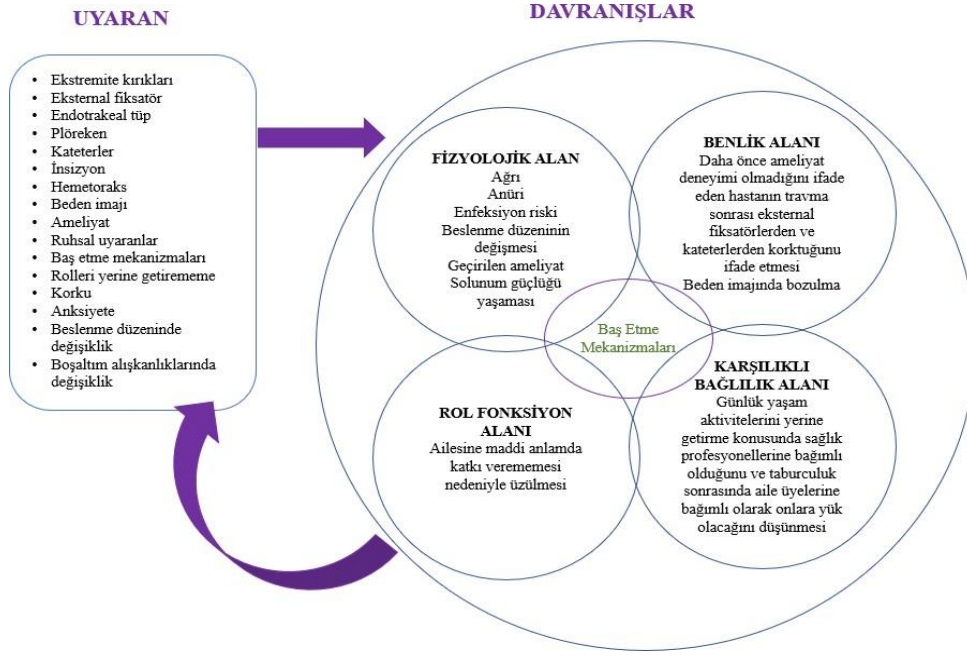
OLGU SUNUMU

Tanıtıcı Özellikler: O.B. 29 yaşında erkek hastadır. Bekardır ve ailesi ile yaşamaktadır. Ankara'da yaşayan hasta görev nedeniyle Kıbrıs'a gitmiştir. Görev dışında araç dışı trafik kazası geçirmiştir. Bilinen herhangi bir hastalığı yoktur.

Öykü: Kıbrıs'ta araç dışı trafik kazası nedeniyle sol tibia ve fibula parçalı kırığı, sol radius ve ulna parçalı kırığı olan hasta acil olarak ameliyata alınmıştır. Aynı zamanda O.B'de travma sonrasında hemotoraks meydana gelmiştir. Ameliyat sırasında hastaya santral venöz kateter takılmış, sol bacağı ve sağ ön kola eksternal fiksator uygulaması yapılmış ve sol akciğere plöroken takılmıştır. Ameliyat sonrasında yoğun bakım ünitesine entübe olarak yatırılmıştır.

Anürik olan hastaya diyaliz başlanmasına karar verilmiş olup diyaliz kateteri yerleştirilmiştir. Aynı zamanda arteriyel monitorizasyon için arteriyel kateter yerleştirilmiştir. İlk diyaliz tedavisini Kıbrıs'ta alan hasta postoperatif beşinci günde Ankara'da bir eğitim ve araştırma hastanesine sevk edilmiştir. Ankara'da yoğun bakım ihtiyacı devam eden O.B. üç gün boyunca entübe olarak mekanik ventilasyon desteği ile yoğun bakım ünitesinde takip edilmiştir. Foley kateter ile takip edilen hastanın anürik olması nedeniyle yoğun bakım ünitesinde diyaliz uygulaması yapılmıştır. Beslenmesi nazogastrik sonda ile sağlanmaktadır. Enfeksiyon hastalıkları konsültasyonu ile Desefin 1x1gr ve Fladazol 1x1 başlanılmıştır. Ameliyat sonrası pansumanları ortopedi uzman hekimleri tarafından gerçekleştirilmiştir. Postoperatif sekizinci günde hastanın sedasyonu sonlandırılmış ve hasta extübe edilmiştir. Hastanın mevcut durumu haricinde bilinen herhangi bir kronik hastalığı bulunmamaktadır.

Hastanın hemşirelik bakımının Roy Uyum Modeli'ne entegrasyonu Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1. Bir travma hastasının hemşirelik bakımının Roy Uyum Modeli'ne entegrasyonu

ROY ADAPTASYON MODELİ'NE GÖRE OLGUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Fizyolojik Alan

Fizyolojik alan, bireyin çevresiyle olan etkileşiminde fiziksel varlığının önemini vurgulayan bir kavramdır. Bu alandaki temel gereksinim, bireyin fizyolojik bütünlüğünü korumaktır. Fizyolojik alan, “oksijenlenme, beslenme, boşaltım, aktivite ve dinlenme, korunma, duyular, sıvı elektrolit ve asit baz dengesi, nörolojik ve endokrin fonksiyon” olmak üzere dokuz temel bileşen içermektedir.^{11,12}

