

ISSN:1302-0498 e-ISSN 2667-7903

YOĞUN BAKIM HEMŐİRELIĐİ DERGİSİ

TÜRK YOĞUN BAKIM HEMŞİRELERİ DERNEĞİ YAYIN ORGANI
(JOURNAL OF THE TURKISH SOCIETY OF CRITICAL CARE NURSE)



YIL(YEAR) 2023

CİLT(VOLUME) 27

SAYI (NUMBER) 2

AĞUSTOS (AUGUST) 2023

YILDA ÜÇ KEZ YAYINLANIR / ISSUED THREE TIMES A YEAR

Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi Türkiye Atıf Dizini'nde indekslenmektedir/ Indexed in Türkiye Citation Index

YOĞUN BAKIM HEMŞİRELİĞİ DERGİSİ

TÜRK YOĞUN BAKIM HEMŞİRELERİ DERNEĞİ YAYIN ORGANI
(JOURNAL OF THE TURKISH SOCIETY OF CRITICAL CARE NURSE)

İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL DANIŞMA KURULU	i
YAZARLARA BİLGİ	ii
ARAŞTIRMA	
Yoğun Bakım Ünitesinde Acinetobacter Baumannii Enfeksiyonu Gelişimine Yol Açan Risk Faktörleri ile Bulaşma Yolları <i>Risk Factors Associated with Acinetobacter Baumannii Infection in Intensive Care Unit and Transmission Routes</i> Sibel TURAN ÇAKIR, Nuray ENÇ, Önder ERGÖNÜL.....	67
Yoğun Bakımda COVID-19 Hastasına Bakım Veren Hemşirelerin Elektrokardiyogram Bilgi Düzeyinin Belirlenmesi <i>Determining the Level of ECG Knowledge in Intensive Care Nurses providing Care for COVID-19 Patients</i> Gamze KAYALI, Şengül ÜZEN CURA.....	77
COVID-19 Hastalarında Gelişen Nörolojik Bulgulara Yönelik Hemşirelik Yaklaşımları: Geleneksel Sistematik Derleme <i>Nursing Approaches for Neurological Findings Developing in COVID-19 Patients: Traditional Systematic Compilation</i> Rabia SEÇGİN, Dilek AKYOL.....	86
DERLEME	
Hemşirelerde Mesleki Kaygıya Neden Olan Faktörler <i>Factors Caused by Occupational Anxiety in Nurses</i> Berrin GİRĞİN, Aytolan YILDIRIM, Neşe KISKAÇ.....	94
“Ölüm” Yaklaşımlarının Palyatif Bakım Sağlayıcılarına Etkileri <i>Effects of “Death” Approaches on Palliative Care Providers</i> Oğuzhan KOCA.....	101
Yaşam için Mavi Kod Sistemi <i>Code Blue System for Life</i> Emrah KANDEMİR, Fatma AZİZOĞLU, Banu TERZİ.....	109
Hemşirelikte Yapay Zekâ ve Robot Teknolojilerinin Kullanımı <i>Use of Artificial Intelligence and Robotic Technologies in Nursing</i> Fatma Kandemir, Fatma AZİZOĞLU, Banu TERZİ.....	118

YOĞUN BAKIM HEMŞİRELİĞİ DERGİSİ

TÜRK YOĞUN BAKIM HEMŞİRELERİ DERNEĞİ YAYIN ORGANI
(JOURNAL OF THE TURKISH SOCIETY OF CRITICAL CARE NURSE)

EDİTÖR

Doç. Dr. Banu TERZİ

SEKRETER ve MİZANPAJ EDİTÖRÜ

Dr. Öğr. Üyesi Hamdiye Banu KATRAN

DERGİ SAHİBİ

Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği Adına Sahibi
(Owner on behalf of the Critical Care Nurses Society)
Yasemin AKBAL ERGÜN

YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ (PUBLISHING MANAGER)

Berin İNAL TUNALI

BİLİMSEL DANIŞMA KURULU (SCIENTIFIC REVIEW BOARD)

Özlem Akman, Dr. Öğr. Üyesi İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Özgür Alparslan, Doç. Dr. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Tokat

Gülçin Bozkurt, Doç. Dr. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Sevim Çelik, Prof. Dr. Bartın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Bartın

Fatma Demir Korkmaz, Prof. Dr. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İzmir

Özlem Doğu, Doç. Dr., Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Sakarya

Asiye Durmaz Akyol, Prof. Dr. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İzmir

Nuray Enç, Prof. Dr. İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İstanbul

Yasemin Ergün, Dr. Öğr. Üyesi Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Özgül Erol, Doç. Dr. Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Edirne

Fatma Eti Aslan, Prof. Dr. Bahçeşehir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Asiye Gül, Prof. Dr., İstanbul Kültür Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Ayfer Karadakovan, Prof. Dr. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İzmir

Hamdiye Banu KATRAN, Dr. Öğr. Üyesi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Gülbahar Keskin, Dr. Öğr. Üyesi Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, İstanbul

Meral Madenoğlu Kıvanç, Dr. Öğr. Üyesi İstanbul Kültür Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Nermin Olgun, Prof. Dr. Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Gaziantep

Besey Ören, Doç. Dr. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamdiye Hemşirelik Fakültesi, İstanbul

Duygu Sönmez Düzgaya, Doç. Dr. Tarsus Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Tarsus

Banu Terzi, Doç. Dr. Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Antalya

Emine Türkmen, Prof. Dr. İstinye Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Esra Uğur, Doç. Dr. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Gülzade Uysal, Doç. Dr. Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sakarya

Hicran Yıldız, Prof. Dr. Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Bursa

Neriman Zengin, Prof. Dr. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

YAZARLARA BİLGİ

Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi, Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği'nin yayın organıdır. Yılda iki sayı yayımlanır. Yazı dili Türkçedir. Ülke dışından gönderilen İngilizce yazılar yayımlanabilir.

Dergi, klinik ve deneysel araştırma makalelerini, olgu sunumlarını kişisel klinik ve teknik deneyimleri içeren katkıları, çalışma ön sonuçlarını içeren kısa bildirimleri, yayın tanıtımlarını, yerli ve yabancı makale özetlerini (izinli), çevirileri (izinli), uzmanlık tezlerinin özet ve sonuç, bölümlerini, konferans, kongre ve toplantılarda sunulmuş, ancak tamamı yayımlanmamış bildirimleri, editöre mektupları ve bilimsel toplantı duyurularını yayımlar. Herhangi bir yazının yayımlanması, dergi ve Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği'nin bu yazının görüşlerine katıldığı anlamına gelmez. Benzer şekilde, her türlü ticari ürün veya hizmet tanıtım ve reklamın dergide yayımlanması, bu ürün veya hizmetlerin desteklendiğini göstermez. Yazıların bilimsel sorumluluğu yazar(lar) a aittir.

YAYIN DEVİR HAKKI VE YAZILARIN TESLİM EDİLMESİ

Bir yazının dergide yayımlanabilmesi için daha önce başka bir yerde yayımlanmamış olması gerekir. Gönderilen yazı daha önce sözlü olarak sunulmuş ise, bu durum, sunulduğu yer ve tarihiyle birlikte yazının başlık sayfasında belirtilmelidir. Dergi yazı kurallarına uygun olarak hazırlanmış makaleler, tüm yazarlar tarafından imzalanmış, yayın devir hakkı ile birlikte sisteme yüklenmelidir. Yayımlanan yazı ve resimler derginin malı olur. Dergiden alıntı yapmak ya da dergiden alıntı yapmak ya da dergide yayımlanmış herhangi bir malzemeyi kullanmak isteyen tıbbi dergilerin ve kitapların yazılı izin alması ve dergiyi kaynak olarak belirtmesi gerekir. Yayımlanmış herhangi bir malzemeyi kullanmak isteyen tıbbi dergilerin ve kitapların yazılı izin alması ve dergiyi kaynak olarak belirtmesi gerekir.

YAZILARIN DEĞERLENDİRİLMESİ SÜRECİ

Gönderilen yazı dergiye ulaştıktan sonra, makale hazırlanış şekli açısından bir ön incelemeye alınır. Yazı teslim koşullarının yetersiz bulunması halinde, yazının Danışma Kurulu incelemesine sunulmadan önce

yazar(lar)dan bazı düzeltmelerin yapılması istenir. Şekil açısından uygun bulunan makaleler hakem değerlendirmesine sunulur. Hakemlerin değerlendirme sonucu yazara gönderilir. Kabul edilen yazıların dizgi aşamasında, yazılar editöryel düzeltmeye tabi tutulur. Editörler yazı biçiminin de değişiklikler yapmak, yazarından izin alarak kısaltma yapmak yetkisine sahiptir. Yazılar, yayımlanmadan önce dergide görünür haliyle yazara ya da sorumlu yazara gönderilir ve onayı alınır.

YAZILARIN GÖNDERİLMESİ

Tüm yazılar dergipark sistemi üzerinden kabul edilecektir. <http://dergipark.gov.tr/ybhd> Mail yolu ile iletilen yazılar değerlendirmeye alınmayacaktır.

Dergipark sisteminde YOĞUN BAKIM HEMŞİRELİĞİ DERGİSİ'ne yazar olarak kayıt yapıldıktan sonra yazılarınızı yeni bir makale gönder butonunu tıklayarak ve sistemdeki adımları takip ederek gönderebilirsiniz. Destek için tıklayınız.

YAZILARIN HAZIRLANMASI

Yazıların Türk Dil Kurumu'nun yazım kılavuzuna uygun olarak hazırlanması, dilimize yerleşmiş yabancı terimlerin Türkçe yazım kurallarına göre kullanılması gerekir.

· Yazılar standart A4 sayfa yapısında iki satır aralıklı olarak yazılmış şekilde dergipark sistemi üzerinden gönderilecektir.

· Sayfa kenarlarında 2.5 cm boşluk bırakılmalı ve her bir sayfa başlık sayfasından itibaren numaralandırılmalıdır.

· Başlık sayfası dışında, metnin basılı olduğu sayfalarda yazar adı kullanılmamalıdır.

· Araştırma, çalışma ve derlemeler 15 (kaynaklar, şekil ve tablo sayfaları dahil) sayfayı aşmamalıdır.

YAZININ ORGANİZASYONU

Yazılar her biri ayrı sayfadan başlayacak şekilde aşağıdaki sırayı takip etmelidir.

1. Başlık sayfası,
2. Özet (Türkçe ve İngilizce)
3. Metin
4. Teşekkür
5. Kaynaklar
6. Tablolar ve şekiller Başlık sayfası

1. Başlık Sayfası

Başlık sayfasında sırasıyla yazının başlığı, yazarların açık ad ve soyadları, unvanları,

çalıştığı ya da araştırmanın yapıldığı kurumlar, yazışma yapılacak yazarın adresi, telefon, faksı, e-posta adresi, varsa çalışmanın daha önce sunulmuş olduğu kongre bulunur. Birçok indeksleme sistemleri başlık ifadelerine dayandığından başlık dikkatle seçilmeli ve makale içeriğini en iyi şekilde yansıtmalıdır.

2. Özet (Türkçe ve İngilizce):

Amacı okuyuculara ve özet içeren tarama sistemlerine kolaylık sağlamaktır. Bu nedenle özet metni Türkçe ve İngilizce olarak ve özenle hazırlanmalıdır. İngilizce özeti başına makalenin İngilizce başlığının eklenmesi unutulmamalıdır. Her iki dildeki özetle sözcük sayısı 250'yi aşmamalıdır. Her türlü çalışma özetleri Amaç (Objective), Gereç ve Yöntem (Methods), Bulgular (Results) ve Sonuç (Conclusion) Anahtar Kelimeler (Key Words) başlıklarını içermelidir. Olgu ve derleme özetleri dört başlık olmaksızın tek bir paragraf halinde hazırlanmalıdır.

3. Metin

Giriş, gereç ve yöntem, bulguları, tartışma ve kaynaklar bölümlerinden oluşur. İnceleme yazılarında bu başlıkları zorunlu değildir. Gereç ve Yöntem: Bu bölümde olgular üzerinde açık ve kısa tanımlar sunulmalı; kullanılan araç ve yöntemler belirtmelidir. Başvurulan istatistiksel analiz yöntem(ler)de bildirilmelidir. Bulgular: Bu bölümde çalışmanın sonuçları verilmelidir. Veriler mümkün olduğunca net, tercihen tablo ya da şekli içinde sunulmalıdır. Tabloların çok hacimle olmasından ve dergi sayfa sınırlarını aşmasından kaçınılmalıdır.

Tartışma: Bu bölümde bulgulardan çıkarılan sonuçlar ele alınmalı; bulgular yalnızca ilişkili literatür ışığında tartışılmalıdır. İnceleme ve derleme yazılarında başlıkları zorunlu değildir. Yazarın uygun gördüğü şekilde yapılabilir.

Kaynaklar: Kaynakların doğru ve tam yazılmasının sorumluluğu yazar(lar)a aittir. Kaynak yazımında "Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journal" (Ann Intern Med 1997;126:36-47) adlı kılavuzun en güncellenmiş şekline uyulmalıdır.

· Kaynaklar ayrı bir sayfaya çift satır aralıkla yazılmalı ve yazıda gösterildiği sıraya göre numaralandırılmalıdır.

· Yalnızca yayınlanmış ya da yayınlanması kabul edilmiş çalışmalar kaynak olarak gösterilebilir.

· Kongre bildirimleri için basılı kaynak gösterilmesi zorunludur.

· Dergi adları Index Medicus'a uygun şekilde kısaltılmalıdır.

· Altı ya da daha az sayıda olduğunda tüm yazarlar verilmeli, altıdan fazla yazar durumunda, altıncı yazarın arkasından "et al." ya da "ve ark." eklenmelidir.

· Dergide yayınlanacak çalışmalarda kullanılacak literatürlerin doğru yazımının kontrolü açısından, yazı değerlendirilmesinin her bir aşamasında yazar(lar)dan belirtilen literatürlerin ilk ve son sayfa fotokopileri istenebilir. Bu istek yazar(lar)ca karşılanana kadar yazının yayınlanması bekletilir.

· Kaynakların dizilme şekli ve noktalamalar için aşağıdaki örneklere uyulmalıdır

Dergi

Simko LC, Walker JH. Preoperati ve antioxidant and allopurinol therapy for reducing reperfusion-induced injury in patients undergoing cardiothoracic surgery. Crit Care Nurse 1996;16:69-73.

Nickolaus MJ, Chambers CE, Ettinger SM, Gilchrist IC, Kozak M. Advances in interventional cardiology: beyond the balloon. Nurs Clin North Am 2000;35:897-912.

Kitap

Chung EK. Pocket guide to ECG diagnosis. 1st ed. Cambridge: Blackwell Science; 1996.

Gorman LM, Luna-Raines M, Sultan D. Psychosocial nursing for general patient care. 2nd ed. Philadelphia: Davis Company; 2002.

Kitaptan bölüm

Alexander RW, Pratt CM, Roberts R. Diagnosis and management of patients with acute myocardial infarction. In: Alexander RW, Schlant RC, Fuster V, editors. Hurst's the heart. 9th ed. St. Louis: McGraw Hill; 1998. p. 1345-8.

Lehmann FG. Psychiatric liaison nursing: a consultation model. In: Stuart GW, Sundeen SJ, editors. Principles and practice of psychiatric nursing. 4th ed. St. Louis: Mosby Year Book; 1991. p. 779-94.

Tez

Kaçmaz N. Fiziksel hastalığa uyum güçlüğü yaşayan hastalarda konsültasyon liyezon psikiyatrisi hemflireliği modeli geliştirme çalışması. [Doktora Tezi], İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2003.

TABLO VE ŞEKİLLER

Resim ve çizimlerin orijinal olmaları gerekir. Başka bir yayın içinde kullanılmış bulunan şekil ve grafiklerin dergide yayınlanabilmesi için, yazarlar dergiye yazı gönderiminden önce gerekli izni almalı ve izin alındığını gösterir belgeyi yazıyla birlikte dergiye göndermelidir. Yazı içinde kullanılan tüm fotoğraf, grafik ve elle çizilen şekiller “Şekil” olarak adlandırılır. Resimler parlak fotoğraf kâğıdına net olarak basılmalıdır. Orijinali siyah-beyaz olan fotoğrafların renkli filme çekilip basılmasından kaçınılmalıdır.

Kişinin kimliğinin anlaşılacağı resimlerde, hastanın ya da kanuni temsilcisinin imzalı onayı gönderilen yazıya eklenmeli; aksi halde söz konusu kişi ya da kişilerin isimleri ya da gözleri bantla kapatılmalıdır. Yazılarda fotoğrafların renkli yayınlanmasını isteyen yazarlardan maliyete katılmaları ve dia göndermeleri istenebilir. Resimlerin arkasında yazar adı belirtilmemeli; yazı adı, şekil numarası ve şeklin üst kenarını gösteren bir ok bulunan bir etiket yapıştırılmalıdır.

Tablo, şekil ve grafiklerin yazıda nerede geçtiği belirtilmelidir. Tablo başlıkları dışında, şekil alt yazılarının tümü ayrı bir sayfaya birlikte yazılmalı ve metne eklenmelidir. Tablo başlıkları anlaşılır şekilde tablonun üzerine yazılmalıdır. Tablolardaki veriler yazı içinde veya da şekillerde tekrarlanmalıdır.

YAZARLAR TARAFINDAN UYULMASI GEREKEN ETİK KURALLAR

1. İnsan ögesinin içinde bulunduğu tüm çalışmalarda “Helsinki Bildirgesi”, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu” ve “İyi Laboratuar Uygulamaları Kılavuzu”nda belirtilen esaslara ve T.C. Sağlık Bakanlığı'nın ilgili yönetmeliklerine uygunluk ilkesini kabul eder.
 2. Yazarlar makalenin Gereç ve Yöntem bölümünde ilgili etik kuruldan ve çalışmaya katılmış insanlardan imzalı “Bilgilendirilmiş onam” aldıklarını belirtmek zorundadır.
 3. Yazarlar, makaleleri ile ilgili çıkar çatışmalarını (varsa) bildirmelidirler.
 4. Yazar katkısı: Çok yazarlı makalelerde yazarların araştırmaya katkıları açıklanmalı ve kaynaklar bölümünden önce makalede bildirilmelidir.
- Çalışmanın düzenlenmesi, veri toplama ve analiz, yazının hazırlanması.

YAYIN KONTROL LİSTESİ

Yazılar

A4 sayfa yapısında, 2,5 cm kenar boşluklu ve iki satır aralıklı hazırlanmalıdır.

Yazarların tam adresi, telefon, faks ve e-posta adresi

Tüm yazarlarca imzalanmış yayın devir hakkı formu

Türkçe ve İngilizce Özet (250 sözcük)

Makale (dergi yazım kurallarına uygun)

Kaynaklar (dergi kaynak yazım kuralları)

Yoğun Bakım Ünitesinde *Acinetobacter Baumannii* Enfeksiyonu Gelişimine Yol Açan Risk Faktörleri ile Bulaşma Yolları

Risk Factors Associated with *Acinetobacter Baumannii* Infection in Intensive Care Unit and Transmission Routes

Sibel TURAN ÇAKIR^{1a}, Nuray ENÇ^{2b}, Önder ERGÖNÜL^{3c}

ÖZET Amaç: Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyon (SHİE) etkenleri açısından *Acinetobacter Baumannii* yoğun bakım ünitelerinde önemli bir sorundur. Ülkemizde *A.baumannii* enfeksiyonları oldukça yaygın olup SHİE neden olan mikroorganizmalar içinde önde gelmektedir. Kolonize hastalar çevre kontaminasyonu ve mikroorganizmanın hastadan hastaya yayılımında önemli kaynaktır. Bu çalışmanın amacı Dahili Yoğun Bakım Ünitesi'nde (DYBÜ) yatan hastalarda *A. baumannii* enfeksiyonlarının bulaşma yollarının belirlenmesi ve mikrobiyolojik yöntemlerle gösterilmesidir. **Materyal ve Metod:** Çalışma Haziran 2009 ve Kasım 2009 tarihleri arasında DYBÜ'de prospektif kohort olarak yapıldı. DYBÜ'de 48 saatten uzun süreli yatan tüm hastalar çalışmaya alındı. Toplam 150 hastanın dahil edildiği çalışmada 437 kez altı ayrı izotonik ile ıslatılmış pamuklu eküvyon çubuğu ile hastadan, hasta çevresinden ve sağlık çalışanlarında toplam 2622 adet örnek alındı. Her hasta kolonizasyon ve enfeksiyon için risk faktörleri açısından değerlendirildi. **Bulgular:** *Acinetobacter baumannii* kolonizasyonu 43 (%29) hastada saptandı. Alınan hasta örneklerinden en çoktan başlayarak sırasıyla; rektum, derin trakeal aspirasyon/orofarenks ve aksiller, antekubital ve ingüinal bölgelerden alınan örneklerde *Acinetobacter baumannii* saptandı. **Sonuç:** Kolonizasyon saptanan hastalarda muhtemel risk faktörlerini saptamak amacıyla yapılan tek değişkenli analizde, uzun yatış süresi, sepsis ve nörolojik hastalıklar, invazif mekanik ventilasyon ve idrar sondası kullanımı istatistiksel açıdan anlamlı bulundu ($p < 0,05$). Kolonizasyon saptanan hastalarda ölüm oranı istatistiksel olarak anlamlıydı. Çok değişkenli analiz için yapılan Cox regresyonunda sepsisli hastalarda kolonizasyon oranı istatistiksel açıdan anlamlı olarak yüksekti (Hazard ratio, 2,7; güven aralığı, 1,15 – 6,33, $p = 0,022$).

Anahtar kelimeler: *Acinetobacter baumannii*, yoğun bakım, enfeksiyon.

ABSTRACT Objective: The study is conducted prospectively to detect *Acinetobacter baumannii* infections via microbiological methods and to determine the transmission routes in patients staying in the Intensive Care Unit. **Materials and Methods:** The study was conducted in the Intensive Care Unit of the XXX University Hospital between June 2009 and November 2009. Patients staying in the Intensive Care Unit longer than 48 hours were included into the study. Data were collected by means of data collection forms prepared in the light of literature, and patient and environmental colonization samples. The resulting data were transferred from Exel format to the statistical program, STATA 10.0. T test, chi square, and Cox regression methods were used. From the 150 patients included in the study, samples were taken for bacteriological examination 437 times with 6 different swabs counting a total number of 2622 samples. **Results:** *A.baumannii* colonization was detected in 43 (29%) patients. *Acinetobacter baumannii* was detected most commonly in the rectum, and with decreasing frequency in deep tracheal aspiration and in samples taken from oropharynx, axillary, antecubital and inguinal areas. **Conclusion:** Univariate analysis to determine the possible risk factors for colonization in patients revealed longer duration of hospitalization, sepsis, and neurological diseases, invasive mechanical ventilation and urinary catheter usage were statistically significant ($p < 0,05$). Mortality rate was significantly high in patients with colonization. Cox regression for multivariate analysis revealed that colonization rate was statistically significantly high in patients with sepsis (hazard ratio: 2,7; 95% confidence interval: 1,15 – 6,33, $p = 0,022$).

Keywords: *Acinetobacter baumannii*, intensive care unit, infection.

GİRİŞ

Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar (SHİE) ülkemizde ve dünyada önemi giderek artan sağlık sorunlarının başında gelmektedir. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de SHİE hem tedavi maliyetini hem de mortalite ve morbiditeyi arttırmaktadır.^{1,2} SHİE etkenleri açısından *Acinetobacter* enfeksiyonları, yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) önemli bir sorundur. Ülkemizde *Acinetobacter baumannii* enfeksiyonları oldukça yaygın olup SHİE neden olan mikroorganizmalar içinde önde gelmektedir.³⁻⁶ Çeşitli ülkelerden yapılan

araştırmaların ortak yönü bu bakterinin izolasyon sıklığında giderek bir artış olduğunu göstermektedir.⁷⁻¹⁰

Acinetobacter türleri doğada; toprak ve sularda yaygın olarak bulunan hareketsiz, kesin aerop, gram-negatif, non fermantatif basillerdir.^{11,12} Derinin koltuk altı, kasık, parmak arası gibi nemli bölgelerin normal bakteri florasında yer alan bakterilerdir. Sağlıklı kişilerde %25 oranında kolonize olduğu bildirilmektedir. Bazen ağız boşluğu ve solunum yollarında da bulunabilirler.¹³ Fırsatçı patojen olan *Acinetobacter* türleri hastane ortamına

Geliş Tarihi/Received: 25.01.2023 Kabul Tarihi/Accepted: 04.07.2023

ORCID: 0000-0002-8017-5630^a 0000-0002-2219-9124^b 0000-0003-1935-9235^c

¹Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Dahili Yoğun Bakım Ünitesi Pendik, İstanbul, Türkiye.

²İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği A.B.D., İstanbul, Türkiye.

³Koç Üniversitesi İş Bankası Enfeksiyon Araştırmaları Merkezi (KUISCID), İstanbul, Türkiye.

Yazışma Adresi/Correspondence: Sibel TURAN ÇAKIR

E-posta: c.sibel1@hotmail.com

yerleşerek hastanede yatan hastalarda ve immün sistemi baskılanmış hastalarda ciddi SHİE neden olmaktadır.¹⁴⁻¹⁷

A. baumannii, hastane ortamında uzun süre canlı kalabilme özellikleri nedeni ile hasta ve personelde kolaylıkla kolonize olabilmekte, bu kişiler aracılığı ile solunum cihazlarına ve bu cihazlar aracılığı ile de diğer hastalara yayılmakta epidemilere neden olabilmektedir.^{14,16,18} Konakçı savunma sistemi bozulmuş, yaşlı, yoğun bakımda yatan, mekanik ventilasyon uygulanan ve çeşitli invaziv girişimlere maruz kalan hastalarda, hastane kaynaklı üriner sistem enfeksiyonları, bakteriyemi, menenjit, yara yeri enfeksiyonu ve ventilatörle ilişkili pnömoni (VIP) gibi enfeksiyonlara neden olmaktadır.^{4,19,20-23}

GEREÇ –YÖNTEM

Araştırmanın Amacı ve Türü: Yoğun bakım ünitesinde *A. baumannii* enfeksiyonlarının bulaşma yollarının belirlenmesi ve epidemiyolojik yöntemlerle gösterilmesi amaçlandı. Bu çalışma Haziran 2009 ve Kasım 2009 tarihleri arasında DYBÜ’de prospektif kohort olarak yapıldı.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi: Araştırmanın evrenini Haziran 2009 – Kasım 2009 tarihleri arasında Marmara Üniversitesi Hastanesi Dahili YBÜ’de yatan tüm hastalar, örneklemi bu tarihler arasında 48 saatten uzun süreli yatan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 150 hasta araştırmaya dahil edildi.

Finansal Destek: Bu çalışma, 107S178 nolu TÜBİTAK projesi kapsamında desteklenmiştir.

Verilerin Toplanması: Kurum izni ve bir üniversiteden etik kurul onayı alındıktan sonra (Proje Protokol Numarası: MAR-YÇ- 2009-0204) hasta/hasta yakını bilgilendirme ve onam formları alındı. Daha sonra literatür bilgileri ışığında hazırlanan hasta bilgi toplama formu ile hasta bilgileri toplandı. Toplam 150 hastanın dahil edildiği çalışmada 437 kez altı ayrı izotonik ile ıslatılmış pamuklu eküvyon çubuğu ile toplam 2622 adet kolonizasyon örneği alındı. İlk hafta ardışık günlerde, toplam altı örnek izotonik ile ıslatılmış pamuklu eküvyon çubuğu kullanılarak, hasta üzerinden [Derin trakeal aspirasyon (DTA), rektum, hasta havuzu (aksiller, inguinal, antikübital)] üçer örnek ve hasta yakın çevresinden [hasta başı cihaz pompalarının kontrol düğmeleri, yatak havuz (yatak baş, orta, ayak kısım), hasta masası] üçer örnek alındı. Takip eden haftalarda ise haftada

bir kez aynı yerlerden örnekler alındı. Her hasta kolonizasyon ve enfeksiyon için risk faktörleri açısından değerlendirildi. Sağlık çalışanlarının (hekim, hemşire, intörn hekim, yardımcı sağlık ekibi, temizlik ekibi) ellerinden ve YBÜ çevresinden örnekler ise haftanın ilk gününde alındı. Sağlık çalışanlarının ellerinden kültür alma işlemi, eller yıkandıktan sonra her bir elin 5 parmağının 15 saniye eozin metilen mavisi (EMB) ağara basılı tutulması şeklinde gerçekleştirildi. Yoğun bakım çevre örneklerinden kültür ise, telefon ve bilgisayar klavyesinden 2 adet izotonik ile ıslatılmış pamuklu eküvyon çubuğu ile alındı.

Verilerin Analizi: Pazartesi, Çarşamba, Cuma, daha sonra her Pazartesi hastaya ait örneklerin alınmasında steril serum fizyolojik (%0,9 NaCl) ile ıslatılmış pamuklu eküvyon çubuğu kullanıldı. Çevre örnekleri de petri kutusu çapında bir alandan, steril serum fizyolojik ile ıslatılmış pamuklu eküvyon çubuğu ile alındı. Alınan örnekler kolonizasyon yönünden değerlendirilmek üzere laboratuvara gönderildi. Örnekler laboratuvarında EMB agar besiyerinde ekildi ve üremeler 48 saat sonra değerlendirildi. *A. baumannii* şüphelenen örnekler otomatik sistem (VITEK) ile değerlendirilerek doğrulandı.

Çalışmada veriler Excell™’e girildikten sonra istatistik için STATA™ (versiyon 10, USA, Texas) programına aktarıldı. Tek değişkenli analizlerde, kategorik veriler için ki kare testi, sayısal veriler için t testi kullanıldı. Yoğun bakımda kalış süresine göre kolonizasyonu saptamak üzere sağkalım analizi yapıldı. Sağkalım analizinde gerekli parametreler için Kaplan Meier eğrileri çizildi. Çok değişkenli analiz olarak Cox regresyonu kullanıldı. Cox regresyon analizinde, kolonizasyon için risk oluşturan faktörler olarak invazif mekanik ventilasyon kullanımı, sepsis, nörolojik hastalıklar, apache giriş skoru girildi. Bu faktörler, tek değişkenli analizde istatistiksel açıdan anlamlı çıkanlar arasından seçildi.

BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 150 hastanın 43 (%29)’ünde *A. baumannii* kolonizasyonu saptandı. Kolonizasyon saptanan hastaların 17’si kadın, 26’sı erkekti. Kolonizasyon saptanan hastaların yaş ortalamaları 65,7±2,6 yıl idi. Kolonize olan hastaların DYBÜ’ye giriş APACHE puanı ortalama 23,5 ± 8,1, DYBÜ’de ortalama yatış süresi 12,7±7,1 gün, bulundu (Tablo 1).

Kolonizasyon saptanan hastalarda muhtemel risk faktörlerini saptamak amacıyla yapılan tek değişkenli analizde, uzun yatış süresi, sepsis ve nörolojik hastalıklar, invazif mekanik ventilasyon ve idrar sondası kullanımı

istatistiksel açıdan anlamlı risk faktörleri olarak tespit edildi ($p<0,05$). Kolonizasyon saptanan hastalarda ölüm oranı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksekti (Tablo 1).

Tablo 1. Kolonizasyonu Belirleyen Faktörler

	Kolonizasyon N=43 (%)	Kolonizasyon olmayan N=107	p
Cinsiyet dağılımı			0,858
Kadınlar	17 (40)	44 (41)	
Erkekler	26 (60)	63 (59)	
Yaş ortalaması (standart sapma)	65,7±2,6	64±1,6	0,570
APACHE skoru ortalaması (standart sapma)	23,5±8,1	21,9±9,4	0,714
Ortalama yatış süresi (standart sapma)	12,7±7,1	7,9 ± 6,8	<0,001
Hastaların yoğun bakıma yatış nedenleri			
- Pnömoni	15 (35)	47 (44)	0,309
- Sepsis	11 (25)	9 (8)	0,005
- Nörolojik	10 (23)	8 (7)	0,007
- Gastrointestinal	3 (7)	12 (11)	0,434
- KOAH (Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı)	4 (9)	11 (10)	0,857
- Kardiyovasküler	5 (11)	9 (8)	0,540
- Renal Yetmezlik	1 (2)	8 (7)	0,230
Hastaneye yatış öyküsü			
-Son 1 yıl içinde hastaneye yatan hasta sayısı	25 (58)	70 (65)	0,402
-Ortalama hastaneye yatış sayısı			
1 kez	18	39	
2 kez	3	17	
3 kez	3	9	
4 kez	1	3	
5 kez	0	2	
Yatmadan önce 3ay içinde operasyon geçirenler	2 (18)	3 (10)	0,478
Açık yara varlığı	1(2)	3(3)	0,869
Dış merkezlerden transfer (özel veya kamu)	3(7)	21(17)	0,056
Hastane içi servislerden gelen hastalar	13 (30,2)	27 (25,2)	0,531
Vefat eden sayısı	24 (57,1)	32 (29,9)	0,002
Taburcu	19(43)	75(70)	
İnvazif mekanik ventilasyon	27 (62,7)	35 (32,7)	0,001
İdrar sondası varlığı	43 (100)	97 (90,6)	0,038
Periferik kateter varlığı	43 (100)	107 (100)	
Son bir ay içinde antibiyotik kullanımı			
- Kinolon	14(33)	29(27)	0,450
- 3.jenerasyon sefalosporinler	4(9)	14(13)	0,549
- Karbepenem veya piperasilin-tazobactam	10(24)	16(15)	0,200
Yatış sırasında antibiyotik kullanımı:			
Karbepenem veya piperasilin-tazobactam	23(53)	42(39)	0,112
Komorbiditeler			
- Kardiyovasküler hastalık	29(67)	58(54)	0,137
- Diyabet	10(23)	33(31)	0,353
- Pulmoner Yetmezlik	7(16)	23(21)	0,470
- Böbrek yetmezliği	6(14)	18(17)	0,665
- SVO (Serebrovasküler Olay)	2(5)	11(10)	0,268
- Karaciğer yetmezliği	1(2)	7(7)	0,299

Toplam olarak 150 hasta üzerinden ve hasta yakın çevresinden yattıkları süre içinde ardışık günlerde (Pazartesi, Çarşamba ve Cuma

günleri), toplam olarak 437 kez 2622 örnek alındı.