1. Oksijenlenme: Hastanın solunumu, mekanik ventilasyon IPPV modunda sürdürülmektedir. Kan basıncı 130/70 mmHg, SpO2 değeri %99, vücut sıcaklığı 36,0°C ve nabızı dakikada 78 atımdır; aritmi gözlemlenmemektedir.
2. Beslenme: Beden kitle indeksi 22,4 olan hasta, nazogastrik kateter aracılığıyla beslenmektedir.
3. Boşaltım: Yoğun bakım ünitesinde bulunduğu süre zarfında bir kez defekasyon gerçekleşmiştir; hasta anüriktir.
4. Aktivite ve Dinlenme: Endotrakeal tüple mekanik ventilatör desteği alan hasta, sedasyon altında uyumaktadır.
5. Korunma: Ameliyat sonrası dönemde yoğun bakım ünitesinde izlenen hastada endotrakeal tüp, göğüs tüpü, plöroken, santral venöz kateter, diyaliz kateteri, arteriyel kateter, foley kateter ve nazogastrik kateter mevcuttur. Ayrıca, sol bacak ve sağ kolda eksternal fiksatörler bulunmaktadır.
6. Duyular: Sedasyon altında olan hastanın zaman zaman uyanık dönemleri olmaktadır. Bu dönemlerde ve extübasyondan sonra görme ve işitme kaybı yaşanmadığı tespit edilmiştir.
7. Sıvı Elektrolit ve Asit Baz Dengesi: Hasta anürik durumdadır.
8. Nörolojik Fonksiyon: Hasta, sedasyon altında olup, uyanık olduğu anlarda oryante ve kooperatif durumdadır.
9. Endokrin Fonksiyon: Travma ve ameliyat süreci nedeniyle stres yaşayan hasta, sağlık profesyonellerinden destek alarak bu sürece uyum sağlamaktadır

Benlik Kavramı Alanı

Benlik kavramı alanı, bireylerin kendileri ve çevresindeki diğer insanlar hakkında sahip oldukları inançlar ve duygularla ilgilidir. Bu alanın temeli, bireyin hem fiziksel hem de ruhsal bütünlüğünü korumaktır. Benlik kavramı

alanı, fiziksel benlik, kişisel benlik ve etik-ahlaki benlik olmak üzere üç ana bileşenden oluşur. Bu bileşenler, bireyin kendilik algısını ve toplumsal rollerini şekillendiren önemli unsurlardır.^{11,12}

1. Fiziksel Benlik: Entübasyon tüpü ile kateterlerin varlığı ve eksternal fiksatöre uyum sağlama konusunda korkuları bulunmaktadır.
2. Kişisel Benlik: Hasta, bağımsızlığının kısıtlandığını hissetmekte ve kateter, dren ile eksternal fiksatör hakkında yetersiz bilgiye sahip olduğunu belirtmektedir.

Rol Fonksiyonu Alanı

Rol fonksiyonu alanı, bireylerin toplumsal rollerine dayalı davranışlarını ifade eder. Bu alan, bir bireyin belirli bir pozisyonda başkalarına nasıl davrandığını incelemeye odaklanır. Toplum içindeki etkileşimlerdeki ihtiyaç, toplumsal bütünlüğün sağlanmasına yöneliktir. Rol fonksiyonu alanı, birincil roller, ikincil roller ve üçüncül roller olmak üzere üç ana bileşenden oluşmaktadır. Bu bileşenler, bireylerin toplumsal ilişkilerini ve sorumluluklarını anlamada önemli bir rol oynamaktadır.^{11,12}

1. Birincil Roller: Ailesine ve işine karşı beklentileri karşılayamama hissine sahip olduğunu ifade etmektedir.
2. İkincil ve Üçüncül Roller: Covid-19 nedeniyle birinci derece aile yakınları haricinde kimseyle görüşmemesi sosyal destek eksikliğine sebep olabileceğini ifade etmektedir.

Karşılıklı Bağlılık Alanı

Karşılıklı bağlılık alanı, bireyler ve gruplar arasında sevgi, saygı ve değer verme temeline dayalı olan ilişkileri ifade eder. Bu alanın temel gereksinimi, ilişkilerin bütünlüğünü sağlamak ve bu ilişkileri destekleyen bir güvenlik hissidir. Bu bağlamda, karşılıklı bağlılık, bireylerin sosyal etkileşimlerini ve duygusal bağlılıklarını güçlendiren önemli bir unsurdur.^{11,12}

- Diğerleriyle olan ilişkiler ve etkileşimler: Gelecek hakkında kaygılı olan hasta sevdiklerinden uzak kalmanın üzüntüsünü de yaşamaktadır.

RAM çerçevesinde; fizyolojik, benlik kavramı, rol fonksiyonu ve karşılıklı bağlılık alanlarında yapılan hemşirelik tanıları, uygulanan müdahaleler ve elde edilen sonuçlar Tablo 1'de sunulmuştur.¹³⁻²⁰

Tablo 1. Bir travma hastasının ameliyat sonrası Roy Uyum Modeli'ne göre yapılandırılmış hemşirelik bakımı

FİZYOLOJİK ALAN	
Davranış	Ameliyat sonrası dönemde ağrısının olduğunu belirtmesi, VAS-ağrı şiddeti yedi puan
Uyaranlar	Odak uyaran: Ameliyat, insizyon, eksternal fiksatör, hemotoraks Etkileyen uyaran: Anksiyete, ödem
Hemşirelik Tanısı	Ağrı
Hedef	Ağrının en aza indirilmesi
Hemşirelik Girişimleri	▪ Hastanın ağrısı değerlendirildi (ağrının yeri, şiddeti ve şekli, beden dili, duygusal tepkileri). ▪ Ağrıyı arttıran ve azaltan faktörler belirlendi. ▪ Ağrının azalmasını destekleyecek uygun pozisyon verildi (sol bacak ve sağ kol elevasyona alındı). ▪ Doktor isteminde yer alan ağrı kesiciler düzenli olarak uygulandı. ▪ Ağrıyı azaltacak non-farmakolojik yöntemler uygulandı (dikkatibaşka yöne çekme, müzik, televizyon izleme). ▪ Hemotoraks nedeniyle yerleştirilen plörekenin güvenliği sağlandı. ▪ Sürekli ağrı izlemi yapıldı.
Değerlendirme	Uygulanan girişimler sonrasında hasta ağrı şiddetinin beş puana düştüğünü ifade etti.