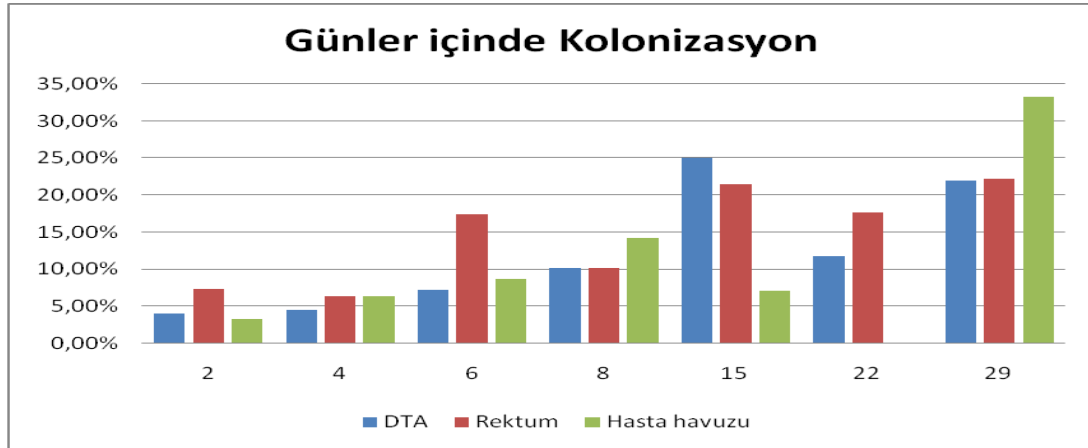
Tablo 2. Acinetobacter Baumannii Kolonizasyonları

Kolonizasyon örnekleri	Alınan örnek sayısı	
	n= 133	%
Hastanın örnekleri		
DTA (Derin Trakeal Aspirasyon)	32	7
Rektum	46	10
Havuzlama (aksiler, antekubital ve ingüinal bölgeler)	30	7
Hastanın yakın çevresi		
Havuzlama (yatağın baş, orta ve ayak kısmı)	20	5
Hasta masası	4	1
Hasta pompası	1	0.2

Hastalara ait örnekler ve hastaların yakın çevrelerinden saptanan kolonizasyon yüzdeleri (kolonizasyon basıncı) Tablo 2’de sunulmuştur. Alınan hasta örneklerinden sırasıyla en çok rektum, derin trakeal aspirasyon veya orofarenks ve aksiller, antekubital ve inguinal bölgelerden alınan örneklerde *A. baumannii*

saptandı. En fazla kolonizasyon saptanan bölge rektumdu.

Rektum ve DTA örneklerinde *A.baumannii* kolonizasyonu saptanmasıyla SHİE gelişmesi arasında önemli bir ilişki saptandı (sırasıyla $p=0,047$ ve $p<0,001$).



Şekil 1. DYBÜ’ de hastaların kabulünden itibaren kolonizasyon gelişme süreci.

Y eksenini alınan örneklerdeki kolonizasyon yüzdesini, X eksenini DYBÜ’ye girişten itibaren

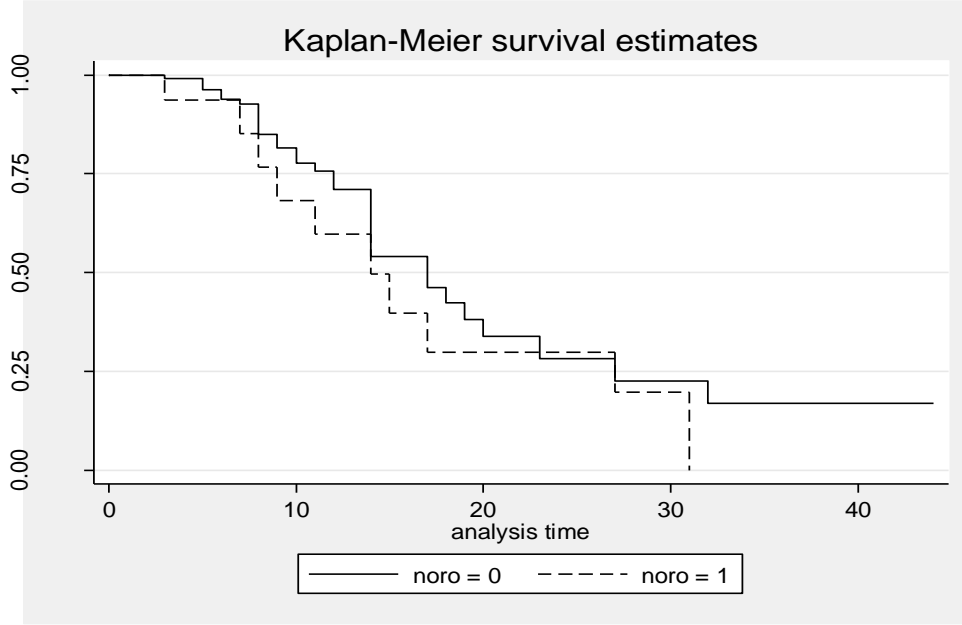
günleri göstermektedir. En az 2 gün yatışı olan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir.

Tablo 3. Kolonizasyon Gelişiminde Risk Faktörlerinin Sağkalım Analiziyle İncelenmesi

	Hazard oranı	%95 Güven aralığı	P
Sepsis	2,7	1,15 – 6,33	0,022
Nörolojik hastalar	1,4	0,64 – 3,32	0,367
İnvazif mekanik ventilasyon kullanımı	0,5	0,27 – 1,21	0,151
Yoğun Bakıma yatmadan 1 ay önce			
3. Jenerasyon Sefalosporin kullanımı	1,04	0,36 – 3,03	0,932
Karbapenem veya piperasilin tazobaktam kullanımı	1,13	0,46 – 2,79	0,776

Nörolojik hastalarda diğer hasta gruplarına göre daha erken kolonizasyon gelişmektedir ancak bu farklılık istatistik açıdan anlamlı değildir. Sepsis saptanmış hastalarda kolonizasyon daha erken ve istatistik açıdan anlamlı olarak daha

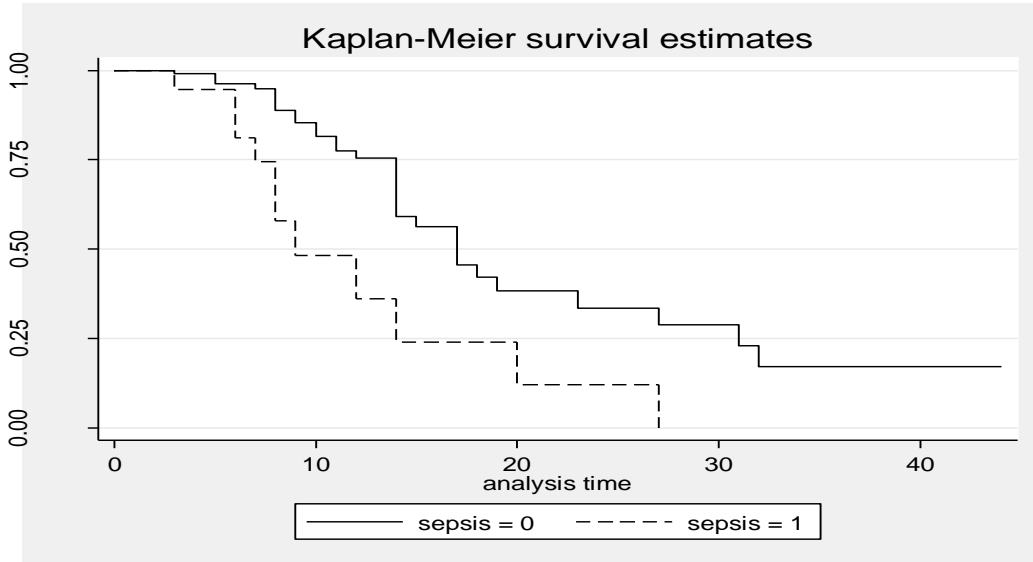
yüksek oranda saptandı. Çok değişkenli analiz için yapılan Cox regresyonunda sepsisli hastalarda kolonizasyon oranı istatistiksel açıdan anlamlı olarak fazla bulundu (Hazard ratio, 2,7; güven aralığı, 1,15 – 6,33, $p=0,022$).



Şekil 2. Nörolojik sorunları olan ve olmayan hastaların günler içinde kolonizasyon gelişimine göre seyri.

Sepsis saptanmış hastalarda kolonizasyon daha erken ve istatistik açıdan anlamlı olarak daha

yüksek oranda saptandı (Tablo 3 ve Şekil 3).



Şekil 3. Sepsis gelişen hastalarda erken dönemde kolonizasyon gelişmektedir

Derin trakeal aspirasyon örneklerinde *A. baumannii* saptanan ve saptanmayan hastalarda sağkalım analizi ile Kaplan Meier eğrisi Şekil

3'te sunulmuştur. Şekil 3'e göre DTA'da kolonizasyon saptananlarda daha kısa sürede enfeksiyon gelişmektedir.

Tablo 4 DYBÜ Çevre Örnekleri

	Klavye			Telefon		
	Kolonizasyon	n	%	Kolonizasyon	n	%
Haziran	0	5	0	0	5	0
Temmuz	0	4	0	0	4	0
Ağustos	0	5	0	1	5	20
Eylül	0	4	0	0	4	0
Ekim	0	4	0	0	4	0
Kasım	0	4	0	0	4	0
TOPLAM	0	26	0	1	26	4

Tablo 4'te DYBÜ çevre örnekleri incelenmiş olup toplam 52 örneklem içinde sadece bir kolonizasyon saptandı.

Tablo-5 sağlık çalışanlarının el kültür sonuçları

gösterilmiş olup toplam 234 örneklemeden sadece Ağustos ayındaki üç tanesinde (1 hekim, 1 intörn doktor, 1 hemşire) kolonizasyon saptandı.

Tablo-5 Sağlık çalışanlarının elleri

Aylar	El Kültürleri		
	Kolonizasyon	n	%
Haziran	0	46	0
Temmuz	0	32	0
Ağustos	3	44	7
Eylül	0	34	0
Ekim	0	40	0
Kasım	0	38	0
TOPLAM	3	234	1

TARTIŞMA

A.baumannii YBÜ'de önemli bir sorundur. Araştırmanın amacı, YBÜ'de *A. baumannii* enfeksiyonlarının bulaşma yollarının belirlenmesi ve epidemiyolojik yöntemlerle gösterilmesi olup önceki çalışmalardan farklı olarak, hastanın yakın çevresinin kolonizasyonu ve enfeksiyon arasındaki ilişkinin gösterilmesi hedeflenmiştir. Elde edilen bulgular literatür bilgileri doğrultusunda tartışıldığında; Kolonizasyon saptanan hastalardan %40'ının, kolonizasyon saptanmayan hastaların ise %41'inin kadın olduğu görülüp iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmadı ($p=0,858$) (Tablo 1). Cinsiyet açısından literatürlerde de özellik belirtilmemiştir.

Kolonizasyon saptanan hastaların yaş ortalamaları $65,7\pm 2,6$ yıl, kolonizasyon saptanmayan hastaların yaş ortalamaları ise $64,0\pm 1,6$ yıl olarak bulundu. Her iki grup arasında yaş ortalamaları açısından anlamlı bir fark bulunmadı ($p=0,570$) (Tablo 1). Literatürde, ileri yaşın *A. baumannii* kolonizasyonu için bir risk faktörü olduğu bildirilmiştir.^{7,9,14,16,17} Çalışmamızda kolonize olan hastaların yaş ortalaması literatür bilgileri ile uyumlu olarak daha yüksektir ama bu fark istatistiksel açıdan anlamlı değildir. Alp ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada da kolonize olan hastaların yaş ortalaması $54,83\pm 22,14$ yıl olarak belirtilmiş ve kolonizasyon açısından anlamlılık saptamamıştır.²²

Araştırmaya dahil edilen hastalar, öncelikle pnömoni, sepsis, nörolojik sistem hastalıkları, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA), renal sistem, gastrointestinal sistem hastalıkları nedeniyle YBÜ'ye yatmıştır. Sepsis ve nörolojik hastalığı olanlar arasında *A.baumannii* kolonizasyonu anlamlı olarak yüksek bulundu (sırasıyla, $p=0,005$ ve $p=0,007$) (Tablo 1). Sepsis Acinetobacter bakteriyemisi için risk faktörleri arasında yer alır.⁹ Nörolojik sistem hastalıklarının *A. baumannii* kolonizasyonu gelişmesinde risk faktörü olarak bildirilmemiştir. Bu durum uzun süreli YBÜ'de kalmanın yanı sıra, nörolojik sistem hastalıkları olanların alt bakımı ihtiyacının daha çok olmasına bağlanabilir. Çalışmamızda rektumda *A. baumannii* kolonizasyonunun sık saptanması bu durumun bir göstergesidir (Tablo 2). Diğer yandan çok değişkenli analizde sadece sepsisli hastalar *A.baumannii* gelişiminde önemli bir risk faktörü olarak saptandı (Tablo 3, Şekil 3). Hastaların son bir yıl içinde hastaneye yatış öyküsünün olması kolonizasyon açısından anlamlı bulunmamıştır ($p=0,402$) (Tablo 1). Daha önce hastaneye yatmış olmanın *A. baumannii* kolonizasyonu için etken olmadığı söylenebilir.

Hastaların son üç ay içerisinde operasyon geçirmiş olması ve açık yara varlığı *A. baumannii* kolonizasyonu için istatistiksel açıdan anlamlı fark teşkil etmemekteydi (sırasıyla $p=0,478$ ve $p=0,869$) (Tablo 1). Benzer şekilde, Alp ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada bulgumuzu desteklemektedir.²²

Hastalar YBÜ'ye kabul edilmeden bir ay öncesinde sırasıyla kinolon, 3. jenerasyon sefalosporin, karbepenem/piperasilin-tazobaktam kullanmış olup YBÜ'ye yatmadan önce antibiyotik kullanmış olmanın *A. baumannii* kolonizasyonu için istatistiksel olarak anlamlı fark oluşturmadığı görüldü (sırasıyla; $p=0,450$, $p=0,549$ ve $p=0,200$) (Tablo 1). Ancak, *A. baumannii* kolonizasyonu için önceden antibiyotik kullanmış olmak önemli bir risk faktörü olarak bildirilmiştir.⁹

Kolonizasyon saptanan hastaların YBÜ'de ortalama yatış süresi $12,7\pm 7,1$ gün, kolonizde olmayan hastaların ortalama yatış süresi $7,9\pm 6,8$ gün idi. Her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark mevcuttu ($p<0,001$) (Tablo 1). Yoğun bakım ünitesinde uzun süreli yatışın *A. baumannii* kolonizasyonunu arttırdığı söylenebilir. Taşova ve arkadaşlarının nazokomiyal Acinetobacter

enfeksiyonlarını inceledikleri araştırmalarında, enfeksiyonların hastaneye yatıştan ortalama $14,0\pm 8,8$ gün sonra ortaya çıktığı ve en sık pnömonilere yol açtıkları belirtilmiştir. Aynı çalışmada *A. baumannii* en sık izole edilen bakteridir.²⁴

Erben ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada, Acinetobacter izole edilen hastaların muhtemel risk faktörleri değerlendirildiğinde, bu hastaların hastanede yattıkları, ortalama izolasyon süresinin $15,16\pm 9,46$ gün olduğu bildirilmiştir.¹³ Alp ve arkadaşları yaptıkları çalışmada yatış süresini $7,78\pm 3,41$ gün olarak bulmuş ve yatış süresini kolonizasyon için anlamlı tespit etmişlerdir.²² Uzun süreli yatış, uzun süreli YBÜ uygulamalarına maruz kalmak anlamına gelmektedir. Uzun süreli YBÜ yatışı nedeniyle, yoğun bakım stresi ve yapılan tedavi girişimlerine bağlı immün sistem baskılanmış olabilir. Literatür bilgilerine baktığımız zaman immün sistem baskılanmasının *A.baumannii* kolonizasyonunda bir risk faktörü olduğu belirtilmektedir.^{7,14,16,17}

Kolonize olan hastaların YBÜ'ye giriş APACHE skoru ortalaması $23,5\pm 8,1$ iken kolonize olmayan hastaların giriş APACHE puanı ortalaması $7,9\pm 6,8$ olarak bulundu; ancak iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0,714$) (Tablo 1). Benzer olarak, Alp ve arkadaşları da yaptıkları çalışmada APACHE ortalamalarını kolonizasyon açısından değerlendirdiklerinde anlamlı bulmamışlardır.²²

Kolonize olan hastaların %53'ü antibiyotik kullanırken, kolonizasyon saptanmayan hastaların %39'unun YBÜ'ye yattığı zaman çeşitli antibiyotik kullanımları olduğu tespit edildi ($p=0,112$) (Tablo 1). Daha önceden yapılmış çalışmalarda antibiyotik kullanımının *A. baumannii* kolonizasyonu için bir risk faktörü olduğu belirtilse de çalışmamızda antibiyotik kullanımı ile kolonizasyon gelişiminde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı.^{7,14,16,17} Erben ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada *A. baumannii* saptanan hastaların, izolasyon öncesi yoğun olarak antibiyotik kullandıkları belirtilmiştir.¹³

Hastaların kolonizasyon açısından komorbidite özelliklerinde istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç saptanmamıştır (kardiyovasküler hastalık için $p=0,137$, diyabetes mellitus için $p=0,353$, pulmoner yetmezlik için $p=0,470$, böbrek yetmezliği için $p=0,665$, SVO için $p=0,268$, karaciğer yetmezliği için $p=0,299$) (Tablo 1). Komorbiditeler kolonizasyon için risk

oluşturmamaktadır. Literatür bilgilerine baktığımız zaman altta yatan hastalığın varlığı *A. Baumannii* için risk faktörü olduğunu görmekteyiz.^{7,14,16,17} Örnek olarak; Alp ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada, diyabet solunum yollarının *A. Baumannii* ile kolonizasyonu için önemli bir risk faktörü olarak bulunmuştur.²²

Kolonize olan hastaların %63'ü, kolonize olmayan hastaların %33'ü YBÜ'de invaziv mekanik ventilasyon uygulandığı saptandı ($p<0,001$) (Tablo 1). Entübasyon ve mekanik ventilasyon uygulaması *A.baumannii* kolonizasyonunu arttırmaktadır.

Kolonize olan hastaların %100'üne, kolonize olmayan hastaların %91'ine YBÜ yatışında foley sonda takıldığı tespit edildi. Her iki grup arasında fark anlamlı olup ($p=0,038$) (Tablo 1) idrar sondası kullanımı kolonizasyonu arttırmaktadır.

Erben ve arkadaşları yaptıkları çalışmada *A. Baumannii* üreyen hastalarda muhtemel risk olarak düşünülen girişimleri değerlendirdiklerinde; hastalara entübasyonun %70, mekanik ventilasyonun %40 ve üriner kataterin %94 gibi yüksek oranlarda uygulandığını saptamışlardır.¹³ Entübasyon ve uzun süreli mekanik ventilasyon uygulaması gibi invaziv girişimler *A. Baumannii* kolonizasyonu için bir risk faktörüdür.^{4,7,9,14,16}

Acinetobacter saptanan hastaların 24'ü (%57) vefat ederken, kolonizasyon saptanmayan hastaların 32'si (%30) vefat etmiştir. Kolonize olan hastalarda kolonize olmayanlara göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha yüksek oranda ölüm saptanmıştır ($p=0,002$) (Tablo 1). Yapılan klinik çalışmalarda YBÜ'de vefat eden hastaların yaklaşık 1/3'ünde *A. baumannii* bakteriyemisi ile ilgili olduğunu tespit edilmiş ve *A. baumannii* bakteriyemisinin yüksek mortalite ile ilişkili klinik hastalığa neden olduğu belirtilmiştir.²⁵ *A.baumannii* enfeksiyonlarının, mortalite oranını arttırmakta olduğu ileri sürülmekle birlikte, enfeksiyona atfedilen mortalite oranı yapılan çalışmalarda %10 ve %43 arasında değişmektedir.¹⁰

Hastalara ait örnekler ve hastaların yakın çevrelerinden saptanan kolonizasyon yüzdeleri (kolonizasyon basıncı) Tablo 2'de gösterildiği gibi, en fazla kolonizasyon saptanan yerin rektum olması dikkat çekicidir. Rektum ve DTA örneklerinde *A.baumannii* kolonizasyonu saptanmasıyla hastane enfeksiyonu gelişmesi

arasında önemli bir ilişki saptandı (sırasıyla $p=0,047$ ve $p<0,001$) (Tablo 2, Şekil 2).

A.baumannii suşlarının izole edildikleri klinik örneklerin dağılım oranları ile ilgili yapılan çalışmalarda Erben ve arkadaşları sıklık sırasını yara (%34), kan (%28), katater (%16), trakeal aspirat (%12) balgam (%8); Yaylı ve Aksoy yara (%25,4), kan (%20,4), idrar (%13,9), trakeal aspirat (%10,6); Yavuz ve ark trakeal aspirat (%27), idrar (%21), balgam (%16), yara yeri (%13) olarak bildirmişlerdir. *A. baumannii*' de hastalarda en sık enfekte olan bölgeler solunum, üriner sistem ve yaralar olup sonuçta sepsisemiye dönüşmektedirler.^{13,21,26}

Çevre örneklerinde altı aylık bir süre içinde sadece bir kez Ağustos ayında üreme olduğunu görmekteyiz ($n=52$) (Tablo 4). Ağustos ayında YBÜ'de *A. Baumannii* salgını yaşanmıştır ve yıllık izinler nedeniyle personel ve hemşire sayısında azalma olmasına rağmen hasta sayısında değişim olmamıştır. *A. baumannii* birçok antimikrobiyal ilaca ve kuruluğa dirençli olup hastadan hastaya çok kolay yayılarak ve çevrede günlerce canlı kalarak salgınlara neden olmaktadır.^{14,16,21} Bu sonuçlara göre çevre temizliğinin çalışmaya dahil olan YBÜ'de kurallara uygun yapıldığı söylenebilir. Ancak hasta kolonizasyonları nedeniyle çapraz kontaminasyonun önemi açığa çıkmaktadır.

Sağlık çalışanlarının ellerinde sadece altı aylık süre içinde Ağustos ayında üç kişide *A. baumannii* izole edildi ($n=234$) (Tablo 5). Bu sonuca göre çalışmaya dahil olan YBÜ' de çalışanlarının el yıkama kurallarına dikkat ettikleri ve uyguladıkları söylenebilir. YBÜ'de normal çalışma düzeninde 3 hastaya 1 hemşire bakarken yıllık izinler nedeniyle Ağustos ayında 5 hastaya 1 hemşire bakmıştır.

SONUÇLAR

Alınan hasta örneklerinden sırasıyla en çok rektum, DTA, hasta havuzdan (aksiller, antekubital ve ingüinal bölgeler) alınan örneklerde *A.baumannii* saptandı. Kolonizasyon saptanan hastalarda muhtemel risk faktörlerini saptamak amacıyla yapılan tek değişkenli analizde, uzun yatış süresi, sepsis ve nörolojik hastalıklar, invazif mekanik ventilasyon ve idrar sondası kullanımı istatistiksel açıdan anlamlı bulundu ($p<0,05$). Kolonizasyon saptanan hastalarda ölüm oranı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksekti. Çok değişkenli analiz için yapılan Cox regresyonunda sepsisli hastalarda kolonizasyon oranı istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha

fazla idi (Hazard ratio: 2,7; %95 güven aralığı:1,15–6,33, p=0,022).

ÖNERİLER

Yoğun bakım ünitesinde uzun süreli yatış: en kısa sürede YBÜ'den hastaların çıkarılması en önemli adımlardan birisi olacaktır. İnvaziv girişimlerin çokluğu: her gün invaziv aletlerin gerekliliği sorgulanmalı ve en kısa sürede aletler çıkarılmalıdır. Nörolojik hastalığı olanlarda *A. baumannii* ile ayrıntılı bir çalışma yapılabilir. Çalışanların ellerinde bakteri saptanmamış olmasına rağmen, hasta kolonizasyonları anlamlı olduğu için çapraz kontaminasyon önlemlerine öncelik verilmeli. Kolonizasyonun en çok rektumdan saptandığı düşünülürse, perine bakımı gereken hastalarda daha çok dikkat edilmeli. Özellikle perine bakımı öncesi ve sonrası, gerekli önlemler (el yıkama vb.) alınmalıdır.

KAYNAKLAR

- 1- Daglı O, Namıduru M. Geçmişten bir analiz; gaziantep üniversitesi tıp fakültesi hastanesi yoğun bakım ünitelerinde nozokomiyal enfeksiyonların irdelenmesi ve enfeksiyon risk faktörlerinin belirlenmesi. Sağlık Akademisi Kastamonu, 2018;3(3):185-209.
- 2- Çaylan R. Enfeksiyon kontrolüne yönelik önlemler. Yoğun Bakım Dergisi 2006;6:27-29.
- 3- Aygün G, Dikmen Y, Mete B ve ark. Yoğun bakım ünitesindeki hastane enfeksiyonu etkeni olarak bilinen Acinetobacter baumannii kökenlerinin antibiyotik duyarlılığı. ANKEM Dergisi, 2001;15:18.
- 4-Bergogne –Berezin E. İmpotance of Acinetobacter spp. Bergogne –Berezin E.(edt) Acinetobacter Biology and Pathogenesis. Sıprenger, Paris, France;2008;1-85.
- 5-Winn Jr, Stephen A,William Janda, Elmer Koneman, Gary Procop, Paul Schreckenberger. Gail Woods Koneman's Color Atlas and Texbook of Diagnostik Mikrobiology Washington. Altıncı baskı, Lippincott Williams & Wilkings, 2006;353-355.
- 6- Yalçın N. Hastane enfeksiyonları maliyet analizi. Öztürk R, Saltoğlu N, Aygün G. (eds) Hastane Enfeksiyonları: Korunma ve Kontrol. Orhan Matbaacılık, 2008;15-22.
- 7-Aktaş F. Gram negatif -bakterilerin hastane enfeksiyonlarındaki rolü ve epidemiyolojisi. Ulusoy S, Leblebicioğlu H, Arman D (edt)

Önemli ve Sorunlu Gram-Negatif Bakteri İnfeksiyonları. Bilimsel Tıp Yayınevi, Ankara, 2004;199-201.

- 8-Allen DM,Harman BJ. Acinetobacter species. İn Mandel GL, et al. Principles and Practise of infektiuous Diseases, NewYork; Churchill Livingstone, 2005;2339-2344.
- 9-Aygün G, Öztürk G. Acinetobacter cinsi bakteriler ve enfeksiyonları Vahaboğlu H (eds). Yeni ve Yeniden Gündeme Gelen İnfeksiyonlar, 2004;21-25.
- 10-Falagas ME, Karveli EA. The chaning global epıdemıology of acinetobacter baumannii infections: A development with major public health implications. Clin Microbiol Infect, 2007;13(2):117-119.
- 11-Gerçekler D. Acinetobacter. Ustaçelebi Ş, Mutlu G, İzmir T, Cengiz AT, Tümbay E, Mete (edt) Temel ve Klinik mikrobiyoloji, Ankara, Güneş Kitapevi, 1999:542-543.
- 12- Al MU, Mumcuoğlu İ, Aksu N et al. İmipenem dirençli Acinetobacter suşlarında metallo-beta-laktamaz üretiminin fenotipik ve genotipik yöntemlerle araştırılması. Türk Mikrobiyol Cem Derg, 2011;41(1):29-36.
- 13-Erben N, Kiremitçi A, Özgüneş İ. Klinik örneklerden izole edilen Acinetobacter türlerinde genişletilmiş spektrumlu beta-laktamaz ve indüklenebilir beta-laktamaz sıklığının ve antimikrobiyal duyarlılığın değerlendirilmesi. Osmangazi Tıp Dergisi, 2006;28(3):135-146.
- 14-Savcı Ü, Özveren G, Yenişehirli G et al. Klinik örneklerden izole edilen Acinetobacter baumannii suşlarının in-vitro duyarlılık durumları. Turkish Journal of Clinics and Laboratory, 2015;6(1):24-29.
- 15-Hasçelik G. İnfeksiyonlara ait temel özellikler. Topçu AW, Söyletir G, Doğanay M. (eds)İnfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyolojisi. Nobel Tıp Kitapevleri, 2002;3-30.
- 16- Bahar H, Esen N. Acinetobacter ve diğer nonfermentatif basiller. Topçu AW, Söyletir G, Doğanay M (edt). İnfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyolojisi. Nobel Tıp Kitapevleri, 2002;1618-1623.
- 17-Özdemir M, Erayman İ, Gündem S, Başkan M, Baysal B. Hastane enfeksiyonu etkeni Acinetobacter suşlarının çeşitli antibiyotiklere duyarlılıklarının araştırılması. ANKEM Dergisi, 2006;23(3):127-132.
- 18-Sunenhise RH, Wright MO, Maragakis LL, et al. Multidrug-resistant Acinetobacter

- infection mortality rate and length of hospitalization. Emerging infectious diseases 2007;13(1):97-103.
- 19- Kaleli İ. Hastane İnfeksiyonları. Galenos Dergisi, 2003;7(83):17-22.
- 20-Marakagis LL, Peri TM. Acinetobacter Baumannii: Epidemiology antimicrobial resistance and treatment options. Clin Infect Dis, 2008;46(8):1254-1263.
- 21-Yavuz TM, Şahin İ, Behçet M, Öztürk E, Kaya D. Çeşitli örneklerden izole edilen Acinetobacter baumannii suşlarının antibiyotik duyarlılıkları. ANKEM Dergisi, 2006;20(2):107-110.
- 22-Alp E. ve ark. Bir dahiliye yoğun bakım ünitesinde entübe hastalarda pek çok ilac dirençli Acinetobacter baumannii için risk faktörleri ve yayılımı. Türk J Med Sci, 2009;39(1).
- 23-Kuşçu F ve ark. Çoğul antibiyotik dirençli Acinetobacter Baumannii izolatlarında tigesiklin duyarlılık oranlarının E-testi yöntemiyle araştırılması. Klimik Dergisi, 2009;22(2):48-51.
- 24- Aynur E. Acinetobacter-Associated nosocomial infections in Cumhuriyet University Medical Faculty Research Hospital; Three years' experience. Cumhuriyet Medical Journal, 2017;39(3):555-563.
- 25- Dolma KG. Acinetobacter baumannii: An overview of emerging multidrug-resistant pathogen. Med J Malaysia, 2022;77(3):357.
- 26-Yaylı G, Aksoy S. Hastane enfeksiyonlarından izole edilen Acinetobacter suşlarının antibiyotiklere duyarlılıkları. Türk Mikrobiyol Cem Derg, 2003;33(1):61-63.

Yoğun Bakımda COVID-19 Hastasına Bakım Veren Hemşirelerin Elektrokardiyogram Bilgi Düzeyinin Belirlenmesi

Determining the Level of ECG Knowledge in Intensive Care Nurses providing Care for COVID-19 Patients

Gamze KAYALI^{1a}, Şengül ÜZEN CURA^{2b}

ÖZET Amaç: Bu çalışmada COVID-19 yoğun bakımdaki hastalara bakım veren hemşirelerin elektrokardiyogram (EKG) bilgi düzeyinin belirlenmesi amaçlanmıştır. **Yöntem:** Tanımlayıcı tipte olan çalışmanın örneklemini COVID-19 yoğun bakımda çalışmış ve çalışmaya devam eden 204 hemşire oluşturmuştur. Veriler 'Demografik ve Mesleki Özellikler Bilgi Formu' ve literatür doğrultusunda uzman görüşü alınarak hazırlanan 'Elektrokardiyografi Ritim Tanılama Soru Formu' kullanılarak toplanmıştır. Veriler google anket formundan yararlanılarak online olarak Ocak-Nisan 2022 tarihleri arasında toplanmış IBM SPSS Statistics 20.0 paket programında değerlendirilmiştir. **Bulgular:** Araştırmaya katılan hemşirelerin yoğun bakımda en sık gözlemlendiği iki ritim, Atrial Fibrilasyon ve Sinüs Taşikardisidir. Hemşireler tarafından en fazla doğru bilinen ritim Üçüncü Derece Atriyoventriküler Tam Blok iken en az doğru bilinen ritim ise Polimorfik Ventriküler Taşikardidir. Çalışmaya katılan hemşireler tarafından en çok bilinen ölümcül ritim Asistol en az bilinen ise Üçüncü Derece Atriyoventriküler Tam Bloktur. Hemşirelerin EKG doğru puan ortalaması 5,68±2,47 olup, ritim bilgilerinin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Hemşirelerin toplam puan ortalamaları ile toplam çalışma yılı, yoğun bakımda çalışma yılı yoğun bakım sertifikası varlığı, daha önce EKG eğitimi alma durumları ve EKG'ye ilişkin bilgi ihtiyacı duyma durumları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (p<0,05). **Sonuç:** COVID-19 yoğun bakımda çalışan hemşirelerin hastaların ritimlerini doğru gözlemleyebilmeleri önemlidir. Bu nedenle hemşirelerin gerekli ritim bilgisine sahip olmaları gerekmektedir. Çalışma sonucunda yoğun bakımlarda çalışan hemşirelerin EKG bilgisini arttırmaya yönelik girişimlerin yapılması önerilir.