FİZYOLOJİK ALAN	
Davranış	Hastanın idrar çıkışının olmaması
Uyaranlar	Odak uyaran: Travma Etkileyen uyaran: Stres
Hemşirelik Tanısı	Sıvı volüm fazlalığı
Hedef	Sıvı elektrolit dengesinin sürdürülmesi, sıvı yüklenmesinin önlenmesi
Hemşirelik Girişimleri	- Sıvı elektrolit dengesi takip edildi. - Ödem, hipertansiyon, taşikardi, boyun venlerinde dolgunluk değerlendirildi. - BUN, serum kreatin ve kreatin klerens test sonuçları takip edildi. - Foley kateter ile idrar izlemi sürdürüldü. - IV ilaçlar sulandırılırken mümkün olduğunca az sıvı ile sulandırıldı. - Doktor istemiyle diyaliz tedavisi başlandı.
Değerlendirme	Diyaliz uygulaması ile hastadan 2400 cc sıvı çekildi. Sıvı elektrolit dengesi sürdürüldü.
FİZYOLOJİK ALAN	
Davranış	Ekstremitte kırıkları nedeniyle dokudaki travmaya bağlı yeterli doku perfüzyonunun sürdürülememesi riskinin olması
Uyaranlar	Odak uyaran: Ameliyat, travma Etkileyen uyaran: Ekstremitte kırıkları ve eksternal fiksator, pansumansıklığı, hareket kısıtlılığı
Hemşirelik Tanısı	Doku perfüzyonunda bozulma riski
Hedef	Yeterli doku perfüzyonunun sürdürülmesi
Hemşirelik Girişimleri	- Sağlam olan ekstremitte ile kırıkların olduğu ekstremitelerin nörovasküler fonksiyonları karşılaştırmalı olarak izlem sürdürüldü. - Etkilenen ekstremitelerde saat başı nörovasküler hasarı gösteren belirtiler izlendi (ısı artışı, renk değişiklikleri, kapiller dolum, SpO2 ve nabızlar, ödem, duyuşal fonksiyon, ekstremitenin yapabileceği hareketler, ağrı). - Redüksiyon yapılan alanda cerrahi girişim bölgesinde inflamasyon oluşumu izlendi. - Yaşam belirtileri ve kan gazı sonuçları izlendi.
Değerlendirme	Hastanın yeterli doku perfüzyonu sürdürüldü (ekstremiteler ılık, deri rengi normal, kapiller dolum iyi, nabızlar bilateral olarak eşit)
FİZYOLOJİK ALAN	
Davranış	Eksternal fiksator, kateterler ve plöroken varlığı nedeniyle gelişebilecek enfeksiyon
Uyaranlar	Odak uyaran: Ameliyat Etkileyen uyaran: Eksternal fiksator, kateter ve plörekenin bulunması, yoğun bakımda takip ediliyor olması
Hemşirelik Tanısı	Enfeksiyon Riski
Hedef	Hastada enfeksiyon belirti ve bulgularının gözlenmemesi.
Hemşirelik Girişimleri	Eksternal fiksatöre yönelik; - İnsizyon yeri her sekiz saatte bir enfeksiyon belirtileri açısından kontrol edildi. - Yapılan işlemlerde steril teknik kullanıldı. - Doktor istemiyle antibiyotikleri uygulandı. - Proteinden ve vitaminden zengin beslenme ürünleri ile beslenmesi sürdürüldü. - Yaşam bulguları (özellikle kalp atım hızı ve vücut sıcaklığı) takip edildi. - Laboratuvar sonuçları takip edildi. Kateter ilişkili enfeksiyonlara yönelik; - Santal venöz kateter ve arteriyel kateter bakım ve örtü değişim tarihleri kayıt altına alındı. - Kateter giriş yeri günlük en az bir kez değerlendirildi. - Kateter giriş yeri bakımı yapılırken cilt antisepsisi sağlandı. - Üriner kateterin kapalı drenaj sistemi sürdürüldü. - Kateter ile ilgili her türlü işlem öncesi ve sonrası el hijyenis Sağlandı. - İdrar torbasının mesane seviyesinin altında olması sağlandı.

Değerlendirme	- Torbanın yere değmesi önleni ve askı ile yatağı sabitlendi. Plörekene yönelik; - Bütün bağlantılar güvenli olarak tespit edilmiştir. - Drenaj sistemi bağlantı yerinin altında tutulmuştur. - Yerleşim yerinin pansumanı aseptik teknik ile yapılmıştır. - Drenaj miktarı ve özellikleri değerlendirilmiştir. Hastada enfeksiyon belirti ve bulguları gözlenmedi.
FİZYOLOJİK ALAN	
Davranış Uyarılar Hemşirelik Tanısı Hedef Hemşirelik Girişimleri	Endotrakeal tüp nedeniyle oral beslenememesi Odak uyarı: Ameliyat, travma Etkileyen uyarı: İnvaziv mekanik ventilasyon nedeniyle endotrakealtüpün takılı olması Beden gereksiniminden az beslenme Hastanın yeterli besin alımının sağlanması. - Hastanın beslenme şekli multidisipliner ekip iş birliğiyle belirlendi(enteral beslenme). - Beslenme konsültasyonuna göre yüksek kalorili, protein, vitamin ve mineralli besinler verildi. - Hastanın aldığı ve çıkardığı sıvı izlemi yapıldı. - Nazogastrik kateter ile beslenme komplikasyonları (aspirasyon riski) izlendi. - Bağırsak sesleri değerlendirildi.
Değerlendirme	Hastanın yeterli besin alımı sağlandı. Bağırsak sesleri normal olarak değerlendirildi.
FİZYOLOJİK ALAN	
Davranış Uyarılar Hemşirelik Tanısı Hedef Hemşirelik Girişimleri	Göğüs travması nedeniyle solunum güçlüğü yaşaması Odak uyarı: Travma Etkileyen uyarı: Travma sonrası gelişen hemotoraks, anksiyete Solunum örüntüsünde değişiklik Mekanik ventilasyon ile solunumu sağlanırken herhangi bir komplikasyon görülmemesi, Arteriyel kan gazı sonuçlarının normal sınırlar içinde olması, Oksijen satürasyonunun normal sınırlar içinde olması, Dispne olmaması. 1-2 saat aralıklarla akciğer sesleri dinlendi. 1-2 saat aralıklarla endotrakeal tüp içi aspire edildi. - Yaşam belirtileri, solunum hızı, şekli ve derinliği değerlendirildi. - Arteriyel kan gazı izlemi yapıldı. - Oksijen satürasyonu sürekli olarak izlendi. - Siyanoz açısından deri rengi, tırnak dipleri ve dudakta oluşabilecek değişiklikler izlendi. - Endotrakeal tüpün pozisyonu, seviyesi ve kaf basıncı izlemi yapıldı. - Akciğer grafisi ile tüpün pozisyonu ve akciğerler değerlendirildi. Extübasyon sonrasında diğer girişimlere ek olarak, - Derin solunum ve öksürük egzersizleri yaptırıldı. - Triflo çalıştırıldı. - Derin solunum yapabilmesi için hasta cesaretlendirildi. - Hemotoraks nedeniyle ağrı yaşayan hastaya egzersizler öncesinde hekim istemi doğrultusunda ağrı kesiciler uygulandı.
Değerlendirme	Mekanik ventilasyon ile solunumu sağlanırken herhangi bir komplikasyon görülmedi. Arteriyel kan gazı sonuçları normal sınırlar içindeydi. Asidoz ya da alkaloz görülmedi. Oksijen satürasyonu normal sınırlar içindeydi. Dispne yaşayan hastaya uygun müdahaleler sonrasında dispne yaşanmadı.

BENLİK KAVRAMI ALANI (Kişisel Benlik)	
Davranış	Daha önce ameliyat deneyimi olmadığını ifade eden hastanın travma sonrası eksternal fiksatorlerden ve kateterlerden korktuğunu ifade etmesi
Uyaranlar	Odak uyaran: Ameliyat Etkileyen uyaran: Eksternal fiksator ve kateterlerden korkması, ağrı
Hemşirelik Tanısı	Anksiyete
Hedef	Gerginlik ve endişe duygusunun azaltılarak rahatlamının sağlanması
Hemşirelik Girişimleri	- Anksiyete seviyesi değerlendirildi. - Ameliyatla ilgili hislerini ve düşüncelerini paylaşması için motive edildi. - Hastalık sürecinde sağlık ekibinin sürekli destek vereceği belirtildi. - Geçmişte zorlayıcı durumlarla başa çıkma yöntemleri hakkında bilgi alındı. - Kullanılan tüm ekipmanın güvenliğinin sağlık profesyonelleri tarafından sağlandığı vurgulandı. - Anksiyete düzeyi yükseldiğinde derin nefes alma ve başka düşüncelere odaklanma önerildi.
Değerlendirme	Gerginlik ve endişe duygusunun azaltılarak rahatlaması sağlandı.
BENLİK KAVRAMI ALANI (Fiziksel Benlik)	
Davranış	Ameliyat sonrasında "Bacağımdaki ve kolumdaki demirlerden çok korkuyorum. Bir daha yürüyemezsem diye endişeliyim. Herkes bana bakıyor gibi hissediyorum. Keşke şu an yürüyebilseydim" olarak duygularını ifade etmesi
Uyaranlar	Odak uyaran: Ameliyat Etkileyen uyaran: Başkasına bağımlı olması, iyileşme sürecinin uzun olması
Hemşirelik Tanısı	Beden imajında bozulma
Hedef	Beden imajındaki değişikliklerle etkin bir şekilde baş etmesinin sağlanması
Hemşirelik Girişimleri	- Değişen beden imajı konusunda hasta değerlendirildi. - Duygularını ifade etmesi için cesaretlendirildi. - Hasta ile destekleyici ve güvenli bir iletişim kuruldu. - İyileşme süreci hakkında bilgi verildi. - Gerekli olursa psikolojik destek verilmesi için psikiyatri konsültasyonuna gereksinim olup olmadığı değerlendirildi.
Değerlendirme	İyileşme süreci sonrasında tekrar yürüyebilecek olduğunu bilmesinin onu rahatlattığını ifade etti.
ROL FONKSİYONU ALANI	
Davranış	Ailesine maddi anlamda katkı verememesi nedeniyle üzülməsi
Uyaranlar	Odak uyaran: Ameliyat, hareket kısıtlılığı Etkileyen uyaran: İyileşme sürecinin uzun olması, işini kaybetme korkusu yaşaması
Hemşirelik Tanısı	Üstlendiği rolleri yerine getirmede yetersizlik
Hedef	Hastalığının iş yaşamında meydana getirdiği değişiklikleri olumlu değerlendirmeler yaparak belirtmesi
Hemşirelik Girişimleri	- Hastanın hastalık süreci sırasında aile içindeki, sosyal ve mesleki rollerindeki değişiklikler incelendi. - Bu konuda düşüncelerini ve duygularını ifade etmesi için teşvik edildi. - Ailesiyle düşüncelerini paylaşması için uygun bir ortam sağlandı. - Aile üyeleriyle, hastaya bu süreçte destek olmaları için görüşmeler yapıldı.
Değerlendirme	Hasta duygularını net bir şekilde belirtti. Aile üyeleri ile olumlu iletişimini sürdürdü.
KARŞILIKLI BAĞLILIK ALANI	
Davranış	Günlük yaşam aktivitelerini yerine getirme konusunda sağlık profesyonellerine bağımlı olduğunu ve taburculuk sonrasında aile üyelerine bağımlı olarak onlara yük olacağını düşündüğünü ifade etti.
Uyaranlar	Odak uyaran: Ameliyat, başka birine bağımlı olma düşüncesi Etkileyen uyaran: Bakım verene yük olma duygusu