Anahtar kelimeler: Aritmi, COVID-19, elektrokardiyogram, hemşirelik bakımı, yoğun bakım

ABSTRACT Aim: This study aims to determine the levels of electrocardiogram (ECG) knowledge in nurses, who work at COVID-19 intensive care units (ICUs). **Methods:** The sample of this descriptive study comprised 204 nurses working at the COVID-19 ICUs. Data were collected online between January and April 2022 using demographic and professional information form and ECG rhythm diagnosis questionnaire. SPSS version 20.0 was used for data analysis. **Findings:** Atrial fibrillation and sinus tachycardia were the two rhythms that were commonly observed by the nurses. The most and the least correctly interpreted rhythms were third-degree atrioventricular block and polymorphic ventricular tachycardia, respectively. Besides, asystole and third-degree atrioventricular block were the most and the least correctly interpreted deadly ECG patterns, respectively. Mean score obtained from the ECG rhythm diagnosis questionnaire was 5.68±2.47, indicating moderate level of ECG knowledge. Finally, there was a statistically significant relationship between total years of professional experience, total years of experience in ICU, having ICU certificate and the scores obtained from the ECG rhythm diagnosis questionnaire (p<0.05). **Conclusion:** It is vital for COVID-19 ICU nurses to correctly interpret ECG rhythms. Consequently, these nurses are required to have the knowledge to interpret ECG rhythms. Based on our findings, we may suggest that education programs to increase the ability of the ICU nurses to interpret ECG rhythms may be developed.

Keywords: Arrhythmia, COVID-19, electrocardiogram, intensive care, nursing care

GİRİŞ

Koronavirüs (COVID-19) 19 Aralık 2019'da Çin'in Wuhan kentinde şiddetli akut solunum sendromu koronavirüs 2'nin (SARS-CoV-2) neden olduğu bir hastalıktır.^{1,2} 14 Ekim 2022 itibarı ile dünya çapında 620.878.405 insanı etkileyen ve 6.543.138 insanın ölümüne neden olan küresel salgın Türkiye'de ise; 16.919.638 insanı etkileyerek 101.203 ölümüne neden olmuştur.^{3,4} COVID-19'un patofizyolojisi karmaşıktır. Solunum sistemi COVID-19'dan en çok etkilenen sistem olmasına rağmen, SARS-Cov-2 virüsü gastrointestinal, renal, merkezi sinir ve kardiyovasküler sistemler gibi diğer ana organ sistemlerini de etkilemektedir. COVID-19'da kardiyovasküler

komplikasyonlar sık görülür. Bu komplikasyonlar kardiyomiopati, perikardit, aritmi, inme, miyokard enfarktüsü, derin ven trombozu ve pulmoner emboli, sol/sağ ventriküler sistolik disfonksiyon ve kardiyojenik şoktur.^{5,6} Bu komplikasyonlar arasında en sık karşılaşılan komplikasyon ise aritmilerdir. Aritmi hastaların %44,4'ünün yoğun bakım ünitesine alınmasının nedeni olur.⁷ COVID-19'a bağlı hastaneye yatışı yapılan hastaların %93'ünde elektrokardiyogramın (EKG) anormal olduğu bildirilmektedir.⁸ EKG kalp kası aktivitesi ile ilişkili elektrik sinyallerini ölçmektedir.⁹ Aritminin de tanımlanması için altın standart kabul edilen¹⁰ ucuz ve noninvaziv tanı

Geliş Tarihi/Received: 24.05.2023 Kabul Tarihi/Accepted: 12.07.2023

ORCID: 0000-0003-2482-5755^a, 0000-0001-9649-6976^b

¹Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi, Çanakkale, Türkiye.

²Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Çanakkale, Türkiye.

Yazışma Adresi/Correspondence: Gamze KAYALI

E-posta: gmzzkyl@gmail.com

Not: Bu çalışma 2. Uluslararası 3. Ulusal Sağlık Hizmetleri Kongresi, 17- 18 Mayıs 2022, Ankara kongresinde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

yöntemidir. 24 saat aktif tedavi ve bakım sürecini yöneten hemşireler elektrokardiyogramdaki riskli olayları ilk fark eden sağlık profesyonelleridir.¹¹ COVID-19 tedavisindeki (azitromisin, favipiravir ve hidrosiklorokin^{12,13}) ilaçların kullanımı, vazopressör ve inotrop kullanımı, hipoksi varlığı, elektrolit dengesizliği, enfeksiyon sırasında oluşan septik tablo, miyokardit, aritmi riskini arttırmaktadır.¹⁴ Bu yüzden yoğun bakımdaki COVID-19 hastalarında hemşirelik bakımının temel amacı hemodinamik monitörizasyonu sağlayarak kardiyak ritmin yakından takip edilmesi¹⁵ ve aritmiyi tanıyarak buna yönelik girişimlerin uygulanmasıdır.¹⁶

Bu araştırmanın COVID-19 hastasına bakım veren hemşirelerin EKG bilgi düzeylerinin belirlenmesidir.

YÖNTEM

Araştırmanın Türü: Bu araştırma tanımlayıcı nitelikte gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın Yapıldığı Yer: Bu araştırma Türkiye genelinde kamu ve özel hastanelerinde yürütülmüştür.

Araştırma Evreni ve Örneklemi: Araştırmanın evrenini; Türkiye genelinde özel ve kamu hastanelerinde COVID-19 yoğun bakımda çalışmış ve çalışmaya devam eden hemşireler çalışmanın evrenini oluşturmuştur. Örnek hacmi belirlenirken literatürde daha önce konuyla ilgili benzer bir çalışma olmaması sebebiyle literatürde genel kabul gören ortalama etki büyüklüğü (medium effect size) kullanılarak örnek hacmi hesaplanmıştır. Çalışmanın örneklem hacmi hesaplanırken GPOWER 3.1 paket programı kullanılmıştır. Örnek hacmi hesaplanırken tip 1 hata payı (α) = 0,05, testin gücü ($1-\beta$) = 0,90, etki büyüklüğü (effect size) = 0,5 alınmış olup hesaplamalar neticesinde örnek hacmi toplamda minimum 140 kişi olarak belirlenmiştir. Bu çalışmanın örneklemi araştırmaya katılmaya gönüllü 204 hemşire oluşturmuştur.

Veri Toplama Araçları: Araştırmada veri toplama aracı olarak “Demografik ve Mesleki Özellikler Bilgi Formu” ve literatür doğrultusunda¹⁴⁻¹⁷ uzman görüşü alınarak hazırlanan “Elektrokardiyografi Ritim Tanılama Soru Formu” kullanıldı. Demografik ve Mesleki Özellikler Bilgi Formu’nda

katılımcıların kişisel bilgilerine (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, çalışma yılı vb.) yönelik 13 soru yer almaktadır. Elektrokardiyografi Ritim Tanılama Soru Formu için 3 hemşire akademisyen ve 2 kardiyoloji alanında uzman doktor olmak üzere 5 kişiden uzman görüşü alındı. Elektrokardiyografi Ritim Tanılama Soru Formu’nda ise COVID-19 hastalarındaki ritim bozukluklarına yönelik bilgileri sorgulayan 10 ve ölümcül ritimleri sorgulayan 1 soru bulunmaktadır. Elektrokardiyografi Ritim Tanılama Soru Formu’ndaki ritim bozukluklarına yönelik sorulara ilişkin her bir doğru cevap 1 puan, yanlış cevap 0 puan olarak belirlendi ve soru formundan alınabilecek en düşük puan 0, en yüksek puan 10’dur. Oluşturulan formun kapsam geçerliliğini belirlemek için Kapsam Geçerlilik İndeksi (KGI) kullanıldı. Kapsam geçerliliği için uzmanlardan maddelerin uygunluğuna göre; 1 puan: uygun değil, 2 puan: biraz uygun (maddenin ve ifadenin uygun şekilde getirilmesi gerekli), 3 puan: uygun (ufak değişiklikler gerekli), 4 puan: çok uygun şekilde puan vererek değerlendirmeleri istendi. Yapılan yüzdeler değerlendirilmedi, ölçek maddeleri uzmanlar tarafından “uygun” veya “çok uygun” bulundu ve KGI değeri 0,90 olarak hesaplandı. Kapsam geçerliliği için uygun bulunan ölçek maddelerinde uzmanların görüşleri doğrultusunda ufak değişiklikler yapılarak son hali verildi.

Araştırmanın Etik Yönü: Verileri toplamadan önce bir üniversitenin etik kurulundan (Tarih: 06.01.2022 Sayı: 01/17) yazılı izin alınarak araştırma Dünya Tıp Birliği’nin Helsinki Bildirgesinin etik kurallarına uygun gerçekleştirildi. Araştırmaya katılanların yanıtlarının gizliliği hakkında bilgi verildi. Araştırmaya katılan bireylere araştırmanın bilimsel amaçla yapıldığı ve katılımın gönüllülük esasına dayalı olduğu anket formunda belirtilerek onamları alındı.

Verilerin Toplanması: Araştırma verileri Google anket formundan yararlanılarak Ocak-Nisan 2022 tarihleri arasında online olarak araştırmacılar tarafından toplandı. Online form linki Whatsapp iletişim uygulaması üzerinden hemşirelere ulaştırılmıştır.

Verilerin Analizi: Veriler bilgisayar ortamında IBM SPSS Statistics 20.0 programı kullanılarak

değerlendirilmiştir. Değerlendirmede değişkenlerin dağılımını değerlendirmek için tanımlayıcı analizler (ortalama, standart sapma, medyan) kullanıldı. Araştırmada değerlerin normal dağılıma uygunluğu için Shapiro Wilks testi uygulandı. Veriler normal dağılmadığı için iki grubun karşılaştırılmasında Mann Whitney U, üç veya daha fazla grubun karşılaştırılmasında Kruskal Wallis H ve değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesinde ise Spearman's Rho testi gibi nonparametrik testler kullanıldı. İstatistiksel değerlendirmelerde $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Araştırmaya katılan hemşirelerin yaş ortalaması $28,34 \pm 5,53$ idi, %74,51'i kadın, %64,22'si lisans mezunu, %46,53'ünün çalışma deneyim yılı 2-5 yıl arasında, %75'inin yoğun bakım sertifikası bulunmamaktadır. Araştırmaya katılan hemşirelerin %47,55'inin 2-5 yıl yoğun bakım deneyimi bulunmakta, %58,31'i EKG eğitimi almış ve %69,12'si EKG bilgi ihtiyacı hissetmektedir (Tablo 1).

Tablo 1. Hemşirelerin sosyodemografik ve mesleki özellikleri (N=204)

Değişkenler	$\bar{x} \pm SS$	M
Yaş	$28,34 \pm 5,53$	26
	n	%
Cinsiyet		
Kadın	152	74,51
Erkek	52	25,49
Eğitim Durumu		
Lise	15	7,35
Ön lisans	26	12,75
Lisans	131	64,22
Lisansüstü	32	15,69
Çalışma Yılı		
0-1	75	36,8
2- 5	96	47,1
6-10	52	25,5
11 ve üzeri	32	15,7
Yoğun Bakım Sertifikası		
Evet	51	25,0
Hayır	153	75,0
Yoğun Bakım Deneyimi		
0-1	65	31,9
2-5	97	47,5
6-10	30	14,7
11 ve üzeri	12	5,9
EKG Eğitimi		
Evet	121	59,3
Hayır	83	40,7
EKG Bilgi İhtiyacı		
Evet	141	69,1
Hayır	63	30,9

Araştırmaya katılan hemşirelerin EKG değerlendirmesinde doğru cevap verilen soruların puan ortalaması $5,68 \pm 2,47$ 'dir. Hemşirelerin %74,5'inin doğru cevapladığı

ritim Üçüncü Derece Atriyoventriküler (AV) Tam Blok iken %25,5'inin doğru cevapladığı ritim ise Polimorfik Ventriküler Taşikardi'dir (VT) (Tablo 2).

Tablo 2. Hemşireler tarafından doğru bilinen ritimler ve ritim puan ortalamaları (N=204)

Ritimler	n	%
Polimorfik Ventriküler Taşikardi	52	25,5
Normal Sinüs Ritmi	151	74,0
Sinüs Bradikardisi	101	49,5
Atrial Fibrilasyon	73	37,4
Ventriküler Fibrilasyon	137	67,2
Sinüs Taşikardisi	131	64,2
Monoformik Ventriküler Taşikardi	100	49,0
Atrial Flutter	111	54,4
3. Derece AV Tam Blok	152	74,5
Torsades De Pointes	105	51,5
EKG Doğru Cevaplar	$5,68 \pm 2,47$	0-10

Tablo 3. Mesleki özelliklerle toplam puanın karşılaştırılması

Mesleki Özellikler	EKG Doğru Puanı				Test	p
	n	\bar{x}	SS	M		
Çalışma yılı						
0-1	24	5,70	2,44	6	$\chi^2 = 17,537$	0,001*
2- 5	96	4,99	2,35	5		
6-10	52	6,00	2,32	6		
11 ve üzeri	32	7,14	2,36	7		
Yoğun bakım sertifikası						
Evet	51	6,83	2,37	7	Z=-3,716	0,0001*
Hayır	153	5,27	2,38	5		
EKG eğitimi alma durumları						
Evet	119	6,72	2,59	7	Z =-4,204	0,0001*
Hayır	83	5,17	2,40	5		
EKG bilgi ihtiyacı						
Evet	141	5,36	2,45	5	Z =-2,509	0,012*
Hayır	63	6,39	2,38	7		
Yb deneyimi						
0-1	65	5,48	2,74	6	$\chi^2 = 11,143$	0,011*
2-5	97	5,31	2,36	5		
6-10	30	6,41	2,04	6		
11 ve üzeri	12	7,50	1,98	9		

EKG değerlendirmesinde doğru cevap verilen soruların puan ortalaması ile hemşirelerin toplam çalışma yılı, yoğun bakım sertifika varlığı, daha önce EKG eğitimi alma durumları, EKG'ye ilişkin bilgi ihtiyacı duyma durumları ve yoğun bakım deneyim yılı arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,05$) (Tablo 3).

Araştırmaya katılan hemşirelerin %87,25'inin, yani en çok bilinen ölümcül ritim olarak Asistol ve %39,21'inin, yani en az bilinen ölümcül ritim ise Üçüncü Derece AV Tam Bloktur (Tablo 4).

Tablo 4. Hemşireler tarafından doğru bilinen ölümcül ritimler

Ölümcül Ritimler	n	%
Ventriküler Taşikardi	118	57,84
Atrial Fibrilasyon	71	34,80
3. Derece Atriyoventriküler Tam Blok	80	39,21
Sinüs Taşikardisi	9	4,41
Venriküler Fibrilasyon	170	83,33
AtrialFlutter	52	25,49
Asistol	178	87,25

Araştırmaya katılan hemşirelerin COVID-19 yoğun bakımda çalışırken %70'i Atrial Fibrilasyonu (AF), %69'u Sinüs Taşikardisini

gözlemlemiştir. Yalnızca %3'ü ise Torsades de Pointes'i (TdP) gözlemlemiştir (Tablo 5).

Tablo 5. COVID 19 yoğun bakımda çalışırken hemşirelerin gözlemlediği ritimler

Ritimler	n	%
Normal Sinüs Ritmi	116	56,86
Sinüs Taşikardisi	142	69,60
Sinüs Bradikardisi	20	9,80
Atrial Fibrilasyon	144	70,58
AtrialFlutter	43	21,07
3. Derece Atriyoventriküler Tam Blok	11	5,39
Ventriküler Taşikardi	82	40,19
Polimorfik Ventriküler Taşikardi	38	18,62
Torsades De Pointes	7	3,43
Ventriküler Fibrilasyon	77	37,74
Hiçbir gözlem yapmadım.	9	4,41

TARTIŞMA

COVID-19 yoğun bakıma kabul edilen hastaların %92,6'sında EKG'lerinde değişiklik görülmektedir. Mortalite oranı en yüksek

hemşirelik tanılarından biri olan, 'azalmış kalp debisi' ile ilişkili belirtilerin (aritmi ve kalp hızı artışının/taşikardinin) olduğu hastaların, monitörden takip edilmesi gerekmektedir.^{18,19} Bu nedenle yoğun bakım ünitesinde yatmakta

olan hastalara bakım veren hemşirelerin EKG bilgi düzeyinin yüksek olması önemlidir. Bu araştırmaya katılan hemşirelerin yarısından fazlası EKG eğitimi almış olmasına rağmen EKG değerlendirme hakkında bilgi ihtiyacı hisseden hemşire sayısı eğitim alanlardan daha fazladır. Benzer şekilde, Özışık ve ark.'nın çalışmasında da katılımcıların %74,6'sı EKG eğitimi almış olmasına rağmen, %94,3'ü yine EKG eğitimi almak istediklerini belirtmiştir.²⁰ Bu durumun eğitim alan hemşirelerin bilgi düzeyleri ve farkındalıkları arttıkça, EKG'ye yönelik bilgi gereksinime daha fazla ihtiyaç duymalarından kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

Ölümcül ritimlerin gelişme riski yüksek olan hastaları tespit etmek hayati önem taşımaktadır. Bu çalışmada hemşireler tarafından en çok bilinen ölümcül ritim Asistol iken en az doğru bilinen ölümcül ritim üçüncü derece AV tam bloktur. Ruhwanya ve ark.'nın çalışma sonucu da bu bulguları destekler niteliktedir.²¹ Kalbin durması olarak bilinen asistolatriyal ve ventriküler elektriksel aktivitenin tamamen yokluğudur yani EKG'de herhangi bir ritmin ve hızın olmamasıdır ve bundan kaynaklı hemşireler tarafından kolay tanınabildiği düşünülmektedir.²² Üçüncü derece AV tam bloğun; ölümcül bir ritim olarak çok az bilinme nedeni, hemşirelerin bu ritmi ölümcül bir ritim olarak tanınamalarından kaynaklı olabilir. Bu ritimler dışında diğer iki ölümcül ritim VentrikülerFibrilasyon (VF) ve VT'dir.²³ COVID-19 hastalarında da VF ve VT'ninprevelansı %5'tir.²⁴ Dolayısıyla COVID-19 yoğun bakımda bakım veren hemşirelerin bu iki ölümcül ritmi doğru tanılaması önemlidir. Bu çalışmada hemşirelerin %57'si VT'yi doğru bilirken %83'ü VF'yi doğru bilmıştır. Ruhwanya ve ark. ile Mousa ve ark.'nın yaptıkları çalışmalar bu çalışmayı destekler niteliktedir.^{21,25}

Bu çalışmada COVID-19 enfeksiyonu olan hastalarda ölümcül ritimlerin yanı sıra ve en sık gözlemlenen ritimler ve bu ritimlerin hemşireler tarafından bilinip bilinmediği sorgulandı. COVID-19 da sık gözlemlenen ritimler; sinüs taşikardisi, sinüs bradikardisi, üçüncü derece AV tam blok, AF, poliformik VT, TdP, monoformik VT, VF ve atrial flutterdır.^{17,26} Araştırmamızda en çok gözlemlenen ritim AF'dir ve literatür de bunu desteklemektedir.²⁶⁻²⁸ Hemşirelerin en çok gözlemlendiğini belirttiği ritim AF olmasına rağmen yalnızca %37'si bu

ritmi doğru bilmektedir. Bu durum hemşirelerin ritim bilgisinin eksik olduğunu göstermektedir. Bu çalışmada en az gözlemlenen ritim ise TdP'dir. Yapılan çalışmalarda COVID-19 tedavisinde kullanılan bazı ilaçların QT aralığını uzatarak TdP'ye yol açtığı belirtilirken^{17,29} hemşirelerin sadece %3'ü bu ritmi COVID-19 hastasında gözlemlendiğini belirtmektedir. Buna rağmen bu ritme ilişkin sorulan soruya hemşirelerin yaklaşık %50'si doğru cevap vermiştir. Bu durumun COVID-19 enfeksiyonu olan hastalarda, bu ritmin daha az rastlanmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.³⁰ Bu çalışmada hemşirelerin toplam doğru puan ortalaması orta seviyededir. Yapılan başka bir çalışmada ritme yönelik bilgi düzeyinin düşük olduğu belirtilmektedir. Bunun nedeni olarak iş yükünün fazla olması ve yetersiz monitör ve EKG cihazından kaynaklı olduğu belirtilmiştir.²⁰

EKG değerlendirmesinde doğru cevap verilen soruların puan ortalaması ile hemşirelerin toplam çalışma yılı, yoğun bakım sertifika varlığı, daha önce EKG eğitimi alma durumları ve yoğun bakım deneyim yılı arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Hemşirelerin çalışma yılı ve yoğun bakım deneyim yılı arttıkça toplam puan ortalamasının da arttığı görülmüştür. Literatürde bunu destekleyen çalışmalar mevcuttur.^{31,32} Çalışma yılı ile klinik tecrübenin artmasıyla bilgi düzeyinin arttığı düşünülmektedir.

Araştırmamızda yoğun bakım sertifikasına sahip hemşirelerin bilgi düzeyleri daha yüksektir. Literatürde de yoğun bakım sertifikasının hemşirelerin yüksek uygulama standartlarına ulaşmada, profesyonel gelişim sağlamada ve uzmanlık yeterliliğini sağlamada hastanın bakım kalitesini olumlu etkilediği.^{33,34} Araştırmamızda EKG eğitimi alan hemşirelerin EKG bilgi düzeyleri daha yüksektir. Literatür de bunu destekler niteliktedir.³⁵⁻³⁸ Yoğun bakım sertifikasyon eğitiminin içeriğinde EKG eğitiminin olmasının EKG bilgi düzeyinin artmasına neden olacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Sınırlılığı

Bu araştırma Türkiye'de farklı illerde ve farklı yoğun bakım merkezlerinde yürütülmesine rağmen araştırmadan elde edilen veriler genellenemez.

SONUÇ

Sonuç olarak araştırmaya katılan hemşirelerin EKG bilgi düzeyleri orta seviyededir ve hemşireler ritimleri yeterince doğru tanımlayamamaktadır. COVID-19 yoğun bakımda hastalara bakım veren hemşirelerin EKG bilgi düzeylerinin yüksek olması hayati önem taşımaktadır. Yoğun bakımlarda yoğun bakım sertifikasına sahip hemşirelerin çalıştırılması ve bu hemşirelerin EKG eğitimi almaları, doğru ritim takibi yapmaları açısından önemlidir. EKG bilgi düzeylerindeki yetersizliğin nedenlerinin incelenmesi ve bu konuda çalışma yapılması önerilir.

KAYNAKLAR

1. WHO What is COVID-19? (2022).Erişim adresi: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/coronavirus-disease-answers?query=covid+19+definition&referrerPageUrl=https%3A%2F%2Fwww.who.int%2Femergencies%2Fdiseases%2Fnovel-coronavirus-2019%2Fcoronavirus-disease-answers&Facets.filterbox.filter0=%5B%5D&verticalUrl=faqs> Erişim Tarihi: 14.10.2022
2. WHO Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virüs that causes it. (2022)[https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it)Erişim Tarihi: 14.10.2022
3. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. (2022) <https://covid19.who.int/>Erişim Tarihi: 14.10.2022
4. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. (2022) <https://covid19.who.int/region/euro/country/tr>Erişim Tarihi: 14.10.2022
5. Koken ZO, Savas H, Gul S. Cardiovascular nurses' experiences of working in the COVID-19 intensive care unit: A qualitative study. Intensive Crit Care Nurs 2022;69:103181.
6. Satterfield BA, Bhat DL, Gersh BJ. Cardiac involvement in the long-term implications of COVID-19. Nat Rev Cardiol2022;19(5):332-341.
7. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus–infected pneumonia in Wuhan, China. JAMA 2020;323(11):1061-1069.
8. Bertini M, Ferrari R, Guardigli G, Malagu M, Vitali F, Zucchetti O, et al. Electrocardiographic features of 431 consecutive, critically ill COVID-19 patients: an insight into the mechanisms of cardiac involvement. EP Eur 2020;22(12):1848-1854.
9. Sepahvand M, Abdali-Mohammadi F. A novel method for reducing arrhythmia classification from 12-lead ECG signals to single-lead ECG with minimal loss of accuracy through teacher-student knowledge distillation. Inf Sci 2022;593:64-77.
10. Giannetta N, Campagna G, Muzio FD, Simone ED, Dionisi S, Muzio MD. Accuracy and knowledge in 12-lead ECG placement among nursing students and nurses: a web-based Italian study. Acta Biomed 2020;91(12).
11. Urden LD, Stacy KM, Lough ME. Priorities in Critical Care Nursing E-Book Caring for The Critically Ill patient & Cardiovascular Therapeutic Management. 8 th ed. Canada: Elsevier Health Sciences;2020.
12. Wang M, Cao R, Zhang L, Yang X, Liu J, Xu M, et al. Remdesivir and chloroquine effectively inhibit the recently emerged novel coronavirus (2019-nCoV) in vitro. Cell Res 2020;30:269 – 271.
13. Gautret P, Lagier, JC, Parola P, Hoang VT, Meddeb L, Mailhe M, et al. Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of COVID-19: results of an open-label non-randomized clinical trial. Int J Antimicrob Agents 2020;56(1):105949.
14. Aktoz M, Altay H, Aslanger E, Atalar E, Atar İ, Aytakin V, et al. Türk Kardiyoloji Derneği Uzlaşma Raporu: COVID-19 Pandemisi ve Kardiyovasküler Hastalıklar Konusunda Bilinmesi Gerekenler. Turk Kardiyol Dern Ars 2020;48(1):1-87.

15. Tan M, Yaşar YÇ, Yıldız İ. COVID-19 Süreci: Kardiyovasküler Sendromlar ve Hemşirelik Bakımı. *Turk J Cardiovasc Nurs* 2021;12(28):120-125.
16. Hiçerimez A, Enç N. COVID-19'un Kardiyovasküler Sistem Üzerine Etkileri ve Hemşirelik Bakımı. *Turk J Cardiovasc Nurs* 2021;12(27):59-67.
17. Barioni EMS, Nascimento CS, Amaral TLM, Ramalho Neto JM, Prado PR. Clinical indicators, nursing diagnoses, and mortality risk in critically ill patients with COVID-19: a retrospective cohort. *Rev Esc Enferm USP* 2022;56.
18. Azevedo C, Moura CC, Salgado PO, Mata LR, Domingos CS, Ercole FF, et al. NANDA-I® nursing diagnoses in adult critical patients with COVID-19. *Acta Paul Enferm* 2022;35.
19. Özışık O, Sayhan MB, Salt Ö. 112 Acil sağlık personelinin elektrokardiyografi hakkındaki bilgi tutum ve davranışlarının saptanması. *JAREN* 2018;6(1):8-13.
20. Ruhwanya DI, Tarimo EAM, Ndile M. Life threatening arrhythmias: Knowledge and skills among nurses working in critical care settings at Muhimbili National Hospital, Dar es Salaam, Tanzania. *Tanzan. J. Health Res* 2018;20(2).
21. Aehlert B. *ECGs Made Easy*. 6th ed. Phoenix, Arizona: Southwest EMS Education;2018
22. Niemann JT, Stratton SJ, Cruz B, Lewis RJ. Outcome of out-of-hospital postcountershock asystole and pulseless electrical activity versus primary asystole and pulseless electrical activity. *Crit Care Med* 2001;29(12):2366-2370.
23. Tan Z, Huang S, Mei K, Liu M, Ma J, Jiang Y, et al. The Prevalence and associated death of ventricular arrhythmia and sudden cardiac death in hospitalized patients with COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Front Cardiovasc Med* 2022;8:795750
24. Mousa AM, Owaid HA, Ahmed RS, Zedaan HA, Shalal SH. Nurses' knowledge concerning early interventions for patients with ventricular tachycardia at baghdad teaching hospitals. *Kufa J. Nurs. Sci.* 2016;6(2):1-9.
25. Manolis AS, Manolis AA, Manolis TA, Apostolopoulos EJ, Papatheou D, Melita H. COVID-19 infection and cardiac arrhythmias. *Trends Cardiovasc Med* 2020;30(8): 451–460.
26. Gopinathannair R, Merchant FM, Lakkireddy DR, Etheridge SP, Feigofsky S, Han JK, et al. COVID-19 and cardiac arrhythmias: a global perspective on arrhythmia characteristics and management strategies. *J Interv Card Electrophysiol* 2020;59:329-336
27. Yuniadi Y, Yugo D, Fajri M, Tejo BA, Widowati DR, Hanafy DA, et al. ECG characteristics of COVID-19 patient with arrhythmias: Referral hospitals data from Indonesia. *J Arrhythmia* 2022;38(3):432-438.
28. Bhatla A, Mayer MM, Adusumalli S, Hyman MC, Oh E, Tierney A, et al. COVID-19 and cardiac arrhythmias. *Heart Rhythm* 2020;17(9):1439-1444.
29. Cipriani A, Zorzi A, Ceccato D, Capone F, Parolin M, Donato F, et al. Arrhythmic profile and 24-hour QT interval variability in COVID-19 patients treated with hydroxychloroquine and azithromycin. *Int J Cardiol* 2020;316:280-284.
30. Chorin E, Wadhvani L, Magnani S, Dai M, Shulman E, Nadeau-Routhier C, et al. QT interval prolongation and torsade de pointes in patients with COVID-19 treated with hydroxychloroquine/azithromycin. *Heart Rhythm* 2020;17(9):1425–1433.
31. Doğu Ö, Gündüz H, Dede E. Kardiyoloji, Yoğun bakım ve acil biriminde çalışan hemşirelerin ekg bulgularını tanıyabilme ve uygun tedavi girişimlerinde bulunabilme durumlarının değerlendirilmesi. *Sakaryamj* 2014;4(4):178-181.
32. Örsal Ö, Boğa S.M., Kersu Ö. Acil ve yoğun bakım servislerinde çalışan hemşirelerin temel ve ileri kardiyak yaşam desteğine ilişkin bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi *Igusabder* 2017;(3):203-220.
33. American Association of Critical-Care Nurses, (AACN) Certification Corporation. Safeguarding the patient and the profession: the value of critical care nurse certification. *Am J Crit Care* 2003;12(2):154-164.
34. Beaudoin G, St-Louis L, Alderson M. Supporting and empowering nurses undergoing critical care certification. *Clin Nurse Spec* 2016;30(4):216-226.

35. Çelik Y, Karadaş C, Akdağ C, Özkeçeci G. Acil ve yoğun bakım servislerinde çalışan hemşirelerin ekg bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. Türk Kardiyol Dern Kardiyovasküler Hemşirelik Derg 2015;6(9):75-85.
36. Üzel G, Ulupınar S. Hemşirelerin elektrokardiyografi konusundaki bilgi ve görüşleri. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi 2011;15(1):1-8.
37. Erişti, E. D., Yazıcı G. Hemşirelerin Elektrokardiyografi Bulgularını Yorumlamadaki Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi Igusabder, 2022;16:244-257.
38. Tahboub O.Y.H., Yılmaz Ü.D. Nurses' Knowledge and Practices of Electrocardiogram Interpretation. Int Cardiovasc Res J 2019;13(3):80-84.

COVID-19 Hastalarında Gelişen Nörolojik Bulgulara Yönelik Hemşirelik Yaklaşımları: Geleneksel Sistematik Derleme

Nursing Approaches for Neurological Findings Developing in COVID-19 Patients: Traditional Systematic Compilation

Rabia SEÇGİN^{1a}, Dilek AKYOL^{1b}

ÖZET COVID-19; akciğer, kalp, merkezi ve periferik sinir sistemi dahil tüm sistemleri etkisi altına alan akut ağır solunum yolu hastalığı sendromu ile karakterize bir pandemi türüdür. Dünyada COVID-19 tanımlı hastalarda görülen nörolojik hasar üzerine pek çok çalışma yapılmıştır. Yapılan çalışmaları incelemek amacıyla COVID-19 hastalarında gelişen nörolojik ve diğer bulgulara yönelik hemşirelik yaklaşımları üzerine literatür derlemesi yapılmıştır. Derlemeye, dünyadaki COVID-19'lu hastalarda nörolojik ve diğer bulgulara yönelik kullanılan hemşirelik yaklaşımları üzerine yapılan Türkçe ve İngilizce araştırmalar alınmıştır. Taramalar Türkçe ve İngilizce dilinde, anahtar sözcük olarak; COVID-19ve nöroloji, COVID-19 ve hemşirelik yaklaşımları, COVID-19, Hemşirelik kelimeleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Derleme Kasım-Aralık 2021 tarihlerinde yapılmıştır. Yapılan bu çalışmada; PubMed (5), Google Scholar (19)'den ulaşılan tam metin olarak yayınlanan makaleler analiz edilmiştir. Bu çalışma ile COVID-19 hastalarında nörolojik bulgular üzerine gelişen bulgulara yönelik yapılan araştırmalar dahil edilmiştir. Elde edilen makale sayısı 20, dahil etme-dışlama kriterlerine göre çalışmaya dahil edilen makale sayısı dörttür Derlemeye dahil edilen makaleler incelendiğinde COVID-19'un nörolojik bulgularının çok çeşitli olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmalar sonucunda COVID-19'un nörolojik olarak verdiği hasar içerisinde baş ağrısı, miyalji, serebrovasküler bozukluklar, intrakraniyal kanamalar, ensefalit, ensefalopati, nöbet, akut iskemik inme gibi bazı nörolojik komplikasyonların yer aldığı görülmektedir. Literatüre bakıldığında ülkemizde COVID-19'un nörolojik bulguları üzerine yapılmış yetersiz düzeyde randomize kontrollü çalışma olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca nörolojik hasar üzerine kullanılan özel bir hemşirelik yaklaşımı olmadığı saptanmıştır ve COVID-19'un verdiği nörolojik hasar üzerine yapılan randomize kontrollü çalışmaların ülkemizde artırılması gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: COVID-19 ve nöroloji, COVID-19 ve hemşirelik yaklaşımları, COVID-19, Hemşirelik.

ABSTRACT COVID-19 is a type of pandemic characterized by acute severe respiratory tract syndrome illness that affects all systems including lung, heart, central peripheral nervous system. Many studies have been conducted on the neurological damage seen in patients with COVID-19 in the world. In order to examine the studies conducted, a literature review was made on nursing approaches for neurological and other findings developing in COVID-19 patients. Turkish and English studies on nursing approaches used for neurological and other findings in patients with COVID-19 around the world were included in the review. Searches are in Turkish and English language, as keywords; It was carried out using the words COVID-19 and neurology, COVID-19 and nursing approaches, COVID-19, Nursing. The compilation was made between November-December 2021. In this study; Full-text published articles from PubMed (5), Google Scholar (19) were analyzed. In this study, research on neurological findings in COVID-19 patients was included. The number of articles obtained is 20 and the number of articles included in the study according to the inclusion-exclusion criteria is four. When the articles included in the review are examined, it is seen that the neurological findings of COVID-19 are very diverse. It is seen that some neurological complications such as headache, myalgia, cerebrovascular disorders, intracranial hemorrhages, encephalitis, encephalopathy, seizures, acute ischemic stroke are included. When we look at the literature, it has been determined that there are insufficient randomized controlled studies on the neurological findings of COVID-19 in our country. It is determined that there is no special nursing approach used on neurological damage and randomized controlled studies on neurological damage caused by COVID-19 should be increased in our country.