Hemşirelik Tanısı**Hedef****Hemşirelik Girişimleri**

Aile süreçlerinde değişim

Aile içinde uyumun sürdürülmesi

- Hasta, aile üyeleriyle olan ilişkilerini tanımlaması yönünde cesaretlendirildi.
- Hastanın değişen rollerine uyumu belirlendi.
- Aile üyeleri ile güvenli bir iletişim sağlamaları konusunda cesaretlendirilerek uygun ortam sağlandı.
- Aile sürecinde meydana gelen sorunların çözümünde etkili baş etme stratejileri geliştirmesi konusunda teşvik edildi.

Değerlendirme

Hasta, iyileşip kimseye yük olmadan günlük yaşam aktivitelerini kendisi yerine getirmek istediğini belirtti. İyileşme süreci ile ilgili ümitli olduğunu ifade etti.

TARTIŞMA

Hemşirelik alanında geliştirilen teoriler hem bakımın planlanmasında hem de tedavi süreçlerinin yönlendirilmesinde rehberlik sağlar. Ayrıca bu teoriler, hemşirelerin analitik düşünme yeteneklerini geliştirmelerine katkıda bulunarak, mesleki uygulamalarına ve profesyonelliklerine daha fazla odaklanmalarını destekler.^{11,18,21,23} RAM, travma hastalarının bakımında önemli bir yere sahiptir. Bu modelin temel amacı, hastaların uyum süreçlerini kolaylaştırmaktır. Model, hemşirelerin hasta davranışlarını ve çevresel uyaranları değerlendirmesi, uygun hemşirelik tanımlarını koyması, hedefler belirlemesi ve bu doğrultuda girişimlerde bulunarak bakım sürecini değerlendirmeleri üzerine kuruludur.²² Bu süreç, travma hastalarının bakımında sistematik ve yapılandırılmış bir yaklaşım sağlar. Olgu sunumunda travma sonrası iyileşme sürecinde RAM'nin kullanılması, hastanın fizyolojik ve psikososyal ihtiyaçlarına yönelik kapsamlı bir yaklaşımın önemini ortaya koymaktadır. Fizyolojik açıdan, hastanın ağrı yönetimi, sıvı dengesizlikleri ve enfeksiyon riski gibi sorunlarına yönelik girişimler başarılı bir şekilde uygulanmıştır. Bu bulgu, RAM'nin fizyolojik uyumu destekleyen teorik çerçevesi ile örtüşmektedir.

Hastanın benlik kavramı alanındaki anksiyete ve beden imajı sorunlarına yönelik uygulamalar, literatürde de benzer şekilde vurgulanan bir sorundur.^{18,20,23} RAM'ne dayalı girişimlerin hastanın beden imajındaki değişikliklerle başa çıkmasına yardımcı olduğu gözlenmiştir. Literatürde, özellikle travma ve cerrahi hastalarının psikososyal ihtiyaçlarına yönelik teorik temelli hemşirelik bakımının olumlu etkileri sıkça vurgulanmaktadır.⁷ Bu doğrultuda, RAM'nin hastaların psikososyal stresle başa çıkma yöntemlerini kolaylaştırdığı görülmektedir.

Rol fonksiyonu ve karşılıklı bağlılık alanlarında da hasta üzerinde uygulanan hemşirelik girişimlerinin etkili olduğu anlaşılmaktadır. Olgu sunumunda, hastanın sosyal rollerini yerine getirememesi ve aile desteğine ihtiyaç duyma gibi sorunları, RAM'ne uygun olarak değerlendirildi ve gerekli hemşirelik girişimleri başarıyla gerçekleştirildi. Benzer sonuçlar, diğer çalışmalarda da RAM'nin sosyal uyumu desteklediğini göstermektedir.⁶ Bu çalışma, RAM'nin travma hastalarının bakımında kullanılmasının, hastaların fiziksel, psikolojik ve sosyal uyum kapasitelerini artırdığını ve iyileşme süreçlerini hızlandırdığını ortaya koymaktadır. Özellikle travma sonrası dönemde, RAM'nin bireylerin adaptif kapasitelerini güçlendirmesi, uzun vadeli sağlık sonuçları üzerinde de olumlu etkiler sağlamaktadır. Ancak bu bulgular, daha geniş örneklem grupları üzerinde yapılacak ileri araştırmalarla desteklenmelidir.