Keywords: COVID-19 and neurology, COVID-19 and nursing facilities COVID-19, Nursing.

GİRİŞ

COVID-19'un ilk dönemleri 2019 yılının sonlarına doğru Çin'in Wuhan şehrinde nedeni bilinmeyen solunum yolu hastalığı formunda salgın olarak belirlenmiştir. WHO (World Healthy Organization) 11 Mart 2020'de, COVID-19'un küresel yayılımını resmî biçimde pandemi olarak kabul etmiştir.¹

COVID-19 bireyleri hem fiziksel hem psikolojik anlamda olumsuz etkilemiştir. Vücut sistemlerinin tümünü genel anlamda olumsuz etkilemektedir. Çalışmada COVID-19 un

spesifik olarak nörolojik sisteme verdiği hasar ele alınmıştır. Nöroinvazif eğilim gösteren korona virüsler; kan beyin bariyerinin kılcal damar endotelinde yıkıma neden olur, sitokin fırtınası aracılığıyla damar geçirgenliğini fazlalaştırarak ya da periferik sinirlerdeki (koku ve vagus siniri) ACE2 enzimine bağlanarak santral sinir sistemine ulaşmaktadır. nörodejeneratif hastalıkları fazlalaştırabilir, presemptomatik hastaları semptomatik hale dönüştürebilir. Nörodejeneratif hastalıklara neden olan mekanizma sitokin fırtınasıdır. Bu nedenle COVID-19'lu hastaların sonraki

Geliş Tarihi/Received: 30.09.2022 Kabul Tarihi/Accepted: 04.07.2023

ORCID: 0000-0002-6830-8699^a, 0000-0002-8398-7730^b

¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye.

Yazışma Adresi/Correspondence: Rabia SEÇGİN

E-posta: rabiasegin3535@gmail.com

süreçlerde tekrar nörodejeneratif hastalık açısından değerlendirilmesi önerilmektedir.¹ Bu literatür derlemenin amacı COVID-19'un nörolojik bulguları üzerine özel bir hemşirelik yaklaşımı olup olmadığını tespit etmektir. Bu çalışmada dünyada bulunan COVID-19 hastalarına uygulanan hemşirelik yaklaşımlarının nörolojik hasar üzerine etkilerinin incelendiği makalelerin derlemesi ele alınmıştır.

Çalışmanın Önemi

Bir raporda, ilk olarak SARS-CoV-2'nin beyin omurilik sıvısında SARS-CoV-2 RNA tespiti ile sinir sistemine de saldırıp zarar verebileceği

bildirilmiştir.² COVID-19'un patlak vermesiyle birlikte, bu daha önceki insan bulaşıcı koronavirüslerinin neden olduğu enfeksiyonlar için bildirilenlere benzer nörolojik semptomların varlığına karşı tetikte olunması gerektiği dile getirilmiştir³. Bunun sonucunda COVID-19 hastalarında gelişen nörolojik bulgular ve bulgulara yönelik hemşirelik yaklaşımları oldukça önem taşımaktadır.

COVID-19'un Nörolojik Sistem Üzerine Komplikasyonları

COVID-19'un merkezi sinir sistemi ve periferik sinir sistemi üzerinde oluşturduğu komplikasyonlar Tablo.1 de verilmiştir.⁴

Tablo 1. COVID-19'da ortaya çıkan nörolojik komplikasyonların merkezi ve periferik sinir sistemi olarak ayrılması.⁴

Merkezi Sinir Sistemi	Serebral venöz sinüs trombozu
	İntraserebral kanama
	Akut kafa karışıklığı durumu
	Sinir felci
	Ensefalit
	Menenjit
	Baş ağrısı
	Ensefalopati
	Miyelit
	Nöbet
	Felç
Periferik Sinir Sistemi	Gullian-Barre sendromu
	Hipoguzi/Aguzi
	Hiposmi/Anosmi
	Nöropati
	Miyopati

GEREÇ VE YÖNTEM

Derlemeye, dünyadaki COVID-19'lu hastalarda nörolojik hasarda kullanılan hemşirelik yaklaşımları üzerine yapılan Türkçe ve İngilizce araştırmalar dahil edilmiştir. Taramalar Türkçe ve İngilizce dilinde, anahtar sözcük olarak; COVID-19 ve nöroloji, COVID-19 ve hemşirelik yaklaşımları, COVID-19, Hemşirelik, COVID-19 and neurology, COVID-19 and nursing facilities COVID-19, Nursing kelimeleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Öncelikle konular belirlenip planlar yapılmış, internete saptanan tüm makaleler başlık ve özet olarak incelenmiş, alınan makaleler dahil etme-dışlama kriterlerine göre ele alınmıştır. Yapılan bu çalışmada; PubMed (5), Google Scholar (23) den ulaşılan

ve tam metin olarak yayınlanan makaleler analiz edilmiştir.

Dahil Etme Kriterleri

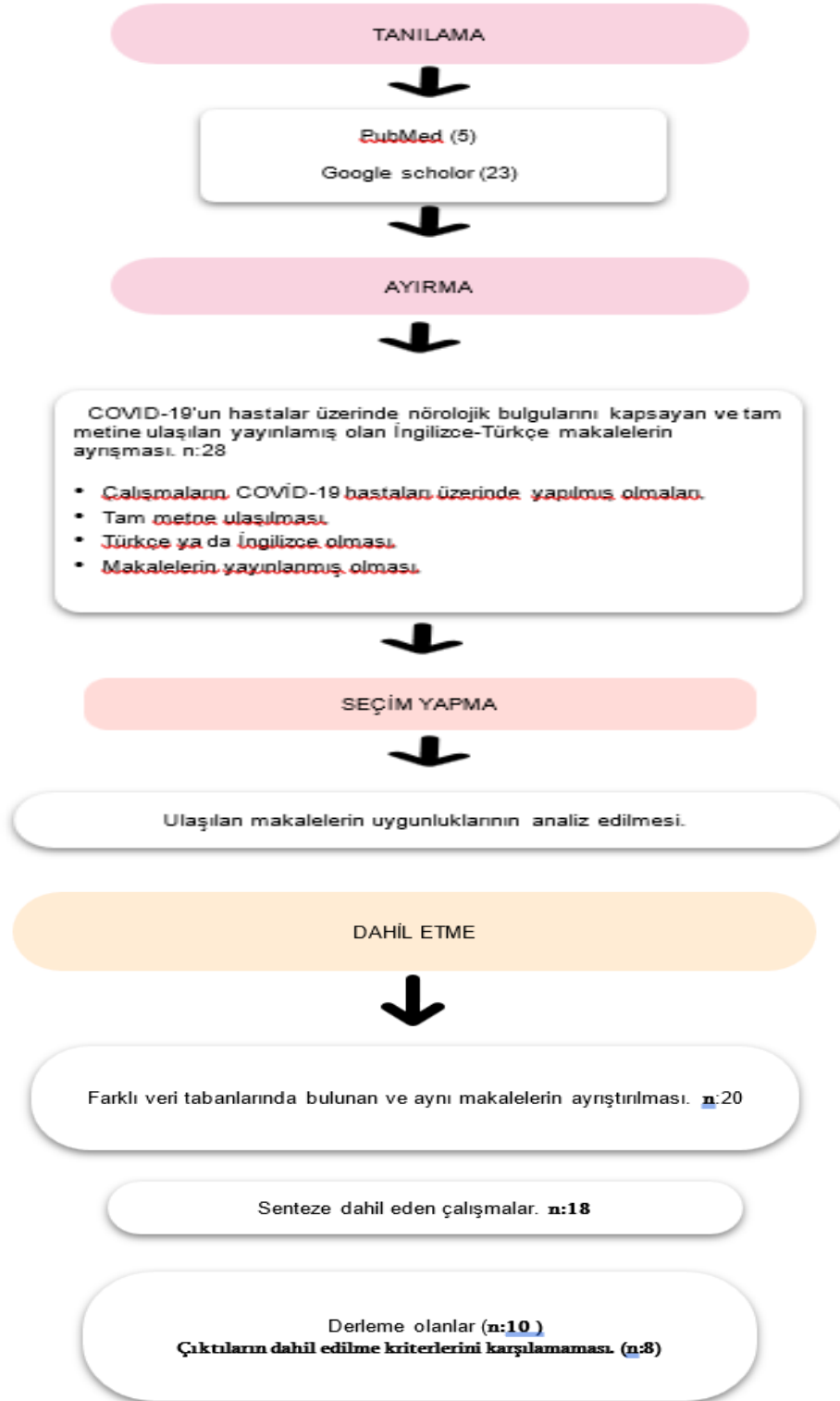
- Çalışmaların COVID-19 hastaları üzerinde yapılmış olmaları,
- Tam metne ulaşılması,
- Türkçe ya da İngilizce olması,
- Makalelerin yayınlanmış olması,

Dahil Etmeme Kriterleri

- Çalışmaların Covid-19 hastalarında gelişen nörolojik bulgular üzerine veya bulgularda kullanılan farmakolojik tedavi üzerine yapılmamış olmaları,
- Tam metne ulaşılmaması,
- Makalelerin yayınlanmamış olması,

Anahtar kelimelerle ilişkili makaleler analiz edilmiş ve dahil etme kriterleri dahilinde seçilmiştir. Tüm analizler sonucunda bulunan

makale sayısı 28, dahil edilme ve dahil edilmeme kriterlerine göre çalışmaya alınan makale sayısı 8'dir.



Şekil 2. Prisma Akış Şeması

Çalışmaların Seçimi

İnternette saptanan tüm makaleler araştırmacılar tarafından başlıklar ve özetler kapsamında incelendi. Alınan makaleler dahil etme ve dahil etmeme kriterlerine göre

incelendi. Tarama sonucu kriterlere uyumlu tüm çalışmalar araştırma dahiline alındı. İncelemeye alınan tüm makaleler, örneklem, yöntem, sonuç ve öneriler başlıkları altında incelenerek özetlendi (Tablo 2).

BULGULAR

Tablo. 2. Çalışma Analizleri

YAZAR-YIL	VAKA SAYISI	KONU	YÖNTEM	SONUÇ
Ocak, 2023(5)	N: 266 (103'ü erkek, 163'ü kadın)	Long/post COVID'de anosminin nörolojik semptomlar içindeki sıklığı ve yaşam kalitesine etkisi	Yaşam kalitesini ölçmek için Nottingham Sağlık Profili (NSP) kullanılmıştır.	COVID-19 hastalarında uzamış anosminin yüksek oranda saptandığı, Anosminin, yaşamı tehdit etmediği için nörolojik bulgular içinde daha az önemsenmiş olduğu Buna rağmen uzamış COVID-19 döneminde de devam etmekte olduğu sonucuna varılmıştır.
Ocak ve ark, 2022(6)	N: 440(232'si erkek, 208'i kadındır.)	COVID-19 Hastalarında Huzursuz Bacak Sendromunun Değerlendirilmesi	Hastalara HBS tanısına yönelik soru formu doldurtulmuştur. Huzursuz bacak sendromu tanısı için Uluslararası huzursuz bacak sendromu Çalışma Grubu tarafından hazırlanan revize tanı kriterleri kullanılmıştır	Huzursuz bacak sendromu olan hastalar saptanmasına rağmen huzursuz bacak sendromu sıklığının RT-PCR testi ile COVID-19 olduğu gösterilen hastalarda farklı olmadığı saptanmıştır. Viral üst solunum yolu enfeksiyonları ile birlikte ortaya çıkabilen HBS şikayetlerinin COVID-19'a özgü özellik göstermediğini şeklinde yorumlanmıştır.
Eroğlu Durmaz ve ark, 2022(7)	N: Eylül-Kasım 2020 (pandemi dönemi n:13) ile Eylül-Kasım 2019 (pandemi öncesi dönem n:7) arasında klinik,	COVID-19 Enfeksiyonu ve Guillain-Barré Sendromu Arasındaki İlişki: Türkiye'deki Bir Nörofizyoloji Laboratuvarının Deneyimleri	Çalışma için oluşturulmuş iki hasta grubunun; demografik, klinik, elektrofizyolojik ve laboratuvar verileri karşılaştırılmıştır.	Guillain-Barré Sendromu, enfeksiyonla tetiklenebilen ve sıklıkla COVID-19 ile ilişkilendirilen nörolojik bir hastalıktır. Takip, tedavi ve yönetimi optimize etmek için bu tür hastaların özgün klinik, elektrofizyolojik ve laboratuvar bulgularını tanımlamanın önemlidir.

Gençler, 2021(8)	N: COVID-19 pozitif saptanan ve hastaneye yatış endikasyonu olan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. n:66 (33 kadın, 33 erkek).	Hastanede Yatan COVID-19 Tanılı Hastalarda Görülen Nörolojik Semptomlar ve Hastalık Şiddeti ile İlişkisi	Hastaların;demografik özellikleri,sistemik semptomları, laboratuvar değerleri ve bilgisayarlı toraks tomografisi bulguları kayıt edilmiştir. Hastaların nörolojik bulgularının hastalık şiddeti ile ilişkisi analiz edilmiştir.	Büyük bir kısmında nörolojik semptomlar gözlenmiştir. Nörolojik belirtilerin, yalnızca COVID-19'lu, yaşlı, yoğun bakım hastalarında değil hafif şiddetli, genç COVID-19 hastalarında da oluşabileceği saptanmıştır. COVID-19'un, şiddetine bakılmaksızın nörolojik rahatsızlıklar açısından potansiyel bir risk faktörüdür.
Ling Mao ve ark., 2020(9)	19 Ocak 2020'den 19 N: 214 (Şubat 2020'ye kadar hastaneye yatırılan).	Çin'in Wuhan ilçesinde COVID-19 Hastalığı ile Hastaneye kaldırılan hastaların nörolojik belirtileri	Klinik veriler elektronik tıbbi kayıtlardan alınmıştır. Nörolojik belirtiler iki kategoriye düşmüştür: Merkezi sinir sistemi belirtileri (baş dönmesi, baş ağrısı, zayıflamış bilinç, akut serebrovasküler hastalık, ataksi, ve nöbet) periferik sinir sistemi belirtileri (tat bozukluğu, koku bozukluğu, görme bozukluğu ve sinir ağrısı) belirtileridir.	Genel olarak, 78 hastanın (%36,4) nörolojik belirtileri vardır. Daha ciddi enfeksiyonu olan hastalarda, akut beyin brovasküler hastalıklar (%5 [5,7] ve %1 [%0,8]), zayıflamış bilinç (%13 [%14,8] ve 3 [%2,4]) ve iskelet kası yaralanması (19,3%17, %6 [%4,8]) gibi nörolojik belirtiler meydana gelmiştir.
Karadaş, Ö. ve ark. 2020(16)	N:239	COVID-19 hastalarında ayrıntılı nörolojik gösterimler hakkında ileriye dönük klinik bir çalışma	COVID-19 pozitifliği analizi için kullanılan boğaz ve nazal çubuk örneklerinin gerçek zamanlı ters transkripsiyon polimeraz zinciri reaksiyonu (rRT-PCR) analizi ile tanımlanmıştır. Tam kan hücresi sayımı, kan analizi, koagülasyon testi, D-dimer, karaciğer ve renal fonksiyon testi değerlendirmesi,C-reaktif protein, kreatinin kinaz (CK) ve laktat dehidrojenaz (LDH) gibi göğüs BT ve laboratuvar testleri standart olarak incelenmiştir	Nörolojik bulgular 239 hastanın 83'sinde (%34,7) mevcuttur. En yaygın nörolojik bulgu baş ağrısıdır (%27,6). D-dimer kan seviyeleri nörolojik belirti olmayan hastalara göre en az bir nörolojik semptomu sahip hastalarda önemli ölçüde daha yüksektir (p <0.05). Il-6 seviyesinin baş ağrısı olan hastalarda baş ağrısı olmayan hastalardan çok daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (p<0.05). Kreatin kinaz (CK) seviyesinin kas ağrısı çeken hastalarda önemli ölçüde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (p<0.05).

E.Moro ve ark.,2020(17)	N: 2343 yanıtlayandan (4199 üzerinden) uygun veriler toplanmıştır.	COVID-19 enfeksiyonu olan hastalarda nörolojik semptomlar üzerinde yapılan uluslararası Avrupa Nöroloji Akademisi araştırması	EAN web sitesinde 17 soruluk bir çevrimiçi anket yapılmıştır Ve 9 Nisan 2020 tarihinde EAN üyelerine Ve dünya genelindeki doktorlara dağıtılmıştır.	Çoğunluk (%67,0), 10 hastadan daha fazla COVID-19 (nöro COVID-19) nörolojik belirtileri olmuştur. En sık bildirilen nörolojik bulguların baş ağrısı (%61.9), miyalji (%50.4), anosmi (%49.2), tat kaybı (%39.8), kondisyon kaybı (%29.3) ve psikomotor bozukluklar(%26.7) olduğu tespit edilmiştir. Ensefalpativ akut serebrovasküler bozukluklar %21,0 olarak bildirilmiştir. Nörolojik belirtiler genellikle COVID-19 ile ilişkili olarak yorumlanmıştır.
Ross W. Paterson ve ark.,2020(15)	N: 43 (16 ila 85 yaş arası 24 erkek ve 19 kadın yer almıştır(9 Nisan - 15 Mayıs 2020)).	COVID-19'nin yeni ortaya çıkan spektrumu nöroloji: klinik, radyolojik ve laboratuvar bulguları	Bu çalışmanın bulgularını destekleyen veriler, makul bir talep üzerine ilgili yazardan edinilebilmektedir. Veriler, raporlanan hastaların gizliliğini tehlikeye atabilecek bilgiler içeren etik kısıtlamalar gibi nedenlerle kamuya açık edilmemiştir.	COVID-19 semptomlarının başlangıcından 6 gün öncesine ve 27 güne kadar olan nöroenflamatuvar hastalıklar ve felç dahil olmak üzere geniş CNS ve PNS özellikleri mevcuttur.

TARTIŞMA

Sağlık profesyonellerinin COVID-19'un nörolojik bulgularını yönetmede önemli kararlar verebilmeleri için objektif gözlemlere ve yöntemlere ulaşabilmeleri oldukça önem arz etmektedir. Bu neticede bilimsel araştırmalar yapılarak sonuçların en hızlı ve en doğru şekilde bilimsel dergiler aracılığı ile okuyuculara ulaştırılması en doğru karar olarak gösterilmektedir.⁸Çalışma kapsamında incelenen araştırmalar sonucunda çalışmaların örneklem büyüklüklerinin farklı olmaları ve çalıştıkları nörolojik bulguların farklılıkları dolayısıyla birçok kapsamda çalışma yapıldığı görülmüştür. Çalışmalar doğrultusunda COVID-19'un merkezi sinir sistemi ve periferik

sinir sistemi üzerinde oldukça fazla komplikasyon ve belirti bıraktığı saptanmıştır. Literatüre bakıldığında en sık bildirilen nörolojik bulguların baş ağrısı (%61.9), miyalji (%50.4), anosmi (%49.2), tat kaybı (%39.8), kondisyon kaybı (%29.3) ve psikomotor bozukluklar(%26.7) olduğu tespit edilmiştir.¹⁷.COVID-19'un, şiddetine bakılmaksızın nörolojik rahatsızlıklar açısından potansiyel bir risk faktörü olabileceği ve bu konunun hekimler tarafından akılda tutulması gerektiği sonucuna varılmıştır.⁸

SONUÇ

Dünya da birçok alanda COVID-19'un nörolojik bulguları üzerine çalışmalar

yapılmaktadır. Yapılan çalışmalar sonucunda COVID-19'un nörolojik olarak verdiği hasar içerisinde; tat ve koku kaybı, baş ağrısı, miyalji, serebrovasküler bozukluklar, intrakraniyal kanamalar, ensefalit, ensefalopati, nöbet, akut iskemik inme yer alan bazı nörolojik komplikasyonlardandır. Literatüre baktığımızda COVID-19'un nörolojik belirtileri adı altında ülkemizde yetersiz düzeyde randomize kontrollü çalışma olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca nörolojik hasar üzerine kullanılan özel bir hemşirelik yaklaşımı olmadığı saptanmıştır. COVID-19'un verdiği nörolojik hasar üzerine yapılan randomize kontrollü çalışmaların ülkemizde artırılması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Öztürk Ş. Nörolojik bakış açısından COVID-19, Turk J Neurol 2020;(26):56-57.
2. Xinhua. Beijing hospital confirms nervous system infections by novel coronavirus, http://www.china.org.cn/china/2020-03/05/content_75777888.htm (2020, accessed 5 March 2020)
3. Wang HY, Li XL, Yan ZR, Sun XP, Han J, Zhang BW. Potential neurological symptoms of COVID-19. Ther Adv Neurol Disord. 2020;(13):1–2.
4. Khaljiri HJ, Jamalkhah M, Harandi AA, Pakdaman H, Moradi M, Mowla A. Comprehensive review on neuro COVID19 pathophysiology and clinical consequences, Neurotoxicity Research 2021;(39):1613–1629.
5. Ocak Ö. Long/post COVID'de anosminin nörolojik semptomlar içindeki sıklığı ve yaşam kalitesine etkisi. Troia Med J, 2023;4(1):20-22.
6. Ocak Ö, Şahin EM. COVID-19 hastalarında huzursuz bacak sendromunun değerlendirilmesi. CBU-SBED. 2022;9(1):83-86.
7. Eroğlu Durmaz Ş, Uluca Kaya B, Gümüşyayla Ş. COVID-19 enfeksiyonu ve guillain-barré sendromu arasındaki ilişki: Türkiye'deki bir nörofizyoloji laboratuvarının deneyimleri. Arch Neuropsychiatry. 2022;(59):255–259.
8. Gençler OS. Hastanede yatan COVID-19 tanılı hastalarda görülen nörolojik semptomlar ve hastalık şiddeti ile ilişkisi. YIU Sağlık Bil Derg, 2021;(2):76–82.
9. Mao Jin M, Wang CC, Hong ZD, Wang L. Neurologic manifestations of hospitalized patients with coronavirus disease 2019 in Wuhan, China, JAMA Neurol. 2020;77(6):683-690.
10. Özen Barut B, Güçlüaltun İ. COVID-19 ile ilişkili nörolojik komplikasyonlar. South. Clin. Ist. Euras. 2020;31(Suppl):26-30.
11. İskender G, Akkemik Y, Tekinşen KK, Özcan F, Arserim NB. "Pandemi Sürecinde Güncel Sağlık Çalışmaları". Health Sciences. 2020;56.
12. Espíndola OM, Gomes YC, Brandão CO, Torres RC, Siqueira M, Soares CN, ... & Silva MTT. Inflammatory cytokine patterns associated with neurological diseases in coronavirus disease 2019. Annals of Neurology, 2021;89(5):1041-1045.
13. Yeshun W. Nervous system involvement after infection with COVID-19 and other coronaviruses, Brain, Behavior, and Immunity 87. 2020;18–22.
14. Chiaravalloti ND, Amato MP, Bricchetto G, Chataway J, Dalgas U, DeLuca J, ... & CogEx Research Team. The emotional impact of the COVID-19 pandemic on individuals with progressive multiple sclerosis. Journal of neurology, 2021;268:1598-1607.
15. Paterson RW, Brown RL, Benjamin L, Nortley R, Wiethoff S, Bharucha T, ... & Zandi MS. The emerging spectrum of COVID-19 neurology: Clinical, radiological and laboratory findings. Brain, 2020;143(10):3104-3120.
16. Karadaş Ö, Öztürk B, Sonkaya AR. A prospective clinical study of detailed neurological manifestations in patients with COVID-19. Neurological Sciences. 25 June 2020; 41:1991–1995.
17. Moro E, Priori A, Beghi E, Helbok R, Campiglio L, Bassetti CL, ... & EAN core COVID-19 Task Force. The international European Academy of Neurology survey on neurological symptoms in patients with COVID-19 infection. European journal of neurology, 2020;27(9):1727-1737.
18. Filatov A, Sharma P, Hindi F, Espinosa P-S. Neurological complications of coronavirus

disease (COVID-19): Encephalopathy. *Cureus*. March 21, 2020;12(3):e7352.

19.Lahiri D, Ardila A. COVID-19 Pandemic: A Neurological Perspective. *Cureus*. April 29, 2020;12(4): e7889.

20. Needham E-J, Chou S-H-Y, Coles A-J, Menon D-K. Neurological Implications of COVID-19 Infections, *Neurocrit Care*. 2020;(32):667–671.

21.Manji H, Carr A-S, Brownlee W, Lunn M-P. Neurology in the time of COVID-19. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2020;(91):568–570.

22. Josephson SA, Kamel H. Neurology and COVID-19. *JAMA* September 22/29, 2020;324(12):1139-1140.

23. Işık M, Yılmaz S, Özgüncü C, Topbaş F, Özkan D, Ildız Ö, Tekneci S, Ersoy A, Özaltın S, Kuruçay B, Öztürk Ş. Covid-19 ve nörolojik bozukluklar, *Genel Tıp Derg*, 2021;31(3):313-320.

24. Vargun P, Kaya M. Two case reports of covid-19 patients with concurrent intracranial hemorrhage. *J Ist Faculty Med*, 2021;84(3):439-442.

25. Gürkaş E, Yılmaz D, Çıtak Kurt AN. COVID-19 ve nörolojik bulgular. *Türkiye Çocuk Hast Derg* 2022;16(1):79-82.

26.Şimşekoğlu R., Tombul T. Covid-19 Pandemisi ve nörolojik tutulumlar. *Anatolian Clinic Journal of Medical Sciences*. 2020;25(1):246-251.

27.Akbıyık A, Avşar S-Ö. Coronavirüs enfeksiyonu hastalığının (COVID-19) epidemiyolojisi ve kontrolü. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi* 2020;5(2):109-116.

28. Karadeli HH, Keskin N. Covid-19 ve nörolojik belirtiler. *Medical Research Reports* 2020;3(1):49-56.

29. Yuki K, Fujiogi M, Koutsogiannaki S. COVID-19 pathophysiology: A review. *Clinical Immunology* 215. 2020;108-427.

30.Weissleder R, Lee H, Ko J, Pittet MJ. Covid-19 diagnostics in context. *Science Translational Medicine*, 2020;(12):546.

31. Ciotti M, Ciccozzi M, Terrinoni A, Jiang W-C, Wang C-B, Bernardini S. The Covid-19

Pandemic. *Critical reviews in clinical laboratory sciences*, 2020;57(6):365-388.

Hemşirelerde Mesleki Kaygıya Neden Olan Faktörler

Factors Caused by Occupational Anxiety in Nurses

Berrin GİRGIN^{1a}, Aytolan YILDIRIM^{2b}, Neşe KISKAÇ^{3c}

ÖZET Bu çalışma, hemşirelerde mesleki kaygıya neden olan etmenlerin belirlenmesi ve bu etmenlerin olumsuz sonuçlarına değinilmesi amaçlanmıştır. İnsan yaşamında önemli bir yeri olan sağlık hizmetlerinde, bireyin ve toplumun sorumluluğunu içselleştiren mesleklerden biri hemşireliktir. Hemşireliğin temel uğraş alanı insan ve insan yaşamıdır. Toplumun sağlığını şekillendiren hemşirelik hizmetlerinin niteliğini artırmak, var olan sorunların ortadan kaldırılmasıyla mümkün olabilir. Sağlıkla ilgili önemli sorunlardan bir kısmını sağlık hizmetlerinde önemli bir yere sahip olan hemşirelerin yaşadığı mesleki kaygılar oluşturur. Akıl yürütme ve soyut düşünme yönündeki zihinsel yetiyi bozabilen kaygı, hemşirenin hastasının gereksinimlerini iyi gözlemlemesini engelleyebilir ve bu durum hemşirenin hata yapma olasılığını artırır. Hemşirelerin vermiş olduğu bakım kalitesini arttırmak için hemşirelerin mesleki kaygılarının azaltılması gerekmektedir. Hemşirelerde mesleki kaygıyı etkileyen faktörler; mesleki riskler, hemşire sayısındaki yetersizlikler, ücret yetersizliği, olumsuz çalışma koşulları, mesleki profesyonellik, kariyer engelleridir. Bu amaçla, nitelikli hemşire işgücünün yaratılabilmesi ve mesleki kaygının en aza indirilebilmesi için, hemşirelerde mesleki riskin azaltılması, ücret yetersizliklerinin giderilmesi ve bununla ilgili adil ücretlendirme sistemlerinin düzenlenmesi gerekmektedir. Bunun yanı sıra hemşirelerin sayısal yetersizliğinin giderilmesi, çalışma ortamı ve koşullarındaki olumsuzlukların düzeltilmesi, profesyonel hemşireliğin modernize edilmesine yönelik çalışmaların ve bu yönde yatırımların yapılması, cinsiyete duyarlı hemşirelik işgücü politikalarının uygulanması önemlidir.

Anahtar kelimeler: Hemşire, mesleki kaygı, sağlık, bakım.

ABSTRACT In this review, it is aimed to determine the factors that cause nurses' professional anxiety and to address the negative consequences of these factors. Nursing is one of the professions that internalizes the responsibility of the individual and society in health services, which has an important place in human life. The main field of interest of nursing is human and human life. Increasing the quality of nursing services that shape the health of the society can be possible by eliminating the existing problems. Some of the important health-related problems are professional concerns experienced by nurses, who have an important place in health services. Anxiety, which can disrupt the mental ability of reasoning and abstract thinking, can prevent the nurse from observing the needs of the patient well, and this situation increases the possibility of the nurse to make mistakes. In order to increase the quality of care given by nurses, it is necessary to reduce the professional anxiety of nurses. Factors affecting professional anxiety in nurses; occupational risks, inadequacy in the number of nurses, insufficient wages, adverse working conditions, professional professionalism, career barriers. For this purpose, in order to create a qualified nurse workforce and to minimize professional anxiety, it is necessary to reduce the occupational risk in nurses, to eliminate wage deficiencies and to regulate fair remuneration systems related to this. For this purpose, in order to create a qualified nurse workforce and to minimize professional anxiety, it is necessary to reduce the occupational risk in nurses, to eliminate wage deficiencies and to regulate fair remuneration systems related to this. In addition, it is important to eliminate the numerical inadequacy of nurses, to correct the negativities in the working environment and conditions, to carry out studies and investments in the modernization of professional nursing, and to implement gender-sensitive nursing workforce policies.

Keywords: Nursing, anxiety, health, care

GİRİŞ

Kaygı, kişinin bir uyarana karşı karşıya kaldığında yaşadığı, duygusal, bedensel ve zihinsel değişimlerle belirtiler gösteren bir uyarılmışlık halidir. Bu durum çok hafif bir gerginlik ve tedirginlik duygusundan, panik derecesine kadar uzanan değişik yoğunluklarda yaşanabilir.¹ Kaygı negatif bir duygusal reaksiyondur.² Hemşireler, mesleki kaygıya sebep olan birçok durumla karşı karşıya kalmaktadır. Hemşirelerde mesleki kaygının artması, hemşirelerin mesleki performansını ve verdikleri bakım kalitesini olumsuz

etkilemekte, biyolojik ve psikolojik sağlığını da tehdit etmektedir. Bunun yanı sıra mesleki kaygının sebep olduğu kaygının artması, mesleki inancın ve mesleki doyumun azalmasına neden olur. Bu durum hemşirelerin mesleği bırakma düşüncesiyle sonuçlanmaktadır.³ Bunun için hemşirelerde, kaygı yaratıcı etmenlerin belirlenmesi, kaygının en aza indirilmesi için ilk adım olacaktır. Hemşirelerde mesleki kaygıya neden olan bazı etmenler; hemşire sayısındaki yetersizlik, olumsuz çalışma koşulları, mesleki riskler, ücretlendirme sistemlerindeki yetersizlik, kariyer engelleri, mesleki profesyonellik

Geliş Tarihi/Received: 23.02.2023 Kabul Tarihi/Accepted: 05.06.2023

ORCID: 0000-0003-1225-4369^a, 0000-0002-0475-6695^b, 0000-0003-3058-6201^c

¹İstanbul Cerrahpaşa Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul, Türkiye

²İstanbul Atlas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

³İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

Yazışma Adresi/Correspondence: Berrin GİRGIN

E-posta: girginberrin@gmail.com

bunlardan bazılarıdır.⁴ Bu çalışma, hemşirelerde mesleki kaygıya neden olan etmenlerin belirlenerek bu etmenlerin olumsuz sonuçlarına değinilmesi amaçlanmıştır.

Hemşirelerde mesleki kaygıya neden olan faktörler

Hemşirelerde mesleki kaygıya neden olan faktörler; mesleki risk, ücretlendirme sistemlerindeki yetersizlikler, hemşire sayısındaki yetersizlik, olumsuz çalışma koşulları, mesleki profesyonellik ve kariyer engelleri olmak üzere aşağıda başlıklar halinde belirtilmiştir.