Bu makalede ele alınan olgu örneği, RAM'nin altı temel uyum alanına dayalı olarak yürütülen hemşirelik bakımını ele almaktadır. Fizyolojik alan kapsamında; ağrı yönetimi, sıvı dengesizlikleri, doku perfüzyon bozuklukları riski ve enfeksiyon riskine karşı girişimler yapılmıştır. Benlik kavramı ile ilgili olarak ise, hastanın anksiyetesi ve beden imajında yaşadığı değişiklikler göz önünde bulundurulmuş, uygun hemşirelik müdahaleleri uygulanmıştır. Rol fonksiyonu alanında, hastanın rollerini yerine getirmede yaşadığı yetersizlikler değerlendirilmiş; karşılıklı bağlılık alanında ise, aile ilişkilerinde yaşanan değişikliklere yönelik hemşirelik tanımları konularak bakım planı oluşturulmuştur. RAM'ne dayalı olarak geliştirilen bu hemşirelik süreci, hastanın bakımına önemli bir katkı sağlamış ve hasta uyumu ile başarıya ulaşmıştır. Bu bağlamda, RAM'nin travma hastaları için uygun bir hemşirelik modeli olduğu sonucuna varılabilir. Travma hastalarının iyileşme süreçlerine destek olmak için RAM'ne dayalı hemşirelik bakım planlarının geliştirilmesi ve uygulanması önerilmektedir. Ayrıca, bu modelin hastaların öz bakım

kapasitesi, uyum yeteneği ve yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini değerlendiren daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Sonuç olarak, travma hastalarında RAM'ne dayalı hemşirelik bakımının, hastaların fiziksel, psikolojik ve sosyal gereksinimlerine bütüncül bir yaklaşımla cevap verdiği görülmektedir. Bu modelin kullanılması, travma hastalarının hastalık sürecine daha hızlı uyum sağlamalarına ve iyileşme süreçlerinin hızlanmasına katkıda bulunmuştur. Fizyolojik, benlik kavramı, rol fonksiyonu ve karşılıklı bağlılık alanlarındaki hemşirelik girişimleri, hastanın uyum kapasitesini artırmış ve bakımın başarısını desteklemiştir.

- Travma hastalarının bakımında RAM'nin etkili bir şekilde kullanılması, klinik uygulamalarda yaygınlaştırılmalıdır. Bu sayede hemşireler, travma hastalarının ihtiyaçlarına bütüncül bir yaklaşımla yanıt verebilirler.
- Hemşirelerin RAM'ni etkin bir şekilde kullanabilmeleri için hemşirelik eğitim programlarına bu modelin entegre edilmesi önerilmektedir. Ayrıca, travma hastalarına yönelik özel eğitim modülleri hazırlanarak klinik ortamlarda kullanılabilir.
- RAM'nin travma hastaları üzerindeki etkilerini inceleyen daha fazla araştırma yapılmalıdır. Bu araştırmalar, modelin hastaların öz bakım gücü, yaşam kalitesi ve uzun dönemli uyum süreçleri üzerindeki etkisini değerlendirmelidir.
- Travma hastalarının uyum sürecinde sadece hemşirelerin değil, aynı zamanda multidisipliner sağlık ekiplerinin de aktif rol alması önemlidir. RAM'nin bu ekipler içinde daha yaygın kullanılması teşvik edilmelidir.
- Travma hastalarının uyum sürecini desteklemek amacıyla, hastalara psikososyal destek sunulmalı ve ailelerin bakım sürecine aktif katılımı sağlanmalıdır. Ailelerin destekleyici rollerinin, RAM çerçevesinde değerlendirilmesi önerilmektedir.

Bu öneriler doğrultusunda, RAM'ye dayalı hemşirelik bakımının yaygınlaştırılması ve hastaların uyum kapasitelerini artırmaya yönelik hemşirelik girişimlerinin geliştirilmesi, travma hastalarının iyileşme süreçlerini destekleyerek daha olumlu hasta sonuçlarına ulaşılmasına katkı sağlayacaktır.

Hasta Onamı: Hasta ve hasta yakınından bilgilendirilmiş gönüllü olur onamı alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir – EÖ, Eİ; Tasarım – EÖ, Eİ; Verilerin toplanması – EÖ, Eİ; Verilerin analizi – EÖ, Eİ; Verilerin yorumlanması – EÖ, Eİ; Makalenin yazılması – EÖ, Eİ; Önemli entelektüel içerik için eleştirel olarak gözden geçirme – EÖ, Eİ; Son onay – EÖ, Eİ.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışmanın herhangi bir finansal destek almadığını beyan etmişlerdir.

Informed Consent: Informed voluntary consent was obtained from the patient and his/her relative.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept – EÖ, Eİ; Design – EÖ, Eİ; Data Collection – EÖ, Eİ; Data Analysis – EÖ, Eİ; Data Interpretation – EÖ, Eİ; Writing the article – EÖ, Eİ; Critical revision for important intellectual content – EÖ, Eİ; Final approval – EÖ, Eİ.