Hemşirelerde mesleki risk

Sağlık Bakanlığı tarafından 2023 yılında yayınlanan “Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2021”e göre Ülkemizdeki toplam hemşire sayısı 232.442 olarak belirlenmiştir. Bu hemşirelerin 155.588’i (%67) kamuda, 37.021’i (%16) üniversite ve 39.833’ü (%17) özelde çalışmaktadır. Sağlık çalışanlarının yaklaşık %30 kadar büyük bir payı hemşireler oluşturmaktadır.⁵ Sağlık sisteminde önemli bir parçası olan, yaptığı işin doğası gereği hastalara doğrudan ve sürekli bakım veren hemşireler biyolojik (HIV, Hepatit B-C, Covid, Tüberküloz), fiziksel (uygunsuz ışıklandırma, iklimlendirme, gürültü), ergonomik (varis, kas-iskelet hastalıkları), kimyasal (anestezi gazları, sitostatik maddeler, radyasyon maruziyeti), psikososyal (iş stresi, şiddet, yoğun iş yükü, mobbing) tehlikeler ile mesleki risklere maruz kalmaktadır. (6,7,8,9) Bu mesleki risklerin hemşirelerde kaygı yarattığı düşünülmektedir. Covid-19 sürecinde dünya genelinde hemşirelerin de içinde yer aldığı yüzlerce sağlık çalışanı mücadele sırasında enfekte olduğu için hayatını kaybetmiştir.¹⁰ Huang ve ark. (2020), verilen yoğun eğitime rağmen, Çin’deki hemşirelerin, özellikle kaygı düzeylerinin yüksek, yorgun veya stresli olduklarından, enfeksiyondan korunmaya yönelik önlemlerini tam uygulayamadıklarını belirtmiştir.¹¹ Covid-19 pandemi sürecinde bazı ülkelerde mesleki olarak özlük hakkı, fiziksel ve psikolojik sağlıklarının sürdürülmesi yönünde destek alamayan hemşireler derin bir kaygı yaşayarak kendilerini güvende hissetmemelerine rağmen bu mücadelede en ön saflarda bulunarak enfekte olma riskiyle karşı karşıya kalmışlardır.¹² 2020 yılı State of the World's Nursing (SOWN) raporuna göre Covid-19 pandemi etkisi

nedeniyle işten ayrılacak olası 2,5 milyon hemşire olduğu belirtilmiştir.⁴

Hemşirelerdeki bir başka önemli mesleki risk de sağlık çalışanlarının yaşadığı şiddettir. Sağlık sektöründe çalışanların diğer sektörlere göre şiddete uğrama açısından daha riskli olduğu bilinmektedir.¹³ Uluslararası Hemşireler Konseyi’nin (ICN) 2002 yılı “Sağlık Sektöründe İş Yeri Şiddeti” başlıklı ortak raporunda sağlık çalışanlarının yarısından fazlasının çalışma yaşamı boyunca şiddete uğradıkları bildirilmiştir. WHO, ILO ve ICN’nin 2002 yılında WHO, ILO ve ICN tarafından yayınlanan raporda farklı ülkelerdeki sağlık çalışanlarının %27-67’sinin sözel, %3-17’sinin fiziksel, %0.7-8’inin cinsel, %10-23’ünün psikolojik şiddete uğradıkları belirtilmiştir.¹⁴ Sağlık çalışanları içinde hastayla en çok temas eden meslek grubu olan hemşirelerin diğer sağlık çalışanlarına göre daha fazla şiddete maruz kaldığı bilinmektedir. Hemşirelerin sürekli hasta ile birlikte olması, bakım verirken hastaya doğrudan fiziksel temasta bulunması sebebiyle özellikle servisler ve acil servislerde şiddete maruz kalma riskinin daha fazla olduğu görülmektedir. Dünya genelinde hemşirelerin yaşadığı şiddeti ölçmeye yönelik yapılan bir çalışma, %36,4 fiziksel, %66,9 fiziksel olmayan şiddet, %39,7 yıldırma ve %25 oranında cinsel tacize maruz kaldığı görülmüştür. Ülkemizde hemşirelerin maruz kaldığı şiddete ilişkin bir çalışmada sözel şiddetin %87,3, fiziksel şiddetin %12,2 olduğu tespit edilmiştir. Hemşirelerin birçoğunun şiddetle karşılaştıklarında öfke, kızgınlık, korku yaşamaları, olaydan sonra meslekten ayrılmak istemeleri iş performansını olumsuz etkilemektedir.^{15,15,17,18} Hemşirelerde şiddet mesleki bir risk olup bu durum iş motivasyonu ve hasta bakım kalitesinin düşmesine, mesleği sadece para kazanmak için yapmaya neden olmaktadır.³ Dinçer (2010)’in yapmış olduğu çalışmada herhangi bir şiddete maruz kalan hemşireler %25.7’sinin çoğu zaman, %11.9’unun ise sürekli olarak işlerini bırakmayı düşündüklerini ifade etmişlerdir.¹⁹ Hemşirelerin mesleğini icra ederken yaşadığı şiddetin hemşirelerde psikolojik, sosyal, fiziksel, kişisel ve profesyonel iş yaşamı açısından olumsuz etkilere sahip olduğu belirlenmiştir.²⁰

Ücretlendirme sistemlerindeki yetersizlik

Hemşireler çoğu dünya ülkesinde olduğu gibi ülkemizde de yaptıkları işin karşılığında yeterli ücreti alamamakta ve bu da mesleki doyumsuzluğa neden olmaktadır.²¹ Sochalski (2002) yapmış olduğu çalışmada, ücret artışının hemşirelerin işe devam etmesi üzerine etkili olacağını, Chan ve ark. (2000)'ü hemşirelerin %73'ünün işini bırakmada ücret azlığını birincil neden olarak belirtmişlerdir.²²⁻²³ Kanada'da hemşirelere yapılan bir çalışmada, ödemeler, iş memnuniyeti, terfi olanakları ile örgütsel bağlılık arasında anlamlı ilişki bulunmuştur.²⁴ Hemşireler üzerinde yapılan başka bir çalışmada, ise ekonomik düzey ile depresif belirti arasında ilişki saptanmıştır.²¹ Yapılan çalışmalardan da anlaşıldığı üzere hemşireler ücret yetersizliğinden dolayı kaygı yaşamakta ve birçok olumsuz çıktıya neden olmaktadır. Sağlık Bakanlığı 12.08.2022 tarihinde Resmi Gazete'de yayınlanan "Ek Ödeme Yönetmeliği" ile birlikte hemşire maaşlarını düzeltme yoluna gitmiştir. Ancak yönetmelik kapsamında ek ödemelerin emekliliğe yansıtılmaması gibi birçok nokta açıkta kalmıştır. Bu durum çalışma yaşamında yetersiz ücretlendirme ile çalışan ve ekonomik kaygı yaşayan hemşirelerde emeklilik sonrası alacakları ücretin geçimlerini karşılamada ne kadar yeterli olacağı konusunda da yeni kaygıları beraberinde getirmiştir.

Hemşire sayısındaki yetersizlik

Türkiye'de son yayınlanan verilere göre 232.442 sayıda hemşire bulunmaktadır. Buna göre 1.000 kişi başına 2,7 hemşire düşmektedir. Türkiye, kişi başına düşen hemşire sayısında Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü'nün (OECD) hayli gerisinde kalmaktadır. 2021 yılında 38 OECD ülkesinde 1.000 kişi başına düşen hemşire sayısı OECD ülkelerinin 1.000 kişi başına düşen hemşire sayısı ortalamasının yaklaşık %80 altında kalmaktadır. OECD ülkeleri arasında en yüksek sayı 1.000 kişi başına 18,7 hemşire ile İsviçre'ye aitken, son sırada 1.0 hemşire ile Güney Afrika yer almaktadır. Türkiye ise Güney Afrika'nın dört sıra üstünde OECD ülkesi içinde sondan 5. sıradadır ve Türkiye'de hemşirelerin bakmakla sorumlu olduğu kişi sayısı oldukça yüksektir.²⁵

Hemşire sayısının yetersizliği sağlık sisteminde tüm dünya ülkelerinin temel sorunların başında gelmektedir. Günümüzde özellikle meslekte

yeni olan hemşirelerin mesleği hızla bırakmaları, var olan hemşirelerin işe devamının ve kuruma bağlılıklarının sağlanamaması, hemşirelik dışı görevlere yönelmeleri sonucu hemşire yetersizliği de artmıştır.^{26,27,28} Bu sonuç sadece belli ülkelerin yaşadığı sorunlar olmaktan çıkmış ve araştırmacılar konuyu "hemşirelerin dünya çapında yetersizliği" şeklinde ifade etmişlerdir.²⁷⁻²⁹ Hemşire yetersizliğinden kaynaklı, hemşirelerin çalışma saatleri ve nöbet sayıları artmaktadır. Hemşire yetersizliği ya da var olan hemşirelerin etkin istihdam edilememelerinin yanı sıra hemşireler tarafından yapılması gereken iş ve görevlere bir de görev tanımları kapsamında olmayan ilave işler eklenmesi sonucunda işle ilgili yaşanan sorunların da etkisi artmaktadır. Koçaşlı ve ark.(2017) yapmış olduğu çalışmada, hemşirelerin kurumdan ayrılmak isteme nedenleri arasında mesai ve nöbet sayısının fazlalığı olduğunu, hemşire yetersizliğinin ortadan kaldırılması halinde %31.59 hemşirenin işten ayrılmaktan vazgeçeceğini belirtmiştir.³⁰ Yapılan araştırmalara göre, bakmakla yükümlü olunan hasta sayısı ve iş yükü arttıkça tükenmişlik artmakta ve iş doyumu azalmaktadır.³¹ Chiang ve Chang (2012) yaptıkları çalışmada, çalışma süresinin hemşirelerin stres ve kaygı düzeylerini etkilediğini saptamışlardır.³² Yetersiz sayıda hemşire ile hasta bakmak durumunda kalan hemşirelerin verdikleri bakımın kalitesi etkilenmektedir. Hemşirelerin sürekli hemşire değişimi hareketi ve yetersizliği küresel bir sorundur ve sağlık sistemlerinin kalitesi açısından sorun teşkil etmektedir. Bu durumda dünya ve ülkemizde hemşire sayısındaki yetersizliklerin giderilmesi gerekmektedir.³³

Olumsuz çalışma koşulları

Hemşirelerin çalışma ortamındaki fiziksel kaynaklar, mesleki ilişkiler, çalışan korkuları gibi olumsuz koşullar hemşirelere kaygı yaşatmakta, bu durum hem bakım kalitesine hem de kurumlar üzerinde olumsuz durumlara neden olmaktadır.³⁴ Bu olumsuzluklar çalışanlarda kişilerarası çatışmalara, performansın düşmesine ve iş doyumsuzluğuna neden olmaktadır.³¹ Yetersiz çalışma koşullarında nöbetli çalışmanın yanı sıra uzun mesai saatlerinin eklenmesi ile hemşirelerin fiziksel, sosyal ve ruhsal sağlığı olumsuz etkilenmektedir. Olumsuz çalışma ortamı ve zor şartlarda çalışmak zorunda kalan hemşireler

fiziksel hastalıklarının yanı sıra, kaygı, yorgunluk ve konsantrasyon bozuklukları da yaşamaktadırlar.^{31,35,36} Olumlu çalışma ortamı; hemşireler için doyum sağlayan, güçlendirici ve güven verici olmalıdır. Amerikan Hemşireler Derneği (ANA), olumlu bir çalışma ortamı için; hemşirelerin, destekleyici, güvenli, doyum sağlayıcı, güçlendirici, koruyucu ve uygun sağlık düzeyini sağlayan bir çalışma ortamına sahip olması gerektiğini belirtmektedir.³⁷ Hemşirelerin uzun çalışma saatlerinin, düşük mesleki imaj, ağır iş yükü, iş yerinde zor ilişkiler, mesleki rolleri yerine getirme zorluğu ve çeşitli iş yeri tehlikelerinden kaynaklanan stres, hemşirelerin fiziksel ve psikolojik sağlığını etkilemektedir.³⁸ Bu nedenle hemşirelere olumlu bir çalışma ortamı yaratmak önemli bir konu haline gelmektedir.

Mesleki profesyonellik

Mesleki profesyonellik, gibi konulardan oluşmaktadır.³⁹ Günümüzde hemşireliğin, profesyonelliği sık sık tartışmalara konu olmaktadır. Uzun yıllardır hemşirelik profesyonel bir meslek olma kaygısı yaşamaktadır. Profesyonellik ölçütleri; mesleki uygulamalarda otonomiye sahip olma, lisans ve lisans üstü düzeyinde eğitim, mesleki uygulamaların bilimsel ve kanıta dayalı olması, güçlü mesleki kuruluşların ve derneklerin olması, yeterli nitelikte uzmanlık alanlarının olması, mesleki gelirin yüksek olması, çalışabilmek için gerekli nitelik ve yeterliliklerin olması, mesleki kurallara uyulması, mesleki uygulamaların yeniliklere açık olması şeklinde belirlenmiştir.⁴⁰ Türkiye’de hemşireliğin henüz profesyonellik ölçütlerine göre bir meslek olarak kabul edilmediği belirlenmiştir.⁴¹ Tam bir otonomiye sahip olmayan ve hekim yardımcısı olarak görülen, yaptığı işin karşılığını ücret olarak alamayan, mesleki eğitim düzeyinde farklılıklar gösteren ve mesleki örgütlenmesi zayıf olan bir meslek olmaya devam etmekte ve bu durum mesleğin imajını zedelemektedir. Mesleki eğitim düzeyindeki çeşitlilik, istihdam tiplerinde görülen farklılıklar, mesleki otonomi ve örgütlenme düzeylerinin düşüklüğü mesleğin profesyonelleşme sürecindeki sorunlardır.⁴¹ Hemşirelik mesleğinin istenilen profesyonellik statüsüne ulaşmaması mesleki saygınlığın yeterli düzeyde olmamasına sebep olmakta bu da hemşirelerde mesleğe karşı isteğini olumsuz etkilemektedir.²⁹ Hemşirelerin bireysel güç kaynaklarıyla (uzmanlık, ikna,

özdeşlik, ve karizmatik) karar vermeye katılım olanaklarının ve kurumsal güç kaynaklarıyla (kaynak, bilgi, yasal, ceza, ödül) iş yerinde olan olaylar üzerinde kontrol gücünün, yani profesyonel özgürlüğün kısıtlı olması hemşirelerde en önemli kaygı nedenlerinden biri olarak gösterilmiştir.^{42,43,44}

Kariyer engelleri

Ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından 2011 yılında çıkarılan 663 sayılı Kanun Hükmünde Kararname (KHK) ve ile sağlıkta dönüşüm yapılarak sağlık politikalarında köklü değişime gidilmiş, yaşanan yapısal sorunlar nedeniyle 2017’de çıkarılan 694 sayılı KHK ile hizmet sunum ve örgütlenme yapısı bakımından revizyon yapılmıştır. KHK’lar ile yapılan düzenlemelerle Bakanlığın örgütlenme, hizmet sunumu, performans, istihdam rejimi gibi birçok alanda değişimler yapılarak örgüt içinde yetki, statü, hiyerarşik ilişkiler ve görev kalıpları değişmiştir.⁴⁵ Bu kararnameler ile hemşirelerin mesleki alanlarına da değinilerek hemşire yönetici atamalarında değişikliğe gidilmiştir. 663 Sayılı KHK ile 5634 sayılı Hemşirelik Kanunu’nda yer alan Başhemşirelik kaldırılmış ve yerine Sağlık Bakım Hizmetleri Müdürlüğü kadrosu getirilmiştir. Lisans eğitimi diplomasına sahip herkes (hemşire, ebe, anestezi teknikeri, işletme, veteriner vb. kısıtlamalara tabii olmaksızın) Sağlık Bakım Hizmetleri Müdürü olabileceği kanunla belirtilmiştir. Böylece başhemşirelik pozisyonunda olması gereken personel istihdamında yeterlilik, liyakat, uzmanlaşma, eşitlik, güvence, adalet ve yetkinlik bazlı bir model dikkate alınmamıştır.⁴⁵⁻⁴⁶ Hemşirelerin mesleki olarak yönetimi; servis, ilaç, hasta bakımından anlamayan, mesleki olarak hastaya müdahale yetkisi olmayan meslek gruplarına da verilmiştir. Bu durum hemşirelerde mesleki olarak aynı dili konuşmayan ve sağlığa aynı penceresinden bakmayan meslek guruplarınca yönetilebilme kaygısını beraberinde getirmiştir.

Diğer bir mevzuda mevcut hemşire iş gücünün %90’ını kadınların oluşturmasına karşın, üst düzey sağlık yöneticiliği pozisyonlarında çok az hemşirenin yer aldığı, var olan pozisyonların birçoğunun erkekler tarafından tutulduğu belirtilmiştir.³⁵ Bu durum da hemşirelikte olası kariyer basamaklarında cinsiyetçi davranışlara maruz kalmak meslek mensupları ümitsizlik ve kaygıya neden olduğu düşünülmektedir. Hemşirelere çalıştıkları kurumdaki yöneticileri

tarafından destelenmesi durumunda, hemşirelerin iş memnuniyetinin artacağı ve kaygı düzeyinin azalacağı belirtilmiştir. Çalışanların yaratıcı fikir ve eylemlerinin desteklendiği, işlerini anlamlı ve önemli buldukları, özgür oldukları, fikirlerinin objektif değerlendirildiği ve farkına varıldığında, projelerine kaynak ayrıldığında, yönetimin kontrolcü olmak yerine destekleyici olduğunda iş doyumunu artmaktadır.⁴⁷

SONUÇ VE ÖNERİLER

Hemşirelerde mesleki kaygıyı etkileyen faktörler; mesleki riskler, hemşire sayısındaki yetersizlikler, ücret yetersizliği, olumsuz çalışma koşulları, mesleki profesyonellik, kariyer engelleridir. 21. yüzyıl sağlık hedefleri olan; herkese eşit, ulaşılabilir, adil, kaliteli, çağdaş ve sürdürülebilir sağlık hizmeti ilkesi ile yürütülecek sağlık politikaları ve stratejilerine ulaşılması için sağlık sisteminin bel kemiği olan hemşirelerin mesleki kaygılarının giderilmesi gerekmektedir. Bu nedenle, hemşirelerin mesleki imajını iyileştirilmesi amacıyla, hemşirelik eğitiminde uzmanlaştırılması, hemşirenin liderlik pozisyonunu elde etmesinin sağlanması ve hemşirelik politikalarını geliştirme ve uygulama konusunda hemşirelere sorumluluk verilmesi gerekmektedir. Nitelikli hemşire işgücünün yaratılabilmesi ve mesleki kaygının en aza indirilebilmesi için, hemşirelerde mesleki riskin azaltılması, ücret yetersizliklerinin giderilmesi ve bununla ilgili adil ücretlendirme sistemlerinin düzenlenmesi gerekmektedir. Bunun yanı sıra hemşirelerin sayısal yetersizliğinin giderilmesi, çalışma ortamı ve koşullarındaki olumsuzlukların düzeltilmesi, profesyonel hemşireliğin modernize edilmesine yönelik çalışmaların ve bu yönde yatırımların yapılması, cinsiyete duyarlı hemşirelik işgücü politikalarının uygulanması önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Spielberger CD. Anxiety: Current trends in theory and research. I. New York. Academic Press; 1972.
2. Kyriacou C, Sutcliffe J. Teacher stress and satisfaction. educational research 1979;21(2):89-96.
3. Engin E, Kaçmaz DE, Uğuryol M. Türkiye’de hemşire olma kaygısı: Varoluşçu felsefe bakış açısıyla bir

gözden geçirme. Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi. 2016;9(43):1226-1230.

4. Ghebreyesus T, Iro E, Kennedy A, Tlou S, Crisp N. State of the world’s nursing. 2020: Executive Summary 2020. Erişim Adresi: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331673>. Erişim Tarihi: 20/02/2023.
5. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2021.Yayınlanma Tarihi:2023. Erişim Adresi: <https://www.saglik.gov.tr/TR,95109/saglik-istatistikleri-yilligi-2021-yayinlanmistir.html>. Erişim Tarihi:12/04/2023
6. Beşer A, Topçu S. Hemşirelerin maruz kaldıkları sağlık riskleri ve kazalar. Türkiye Klinikleri Halk Sağlığı Hemşireliği. İş Sağlığı Hemşireliği Özel Sayısı. 2016; 2(2): 8-23.
7. Doğan M. Acil Sağlık Hizmetlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği. Paramedik. Akademisyen Yayınevi; 2020.
8. Şenol V, Sunman G. Üniversite hastanesinde çalışan hemşirelerde iş kazası sıklığı ve etkileyen etmenler. Paramedik ve Acil Sağlık Hizmetleri Dergisi. 2022; 3(2), 95-110.
9. Kayabek İ, Çevik C. Sağlık çalışanlarında iş yeri risk faktörleri ve korumaya ilişkin bir derleme. Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi. 2022; 5(2), 258-268.
10. Kenny P. 90,000 healthcare workers infected with covid-19: ICN. 2020. Erişim Adresi: <https://www.aa.com.tr/en/europe/90-000-healthcare-workers-infected-with-covid-19-icn/1831765>. Erişim Tarihi:25.04.2023
11. Huang L, Lin G, Tang L, Yu L, Zhou Z. Special attention to nurses’ protection during the covid-19 epidemic. Critical Care. 2020;24(1):120. doi:10.1186/S13054-020-2841-7.
12. Kisely S, Warren N, McMahon, L, Dalais C, Henry I, Siskind D. Occurrence, prevention, and

- management of the psychological effects of emerging virus outbreaks on healthcare workers: Rapid review and meta-analysis. *BJM*. 2020;369.
13. Kingma M. Workplace violence in the health sector: A problem of epidemic proportion. *International Nursing Review*. 2001;48(3):129-130.
 14. Era T, Ayoğlu F.N, Açıkgöz B. Sağlık çalışanına yönelik şiddet: Risk faktörleri, etkileri, değerlendirilmesi ve önlenmesi. *Turkish Journal Of Public Health*. 2021;19(1):69-78.
 15. Spector PE, Zhou ZE, Che XX. Nurse exposure to physical and nonphysical violence, bullying, and sexual harassment: A quantitative review. *International Journal of Nursing Studies*. 2014;51(1),72- 84.
 16. Dinçer N, Görgülü RS, Boyacıoğlu A. Hemşirelerin işyeri şiddetine maruz kalma durumları ile iş doyumları ve işten ayrılma eğilimleri. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2023; Özel Sayı, 42-54.
 17. Bahtıgül K. Sağlıkta şiddeti köklerine bakabilmek. *Hemşirelerin gözünden sağlıkta şiddet. Sağlık Düşüncesi ve Tıp Kültürü Dergisi*. 2021 Kış Baskısı;57, 36-37.
 18. Jakobsson J, Axelsson M, Örmon K. The face of workplace violence: experiences of healthcare professionals in surgical hospital wards. *Hindawi Nursing Research and Practice*, 2020. 2020;1-10.
 19. Dinçer N. Hemşirelerin işyeri şiddetine maruz kalma durumları ile iş doyumları ve işten ayrılma eğilimleri. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı. Doktora Tezi*; 2010.
 20. Yücens B, Oğuzhanoğlu NK. Sağlık çalışanlarının şiddet algısı, şiddete uğrama ve şiddetten etkilenme durumları sağlık çalışanlarında şiddet. *Pamukkale Tıp Dergisi*. 2020;13(2),321-329.
 21. Zengin L, Gümüş F. Hemşirelerde anksiyete, depresif belirti ve ilişkili faktörler. *JAREN*. 2019;5(2):116-122.
 22. Sochalski J. Nursing shortage redux: turning the corner on an enduring problem. *Health Affairs*. 2002; 21(5):157-164.
 23. Chan E, Marrison P. Factors influencing the retention and turnover intentions of registered nurses in a singapore hospital. *Nursing and Health Sciences*. 2002;2(2):113-21.
 24. Duygulu S, Abaan S. Örgütsel bağlılık: Çalışanların kurumda kalma ya da kurumdaki ayrılma kararının bir belirleyicisi. *Hemşirelik Yükseköğretim Dergisi*. 2007;14(2):61-73.
 25. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) 2023. Nurses (indicator). <https://data.oecd.org/healthres/nurses.htm#indicator-chart>, OECD Health Data 2022. Accessed on 12 April 2023.
 26. Öztürk H, Şule K, Serin GM, Bayrak B, Balık T, Demirbağ BC. Hastanelerde işe yeni başlayan hemşirelerin sorunları. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2016;7(4):189-201.
 27. Cortese CG. Job satisfaction of Italian nurses: An exploratory study. *JONA*. 2007;15(3):303-12.
 28. Lu KY, Lin PL, Wu CM. et al. The relationships among turnover intentions, professional commitment, and job satisfaction of hospital nurses. *Journal of Professional Nursing*. 2002;18(4):214-219.
 29. Lu H, While AE, Barribal KL. Job satisfaction among nurses: A literature review. *International Journal of Nursing Studies*. 2005;42(2):211-27.
 30. Koçuşlu S, Aktaş D, Avcı K. Bir eğitim araştırma hastanesinde hemşirelerin kurumdaki ayrılmayı isteme nedenlerinin incelenmesi. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*. 2017;14 (2):127-130.

31. Özgür G, Gümüş AB, Gürdağ Ş. Hastanede çalışan hemşirelerde ruhsal belirtilerin incelenmesi. *Düşünen Adam Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi*. 2011;24 (4):296-303.
32. Chiang YM, Chang Y. Stress, depression, and intention to leave among nurses in different medical units: Implications for health care management. *Nursing Practice. Health Policy*. 2012;108(2-3):149-57.
33. Buchan J, Catton H, Shaffer FA. Sustain and retain in 2022 and beyond: The global nursing workforce and the COVID-19 pandemic. *ICNM. USA*; 2022.
34. Çam O, Akgün E, Babacan GA, Bilge A, Keskin GÜ. Bir ruh sağlığı ve hastalıkları hastanesinde çalışan hekim ve hemşirelerin klinik ortamlarını değerlendirmeleri ile iş doyumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*. 2005;6(4):213-220.
35. Yıldırım A. Covid-19 pandemisi gölgesinde 2020 uluslararası hemşirelik yılının düşündürdükleri. *e-Sağlık Dergisi*. 2020;12(44):56-63.
36. Tunç T, Kutaniş R. Doktor ve hemşirelerde kaygı nedenleri: bir üniversite hastanesi örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*. 2015;6(13):62-71.
37. American Nurses Association (ANA). Healthy work environment. Retrived from. 2017. <https://www.nursingworld.org/practice-policy/work-environment/health-safety/> (Erişim Tarihi: 30.04.2023).
38. Alan H, Polat Ş, Şen HT, Yıldırım, TÖ. Üniversite hastanesinde çalışan hemşirelerin çalışma ortamını değerlendirmesi. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*. 2021;8(2):203-213.
39. Adıgüzel O, Tanrıverdi H, Özkan DS. Mesleki profesyonellik ve bir meslek mensupları olarak hemşireler örneği. *Yönetim Bilimleri Dergisi*. 2011;9(2):235-260.
40. Yelekçi E, Kutlu AK. Lisansüstü eğitim alan hemşirelerin profesyonel değerlerinin almayanlarla karşılaştırılması. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*. 2020;2(7):261-270.
41. Özlük B, Sur H. Türkiye’de hemşireliğin profesyonelleşmesi kapsamında değerlendirilmesi ve avrupa birliğine uyum süreci: Niteliksel bir çalışma. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetim Dergisi*. 2017;4(3):98-106.
42. Newman K, Maylor U. The NHS Plan: Nurse satisfaction, commitment and retention strategies. *Health Services Management Research*. 2002;15(2):93-105.
43. Shader K, Broome ME, Broome CD, West ME, Nash M. Factors influencing satisfaction and anticipated turnover for nurses in an academic medical center. *JONA*. 2001;31(4):210-216.
44. Yukl G, Falbe CM. Importance of different sources in downward and lateral relations. *Journal of Applied Psychology*. 1991;76(3):416-23.
45. Aydemir İ. Sağlık bakanlığı örgütsel yapısında yaşanan değişimler: 181, 663 ve 694 sayılı kanun hükmünde kararname ekseninde yaşanan bu değişimlerin irdelenmesi. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*. 2020;6(2):350-365.
46. Türk Hemşireler Derneği (THD). 2020 Dünya Hemşirelik Yılında 20 Hemşirelik Sorunu Toplumumuzun Nitelikli ve Güvenli Sağlık Hizmeti Almasının Önündeki Engeller. 2021. Erişim Tarihi: 29.04.2023. Erişim Adresi: <https://tybhd.org.tr/duyurular/2463/>
47. Ecem Y, Seren Ş. Hemşirelerin işten ayrılma niyetleri ve örgüt ikliminin hemşire istihdamına etkisi. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*. 2010;7(1):28-33.

“Ölüm” Yaklaşımlarının Palyatif Bakım Sağlayıcılarına Etkileri

Effects of “Death” Approaches on Palliative Care Providers

Oğuzhan KOCA^{1a}

ÖZET Kronik hastalıkların, yaşlanan nüfusla birlikte günümüzde mücadele edilmesi zorunluluk haline gelen bir problem olduğu ortadadır. Ayrıca yaşadığımız her an yaşantımızı etkileyecek kazalara maruz kalabilmekteyiz. Palyatif Bakım ile bu durumlarla mücadeleyi amaç haline getirmekteyiz. Tüm dünya da gelişimini tamamlamamış bir palyatif bakım düzeni görülmektedir. Bu düzen içerisinde palyatif bakım sağlayıcılarının birtakım ikilemler ve stres yaşadığı düşünülmektedir. Bu makalede amaç palyatif bakım sağlayanların hasta ile yaşadığı “ölüm” algılarının hasta/hasta ailesi ve sağlık profesyonellerinde bıraktığı etkilerin nasıl olduğunu ortaya koymaktır. Çalışma için literatüre bakıldığında; “ölüm, palyatif bakım, hemşire” anahtar kelimeleri ve “death, palliative care, nurse” olarak İngilizce anahtar kelimeleri taratılmıştır. Palyatif bakımın dünyada tanımlanması ve uygulanması açıkça belirtilmiştir. Ortaya çıkan makaleler incelendiğinde hemşirelerin ölüm kavramını ele alırken hasta ile iletişimine, hasta ağrısını giderirken yaşanan problemlere dikkat çekilmek istenmiştir. Palyatif bakım gerekliliğinde eğitimli personelin bulunması işleri kolaylaştırdığı gözlenmiş ve eğitimin önemi vurgulanmıştır. Hemşirelere, “NURSE” tekniği hastalarla doğru iletişim adı altında öneri olarak sunulmuştur. Çalışmaların ışığında gelecek çalışmalar için bir dizi farkındalık ortaya konulmuştur. Palyatif bakım sağlanırken süreçten etkilenen sağlık çalışanları ile araştırmaların geliştirilmesi ve literatüre katkıda bulunacak yeni çalışmaların ortaya konulması gerekmektedir. Bu çalışma herhangi bir finansal amaç gütmemektedir.

Anahtar kelimeler: Ölüm, palyatif bakım, hemşire.

ABSTRACT It is clear that chronic diseases have become a necessity to combat in today's world, especially with the aging population. Furthermore, we are always susceptible to accidents that can affect our lives irreversibly. We aim to combat these situations with Palliative Care. A palliative care system that has not yet fully developed is seen worldwide. It is believed that palliative care providers face certain dilemmas and stress within this system. The aim of this article is to reveal how the "death" perceptions experienced by palliative care providers with patients affect patients/patient families and health professionals. When the literature was reviewed for the study; the key words "death, palliative care, nurse" and in English "death, palliative care, nurse" were scanned. The definition and application of palliative care worldwide has been clearly stated. In the articles reviewed, attention was drawn to the problems encountered while alleviating patient pain, and to the communication between the nurse and the patient when dealing with the concept of death. The presence of trained personnel in the need for palliative care has been observed to facilitate tasks and the importance of education has been emphasized. The "NURSE" technique has been suggested to nurses as a correct communication with patients. A series of awareness has been revealed for future studies in the light of the studies. Research needs to be developed with healthcare professionals affected by the process while providing palliative care and new studies that will contribute to the literature need to be presented. This study does not have any financial purpose.

Keywords: Death, palliative care, nurse.

GİRİŞ

Yaşadığımız dünyaya baktığımızda morbidite oranındaki artış, uzun tedavi süreci gerektiren kronik hastalıkların insidansı, hastalıkların farklı belirtilerin ortaya çıkmasıyla ve sağlık algısının değişmesiyle, yaşlanan nüfusta palyatif bakım ihtiyacı artmış bulunmaktadır.¹ Doğum, yaşam ve ölüm gibi birçok kavramın doğal süreçler çerçevesinde değerlendirilmesi söz konusudur.² Ölüm sürecine hazırlıklı olmak, kişinin sevdiği insanlarla zamanını geçirme ve vedalaşma fırsatı elde etmesi, ağrı, deliryum ve inkontinans yaşamadan, gereksiz uygulamalara maruz kalmadan ve ölümün nerde olacağını kontrol altına alması "iyi ölüm" olarak tanımlanmıştır.³ İyi ölüm kavramının evrensel bir tanımına literatürde rastlanmamıştır. Bunun yanında temel nitelikleri içerisinde;

sevdiklerinin yanında ölüm, ağrısız ölüm, huzurlu ve doğal ölüm yer almaktadır. Ayrıca “iyi ölüm” palyatif bakım ile ilişkilendirilmektedir.⁴

Palyatif Bakım, yaşamı tehdit eden hastalıklarla ilişkili sorunlar karşısında hastaların ve ailelerinin yaşam kalitesini artırma yaklaşımıdır. Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization), dünyamızda her yıl yaklaşık 57 milyon insanın “palyatif bakım” ihtiyacı bulunduğunu tahmin ediyor. 2060 yılına kadar ise bu durumun ikiye katlanacağını öngörüyor. Bu duruma istatistiklerin ışığında bakıldığında sağlık hizmetleri içerisinde hastaya “palyatif bakım” verilmesi ihtiyacını artırmaktadır.^{1,3-6} Palyatif bakıma ihtiyaç duyan hastaların büyük kısmını kardiyovasküler hastalıklar (%38,5), kanser (%34), Kronik

Geliş Tarihi/Received: 17.05.2023 Kabul Tarihi/Accepted: 04.07.2023
ORCID: 0000-0002-3831-9477^a

¹Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Hemşirelik Tezli YL Öğrencisi, İstanbul, Türkiye.

Yazışma Adresi/Correspondence: Oğuzhan KOCA

E-posta: oskocaaa@gmail.com

Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) (%10,3), Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS) (%5,7), ve diyabet (%4,6) gibi kronik hastalıklar oluşturmaktadır. Bunların dışında böbrek yetmezliği, kronik karaciğer hastalığı, multiple skleroz (MS), Parkinson hastalığı, nörolojik hastalıklar, demans, ilaca dirençli tüberküloz, konjenital anomaliler ve romatoid artrit gibi hastalıklar palyatif bakım gerektirebilir. Palyatif bakım kişinin özel ihtiyaç ve tercihlerine önem veren, kişi merkezli ve bütünleşmiş sağlık hizmetleri ile sunulması gerekmektedir.⁵

Türkiye Sağlık sistemi içerisinde ise ölümü beklenen hastaların ve tedavisi mümkün olmadığına kanaat getirilen hastaların takip edildiği ve en sık görüldüğü birimler; Acil Servisler, Onkoloji Servisleri, Yoğun Bakım Üniteleri ve Palyatif Bakım Servisleri gibi özelleştirilmiş yerlerden oluşmaktadır.⁶ T.C Sağlık Bakanlığının resmi verilerine göre 81 ilde kamu hastanelerinde palyatif bakım hizmeti verilmektedir.⁷ 2015 yılında yayımlanan yönergede Palyatif Bakım Ünitelerinin; tanımı, fiziki şartları, personelin görev, yetki ve sorumlulukları, hizmetin kapsamı, eğitim ve denetimi, diğer kurumlarla iş birliğinin kapsamı açıklanmıştır. Palyatif bakım, kavram olarak "destek bakım" ve "son dönem bakım" olarak düşünülmekte ve ağrı kontrolünün eş zamanlı yapılması uygun görülmektedir.⁸

Bütünsel yaklaşıma göre hasta; fiziksel, ruhsal, emosyonel, sosyokültürel ve manevi açıdan bir bütündür. Buradaki boyutların birbiri ile ilişki ve uyumu dolayısıyla birbirlerine bağılıklarından söz edebiliriz.⁹ Palyatif bakım konusunda hemşirelerin görüşlerine göre hastaların hastalığı konusunda bilgilendirilmesi, psikolojik desteğin sağlanması, beslenme ve ağrı konusunun yönetilmesi, vücut bakımı ve insanlarla iletişim kurma becerisi gereksinim olduğu belirtilmiştir.¹⁰ Hemşirelerin palyatif bakım ile ilgili bilgi birikimleri ve ölüm hakkındaki görüşlerini inceleyen çalışmalara bakıldığında hemşirelerin yaşam sonu bakımda rolünün büyük olduğu görülmüştür.¹¹ Alıncak ve ark.(2020) hemşireler, hasta/hasta ailesini bütüncül bir yaklaşımla değerlendirdikten sonra ölümden önceki süreçte psikososyal bakım verirler. Palyatif Bakım Ünitesinde çalışan hemşirelerin kullanmış olduğu tanılama ve en

çok uyguladıkları girişimlerin; öz bakım girişimleri, yaşam kalitesini artırmaya yönelik girişimler, semptom yönetimine ilişkin girişimler olduğunu belirlemiştir.¹²

Bu makale palyatif bakım veren hemşirelerin ölüm kavramını nasıl algıladıklarını, iyi ölümün palyatif bakım üzerindeki etkisini ve ölüm kavramının hemşireler üzerindeki etkisini gözlemlemek amacıyla yazılmıştır.

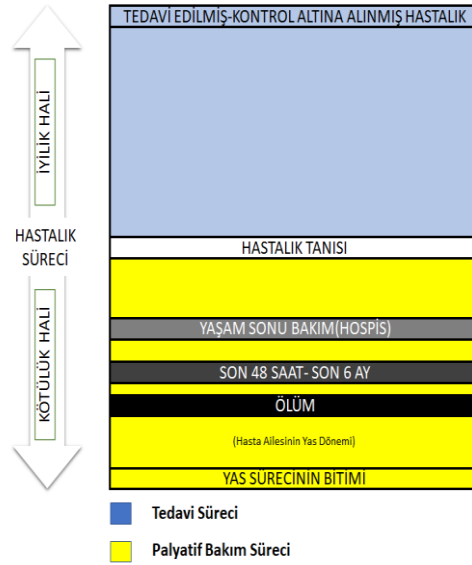
PALYATİF BAKIM

Kökene Latince "Palliate/Palliare" olarak kabul edilen ve İngilizce de "Palliative" olarak kullanılan kelime, hafifleten, yatıştırılan, geçici çare anlamlarına gelmektedir.¹³ Palyatif Bakım yaş gözetmeksizin yaşamı tehdit eden hastalık ya da tedavi edilemeyen hastalığı bulunan hasta/hasta ailesine karşı aktif ve bütünsel bir bakım anlayışı ile yaklaşmaktır. Amacı, yaşam kalitesini arttırmaktır. Bu amaç hasta/hasta ailesini ve bakıcılarını kapsamaktadır. Bu tanım Radbruch ve ark. (2020) tarafından mevcut DSÖ tanımlarına benzeyen bir yapıda oluşturulmuş ve günümüz palyatif bakım algısına uygun hale getirilmiştir. Ayrıca palyatif bakımın prognoza göre değil ihtiyaca göre planlanması gerektiğini de savunmuştur.¹⁴

WPCA'ya(World Palliative Care Alianz) göre yapılan palyatif tanımında ise üç düzeyden bahsedilmiştir. Bunlar;

- Palyatif Bakım Yaklaşımı: Tüm sağlık profesyonellerinin uygun eğitim sonrası palyatif bakım sunma yaklaşımı,
- Genel Palyatif Bakım: Birinci basamak profesyonellerinin temel palyatif bakım bilgisi ile sunulan bakım yaklaşımı,
- Uzman Palyatif Bakım: Kompleks durumlar karşısında hastalara uzman bir ekip ile sunulan bakım yaklaşımı olarak tanımlanmıştır.¹⁵

Hastaya konulmuş tıbbi tanı sonrası başlayan palyatif bakım, ilk palyatif modellerine göre "Tedavi Edici Bakım-Palyatif Bakım-Yas Süreci Bakımı" gibi birbirinin bitimi ile başlayan süreci kapsamıştır. Şekil 1.'de ise günümüz modellerine uygun bütünleşmiş palyatif bakım kapsamı verilmiştir. Palyatif bakım, hastanın ölümü sonrasında da devam eden bir süreci oluşturmaktadır.^{3,15}



Şekil 1. Palyatif Bakım Süreci ve Tedavi Süreci Bütünleşmesi³

Palyatif bakım hastasına verilen bakımda öncelik "ağrı" olacak şekilde, diğer semptomların da etkilerinin azaltılması amaçlanmaktadır. İleri durumda olan hastalığın kişide en sık gösterdiği sorunlar şunlardır; "Dispne", "Bulantı-Kusma", "İştahsızlık", "Uykusuzluk", "Halsizlik-Yorgunluk", "Konstipasyon", "Deliryum ve Depresyon", "Cilt üzerinde değişiklik", "Ağızda Yara Oluşumu".¹⁶ Hastanın, tüm semptom kontrolleri yapılmalı ve öncelik sırasına göre kontrolü sağlanmalıdır. Bununla birlikte yaşam kalitesi artırılmalı ve hasta ailesi palyatif bakım sürecinde desteklenmelidir.¹⁷

Temelli ve ark. (2018) ideal palyatif bakım gerekliliklerini sıralarken; öz bakım ihtiyacının tam olarak karşılanması, bakımla ilgili olarak aile eğitiminin olması, ağrısız süreç izlenmesi, sağlık bakım ekibinin eğitilmiş ve multidisipliner bir şekilde yeterli sayıda bulunması, dini ve psikolojik desteğin sağlanması, hemşirelerin palyatif bakım eğitimi almış olması, palyatif bakım ünitesinin hastanedeki diğer birimlerden ayrı olması gerektiğini dikkate almışlardır.⁶

Palyatif bakım, öncelikle ağrı olmak üzere yaşam kalitesini etkileyen diğer semptomlardan kurtulma ihtiyacıdır. Bir ekip yaklaşımı içinde hasta ve ailesi ile ortak karar çerçevesinde ileri düzey bakım sağlanması olayıdır. Sağlık kuruluşlarının dışında uygun ortam hazırlandığı sürece evde de palyatif bakım hizmeti verilebilir. Ayrıca ekonomik şart

gözetmeksizin, hastalık türü ve hasta yaşına bakılmaksızın tüm insanlar palyatif bakım da dahil edilerek temel sağlık hizmetlerine ulaşabilmelidir.¹⁸

PALYATİF BAKIM SAĞLAYICILARININ ÖLÜM ALGILARI VE YAKLAŞIMLARI

Palyatif bakım ve ölüm algısı kültüre göre farklılıklar gösterebilirler.¹⁹ Hastalar için alınan bakım hedeflerini desteklerken, hasta ile iletişim palyatif bakım hastası ve bakım sağlayıcı için zorlayıcı olabilmektedir. Önemli konuşmaları başlatırken hemşirelerin öncelikle kendinden emin ve rahatlamış olmaları gerekmektedir. Bu durumu sağlamak içinde yetenek, sabır ve deneyime ihtiyaç duyulmaktadır.²⁰ Palyatif bakım sağlayıcılar iletişim becerilerini hastanın mevcut durumuna göre şekillendirirler. Zaman içerisinde bu beceriler hasta/hasta ailesi tarafından bireyselleşir ve farklılaşır.²¹ Palyatif bakım, evde bakım entegrasyonu ışığında değerlendirildiğinde bir evde bakım hemşiresinin paylaşımı şunlardır: "Ölmek üzere olan bir annenin kızı, bir hemşire "Annenle sen kahvaltınızı bitirince tekrar geleceğiz" dediklerinde ne kadar minnettar olduğunu asla unutamazdı. (...) O zaman bu kadar küçük şeylerin onlar için ne kadar önemli olduğunu anlıyorsunuz." Bu örnek hemşirelerin ve pratisyenlerin hasta/hasta ailesine yaklaşımının iletişimsel boyutunu ele almıştır. Bunun yanında sorumluluk alacak aileden bir üye

olmadan evde sağlanan palyatif bakımın mümkün olmayacağını da belirtmiştir.²²

Zorba Bahçeli ve ark. (2022) yapmış oldukları çalışmada iyi ölüm algılarının ortak olduğu konular belirlemiştir. Bunlar içerisinde "Ağrısız Ölüm" incelenmiştir. "Ağrısız Ölüm" sağlamak için sedatize ilaçların kullanımı değerlendirildiğinde; Fransa'da yapılan bir araştırmada "iyi ölüm" koşulları sağlanırken sedasyon kullanımı karşımıza çıkıyor. Sedasyon ise, tıbbi işlemler sonucu hastanın acılarını dindiren ya da bilinç durumunu kısa/uzun süreli azaltan bir terapi durumu şeklinde anlaşılmaktadır. Aşamalı olarak yapılacak olan her sedasyon "iyi ölümün" yeterliliklerini sağlar. Diğer açıdan bakıldığında ilerleyici sedatif uygulaması, bazı hasta/hasta ailesi ve sağlık profesyonelleri tarafından negatif olarak ele alınmıştır. Palyatif bakım sağlayıcıları ile hasta arasında temel iletişimin tamamen kaybolması durumu başarısızlık algısını ortaya çıkarıyor. Ayrıca çalışma palyatif bakım profesyonelleri ölüm ile ilgili değerlendirmelerini daha iyi yapabilmeleri için duygularını yönetebilme yetisini ele almalarını gerekliliğini vurguluyor. Bu alanda ortaya çıkabilecek etik konularında olabileceğinden bahsediyor.^{4,23,24} Chung ve ark. (2017) çalışmasında ise hastaların %87,6'sı tedavi edilemeyen bir hastalık tanısı karşısında yaşam sürelerini uzatmak yerine rahatlık veren palyatif bakım almayı tercih etmiştir.²⁵ Alıncak ve ark. (2022) hemşirelerin ölüm algısını araştırdıklarında bir katılımcının şu sözleri dikkat çekiyor; "Hastanın yakın zamanda öleceğini bilmek ve bu süreçte en çok zorlandığım konu ağrısını kesmemek. Elinde o kadar ağrı kesici olmasına rağmen ağrıyı bıçak gibi kesmemek insanı yıpratıyor".¹²

Palyatif Bakım içerisinde bir diğer ölüm algısı ise ölüm kavramını hasta ve ailesi ile konuşabilmektir. Hastaya palyatif bakım vermeye başladığında yaşam sonu ve ölüm kavramları konuşulmadığı zamanlarda bu kaçış durumu, ölüm kavramını açıklamasına yardımcı oluyor gibi görünebilir. Ancak acil olaylar karşısında verilecek kararlar, hasta/hasta ailesi ile palyatif bakım veya yaşam sonu konuşmaları yapılmadığında etik ve ahlaki ikilemlere sebep olabilir.²¹ Mermer ve ark. (2022) hemşirelerin, hastanın yaşadığı son dönem kaygısını "ölüm korkusu" olarak değerlendirdiklerini gözlemlemiştir. Bu kaygıyı azaltmak için ölüm hakkında düşünmekten veya konuşmaktan

kaçındıkları bir savunma mekanizması tutumu sergilediklerini de belirtmiştir.²⁶ Bakım alanlar ve hemşireler arasındaki bakım yaklaşımlarının uyumsuz ilerlemesi hastada travmaya sebep olabilir. Ölümün, hastaya sosyal olarak yerleştirilmesi ve hastaya kapsamlı bakım verilmesi palyatif bakımın kolaylaştırıcıları ile ilişkilendirilmiştir.^{19,27}

Hemşirelik yaşam boyu öğrenme sürecinde tıbbi bir eğitime tabide olsa da gündelik yaşamda deneyimledikleri acı ve yas sürecine bağlı gelişmektedir. Bu deneyimler ise insanın bir parçası haline gelebilmektedir. Hemşirelerin ölüm ve son dönem hastasına yaklaşımları değerlendirildiğinde ölüme karşı tıbbi bir bakış açısı geliştirildikleri ve ölüme duyarlılıklarının azaldığı görülmektedir.²⁸ Ayrıca hastalara etki ettiklerini hissettiklerinde mesleki tatmin sağladıkları görülmekte ancak palyatif bakımın yorucu bir tarafının olduğu da göz ardı edilmemelidir. Yaşamının son evresine gelen hastadan etkilenen hemşireler kendi ölümlerini düşünmeye eğilimlidirler. Üzüntü ve umutsuzluk yaşamaktadırlar. Alıncak ve ark. (2022) çalışmasındaki katılımcının "Hastanın yakın zamanda öleceğini bilmek ve bir şey yapamamak bazen insanı yıpratıyor." ifadesi ve başka bir katılımcının "'İnsan yaşamının son bulmasına ve hasta yakınlarının yaşadığı olumsuz sürece tanık olmak ister istemez üzüntü ve kedere neden oluyor." ifadesi hemşirelerin yaşadığı stresi destekler örnekler arasındadır.^{12,29}

Sağlık profesyonellerinin ölüm konusundaki olgunluğunun artırılması, hasta farkındalığı kazandırmayla ilişkilidir. Hasta farkındalığı ise ölümlerle baş etme, kendini tanıma ve empati kurabilme yeteneği olarak özetlenebilir. Bu bağlamda yüksek farkındalık düzeyine sahip hemşireler, yüksek düzeyde merhamet duygusu ve düşük düzeyde tükenmişlik duygusu ifade ettiler.^{30,31} Ölümü diğerlerinden daha çok deneyimleyen hemşirelerin, palyatif bakım içerisinde hasta ile ölüm hakkında konuşabildiklerini ve hastanın isteklerini hızlı bir şekilde giderebildiklerini bildirilmiştir.³² Ölmekte olan hastaya sağlanan bakım deneyimi ve iyi ölüm kavramına yönelik ilkeler hasta bakımının kalitesini artırmakta önemlidir.³³

İyi ölüm kavramına yönelik sağlık stratejilerinin belirlenmesi ve hemşirelerin iyi ölüme yönelik olumlu/olumsuz tüm yaklaşımları belirleyecek güvenli ölçeklerin

kullanılması önerilmektedir. Aksi takdirde palyatif ekibinin alacağı, yarar sağlama mekanizması bozulmuş bir girişimin plandan çıkarılması veya palyatif uzman görüşü farklılıkları, hasta/hasta ailesi tarafından terk edilmişlik hissettirebilir.^{33,34} Palyatif bakım hizmetinde uzman olmayan hemşirelerin konu ile alakalı bilgi birikimleri, deneyimleri ve bakım felsefesi hakkında eksikliklerin mevcut olabileceği durumlar da ise inanç ve kültürel değerlerin palyatif bakımı asimile ettiği düşünülmüştür.³²

Palyatif bakım eğitimi hemşirelerle iş birliği doğrultusunda verildiğinde hastaların ölüme doğru azalan yaşam kalitesini arttırmaya yönelik olabilir. Ölüm yaklaşımı ve ölüm karşısında verilen tepkilerin korkuya evrilmesini azaltabilir. Ölümü kabul etmeye yönelik hastalarla doğru iletişim kurulması sağlanabilir. Palyatif programı eğitimlerinden sonra hemşireler ölümle yüzleşme ya da ölümü kabullenme, yaşam kalitesini iyileştirme konusunda olumlu geri dönüşler bildirmişlerdir. Yaşam sonu bakım eğitimi alan hemşirelere sonraki aşama olarak senaryo eğitimi, rol yapma ve vaka çalışmaları önerilebilir. Bu eğitimler hastalarla kurulacak iletişim güçlükleri ve uygulama hataları gibi engelleri giderebilir. Uygulama yöntemiyle sunulacak kanıta dayalı bilgiler ve girişimler hemşireler için daha anlaşılır ve uygulanabilir olacaktır.³⁰

Palyatif hemşireleri için bir iletişim tekniği olarak empatiyi ifade etmek için NURSE tekniği önerilmektedir. NURSE tekniği ciddi hastalıklarla etkili iletişim kurabilmeyi amaçlayan bir topluluk tarafından ortaya atılmıştır. Genel anlamda bakıldığında NURSE tekniği şöyle açıklanabilir; N: Naming (Adlandırma), U: Understanding (Anlayış), R: Respect (Saygı), S: Supporting (Destekleyici), E: Exploring (Keşfedici). İncelediğimizde ise adlandırma; hastanın yaşadığı duyguya bir isim verilirken yaşanan emosyonel yoğunluğu azaltmaya çalışmalısınız. Anlayış; hastanın her halini anladığınızı hastaya bildirmeyin. Çünkü her şeyi anlayamazsınız. Bunun yerine hastanın düşünceleri sayesinde onu anladığınızı hissettirmelisiniz. Saygı; yapılan işlemlerde hastanın söylediğiniz uygulamaları yapması halinde hastayı övmelisiniz. Yapacağımız övgü hastayı bir sonraki işlem için cesaretlendirecektir. Destekleyici; hastaya ihtiyacı doğrultusunda gerekli her şeyi sağlayacağımız konusunda bir taahhütte

bulunmak güçlü bir ifadedir. Bunun ile uygulamalar konusunda hasta-hemşire arasında bir bağ oluşturabilirsiniz. Keşfedici, sürekli soru sormak hastayı bunaltabilir. Bunun yerine hastanın odak noktasından başlayarak konuşulan konunun hasta tarafından ilettilmesini sağlamak yararlı olabilir.³⁵

Sonuç olarak hemşirelerin ölüm kavramı hakkında yaşadıkları stres en az hasta/hasta ailesinin ki kadar göz ardı edilemeyecek durumdadır. Palyatif bakım sağlayıcıların bu durumunun gelecek araştırmalar ışığında geliştirilmesi gerekmektedir. Ölümden kaçış palyatif sürecini olumsuz etkilemektedir. Palyatif bakımın gereklilikleri ile doğru iletişim palyatif sürecini etkili bir şekilde geçirmemizi sağlayabilir. Ayrıca gelişen bu alanda kalifiyeli ve bilgi birikim yönünden tam sağlık profesyonellerinin istihdamı önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Knaul F, Bhadelia A, Atun R, De Lima L, Radbruch L. Palliative care: An essential facet of universal health coverage. *The Lancet Global Health*, 2019;7(11): e1488.
2. Atalay S. Riskin inşası ve sosyal kontrolün tıbbileştirilmesi bağlamında dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu: Hürriyet gazetesi örneği. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 2021;9(27):319-346. <https://doi.org/10.33692/avrasyad.950844>.
3. Meier EA, Gallegos JV, Thomas LPM, Depp CA, Irwin SA, Jeste DV. Defining a good death (successful dying): Literature review and a call for research and public dialogue. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 2016;24(4):261-271.
4. Zorba Bahçeli P, Çınar D, Akça N. Bakım verenler arasında “iyi ölüm” kavramı: Sistemik derleme. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2022;11(1):327-338. <https://doi.org/10.37989/gumussagbil.887236>.
5. World Health Organization. Palliative care. <https://www.who.int/home/search?inde>

- [xCatalogue=genericsearchindex1&searchQuery=palliative&wordsMode=AllWords](#). Erişim tarihi: 05.12.2022.
6. Temelli G. Palyatif bakım veren hemşirelerin ölüme ilişkin algısı ve palyatif bakım uygulamaları. Bolu İzzet Baysal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi; 2018.
 7. T.C. Sağlık Bakanlığı. Palyatif bakım merkezlerimizin il ve hastanelerimizdeki yatak sayıları ile ilgili bilgiler. <https://khgm.saglik.gov.tr/TR-40027/palyatif-bakim-merkezlerimizin-il-ve-hastanelerimizdeki-yatak-sayilari-ile-ilgili-bilgiler.html>. Erişim tarihi: 02.12.2022.
 8. Palyatif bakım hizmetlerinin uygulama usul ve esasları hakkında yönerge, T.C. Resmî Gazete, 07 Temmuz 2015, Sayı: 15722819/840.
 9. Uğurlu ES. Hemşirelikte manevi bakımın uygulanması. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2014;(3):187-191.
 10. Kıyak S, Altuntuğ K, Ege E. Bakım verenler açısından palyatif bakım: Kalitatif çalışma örneği. Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi, 2021;5(2):191-199. <https://doi.org/10.38108/ouhcd.896557>
 11. Khraisat OM, Hamdan M., Ghazzawwi M. Palliative care issues and challenges in Saudi Arabia: knowledge assessment among nursing students. Journal of Palliative Care, 2017;32(3-4):121-126. <https://doi.org/10.1177/0825859717743229>.
 12. Alincak G, Acavut G, Soyaslan BD, Zengin H. Nurses' views on palliative care and death: a qualitative study. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi, 2022;4(2):69-76. <https://doi.org/10.48071/sbuhemsirelik.1125775>.
 13. Borasio GD. Translating the world health organization definition of palliative care into scientific practice. Palliative and Supportive Care, 2011;9(1):1-2. <https://doi.org/10.1017/S147895151000489>.
 14. Radbruch L, De Lima L, Knaut F, Wenk R, Ali Z, Bhatnagar S, Blanchard C, Bruera E, Buitrago R, Burla C, Callaway M, Munyoro EC, Centeno C, Cleary J, Connor S, Davaasuren O, Downing J, Foley K, Goh C, Pastrana T. Redefining palliative care—a new consensus-based definition. Journal of Pain and Symptom Management, 2020;60(4):754-764. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2020.04.027>.
 15. World Health Organization-Worldwide Palliative Care Alliance. Global atlas of palliative care at the end of life, 2014. <https://www.who.int/news/item/28-01-2014-first-ever-global-atlas-identifies-unmet-need-for-palliative-care>. Erişim Tarihi: 21.12.2022
 16. Uysal N. Symptoms in palliative care inpatient and impact of palliative care unit on symptom control. The Journal of The Turkish Society of Algology, 2015;27(2):104-10. <https://doi.org/10.5505/agri.2015.26214>.
 17. Yakar B, Sertdemir Batbaş C, Pirinççi E. Palliative care and hospice. Journal of Continuing Medical Education, 2021;30(2):0-3. <https://doi.org/10.17942/sted.625696>.
 18. Dünya Sağlık Örgütü. Palyatif bakım hizmetlerinin planlanması ve uygulanması: program yöneticileri için bir rehber. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/palliative-care>. Erişim: 27.12.2022.
 19. Carlini J, Bahudin D, Michaleff ZA, Plunkett E, Shé ÉN, Clark J, Cardona M. Discordance and concordance on perception of quality care at end of life between older patients, caregivers and clinicians: A scoping review. European Geriatric Medicine, 2022;13(1):87-99. <https://doi.org/10.1007/s41999-021-00549-6>.

20. Hagelin CL, Melin-Johansson C, Ek K, Henoch I, Österlind J, Browall M. Teaching about death and dying-A national mixed-methods survey of palliative care education provision in Swedish undergraduate nursing programmes. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 2022;36(2):545-557. <https://doi.org/10.1111/scs.13061>.
21. Skwira-Brown A, Schlifke D, Carr E. Clinical oncology nurse best practices: Palliative care and end-of-life conversations. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 2022;26(6):612-620. <https://doi.org/10.1188/22.CJON.612-620>.
22. Danielsen BV, Sand AM, Rosland JH, Førland O. Experiences and challenges of home care nurses and general practitioners in home-based palliative care a qualitative study. *BMC Palliative Care*, 2018;17(1):1-13. <https://doi.org/10.1186/s12904-018-0350-0>.
23. Leboul D, Aubry R, Peter JM, Royer V, Richard JF, Guirimand F. Palliative sedation challenging the professional competency of health care providers and staff: A qualitative focus group and personal written narrative study. *BMC Palliative Care*, 2017;16(1):1-12. <https://doi.org/10.1186/s12904-017-0198-8>.
24. Vieille M, Dany L, Coz PL, Avon S, Keraval C, Salas S, Bernard C. Perception, beliefs, and attitudes regarding sedation practices among palliative care nurses and physicians: A qualitative study. *Palliative Medicine Reports*, 2021;2(1):160-167. <https://doi.org/10.1089/pmr.2021.0022>.
25. Chung RYN, Wong ELY, Kiang N, Chau PYK, Lau JY, Wong SYS, Woo JW. Knowledge, attitudes, and preferences of advance decisions, end-of-life care, and place of care and death in Hong Kong: A population-based telephone survey of 1067 adults. *Journal of the American Medical Directors Association*, 2017;18(4):367-e19. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.12.066>.
26. Mermer R, Özçelik H. Hemşirelerin palyatif bakımla ilgili bilgi düzeyleri ve ölüme karşı tutumları. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 2022;9(1):55-63. <https://dergipark.org.tr/en/pub/sagakad/issue/68718/977473>.
27. Lang A, Frankus E, Heimerl K. The perspective of professional caregivers working in generalist palliative care on 'good dying': An integrative review. *Social Science and Medicine*, 2022;293:114647. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2021.114647>.
28. Aydın D, Atalay S. Hemşirelerin bakış açısından ölüm ve ötanazi ilişkisi üzerine fenomenolojik bir analiz. *Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2022;23(43):1033-1076. <https://doi.org/10.21550/sosbilder.1062357>.
29. Andersson E, Salickiene Z, Rosengren K. To be involved-a qualitative study of nurses' experiences of caring for dying patients. *Nurse Education Today*, 2016;38:144-149.9. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2015.11.026>.
30. Takemura N, Fong DYT, Lin CC. Evaluating end-of-life care capacity building training for home care nurses. *Nurse Education Today*, 2022;117,105478. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105478>.
31. Sansó N, Galiana L, Oliver A, Pascual A, Sinclair S, Benito E. Palyatif bakım profesyonellerinin iç yaşamı: Farkındalık, öz bakım ve şefkat memnuniyeti ve yorgunluk, tükenmişlik ve ölüme başa çıkma arasındaki ilişkileri keşfetmek. *Ağrı ve Semptom Yönetimi Dergisi*, 2015;50(2):200-207. <https://doi.org/10.21763/tjfmpe.989985>.

32. Alshammari F, Sim RJ, Lapkin S, Stephens RM. Registered nurses' knowledge, attitudes and beliefs about end-of-life care in non-specialist palliative care settings: A mixed studies review. *Nurse Education in Practice*, 2022;59:103294.
<https://doi.org/10.1016/j.nepr.2022.103294>.
33. Yıldız M, Çelik D, Çakır M, Savaşır T. Yoğun bakım ünitesi ve palyatif bakım servisinde çalışan hekim ve hemşirelerinin iyi ölüme ve saygın ölüm ilkelerine ilişkin tutumları. *Journal of Medicine and Palliative Care*, 2021;2(3):77-85.
<https://doi.org/10.47582/jompac.954029>.
34. Kwame A, Petrucka PM. A literature-based study of patient-centered care and communication in nurse-patient interactions: Barriers, facilitators, and the way forward. *BMC Nursing*, 2021;20(1):1-10.
<https://doi.org/10.1186/s12912-021-00684-2>.
35. VITALtalk. Duyguya cevap vermek: "NURSE" ifadelerini kullanarak empatiyi ifade etmek.
<http://vitaltalk.org/guides/responding-to-emotion-respecting/>. Erişim tarihi: 23.12.2022.
36. Phillips J, Johnston B, McIlpatrick S. Valuing palliative care nursing and extending the reach. *Palliative medicine*, 2020;34(2):157-159.
<https://doi.org/10.1177/0269216319900083>.

Yaşam için Mavi Kod Sistemi

Code Blue System for Life

Emrah KANDEMİR^{1a}, Fatma AZİZOĞLU^{2b}, Banu TERZİ^{3c}

ÖZET Hastane içi ani kardiyak arrest dünya genelinde ölümlerin %25'ini oluşturmaktadır. Kardiyopulmoner resüsitasyon ise hayati organların perfüzyonunu sağlamak ve sürdürmek için uygulanan bir müdahale yöntemidir. Kardiyopulmoner resüsitasyonun başarısı müdahale ekibinin bilgi ve becerisi, hızlı müdahaleye başlanması, hastanın yaş ve komorbid hastalıkları gibi faktörlere bağlıdır. Mavi kod ise sağlık kurumlarında tedavi gören hastaların kardiyopulmoner resüsitasyon uygulamalarında bilgi ve yetkinliği olan bir ekibin en kısa sürede ve kılavuzlara uygun bir şekilde yapılması için geliştirilmiş bir sistemdir.

Anahtar kelimeler: Mavi kod, kardiyopulmoner resüsitasyon, kardiyak arrest

ABSTRACT In-hospital sudden cardiac arrest accounts for 25% of deaths worldwide. Cardiopulmonary resuscitation is an intervention method applied to maintain and sustain perfusion of vital organs. The success of Cardiopulmonary resuscitation depends on factors such as the knowledge and skills of the intervention team, prompt initiation of intervention, and the age and comorbidities of the patient. The "Code Blue" system is a developed system for ensuring that Cardiopulmonary resuscitation is performed by a competent team with knowledge and skills in accordance with guidelines as quickly as possible for patients receiving treatment in healthcare institutions.

Keywords: Code blue, cardiopulmonary resuscitation, cardiac arrest.

GİRİŞ

Hastane içi kalp durması, hastanede yatan herhangi bir hastayı potansiyel olarak etkileyebilecek akut bir olaydır. Hastane içi kardiyak arrest en yaygın olarak göğüs kompresyonları, defibrilasyon veya her ikisi ile de resüsitasyon yapılması gereken dolaşım kaybı olarak tanımlanan mortalitesi yüksek bir durumdur.^{1,2}

Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre Dünya genelinde yılda 17 milyon ölüm gerçekleşmekte olup, bunların %25'ini ani kardiyak arrest oluşturmaktadır.³ Hastane içi kalp durması sonrası sonuçlar genellikle kötüdür. İngiltere'de hastaneden taburcu edilene kadar sağ kalım oranı %20' den daha az bir oran olarak bildirilmiştir.⁴ Amerika Birleşik Devletleri'nde, hastane içi kalp durması yılda ortalama 200,000 kez meydana geldiği rapor edilmiştir. Hastaneden taburculuktan sonra sağ kalım oranı %7-26 arasında değişmektedir.^{5,6} Kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR) 1950'li yıllarda tanımlanan ve günümüze dek geliştirilmeye devam eden bir yöntemdir. Her 5 yılda bir kanıt dayalı uygulamalarla KPR kılavuzları güncellenmektedir. 1958 yılında

Elam ve Safar, ağızdan ağıza hava vermenin etkili olduğunu ilk kez tanımlamışlardır.⁷

External defibrilatörler Kouwenhoven tarafından 1958 yılında tanımlanmış ve güncel kılavuzlarda da yer almaktadır.⁸ KPR 1960 yılında göğüs masajı olarak tanımlanıp ilk defa isim almıştır ve günümüzde kullanımı devam etmektedir.⁹

Standart bir KPR kılavuzu oluşturulması için Amerika'da National Academy of Sciences – National Research Council (NARS-NRC) araştırmaları sonucunda KPR sistematik bir şekilde oluşturup ABCD'yi (A-ırmay, B-reatıngil, C-irculation, D-efinitive therapy) tanımlamışlar.¹⁰ Dünya genelinde bu konuyla ilgili standartlar oluşturmak ve fikir birliği yapmak için 1992 yılında International Liosion Committee (ILCOR) kurulmuştur.¹¹ ILCOR'un Dünya çapında 7 üye kuruluşu vardır. Bunlar; American Heart Association, European Resuscitation Council, InterAmerican Heart Foundation, Australian and New Zeland Resuscitation commitee on council, resuscitation council of Asia, Resuscitation Council of Southern of Afrika, Heart and stroke Foundation Of Canada.¹¹ Avrupa Resusitasyon Konseyi en son resüsitasyon kılavuzunu 2021 yılında yayınlamakla beraber belirli aralıklarla

Geliş Tarihi/Received: 15.07.2023 Kabul Tarihi/Accepted: 11.08.2023

ORCID: 0009-0001-8519-6860^a, 0000-0002-7102-9797^b, 0000-0002-9500-6872^c

¹Yüksek lisans Öğrencisi, Haliç Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hemşirelik Yüksek Lisans, İstanbul/Türkiye

²Dr. Öğr. Üyesi, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul/Türkiye

³Doç. Dr. Akdeniz Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Antalya/Türkiye

Yazışma Adresi/Correspondence: Emrah KANDEMİR

E-posta: emrah153905@gmail.com

güncelleme yapmaktadır. Türkiye’de bu güncellemeleri ve kılavuzları dikkate alarak dökümanlarını yenilemektedir.