Declaration of Interests: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declare that they received no financial support for this study.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. Global status report on road safety 2023. Published 2023. Accessed September 10, 2024. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375016/9789240086517-eng.pdf?sequence=1>
2. Türkiye İstatistik Kurumu. Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri, 2022. Published 2023. Accessed September 10, 2024. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Karayolu-Trafik-Kaza-Istatistikleri-2022-49513>
3. US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control. Web-based Injury Statistics Query and Reporting System (WISQARS). Published 2008.
4. Ünlü AR, Ülger F, Dilek A, Barış S, Murat N, Sarıhasan B. Yoğun bakımda izlenen travma hastalarında “Revize Travma Skoru” ve “Travma ve Yaralanma Şiddeti Skoru” nun prognoz ile ilişkisinin değerlendirilmesi. *Türk Anest Rean Der Dergisi*. 2012;40:128-135.
5. Hefny AF, Idris K, Eid HO, Abu-Zidan FM. Factors affecting mortality of critical care trauma patients. *Afr Health Sci*. 2013;13:731-735.
6. Callis AMB. Application of the Roy Adaptation Theory to a care program for nurses. *Appl Nurs Res*. 2020;56:151340.
7. Hosseini M, Soltanian M. Application of Roy’s adaptation model in clinical nursing: A systematic review. *J Iran Med Counc*. 2022;5(4):540-556.
8. Borzou SR, Cheraghi F, Khatiban M, Vardanjani MM. The application of Callista Roy's Adaptation Model in the care of a patient with burn injury: A case study. *J Crit Care Nurs*. 2022;15(3):69-75.
9. Harris R. Sister Callista Roy: Adaptation Model. In: *Nursing Theorists and Their Work E-book*. 9th ed. Elsevier; 2021:247.
10. Fawcett J. Contemporary Nursing Knowledge: Analysis and Evaluation of Nursing Models and Theories. 2nd ed. Philadelphia: FA Davis Company; 2005:138-178.
11. Roy CS. Elements of the Roy Adaptation Model. In: *The Roy Adaptation Model*. 3rd ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education; 2009:35-50.
12. Roy C. Extending the Roy adaptation model to meet changing global needs. *Nurs Sci Q*. 2011;24(4):345-351.
13. Türkmen A, Yılmaz Dünder G, Akyolcu N. Acil servislerde görülen ortopedik travmalar ve hemşirelik bakımı. *JAREN*. 2020;6(2):375-80.
14. Herdman TH, Kamitsuru S. NANDA International Hemşirelik Tanıları: Tanımlar ve Sınıflandırma 2015-2017. Acaroğlu R, Kaya H, eds. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi; 2017.

15. Türk Hastane Enfeksiyonları ve Kontrolü Derneği. Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi. Published 2019. Accessed September 10, 2024. http://www.hider.org.tr/global/DerneK_Kilavuzlari/HID_Damar%20Erisimi%20Rehberi_2019.pdf
16. Türk Hastane Enfeksiyonları ve Kontrolü Derneği. Üriner Kateter Enfeksiyonlarının Önlenmesi Kılavuzu. Published 2012. Accessed September 10, 2024. http://www.hider.org.tr/global/DerneK_Kilavuzlari/2012-16-Ek1.pdf
17. Türk Hastane Enfeksiyonları ve Kontrolü Derneği. Üriner Kateter Enfeksiyonlarının Önlenmesi Kılavuzu. Published 2012. Accessed September 10, 2024. http://www.hider.org.tr/global/DerneK_Kilavuzlari/2012-16-Ek1.pdf
18. Damar HT, Bilik Ö. Buzdağının görünmeyen yüzünü keşfetmek: Ortopedi hastalarında kompartman sendromu ve hemşirelik yaklaşımları. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*. 2014;7(3):223-229.
19. Sevin K. Ortopedik Cerrahi Geçiren Hastalarda Perioperatif Hemşirelik Bakım Kalitesinin Değerlendirilmesi. Master Tez. Hasan Kalyoncu Üniversitesi; 2018.
20. Birol L. Hemşirelik Süreci. 7th ed. İzmir: Etki Matbaacılık Yayıncılık Ltd. Şti; 2005:279-401.
21. Damar HT, Bilik Ö. Roy Uyum Modeli'ne temellendirilmiş total diz protezi ameliyatına hazırlık programı. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*. 2014;7(4):321-329.
22. Erol Uryavaş F, Karayurt Ö, İşeri Ö. Meme kanseri nedeniyle meme koruyucu cerrahi yapılan bir hastaya Roy Uyum Modeline temellendirilmiş hemşirelik yaklaşımı. *J Breast Health*. 2014;10:134-140.
23. Özkaraman A, Özer S, Alpaslan GB. Romatoid artritli bir vakanın hemşirelik bakımında Roy Adaptasyon Modelinin kullanımı. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2012;1(3):138-152.

Sessizliğin Ardındaki Tehlike: Hipoaktif Deliryum

The Danger Behind Silence: Hypoactive Delirium

Reva GÜNDOĞAN ¹ 

¹ Adıyaman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Adıyaman, Türkiye.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Reva GÜNDOĞAN, E-mail: r4a5_reva@hotmail.com

Geliş Tarihi/Received: 26.08.2024 • Kabul Tarihi/Accepted: 17.11.2024 • Yayın Tarihi/Publication Date: 30.04.2025

Cite this article as: Gündoğan R. Sessizliğin Ardındaki Tehlike: Hipoaktif Deliryum. *J Intensive Care Nurs*. 2025;29(1):92-93.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Yoğun bakım hastalarında sık karşılaşılan, önlenebilen ve geri döndürülebilen bir durum olan deliryumun, hastaneye başvuran hastaların %10-30'unda geliştiği tahmin edilirken, bu oran yoğun bakım hastalarında %80'e kadar çıkmaktadır. Ancak hipoaktif deliryumun (%56-%68), hiperaktif (%1-%10) ve karma deliryumdan (%21-%31) daha yaygın görülmesine rağmen hipoaktif deliryum tanısının konulması belirtilerinin fark edilmemesi veya demans ve depresyon gibi durumlarla karıştırılması nedeniyle çoğu zaman yoğun bakım ünitelerinde teşhis gecikebilmektedir. Bu nedenle hipoaktif deliryumun mortalite, morbidite, komplikasyonlar ve yaşam kalitesi üzerindeki olumsuz etkisi artmaktadır.¹

Hipoaktif deliryum morbidite ve mortalite artışı, hastanede yatış süresinin uzaması, mekanik ventilasyonun uzaması, bakım verici yükü ve maliyetlerin artması ile ilişkilidir. Bu hastalarda servise nakil ve taburculuk sonrasında bile azalmış bilişsel işlev ve demans gibi uzun dönem psikolojik etkiler görülebilmektedir.² Ayrıca hipoaktif deliryum gelişen hastalarda basınç yarası, sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyon ve düşme riski diğer hastalara göre daha fazladır. Alışlagelmiş deliryum tablosu olarak kabul edilen hiperaktif deliryumda ajitasyon, oryantasyon bozukluğu, halüsinasyon sonucu kendine zarar verme, cihazların çıkarılması gibi davranışlar görülürken, hipoaktif deliryumda depresif belirtiler, letarji, dikkatsizlik, uyuşukluk, bakışlarda donukluk, iletişim ve motor aktivitede azalma ön plandadır. Bu nedenle yoğun bakım hemşirelerinin hipoaktif deliryum konusunda bilgi düzeylerinin yüksek olması komplikasyonların önlenmesi ve hastaların bakım kalitesinin artırılması bakımından önemlidir.³

Hipoaktif deliryuma neden olan predispozan faktörler arasında ileri yaş, önceden var olan bilişsel gerileme, sigara, hipertansiyon, kalp hastalığı ve sepsis bulunur. Tetikleyici faktörler ise; solunum yetmezliği, şok, metabolik bozukluklar, kafa travmaları, alkol zehirlenmesi, uzun süreli mekanik ventilasyon, ağrı, hareketsizlik, sedatifler, uykuyu bozan olumsuz çevresel koşullar ile bazı ilaçlar yer alır. Hipoaktif deliryumun potansiyel uzun vadeli etkileri göz önüne alındığında, özellikle belirtilen risk altındaki hastalarda olası deliryumu tanımlamak önem kazanır.⁴ Bu amaca yönelik olarak öncelikle yoğun bakımdaki tüm hastalardan ve ailesinden öykü alınmalı, belirli aralıklarla bilinç kontrolü yapılmalıdır. Bunlara ek olarak hipoaktif deliryum güvenilir bir ölçme aracı ile araştırılmalıdır. Bu amaçla;

- Confusion Assessment Method for Intensive Care Unit (CAM-ICU)
- NEECHAM Konfüzyon Ölçeği,
- Hemşirelik Deliryum Tarama Skalası (NuDESC),
- Delirium Rating Scale-Revised-98 (DRS-R-98),
- Yoğun Bakım Deliryum Tarama Kontrol Listesi (ICDSC) ülkemizde kullanılabilecek, geçerlilik güvenilirliği yapılmış tarama ve tanılama ölçüm araçlarıdır.²

Ayrıca hastalara hipoaktif deliryumun gelişmesini önleme yönetiminde aşağıdaki girişimler uygulanmalıdır;

- Hastanın erken mobilizasyonu,
- Sık oryantasyonu,
- Beslenme ve hidrasyonunun sağlanması,
- Ağrının önlenmesi ve yönetimi,
- Uyku yönetimi,
- Uyandırma sonrası hastaya spontan solunum eğitimi verilmesi,
- Aile katılımının sağlanması.⁵

Hipoaktif deliryumun erken tanı ve tedavisi için yoğun bakımda çalışan hemşirelerde hipoaktif deliryum ile ilgili farkındalık artırılmalı, bu amaçla eğitimlerde tanılama bilinci oluşturulmalı ve güvenilir tarama ölçüm araçları yaygınlaştırılmalıdır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu tarafından değerlendirilmiştir.

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazar bu çalışmanın herhangi bir finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Peer-review: It has been evaluated by the editorial board.

Declaration of Interests: The author has no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The author declare that they received no financial support for this study.

KAYNAKLAR

1. Kılıç G, Kav S, Çevik B. Yoğun bakım ünitelerinde deliryumun kanıta dayalı olarak değerlendirilmesi. *DEUHFED*. 2022;15:2;227-232.
2. Erbay Ö, Kelebek Girgin N. Deliryumun değerlendirilmesinde sık kullanılan ölçüm araçlarının incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2020;46(1)113-121.
3. Schievelde JNM, Strik JJMH. Hypoactive delirium is more appropriately named as "Acute Apathy Syndrome". *Crit Care Med*. 2018;46(10):1561-1562.
4. Mart MF, Roberson SW, Salas B, Pandharipande PP, Ely EW. Prevention and management of delirium in the intensive care unit. *Semin Respir Crit Care Med*. 2021;42(1):112-126.
5. Rushani D, Tam DY, Fremes SE. Commentary: Finding delirium: It's harder than you think! *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2022;163(2):737-738.