KPR kılavuzlarına göre müdahale sistemi aktivasyonu, kardiyopulmoner resüsitasyon ve otomatik eksternal defibrilatör (OED) ile defibrilasyondan oluşmaktadır. KPR'nin amacı, kardiyopulmoner arrestin altında yatan neden teşhis edilinceye ve mümkün olduğunca tersine çevrilene kadar hayati organlara perfüzyonu sağlamak ve sürdürmektir.¹²

Hastanın yaş, başlangıçtaki ritm problemi ve komorbid hastalıkların bilinmesi KPR başarısını olumlu etkilemektedir. Yine KPR başarısı için; kardiyopulmoner arrest alanının fiziksel özelliği, resüsitasyon ekibinin bilgi ve becerisi, arrest anının hemen fark edilmesi ve zaman kaybetmeden müdahaleye başlanması da olumlu sonuçlar alınmasını etkilemektedir.^{13,14}

Hastane içi kardiyak arrest sıklığı yılda yaklaşık 200,000 olup, sağ kalım oranı ise %11-%35 arasında değişiklik göstermektedir.¹⁵ Oranlar arasında bu kadar farklılık olmasının sebebi hastanelerdeki farklı uygulamalardan kaynaklı alabileceği ileri sürülmekle beraber hastanelerdeki kardiyak arrest sonrası sağ kalım oranlarını yükseltmeye yönelik bilimsel çalışmaların artırılması ve daha fazla bilimsel verinin elde edilmesi gerektiği belirtilmektedir.¹⁶

Hızlı ve etkin bir müdahale mavi kodun önemini ortaya koymaktadır. Dünyada farklı isimlerde kullanılsa da ortak bir amaç doğrultusunda kurulan müdahale ekipleri, Türkiye’de ‘‘Mavi Kod’’ aktivasyonu olarak bilinen ve önceden belirlenmiş kişiler tarafından arrest olunan alana ulaşan ve müdahale eden ekiplerdir. Tüm dünyada mavi kod aynı renk ile ifade edilir.

Mavi kod uygulamasının temel amacı sağlık kurumlarında tedavisi süren hastaların KPR ihtiyaçları doğrultusunda bilgi ve yetkinliği olan bir ekip tarafından mümkün olan en kısa zamanda ve kılavuzlara uygun şekilde 7/24 esasına dayalı şekilde yapılmasıdır.¹⁷

Kardiyopulmoner Resüsitasyon Tarihesi

KPR’nun tarihsel sürecine baktığımızda bilinçli yapılmadığı yapılsa da ihtiyaçlar sonucu içgüdüsel öngörü ve uygulama yapanların deneyimleriyle geliştiği görülmektedir. KPR’

tarihi oldukça geçmiş zamanlara gitmektedir. İlk resüsitasyon örneği olarak tarihe geçen Mısır tanrısının tanrıça Orisis’in ağzına nefes vererek onu iyileştirmesi 4000 yıl önceye kadar uzanmaktadır. Milattan önce 800 yıllarında peygamber Elisha’nın bir çocuğa yapay solunun yaparak yeniden hayata döndürmesinden bahsedilmiştir. Milattan sonra 1000’li yıllarda ilk entübasyon denemesi İbn-i Sina tarafından uygulanmıştır.¹⁸ 1700-1800’lü yıllarda deniz ticaretinin artması ile suda boğulmalar artmıştır geliştirilen uygulamalarla bugünkü resüsitasyonun temelleri atılmaya başlanmıştır. Boğulan kişilerin bacaklarından asılıp göğüslerine basılar yapılmış ya da at üstüne yatırılıp atlar koşturulmuştur.¹⁹ Bu yöntemler uygun olmayan yöntemler olarak görülsede, modern yöntemlerin bazı ilkelerini içermektedir. Bu yöntemler zaman içerisinde gelişerek bilimsel bir literatür oluşmuştur. 1628 yılında İngiliz Williams Harvey ‘Exercitatio Anatomica de Motu Cordis et Sanguinis in Animalibus’ isimli kitabında dolaşım sisteminin tanımıyla beraber arrest olmuş kalbin tanımını yaparak tarihe geçmiştir.²⁶ Bunun ardından 1667 yılında ise Robert Hooke, köpekler üzerinde yaptığı çalışmada kalp ve akciğerlerin farklı çalışma şekillerine sahip olduğunu, ancak birbirlerine bağımlı olduklarını ortaya koymuştur.²⁰

1700’lü yıllar itibari ile Mısır’da uygulanan hastaları ayaklarından bağlayıp asılması metodu tekrar uygulanmaya başlamıştır, bunların yanı sıra hastaların hayata döndürülmesi için kırbaçlama, tokatlama, bağırma ve hatta kişinin rektumuna tütün dumanı verme gibi uygulamalar da yapılmıştır. Paris Bilimler Akademisi (Academie des Sciences de Paris) 1740 yılında, boğulan kişiler için yapay solunumu, tavsiye etmiştir. Boğulan kişileri tekrar hayata döndürmek amacıyla 1767 yılında Hollanda Birliği (Dutch Society for Recovery of Drowned Persons), 1774 yılında ise İngiliz Kraliyeti İnsani Birliği (England’s Royal Human Society) kurulmuştur.²¹

1775 yılında hayvanlarla deneyler yapan Danimarkalı veteriner Peter Abildgaard bir tavuğu şok uygulayarak cansız hale getirdikten sonra, göğsünden tekrar şok uygulayarak hayata döndüğünü keşfeder.¹⁶

1744’ de İngiliz cerrah William Tossach kömür madeninde çalışan bir kişiye ağızdan ağıza suni solunum yaptığını bildirmektedir.²² 1838

yılında ilk solunum cihazını tanıtarak tank solunum cihazı” ismi verilmiştir. İlerleyen yıllarda çocuk felci, nöromusküler yetmezlik, spinal yaralanmaları olan hastalarda demir akciğer “iron lung” denen solunum cihazı kullanılmıştır. 1858 yılında Macar cerrah frengeal obsrüksiyonu olan bir kişiye trakiostomi ve körük benzeri ritmik şekilde basınç uygulayarak sonuç aldığını ve kişinin canlandığını bildirmiştir.²³ 1874-1878 yıllarında Moritz Schiff bir köpeğe açık kalp masajı uygulaması yapmıştır. Deneysel olarak etkili olduğu belirtilen yöntem ilk kalp kompresyonu olarak tanımlanabilir.²² 1891 yılında ise Friedrich Maas tarafından 9 yaşında bir hastaya ilk kez kapalı kalp masajı yapılmıştır.²⁴

1850 ile 1950 yılları arasında uygulanan resüsitasyon yöntemleri arasında Marshall Hall’ın yuvarlama yöntemi, Silvester yöntemi olan kollar yukarı kaldırılıp arkaya alındıktan sonra ellerin göğsüne indirilip baskı yapılması ve Holger-Neihans’ın göğüs\sırt kompresyonu-kol yukarı yöntemi popüler uygulamalar olmuştur. Ağızdan ağıza solunum tekrardan önem kazandı ve önerildi.²⁵

1892 yılının sonuna doğru Fransız otoriteler dilin hızlıca dışarı çekilmesini önermişler. Yine bu dönemde rektal hava verilmesi, vücudunun ovulması, boğaza kuş tülü dokundurulması ve amonyak koklatılması gibi yöntemler kullanılmıştır.²¹ 1889 yılında Sir Henry Head kelepçeli endotrakeal tüpü icat etmiştir. Trakeanın daha net görülmesi için Alfred Kirstein laringostomu icat etmiştir.²³ 1956 yılında akut miyokard enfaktüsü sırasında oluşmuş olan ventriküler fibrilasyon (VF) interenal kalp masajı ve doğrudan defibrilasyonun ilk başarılı uygulaması Beck ve meslektaşları tarafından uygulanmıştır.²⁴ İlk eksternal defibrilasyon ise bir yıl sonra 1957 yılında Zoll ve arkadaşları tarafından uygulanmıştır.²⁶

Safar tarafından 1958 yılında ilk defa uygulanan suni solunum (ağızdan ağıza) ve daha sonrasında 1960 ile 1962 yılları arasında Kouwenhoven ve arkadaşları kalp masajını keşfettiler böylelikle kalp masajı ve suni solunumun kombinasyonu ile modern tanımlaması yapılmış oldu.^{23,26} KPR konusu gelişmeye ve güncellenmeye devam etmiş ve 1992 yılına gelindiğinde Amerika’da beşinci

ulusal konferansta çeşitli uzmanların uzlaşmaları ile KPR ile ilgili konsesus oluşmuştur. Sonrasında İLCOR kurulmuştur. İLCOR; Dünyadaki diğer resüsitasyon organizasyonları ile ortak bir klavuz oluşturup önerilerde bulunmakta ve çalışmalar yürütmektedir. 1997 yılına kadar klavuzlar oluşturulmuş ve birçok ülke tarafından kullanılmıştır.²¹ Günümüzde resüsitasyonla ilgili en önemli kurumlardan olan Avrupa Resüsitasyon Kurulu (ERC) 2001, 2005, 2015, 20021 ve Covid-19 pandemisi döneminde yayınladıkları klavuzlarla KPR’nin gelişmesini ve güncel kalmasını sağlamışlardır.^{21,27}

Yetişkin Sağ Kalım Zinciri

Güncel klavuzlarda KPR’nin tanımlanması, etkin şekilde yönetilmesi ve uygulanması ile kardiyak arrest gelişmiş kişileri hayata döndürmek için yapılan uygulamalar “ hayat kurtarma zinciri” olarak adlandırılmaktadır. Bu süreç hastane içi ve hastane dışı “hayat kurtarma zinciri” gibi iki farklı şekilde değerlendirilmektedir.^{28,29} Güncel KPR rehberine göre hastane içi arrestlerde mavi kod ekibinin hastane dışında da acil yardımın erken aranmasının önemi vurgulanmaktadır. Ayrıca hemen başlatılan yüksek kaliteli KPR ve hızlı defibrilasyon iyileşmeye olan etkisi, güvenli transport, kardiyopulmoner arresti önleme, ileri resüsitasyon, post KPR bakımının nörolojik iyileşmeye katkısı vurgulanmaktadır.³⁴

Sağ kalım zincirinin ilk halkası yardım çağırma ile başlar ülkemizde hastane dışı vakalarda 112 Acil Çağrı Merkezi hastane içi vakalarda ise “Mavi Kod” olarak bilinen sistem aktive edilir. Kardiyopulmoner arrest durumlarında erken tanılama ve hızlı müdahale kritik öneme sahiptir. Resüsitasyonun erken başlaması sağ kalım oranını iki ile dört kat arttırır.³⁰

Sağ kalım zincirinin ikinci halkasında göğüs kompresyonunun erken başlamasından bahseder. Üçüncü halkaya baktığımız zaman şoklanabilir ritimlerde hızlı bir şekilde defibrilasyon uygulaması vurgulanmaktadır. Erken yapılan defibrilasyon sağ kalım oranını 2-3 kat arttırmaktadır. Defibrilasyondaki geç kalınan her dakika sağ kalım oranını %10 azaltmaktadır.³¹ Yaşam zinciri ileri resüsitasyon, kardiyak arrest sonrası bakım ve iyileşme olarak devam etmektedir (Şekil 1).



Şekil 1. 2020 Amerikan kalp birliği Hastane içi ve hastane dışı sağ kalım zinciri

(<https://cpr.heart.org/en/resuscitation-science/cpr-and-ecc-guidelines/algorithms..Erişim>
tarihi:09.05.2023)

Yetişkin Temel Yaşam Desteği

Kardiyopulmoner arrest gelişmiş kişi\hastaya profesyonel destek gelinceye ya da herhangi bir sağlık kuruluşuna sevk edilinceye kadar geçen sürede yapılan herhangi bir malzeme ve ilaç kullanılmadan yapılan müdahalelerdir. Yetişkin Temel Yaşam Desteği (TYD) göğüs kompresyonunun yanında ortamda otomatik external defibrilatör ve el ventiletörü (ambu) var ise bunlarda TYD olarak kabul edilir.^{11,32} Arrest sonrası dolaşım ve solunumun durması sonucu oksijensiz kalan beyin 3-4 dakika içinde hasar olmaya başlar ve gözdeki pupiller 45 saniye içinde hızlıca dilate olur.²⁰ Oluşan beyin hasarına fark edilmeyen veya geç başlanan KPR sorumlu olmaktadır. Eğitimli olanların hemen TYD'ne başlamalı ve eğitimi olmayan kişiler ise hızlı bir şekilde acil birimleri aramalı ve hastanın güvenliğini sağlayıp acil birlerin direktiflerine uygun hareket etmelidir.¹¹

Amerikan Kalp Birliği (AHA) 2020 yılında yayınladığı kılavuzda kardiyak arrest olan kişi ya da hasta bilinçsiz ya da düzensiz soluk alıyor ya da hiç soluk almıyor ise arrest kabul etmelidir. Değerlendirmeyi yapan kişi sağlık çalışanı ise kişinin bilinci kapalı, tepkisiz ve nefes almıyor ya da düzensiz alıyor ise 10 saniyeyi geçmeyecek şekilde nabız

değerlendirmesi yapılmalı ve kişi nabız almıyorsa arrest kabul etmelidir.³³

Ortamın güvenliğini sağlayıp yardım çağdıktan sonra kaliteli göğüs basılarına başlanması gereklidir. Yapılan basılarla göğüste 5 cm derinlik oluşmalı ve göğüs duvarının tekrar kalmasına izin vererek dakikada 100-120 kez bası uygulanmalıdır. Kurtarıcı sayısı iki ise göğüs basına ara vermeden kesintisiz bir şekilde devam edilmelidir. Müdahaleye 10 saniyeden fazla ara verilmemelidir. Tek kurtarıcı var ise 30 göğüs basısı 2 suni solunum yapmalıdır. Suni solunum yapılırken 1 saniye süre ile yapılır ve göğüs duvarının kalkması gereklidir.^{28,33} İki ya da daha fazla kurtarıcının olduğu durumlarda ortamda OED varsa bir kişi bunu almak için gönderilir kişi\hasta ya bağlanır ve talimatlar takip edilir. Ortamda bir kişi varsa sadece KPR uygulanır, kişi\hasta yalnız bırakılmaz.⁶

Yetişkin İleri Yaşam Desteği

Hastane dışında TYD ile başlayıp İYD desteği ile devam eden süreç hastane içinde genellikle iç içedir. Yetişkin İleri Yaşam Desteği (İYD); hava yolu güvenliğinin ve açıklığının sağlanması, solunumun desteklenmesi, monitorize etme ve defibrilasyon yöntemlerini içerir. Aynı zamanda arreste neden olan durumun bulunması ve tedavi edilmesi de İYD

kapsamındadır. Kardiyak monitörizasyon ve kapnografi KPR'ye yanıt alındıktan sonra spontan dolaşım ve solunumun tespiti ve takibi için İYD de kullanılır.³⁴

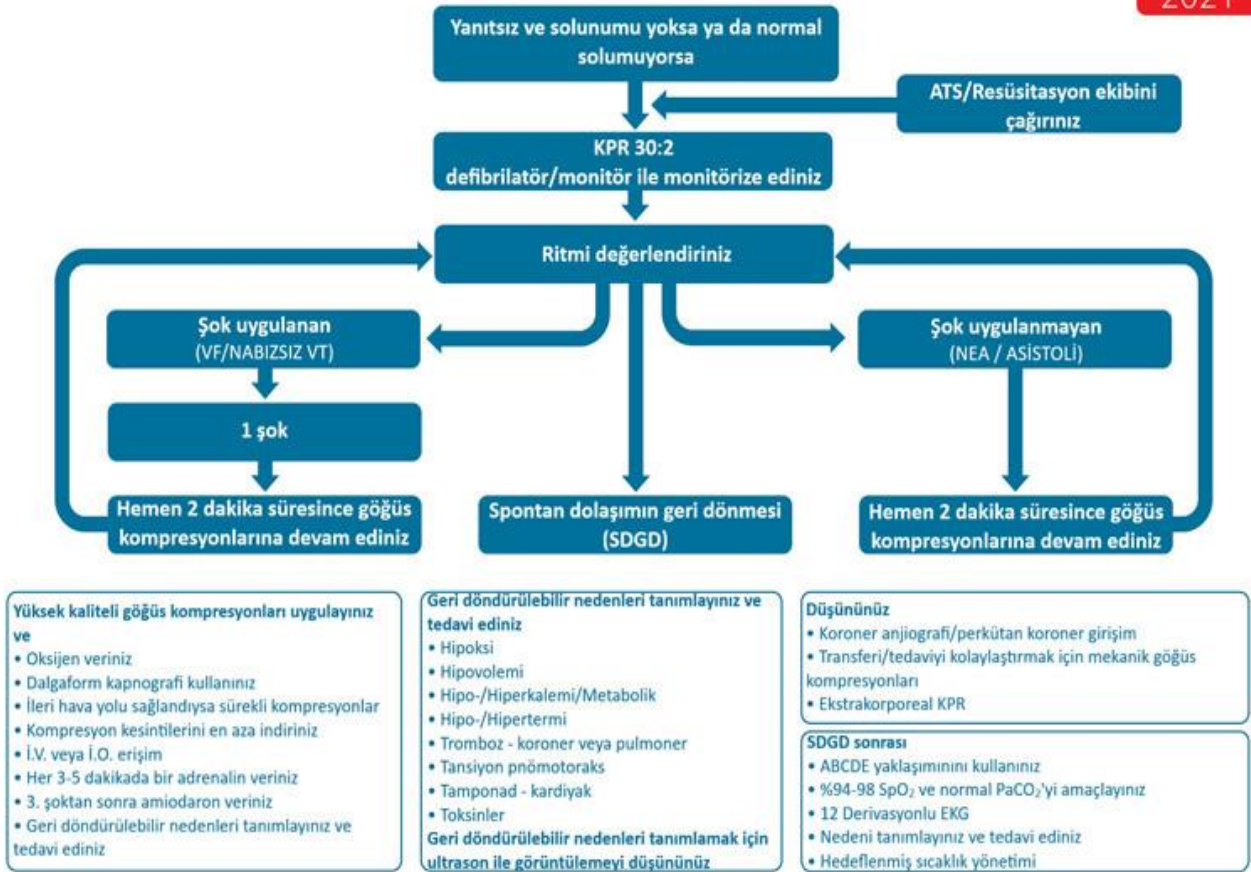
Erişkin bireylerde ani kardiyak arrestlerde en sık karşılaşılan arrest sebepleri arasında ventriküler fibrilasyon (VF) veya ventriküler taşikardi (VT) gibi ritimlerde erken defibrilasyon sağkalım açısından göz ardı edilmemelidir. Defibrile edilen ritimlerin prognozları defibrile edilmeyen ritimlere göre daha iyidir.¹⁹

İYD uygulamasında değerlendirme yapılırken KPR'ye minimum ara verilmelidir. Bu ara defibrilasyon yapılırken 5 saniye entübasyon

için ise 10 saniyeyi geçmelidir. AED'lerde süre ile ilgili sorun yoktur.

Endotrakeal entübasyon, laringeal maske uygulaması, krikotirotomi uygulamaları ile hava yolu açıklığının sağlanması ile yüksek doz oksijen kullanılarak el ventilatörü veya mekanik ventilatör ile solunum desteği sağlanmalıdır. End-tidal CO₂ (ETCO₂) ölçümü ile KPR kalitesi değerlendirilir. İleri hava yolu sağlanmış hastaya soluk sayısı dakikada 10 defa olmalıdır. Soluk süresi 1 saniyeden az olmalı ve göğüsün yükseldiği görülmelidir. Hastaya intravenöz yol açılmalı açılmıyorsa intraosseöz yol açılmalıdır. Kullanılan ilaçlar adrenalin, amiodaron ve lidokaindir.²⁷

İLERİ YAŞAM DESTEĞİ



Şekil 2. İleri Yaşam Algoritması Erişim tarihi:10.05.2023.²²

Kardiyak Arrest Sonrası Bakım

Kardiyak arrest sonrası bakım, karmaşık ve zorlu bir süreçtir. Kardiyak arrest sonrası bakım kişinin spontan dolaşımın geldiği an başlar, yoğun bakıma transferi yapılır ve yoğun

bakımda tedavisi devam eder. KPR sonrası hipoksi, iske mi ve organ yetmezlikleri ortaya çıktığı tabloya post kardiyak sendrom denilmektedir. Etkili bir yoğun bakım süreciyle mortaliteler, morbiditeleri, nörolojik hasarlar önlenerek taburculuklarda etkili olur.²

Kardiyopulmoner arrest sonrası hipotansiyon ve aritmiler önlenmeli ve hemodinamik stabilizasyon sağlanmalıdır. Solunumun desteğinin devamlılığının sağlanması ile hipoksi ve hiperkapninin önlenmesi açısından önemlidir. Doğru sıvı ve elektrolit dengesi, kalp ve solunum gibi hayati fonksiyonların doğru şekilde çalışmasına yardımcı olur. Kardiyak arrest sonrası bakımda hastaların 1\3'ünde epilepsi nöbeti görülmektedir. Bu dönemde kan glikoz düzeylerin yüksek olması kötü prognoz göstergesi olduğu için hiperglisemi önlenmelidir.³⁵

Arrest sonrası ilk iki gün hipertermi sık görülür ve kötü prognoz göstergesidir. Terapotik soğutma tedavisi uygulanıp 12-24 saat sürdürülmelidir. Hedef vücut ısısı 33-36°C aralığında tutulmalıdır.^{9,36} 2015 KPR kılavuzunda terapötik hipotermi uygulamasında hedef vücut ısısının 32-36°C olması gerektiğini önemle vurgulamıştır.³⁷

Mavi Kod Sistemi

Mavi kod, bir hastane içindeki herhangi bir kardiyak ve solunum arresti gelişmiş ya da gelişmesi muhtemel hastaların acil resüsitasyonu ve stabilizasyonu için geliştirilmiş hızlı bir yanıt sistemidir.¹⁰ Hastalara en hızlı şekilde prosedürlere uygun ve tüm çalışanlar arasında ortak oluşturulmuş evrensel bir acil durum kodu dur.³⁸

Mavi Kod ekibinin asıl amacın, hastane içinde kalp veya solunum durması yaşayan hastalar için hızlı ve etkili resüsitasyon ve stabilizasyon sağlamak olduğu açıktır. Diğer önemli hedefler arasında iyi eğitilmiş bir acil durum ekibi oluşturmak, tüm hastane personeli için temel yaşam desteği eğitimi ve otomatik eksternal defibrilatör (AED) kullanımı sağlamak, temel yaşam ekipmanlarını stratejik olarak yerleştirmek ve acil durum yönetimine ortak bir prosedür oluşturulması yer almaktadır. Nihai amaç, zamanında ve uygun müdahale ile önlenebilecek mortalite ve morbiditeleri en aza indirmektir.³⁹

Türkiye'de Sağlık Bakanlığı hastane kalite standartları arasında yer alan "Mavi Kod Yönetimi" sorumluların belirlenmesi ve uyarı sistemlerinin oluşturulmasını içerir. Bu sorumlular arasında tıbbi, idari ve hemşirelik hizmetlerinden birer temsilci yer alır. Mavi kod ile ilgili tatbikat ve eğitimlerin organizasyonunu yapan bir komite oluşturulur ve gerektiğinde

düzeltilici ve önleyici faaliyetleri başlatılır. Vardiyalar için ekipler belirlenir ve acil müdahalede kullanılacak ekipmanlar hazır bulundurulur. Acil müdahale setlerinin miat ve kritik stok seviyeleri takip edilir. Mavi kod aktive edildiğinde prosedürü uygulamak için her ekipte en az bir hekim ve bir sağlık çalışanı bulunmalıdır ve bu kişiler KPR eğitimi almış olmalıdır. Mavi kod aktive edildiğinde ekibin tüm üyeleri en geç üç dakika içerisinde olay yerine ulaşmış olmalıdırlar. Müdahale edilen kişiye ait bilgilerin, yapılan uygulamanın, müdahalenin yeri ve çağrının yapıldığı zaman gibi verilerin kaydedilmesi önemlidir. Ayrıca, müdahale ekibinin olay yerine ulaşma zamanı, müdahalenin sonucu ve o ekibin üyelerinin bilgileri de bu kayıtlarda yer almalıdır. Bu kayıtlar, kalite yönetim birimine gönderilerek raporlanmalıdır. Mavi kod uygulamasına yönelik olarak belirli aralıklarla tatbikat yapılmalı ve bu tatbikatta olay yerine ne kadar sürede ulaşıldığı kayıt altına alınmalıdır. Yönetim Hizmetleri tarafından hastane çalışanlarına mavi kod ile ilgili eğitim verilmelidir.⁴⁰

Yapılan çalışmalarda arrestlerin 6-8 saat öncesinden vital bulgularında bozulmalar olduğu ve sonrasında kötüleşme olduğu ve gözden kaçabildiği gösterilmiştir.⁴¹ Erken uyarı skorları, hasta durumunu hızlı bir şekilde değerlendirmek ve kötüleşme riski taşıyan hastaları tanımlamak için kullanılır. Skor, hastanın nabızı, solunum hızı, tansiyonu, vücut ısısı gibi vital bulguları ve bilinç düzeyi gibi diğer klinik göstergelerini temel alır. Erken uyarı skorları, sağlık çalışanlarının kötüleşmenin erken belirtilerini tanımasına ve hastanın durumu daha da kötüleşmeden müdahale etmesine yardımcı olur.⁴² Genel olarak, eğitim ve değerlendirme araçlarının kullanımını içeren kapsamlı bir yaklaşım, hastanelerde mavi kod durumlarının görülme sıklığını ve etkisini azaltmaya yardımcı olabilir.

SONUÇ

Hastanelerde kurulan mavi kod ekipleri KPR ile ilgili güncel eğitimi olan hastane içi kardiyak arrestlere hızlı müdahale ve uygulanan yüksek kaliteli KPR ile mortalite oranlarının düşürülmesi ve nörolojik sekellerin daha az görülmesi açısından çok önemlidir. Hastanın hayatını kurtarmak için gereken zamanı en aza indirir. Acil müdahale gerektiren durumlarda hızlı hareket edilmesini sağlar. Hayati

fonksiyonları tehdit eden durumlarda doğru müdahale yapılmasını sağlar. Hastanın hayati fonksiyonlarının kalıcı olarak zarar görmesini önler. Hastanın tedavi sürecini hızlandırır ve iyileşme sürecini olumlu yönde etkiler. Bu nedenlerle, mavi kod sistemi hastanelerde oldukça önemlidir ve hayat kurtarmak için büyük bir fayda sağlar.

Türkiye'de yapılan bir üniversite hastanesinde yapılan araştırmada mavi kod sisteminin etkinliği değerlendirilmiştir. Çalışma, mavi kod sisteminin kardiyak arrest vakalarını belirlemede ve bunlara yanıt vermede etkili olduğunu ve kardiyak arrest geçiren hastalarının hayatta kalma oranlarında %40'a varan artışla sonuçlandığını gösterdi. Bununla birlikte, çalışma, etkinliği için sistemin uygun şekilde uygulanması ve değerlendirilmesinin gerekli olduğuna da dikkat çekmiştir.

KAYNAKLAR

1. Andersen LW, Holmberg MJ, Berg KM, Donnino MW, Granfeldt A. In-hospital cardiac arrest: A Review. JAMA. 2019 Mar 26;321(12):1200-1210. doi: [10.1001/jama.2019.1696](https://doi.org/10.1001/jama.2019.1696). PMID: 30912843; PMCID: PMC6482460.
2. Nolan JP. Cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation. Semin Neurol. 2017; 37:5-12. <https://doi.org/10.1055/s-0036-1597832>
3. Mendis S, Puska P, Norrving B. Global Atlas on cardiovascular Disease Prevention and Control. World Health Organization, Geneva. 2011. http://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/atlas_cvd/en/
4. Fisher JM. The resuscitation greats. The earliest records. Resuscitation. 2000 Apr;44(2):79-80. doi: [10.1016/s0300-9572\(00\)00149-0](https://doi.org/10.1016/s0300-9572(00)00149-0). PMID: 10767494.
5. Nadkarni VM, Larkin GL, Peberdy MA, Carey SM, Kaye W, Mancini ME et al.; National Registry of Cardiopulmonary Resuscitation Investigators. First documented rhythm and clinical outcome from in-hospital cardiac arrest among children and adults. JAMA. 2006 Jan 4;295(1):50-7. doi: [10.1001/jama.295.1.50](https://doi.org/10.1001/jama.295.1.50). PMID: 16391216.
6. Peberdy MA, Kaye W, Ornato JP, Larkin GL, Nadkarni V, Mancini ME et al. Cardiopulmonary resuscitation of adults in the hospital: a report of 14720 cardiac arrests from the National Registry of Cardiopulmonary Resuscitation. Resuscitation. 2003 Sep;58(3):297-308. doi: [10.1016/s0300-9572\(03\)00215-6](https://doi.org/10.1016/s0300-9572(03)00215-6). PMID: 12969608.
7. Peberdy MA, Kaye W, Ornato JP, Larkin GL, Nadkarni V, Mancini ME et al. Cardiopulmonary resuscitation of adults in the hospital: a report of 14720 cardiac arrests from the National Registry of Cardiopulmonary Resuscitation. Resuscitation. 2003 Sep;58(3):297-308. doi: [10.1016/s0300-9572\(03\)00215-6](https://doi.org/10.1016/s0300-9572(03)00215-6). PMID: 12969608.
8. Safar P, Escarraga LA, Elam JO. A comparison of the mouth-to-mouth and mouth-to-airway methods of artificial respiration with the chest-pressure arm-lift methods. N Engl J Med. 1958 Apr 3;258(14):671-7. doi: [10.1056/NEJM195804032581401](https://doi.org/10.1056/NEJM195804032581401). PMID: 13526920.
9. Kouwenhoven WB, Milnor WB, Knickerbocker GG, Chesnut WR. Closed chest defibrillation of the heart. Surgery. 1957 Sep;42(3):550-61. PMID: 13467613.
10. Zeiner A, Holzer M, Sterz F, Schörkhuber W, Eisenburger P, Havel C et al. Hyperthermia after cardiac arrest is associated with an unfavorable neurologic outcome. Arch Intern Med. 2001 Sep 10;161(16):2007-12. doi: [10.1001/archinte.161.16.2007](https://doi.org/10.1001/archinte.161.16.2007). PMID: 11525703.
11. Karataş M, Selçuk EB. History of cardiopulmonary resuscitation. Kafkas Journal of Medical Sciences. 2012; (2): 84-87.
12. Papastylianou A, Mentzelopoulos S. Current pharmacological advances in the treatment of cardiac arrest. Emerg Med Int. 2012;2012:815857. doi: [10.1155/2012/815857](https://doi.org/10.1155/2012/815857). Epub 2011 Nov 20. PMID: 22145080; PMCID: PMC3226361.
13. Schneider AP 2nd, Nelson DJ, Brown DD. In-hospital cardiopulmonary resuscitation: a 30-year review. J Am Board Fam Pract. 1993 Mar-Apr;6(2):91-101. PMID: 8452077.
14. Cohn AC, Wilson WM, Yan B, Joshi SB, Heily M, Morley P et al. Analysis of clinical outcomes following in-hospital adult

- cardiac arrest. Intern Med J. 2004 Jul;34(7):398-402. doi: [10.1111/j.1445-5994.2004.00566.x](https://doi.org/10.1111/j.1445-5994.2004.00566.x). PMID: 15271173.
15. Çete Y. Kardiyopulmoner resüsitasyonda son gelişmeler. Acil Tıp Dergisi, Acil Tıp Sempozyumu Özel Sayısı 2000; 1-13.
16. Thompson LE, Chan PS, Tang F, Nallamotheu BK, Girotra S, Perman SM et al. American Heart Association's get with the guidelines-resuscitation investigators. long-term survival trends of medicare patients after in-hospital cardiac arrest: Insights from get with the guidelines-resuscitation®. Resuscitation. 2018 Feb;123:58-64. doi: [10.1016/j.resuscitation.2017.10.023](https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2017.10.023). Epub 2017 Nov 2. PMID: 29102470; PMCID: PMC5784777.
17. Cakulev I, Efimov IR, Waldo AL. Cardioversion: past, present, and future. Circulation. 2009 Oct 20;120(16):1623-32. doi: [10.1161/CIRCULATIONAHA.109.865535](https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.865535). PMID: 19841308; PMCID: PMC2782563.
18. Sağlık Bakanlığı Kamu Hastaneleri Birliği Genel Müdürlüğü Mavi Kod Uygulama Usul ve Esasları; 2018 Mart 19. (Erişim Tarihi: 09.04.2023) <https://khgmacilveyurtdisisaglikdb.saglik.gov.tr/Eklenti/27017/0/makam-olurupdf.pdf>
19. Bradley SM, Liu W, Chan PS, Girotra S, Goldberger ZD, Valle JA et al. American Heart Association's get with the guidelines-resuscitation investigators. duration of resuscitation efforts for in-hospital cardiac arrest by predicted outcomes: Insights from get with the guidelines - resuscitation. Resuscitation. 2017 Apr;113:128-134. doi: [10.1016/j.resuscitation.2016.12.017](https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2016.12.017). Epub 2016 Dec 27. PMID: 28039064; PMCID: PMC5471832.
20. Grunau B, Reynolds JC, Scheuermeyer FX, Stenstrom R, Pennington S, Cheung C et al. Comparing the prognosis of those with initial shockable and non-shockable rhythms with increasing durations of CPR: Informing minimum durations of resuscitation. Resuscitation. 2016 Apr;101:50-6. doi: [10.1016/j.resuscitation.2016.01.021](https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2016.01.021). Epub 2016 Feb 3. PMID: 26851705.
21. Howard CE, Garrett JS, Stoler RC, Schussler JM. Overall survival and brain death frequency following out-of-hospital cardiac arrest. Baylor Univ Med Cent Proc. 2018 Jan 2;31(1):6-8.
22. Adult Cardiac Arrest Algorithm. (Erişim tarihi:12.04.2023) <https://cpr.heart.org/en/resuscitation-science/cpr-and-ecc-guidelines/algorithms>
23. Taw RL Jr. Dr. Friedrich Maass: 100th anniversary of "new" CPR. Clin Cardiol. 1991 Dec;14(12):1000-2. doi: [10.1002/clc.4960141211](https://doi.org/10.1002/clc.4960141211). PMID: 1841015.
24. Aitchison R, Aitchison P, Wang E, Kharasch M. A review of cardiopulmonary resuscitation and its history. Dis Mon. 2013 May;59(5):165-7. doi: [10.1016/j.disamonth.2013.03.002](https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2013.03.002). PMID: 23642270.
25. Adgey AA. Resuscitation in the past, the present and the future. Ulster Med J. 2002 May;71(1):1-9. PMID: 12137156; PMCID: PMC2475358.
26. Hurt R. Modern cardiopulmonary resuscitation-not so new after all. J R Soc Med. 2005 Jul;98(7):327-31. doi: [10.1177/014107680509800714](https://doi.org/10.1177/014107680509800714). PMID: 15994600; PMCID: PMC1168923.
27. LaHood N, Moukabary T. History of cardiopulmonary resuscitation. Cardiol J. 2009;16(5):487-8. PMID: 19753534.
28. Perkins GD, Graesner JT, Semeraro F, Olasveengen T, Soar J, Lott C et al. European resuscitation council guideline collaborators. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Executive summary. Resuscitation. 2021 Apr;161:1-60. doi: [10.1016/j.resuscitation.2021.02.003](https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.003). Epub 2021 Mar 24. Erratum in: Resuscitation. 2021 May 4;163:97-98. PMID: 33773824.
29. Neumar RW, Shuster M, Callaway CW, Gent LM, Atkins DL, Bhanji F et al. Part 1: Executive Summary: 2015 American Heart Association Guidelines update for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. Circulation. 2015 Nov 3;132(18 Suppl 2):S315-67. doi:

- [10.1161/CIR.000000000000252](https://doi.org/10.1161/CIR.000000000000252). PMID: 26472989.
30. Nolan JP, Soar J, Zideman DA, Biarent D, Bossaert LL, Deakin C et al. ERC guidelines writing group. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 1. Executive summary. Resuscitation. 2010 Oct;81(10):1219-76. doi: [10.1016/j.resuscitation.2010.08.021](https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2010.08.021). PMID: 20956052.
31. Hasselqvist-Ax I, Riva G, Herlitz J, Rosenqvist M, Hollenberg J, Nordberg P et al. Svensson L. Early cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest. N Engl J Med. 2015 Jun 11;372(24):2307-15. doi: [10.1056/NEJMoa1405796](https://doi.org/10.1056/NEJMoa1405796). PMID: 26061835.
32. Waalewijn RA, de Vos R, Tijssen JG, Koster RW. Survival models for out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation from the perspectives of the bystander, the first responder, and the paramedic. Resuscitation. 2001 Nov;51(2):113-22. doi: [10.1016/s0300-9572\(01\)00407-5](https://doi.org/10.1016/s0300-9572(01)00407-5). PMID: 11718965.
33. Perkins GD, Handley AJ, Koster RW, Castrén M, Smyth MA, Olasveengen T, et al. Adult basic life support and automated external defibrillation section collaborators. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation. Resuscitation. 2015 Oct;95:81-99. doi: [10.1016/j.resuscitation.2015.07.015](https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.07.015). Epub 2015 Oct 15. PMID: 26477420.
34. Panchal AR, Bartos JA, Cabañas JG, Donnino MW, Drennan IR, Hirsch KG. et al. Part 3: Adult basic and advanced life support: 2020 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. Circulation 2020;142:366-468. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000916>
35. Morrison LJ, Gent LM, Lang E, Nunnally ME, Parker MJ, Callaway CW et al. Part 2: Evidence evaluation and management of conflicts of interest: 2015 American Heart Association Guidelines update for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. Circulation. 2015 Nov 3;132(18 Suppl 2):S368-82. doi: [10.1161/CIR.000000000000253](https://doi.org/10.1161/CIR.000000000000253). PMID: 26472990.
36. Seder DB, Sunde K, Rubertsson S, Mooney M, Stammet P, Riker RR et al. International Cardiac Arrest Registry. Neurologic outcomes and postresuscitation care of patients with myoclonus following cardiac arrest. Crit Care Med. 2015 May;43(5):965-72. doi: [10.1097/CCM.0000000000000880](https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000000880). PMID: 25654176.
37. Diring MN, Reaven NL, Funk SE, Uman GC. Elevated body temperature independently contributes to increased length of stay in neurologic intensive care unit patients. Crit Care Med. 2004 Jul;32(7):1489-95. doi: [10.1097/01.ccm.0000129484.61912.84](https://doi.org/10.1097/01.ccm.0000129484.61912.84). Erratum in: Crit Care Med. 2004 Oct;32(10):2170. PMID: 15241093.
38. Soar J, Nolan JP, Böttiger BW, Perkins GD, Lott C, Carli P et al. Adult advanced life support section collaborators. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 3. Adult advanced life support. Resuscitation. 2015 Oct;95:100-47. doi: [10.1016/j.resuscitation.2015.07.016](https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.07.016). PMID: 26477701.
39. [Ulusal-renk-kodlari.pdf](https://www.saglik.gov.tr/ulusal-renk-kodlari.pdf) ([saglik.gov.tr](https://www.saglik.gov.tr)). Erişim tarihi: 14.05.2023
40. Fauziah AZ, Andini Zahrotu. "Hubungan Antara Depresi dan Fatigue Pasien Kanker dengan Kemoterapi di Ruang Flamboyan Rumah Sakit Tingkat III Baladhika Husada Jember." (2019).
41. [HKS Standartlar Kitabı.indd](https://www.saglik.gov.tr/hks-standartlar-kitabi.indd) ([saglik.gov.tr](https://www.saglik.gov.tr)). Erişim Tarihi:15.05.2023
42. Harrison DA, Patel K, Nixon E, Soar J, Smith GB, Gwinnutt C et al. National Cardiac Arrest Audit. Development and validation of risk models to predict outcomes following in-hospital cardiac arrest attended by a hospital-based resuscitation team. Resuscitation. 2014 Aug;85(8):993-1000. doi: [10.1016/j.resuscitation.2014.05.004](https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2014.05.004). Epub 2014 May 14. PMID: 24830872; PMCID: PMC4111919.

Hemşirelikte Yapay Zekâ ve Robot Teknolojilerinin Kullanımı

Use of Artificial Intelligence and Robotic Technologies in Nursing

Fatma Kandemir^{1a}, Fatma AZİZOĞLU^{2b}, Banu TERZİ^{3c}

ÖZET Dünya nüfusu hızla yaşlanmakta olup, 65 yaş üstü nüfus oranı %9,6'ya ulaşmıştır. Türkiye'de ise bu oran %9,7'dir. Kronik hastalıkların artması, doğumda beklenen yaşam süresinin uzaması, sağlık hizmet kullanıcılarının taleplerinin artması nedeniyle hasta bakımında önemli rolü olan hemşirelere ihtiyaç giderek artmaktadır. Dünya'da ve Türkiye'de nitelikli hemşire konusunda sayısal yetersizlikler bulunmaktadır. Türkiye'de yüz bin kişiye düşen hemşire sayısı üç yüz kırk üçtür. Bu durumla başa çıkmak, iş gücü eksikliğini giderebilmek için gelişen teknolojilerin katkısıyla hemşirelik bakımı robotları geliştirmeye odaklanıldı. Hemşireler yeni teknolojileri çalışma ortamlarında kullanırken birtakım zorluklarla karşılaşmaktadır. Bunun sebebi yapay zekâ ve hemşire robotların hemşirelik mesleği için avantajlara sahip olduğu gibi dezavantajlara sahip olmasıdır. Bunlar; kişinin mahremiyeti, ülke ekonomilerine bağlı ayrımcılık ve eşitsizlik, sorumluluk, güvenlik ve etik olarak sıralanabilir. Dezavantajlı yanları hemşirelerde bazı endişelere neden olurken yapılan çalışmalarda, hemşirelerin gelecekte rutin işleri robotlara devredeceği, bununla beraber bakım gibi işlere daha çok zaman ayırabileceği yönünde sonuçlara da ulaşılmıştır. Hemşirelerin teknoloji okuryazarlığı, bilişim sistemleri konusunda kendilerini geliştirmeleri, teknolojilerin gelişmesinde görev almaları ve hemşirelik disiplini açısından katkı sunmaları oldukça önemlidir. Hemşirelerin günümüz teknolojilerine uyum sağlamları hasta bakımında kullanmaları hastaların klinik seyri ve mesleğin gelişimi açısından gerekli olabilir.

Anahtar kelimeler: Hemşirelik, yapay zekâ, robot hemşireler.

ABSTRACT The world population is aging rapidly, and the rate of population over 65 has reached 9.6%. In Turkey, this rate is 9.7%. The need for nurses, who have an important role in patient care, is increasing due to the increase in chronic diseases, the prolongation of life expectancy at birth, and the increase in the demands of health service users. There are numerical inadequacies in the field of qualified nurses in the world and in Turkey. The number of nurses per hundred thousand people in Turkey is three hundred and forty-three. In order to cope with this situation and to overcome the labor shortage, the focus was on developing nursing care robots with the contribution of developing technologies. Nurses face some difficulties when using new technologies in their work environments. The reason for this is that artificial intelligence and nurse robots have advantages as well as disadvantages for the nursing profession. These; privacy of the person, discrimination and inequality due to national economies, responsibility, security and ethics. While its disadvantages cause some concerns in nurses, studies have also concluded that nurses will transfer routine work to robots in the future, and that they can spend more time on tasks such as care. It is very important for nurses to develop themselves in technology literacy, information systems, take part in the development of technologies and contribute to the nursing discipline. It may be necessary for nurses to adapt to today's technologies and use them in patient care in terms of the clinical course of the patients and the development of the profession.

Keywords: Nursing, artificial intelligence, robot nurses.

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre 2015-2050 yılları arasında 60 yaş ve üzeri nüfusun toplam nüfusa oranının %12'den %22'ye çıkması bekleniyor.¹ İstatistikler yaşlı nüfusun büyük bir oranda arttığını göstermektedir. Hemşirelik mesleğinin tanımında hastanın bakımını düzenlemek, denetlemek, değerlendirmek ve acil durumlar dışında doktorun yazılı olarak verdiği tedavileri uygulama bulunmaktadır. Türkiye'de yüz bin kişiye düşen hemşire sayısı üç yüz kırk üçtür.² Sağlık, sosyal ve finansal sistemlerin demografik değişimden kaynaklı sorunlara ülkelerin hazırlıklı olması gerekmektedir. Yapay zekâ insan zekâsının ileri teknoloji ile kopyalanmış halidir. Aynı zamanda mantıklı ve matematiksel kararlar verebilme teknoloji sistemine sahiptir.³ Bazı ülkeler, yapay zekâyâ sahip robotlar gibi insan etkileşimi yapabilen teknolojileri geliştirmiştir.⁴

Bu teknolojiler, sağlık çalışanlarının yetersizliğinin yol açabileceği olumsuzluklar açısından oldukça yararlıdır.⁵

Hemşirelerin sağlık alanındaki tüm sağlık profesyonellerinin %45'ini oluşturduğu, yetersiz personel sayısının, hala öncelikli bir sorun olarak devam ettiği görülmektedir.⁶ Bu nedenle, sağlık robotları gibi teknoloji destekli bakım sistemleri olarak uygulanması ve konumlandırılması önemlidir.⁷ Yaşlanan nüfus, sağlığını ve refah seviyesini sürdürmek için teknoloji destekli yeni yetkinlikleri talep etmektedir.⁸ Teknolojinin katkısı ile yetersiz personelin desteklenmesi ve verimliliğin artması beklenmektedir.⁹ Bakım bilimine dayanan hemşirelik uygulamasının, teknolojilerle bağımlılığı aşmanın yolunu açmasıyla birlikte, sağlık çalışanları teknolojinin beklenen sonuçları konusunda giderek daha fazla bilinçlenmektedir.^{10,11}

Geliş Tarihi/Received: 04.07.2023 Kabul Tarihi/Accepted: 17.07.2023
ORCID: 0009-0005-2828-1101^a, 0000-0002-7102-9797^b, 0000-0002-9500-6872^c

¹Yüksek Lisans Öğrencisi, Haliç Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye.

²Dr. Öğr. Üyesi, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye.

³Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Antalya, Türkiye.

Yazışma Adresi/Correspondence: Fatma KANDEMİR

E-posta: fatmatufan.ft@gmail.com

Teknolojideki ilerlemeler, yetersiz personeli desteklemek, engelliler, yaşlılar gibi bakıma ihtiyaç duyan kişilere etkili sağlık hizmeti sağlamak için robot gelişim sürecini hızlandırmaktadır.¹²⁻¹⁴ Öncelikli olarak teknolojilerin kullanımı cerrahi alanlarda geliştirilmiştir. Tedavilerden rehabilitasyon bakımına kadar günümüzde sağlık hizmetlerinin diğer yönlerinde de kullanılmaktadır. Robotlar, hemşirelik ve diğer sağlık disiplinlerinde, kişilerin bağımsızlıklarını uzun süre korumalarına yardımcı olarak yaşam sonu bakımını iyileştirmek, hastalıklarının tespitinin doğruluğu ve hızını artırmak için de kullanılabilir.

Yapay zekâya sahip robotların klinik ortamlarda kullanılması giderek artmaktadır. Bir robotun insan hareketlerini kopyalaya-bilmesi, klinik kararlar verebilmesinin hemşirelik için sorun oluşturabileceği öngörülmektedir.^{15,16} Yapay zekâ teknolojisinin kullanımında özellikle etik ve güvenlik konularını göz ardı etmemek gerekmektedir.¹⁷

Bu çalışma teknolojideki ilerlemelerin hemşirelik uygulamalarındaki avantaj, dezavantaj ve etik sorunlarını incelemek amacıyla yapılmıştır.

Hemşirelikte Yapay Zekâ

Teknoloji, elde bulunan ve yeni üretilen ürünlerin nitelikli, kaliteli ve daha ekonomik biçimde meydana getiren bilgi ve beceri aşamalarından oluşmaktadır. Gereksinim olarak adlandırılan teknolojiler, içinde bulunduğumuz yüzyılda sağlık sektöründe de kullanılmaya başlanmıştır. Yapay zekâ, analiz etme ve öğrenme gibi yeteneklerle uygulamaları daha hızlı, verimli ve daha az maliyetlerle gerçekleştirebilmektedir. Profesyonel hemşirelikte yapay zekâ ve robot teknolojileri yeni bir oluşumdur. Yapay zekâ ve robot teknolojileri sağlık sisteminde gün geçtikçe vazgeçilmez hale gelmektedir.^{18,19}

Yapay Zekâ ve Robot Teknolojilerinin Hemşirelikte Kullanım Alanları

Hemşirelik hizmetlerinde kalitenin artırılması ve güvenli hasta bakımı için geçmişten günümüze geliştirilen teknolojiler arasında, elektronik sağlık kayıtları, mobil sağlık, tele-sağlık ve uzaktan hasta izlemi sayılabilmektedir.²⁰ Sağlık personellerinin sürekli olarak uzaktan sağlık bilgi teknolojileri ile desteklendiği ve önerilerde bulunduğu

üniteler tele yoğun bakım ünitesi olarak adlandırılmaktadır.²¹ Sağlık hizmetleri sürecinde teknoloji kaynaklarının bulunması mortaliteyi azaltmakta ve yoğun bakımda kalış süresini azaltmada etkili olabileceğini, kanıt temelli uygulamalara uyumu artıracığını, ilaç yönetimini destekleyeceği ve sistemde kullanılan yazılımın alarmları ve kamera aracılığıyla hastanın gözlemlenmesi ile düşme ve ekstübasyon riskini azaltabilecektir.²² Yoğun bakımlarda sık görülen sepsis, çok sayıda morbidite ve mortaliteye sebep olmaktadır. Sepsisin erken evrelerde tanınabilmesi ve erken tedavi kararı alınması morbidite ve mortalite oranlarında düşüş sağlayabilmektedir.²³ Günümüzde klinikte kullanılan skorların SIRS, SAPS II ve SOFA gibi sepsisi erken evrede tanıma oranları düşüktür.²³ Yapılan bir çalışmada, sepsis oluşmadan 12 saat önceki skorlara göre daha güçlü bir yapay zekâ modeli geliştirilmiştir.²⁴ Yapay zekâ, çocuklarda ciddi sepsis tanısını vital bulgulardaki değişiklikler sayesinde ortaya koyabilmektedir.²⁵ Yapay zekânın sağladığı önemli avantajlardan birisi de laboratuvar verileri bile olmadan erken tedavi fırsatı vermesidir. Solunum desteği alan hastaların mekanik ventilatöre bağlanması yoğun bakımlarda en sık yapılan girişimlerden biridir. Bu hastalar için uygun dozda sedasyon ve analjezik ilaç seçimi oldukça önemlidir. Fakat hasta varyasyonları nedeniyle en uygun doz seçimi sağlanamayabilmektedir. Ayrıca hastaların en doğru zamanda mekanik ventilatörden ayrılacağı zamanı tespit etmek hastaların klinik seyri açısından oldukça önem taşır. Çünkü erken ekstübasyon yapmanın veya olması gerekenden daha uzun süre hastaları ventilatöre bağlı izlemenin mortalite oranını artırdığı açık bir şekilde gösterilmiştir. Yapay zekâ kullanılarak hastadan elde edilen verilere göre bireyselleştirilebilir ve en uygun zamanda ekstübasyon yapılmasını sağlanabilir. Entübasyonla ilgili yapılmış klinik araştırmalarda yapay zekâ klinik rutin işleyişinde mühim avantajlar sağlamıştır.²⁶ Yapay zekâ algoritmalarının ekstübasyon ile ilgili işi biraz daha karışıktır. Eldeki verilere göre oluşturulan algoritmalar ve zamanlama uygun mu, ekstübasyon başarılı mı diye incelenmektedir. Yapılan çalışmalarda uzun süreli ventilatör ihtiyacını gösteren başarılı denebilecek kadar yapay zekâ algoritması geliştirilmiştir.²⁷ Yeni yöntemler ile elde edilebilecek değerli bilgiler mevcut modellere katkı sağlayabilir, yeni modeller geliştirilebilir. Giyilebilir sensörler,

ışık ve ses sensörleri ve kameralar yoğun bakım hastaları ve çevreleri hakkında veri toplamada oldukça kıymetlidir.²⁸ Elde edilen verilerle deliryuma girmesi olası olan hastalar çok daha kolay saptanabilmektedir. Yoğun bakımda bilhassa immobil hastalarda sıklıkla rastladığımız basınç yaralarının önüne geçmede giyilebilir cihazlar kullanılabilir. Hastane yatışına bağlı basınç yaraları önlenir.²⁹

Elektrokardiyogramlarda ST segment değişiklikleri ve diğer aritmiler de yapay zekâ ile oluşmadan önce anlaşılabilen ve önlenmektedir.³⁰

Bu teknolojiler yapay zekâ ile entegre edilen robotlarda da gelişme göstermektedir. Hemşirelik ve sağlık hizmetlerinde kullanılan robot örnekleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Hemşirelik ve Sağlık Hizmetlerinde Kullanılan Robot Örnekleri

Yapay Zekâ ve Robot Teknolojilerinin Adı	Yeteneği
Da Vinci	Cerrahî asiste edebilir, hemşirelerin görev ve sorumluluğunu azaltır. Böylelikle operasyon esnasında oluşabilecek hatalar en aza indir-genmiş olur. ¹⁶
Robot Cody	Hastaların yatak banyosunda yardımcı olur, kıyafetlerinin giy-dirilmesinde ve inme yaşayan hastaların iyileşmesinde rol alır. ³¹ İçerisinde bulunan lazerli mesafe bulucu ve kamera ile vücudun hangi alanlarının temizlenmeye ihtiyacı olduğunu belirleyebilir. ³¹
Ro-bear	Bedensel güç gerektiren işlerde kullanılır. Hastanın mobilizasyonunda ve transportunda destek olur. ^{16,32}
Pepper	20 farklı dilde konuşabilir. İnsanların duygularını, cinsiyetini, yaşını algılar ve hastaların hastaneye olan uyumunu kolaylaştırır. ³³ Ziyaretçileri karşılar, gitmek istedikleri yerlere refakat eder ve soru sorduklarında cevaplayabilir. ³³
Robot Nao	Çocukların, yaşlıların ve kırılğan grupta bulunan hastaların tedavi ve bakım süreçlerinde destek olur. Hastaların rehabilitasyonunda rol alır ve bununla beraber hastaların motive edilmesinde yararlanılmaktadır. ³⁴ Hastalar ile sohbet edebilme yeteneğine sahip olmakla birlikte esprileri de algılayabilmektedir. ³⁴
Robot SAM	Yön bulabilme ve hasta odalarına belirlenen zamanlarda girerek durumları hakkında bilgi alma yeteneğine sahiptir. ³⁴ Tüm bunların yanında eğitim verme sistemine sahiptir ve hastayı düşme riski açısından da değerlendirebilmektedir. ³⁴
IV Robot RIVA	İntravenöz ilaçların doğru dozda hazırlanıp uygulanmasını sağlayabilmektedir. Bu sayede hasta güvenliğini sağlar, maliyeti düşürür ve ilaç uygulama hatalarının en aza inmesini sağlar. ^{32,34}
Robot Sophia	Görebilme, ses tanıma, konuşabilme ve yüzleri tanıyabilme gibi niteliklere sahiptir. ^{33,34}
Robot Grace	Sağlık profesyonelleri COVID-19 salgınında sık sık virüs ile karşı karşıya kalmıştır. ³⁵ Bulaşıcılık oranının yüksek olması nedeniyle izole olan hastalarla iletişim kurabilir ve konuşma terapisi yapabilir. Ayrıca vital bulguları alabilme özelliklerine sahiptir. ³⁴

Yapay zekâ ve robot teknolojileri sağlık alanında örneklerde de olduğu gibi; erken teşhiste, tanı koymada, karar vermede, tedavide, araştırmada, eğitimde ve sağlığı koruyup sürdürmede kullanılabilir.^{18,19}

Hemşirelikte Yapay Zekâ Kullanımının Avantajları

Sağlık hizmetlerinde hemşire sayısının dünya genelinde yeterli olmadığı bilinmektedir.³⁶ Robotların sisteme dahil olması ile hemşirelerin sorumlu olduğu hasta sayısını ve iş yükünü azaltacaktır. Böylece hasta bakım kalitesi ve

verimliliğini artacaktır.³⁷ Buna bağlı olarak hemşirelerin hasta bakımında daha fazla rol almaları ve böylelikle iyileştirilmiş hasta sonuçlarıyla çalışan memnuniyeti de artmaktadır.³⁸ Sağlık hizmetleri veren kurumların başlıca işlevleri teşhis, tedavi ve rehabilitasyon hizmetleridir. Hemşireliğin bu meslek grupları içinde en fazla iş yüküne sahip olduğu bilinmektedir. Hemşirelik bakım uygulamaları ve hemşirelerin yaşam kaliteleri artan iş yüküne bağlı olarak etkilenmektedir. Yapay zekânın ve robot teknolojilerinin bu görevlere katkı sağlayabileceği belirtilmektedir. Bu açıdan hemşireler daha fazla enerji ve zaman ile profesyonel görevlerinde daha aktif çalışabileceklerdir.³⁹⁻⁴¹ Sağlık bakım hizmetlerindeki maliyetlerin yapay zekâ ve robot teknolojilerinin kullanılmasıyla azalacağı belirtilmektedir. Hemşirelerin tecrübe, bilgi ve eleştirel düşünme yetenekleri teknolojiler ile birleştirildiğinde hizmet kalitesinde artış olacağı öngörülmektedir.³⁶ Hemşireler hasta bakım süreçlerinde fiziksel kuvvet isteyen uygulamaları da gerçekleştirmektedirler. Bu uygulamalar sırasında fiziksel yaralanmalara maruz kala-bilmekte ve kas-iskelet sistemi hastalıklarına yakalanabilmektedir. Hemşireleri bedensel olarak zorlayan görevlerin azaltılması ve fiziki yaralanmaların önüne geçilmesi robot teknolojileri ile sağlanabilecektir.⁴² Robot teknolojileri ile sağlık uygulama sonuçlarında iyileşme görülmektedir. Bununla birlikte robotların, hastaların ağrılarını azaltabileceği ve psikolojilerine iyi gelebileceği belirtilmektedir. Böylece hemşirelere destek olabileceği belirtilmektedir.⁴³ Klinik rutin işlerin robotlara devredilmesiyle hemşirelerin sorumlu oldukları hastalara daha çok vakit ayırabileceği dolayısıyla hastalarla olan etkileşimlerinin artması beklenmektedir.⁴⁴ Yapay zekâ ile klinikte rutin uygulama ve tedavi süreci organizasyonlarının geliştirebileceği belirtilmektedir. Bununla beraber en doğru kararların verilebilmesi için hemşirelerin gerekli verileri edinebileceği belirtilmektedir.⁴⁵ Hemşirelik mesleğini kuramcılar ele alırken hemfikir oldukları noktalar; “Kişinin bireysel sorumluluğunu almaya kadar hemşire o sorumluluğu üstlenmektedir. Bireyin sağlığını sürdürmesi ya da yeniden kazanması için çevreyi kontrol eder ya da değiştirir. Ayrıca bireyin belirlenmiş amaçlara ulaşmasında yardım etmeye çalıştıkları görülmektedir.” Robotların etkinliğinin, kişinin ihtiyaçlarına uygun zamanda ve uygun cevap vermesiyle yarar

sağlamada önemli olduğu görülmektedir. Bu sebeple bunun gibi bakım modellerini uygulamakta, yapay zekâ ve robot teknolojilerinin uygulanmasında güçlük yaşanmayacağı düşünülmektedir.^{17,46}

Hemşirelikte Yapay Zekâ Kullanımının Dezavantajları

Entelektüel görevlerden söz edildiğinde yapay zekâ insanlara göre performans olarak daha gelişmiş zekâ olarak tanımlanır. Bu durumun hemşirelik mesleği için risk oluşturacağı düşünülmektedir.¹⁶ Diğer taraftan yapay zekâ ve robot teknolojilerinin gelişmesi ve bunların hemşirelik mesleği ile bütünleşmesiyle çağdaş hemşirelik felsefesinin gerekliliklerinden ayrılacağı düşünülmektedir. Çağdaş hemşirelik felsefesi hümanizm ve holizm ifadelerini kabul etmektedir. Hümanizm gereğince insan, her şeyin üzerinde eşi benzeri olmayan bir canlı olarak ifade edilmekte, insanın inanç, değer, tutum, onur, bireysellik ve haklarına olan saygıyı gözetmektedir. Holizm ise kişiyi bütüncül bir yaklaşımla ele almaktadır. Bireyin tüm boyutlarını, ihtiyaçlarını, ailesi ve çevresi ile bir bütün olarak görmektedir. Çağdaş hemşirelik felsefesinin gereklilikleri olan hümanizm ve holizmden yapay zekâ ve robot teknolojileri ile uzaklaşabileceği düşünülmektedir.⁴⁴ Bu tür uygulamalarda sağlık personelinin yatak başında hastayı ziyaret etme sıklığının azalması hastalarda yalnızlık hissini uyandırmakta, hastadan çok makinaların ifade ettiklerini dikkate almaları nedeniyle hastayı önemsemedikleri düşüncesinin oluşmasına sebebiyle hastalarda psikolojik yönden olumsuz sonuçlara yol açabilmektedir.⁴⁷ Öte yandan hemşirelik mesleği için yapay zekâ ile robot teknolojilerinin hemşirelere göre daha verimli ve etkin sonuçlar vermesinin risk teşkil edebileceği düşünülmektedir. Hemşirelik uygulamalarının robotlara aktarılma ihtimali bir tehdit olarak idrak edilmektedir.⁴⁴ Uluslararası Etik Kurallarında da belirtildiği üzere hemşirelik mesleği disiplininde insan haklarına saygı önemli bir unsurdur.⁴⁸ Bakımı süresince hastaların kültürel hakları, yaşama ve seçim hakkı, haysiyet ve saygılı muamele görme hakları bulunmaktadır. Hemşireler, bakım süresince sık sık karar almaktadır.⁴⁸ O halde hemşirenin bireylere hizmet verirken aldığı kararları, hayatı boyunca öğrendiği ve dönüştürdüğü bireysel ve profesyonel değerlerden etkilenmektedir. Hemşirelik mesleğini icra ederken öncelikli olarak ahlaki

ve manevi değerlerin ve takiben profesyonel değerlerin geldiği belirtilmektedir. Yapay zekâ ile bütünleşmiş robotlar ile etik ve ahlaki sorunların ortaya çıktığı belirtilmektedir. Robotların sağlık hizmetinde kullanıldığında neler olabileceği tartışma konusudur. Akla yasal hak ve ödemelere sahip olup olmayacakları ve en mühimi bir malpraktis olduğunda kimin sorumlu olacağı gibi sorular gelmektedir.³⁵ Hemşirelik uygulamalarında robotların kullanımına dair etik konulara gereken önemin verilmemesinin büyük sorunlar teşkil edebileceği bilinmektedir.⁴⁹ Yapay zekâ ve robotların hemşirelik uygulamalarında kullanımında bireyin güvenliğini ve etik kaygıları göz önünde bulundurmamak gerekmektedir.⁴⁶

Hemşirelikte Yapay Zekâ Kullanımında Etik Sorunlar

Tüm profesyonel mesleklerde olduğu gibi hemşirelik mesleğini de etkileyen bilgi ve iletişim teknolojileri hızla gelişmektedir. Gelecekte hemşireler kendi bilgi ve becerilerini bilişim teknolojilerine entegre ederek sağlık uygulamalarındaki rollerini anahtar statüde yürütebileceklerdir. Hemşirelerin gelecekte mobil uygulamalar, tele-tıp, sağlık bilişimi ve nesnelerin interneti (internet of Things-IoT) gibi alanlarda yeni görevlere sahip olacakları öngörülmektedir.⁵⁰⁻⁵² Yapay zekânın hemşirelik yönünde gelişmemesinde ana neden bu yeni teknolojilerin bütünleşmesinde zorluklarla karşı karşıya kalınmasıdır. Nedeni şu ki yapay zekâ ve robot teknolojileri hemşirelik mesleği için tartışmalı etik durumlara ve bazı dezavantajlara sahiptir. Hasta mahremiyeti, etik sorunlar ve hemşirelik uygulamaları sırasında insana dokunmak konusundaki tartışmalar bunlar arasında sıralanabilir.

Yapay zekâyâ sahip robotlar, hastaları gözlemlenme, hasta ile ilgili bilgileri kaydetme ve bu bilgileri aktarma yeteneği-ne sahiptir. Bu robotların yetenekleri, yeterli düzenlemeler, işlemler ve protokoller yapılmadan, hastaların ve onlarla etkileşimde olan bütün bireylerin özel yaşamı için bir tehdit oluşturmaktadır.^{53,54} Bu durum hasta mahremiyeti ile ilgili etik problemleri yanında getirmektedir. Bu nedenle bilgi sis-temlerinde hasta bilgilerinin gizliliğini sağlamak için yasal düzenlemelerin yapılması gerekmektedir.⁵⁵ Etik kodlardan biri olan yarar sağlama zarar vermeme ise yapay zekâ

programlarıyla makinelere aktarılabilmektedir. Ancak, bu kodlamalarda yapılan değişiklikler, robot veya makinelerin zarar verebilmesine sebebiyet verebilmektedir.⁵⁶ Yapay zekâ ileri teknoloji gerektirdiği için ulaşım kısıtlı olabilmektedir. Bu durum sağlıkta eşitlik ifadesinin sorgulanmasına neden olabilmektedir. Ekonomik anlamda yetersizlikleri bulunan gelişmemiş veya gelişmekte olan ülkelerin bu imkânlarla ulaşamaması eşitsizliklere sebebiyet vermektedir.

Yapay zekâ kavramına geniş bir açıdan bakmak gerekir. Donanım destekçi denetimci ve yazılım olarak kullanılan yapay zekâ teknolojileri bu süreçler arasında yer alır. Yapay zekâ destekli bu teknolojiler, teknik ve komplike terminolojiler içerir. Ayrıca mühendislerin hemşirelerin işlevlerine hâkim olmaması, ihtiyaçların belirlenmesinde, çözüm yolu bulunmasında ve ortak terminolojinin oluşturulmasında sorun teşkil edebilmektedir. Bu nedenle hemşirelerin yapay zekâyâ olan ilgisini artırması ve eğitimlerle bilinçlenmesi gerekmektedir. Bu durumda hemşirelerin seyirci kalmaması, üretici duruma geçmeleri ve mühendisler ile arasında takım ruhu oluşması, disiplinlerarası iş birliği oldukça önem taşır.^{32,57}

Günümüzde bireylerin devamlı yeni bilgiler edindikleri ve kişisel veri tabanlarını genişlettikleri öğrenme süreci, yapay zekânın rekabet edemediği bir alandır. Bunun sebebiyse insanlar gibi yapay zekânın şimdilik kendi kendine öğrenememesi ve yeni bağlamlar oluşturamamasıdır. Ne kadar aksi düşünülse de insana bağımlı olduğu bir gerçektir.^{54,58}

Yapay zekâyâ sahip robotların mekanik yapısı, hatalı çalışma veya kullanımları ile ilgili olumsuz sonuçlar yaşandığında sorumluluk almalarını olanaksız kılmaktadır. Bir robotun sorumlu olduğu bir olayla ilgili olarak kurum ve kişilere hukuki ve cezai sorumluluk yüklemek karışık olmaktadır. Bu durumda üretici, programcı ve teknisyen gibi farklı kişilere sorumluluk düşebilmektedir. Böyle durumlar hesap verebilme yetersizliğine neden olmaktadır.^{54,59,60}

Sağlık alanında hasta, yaşlı ve çocuk gibi savunmasız kişilere bakım veren robot kullanımı güvenlik ve zarar verme riski ne-deni ile endişelere sebebiyet vermektedir. Sezilemeyen davranışları ortadan kaldırmanın yanında güvenlikle ilgili açıkları yok edecek

veya en aza indirgeyecek bir tekniğe de gereksinim duyulmaktadır.^{36,61}

Yapay zekâ ve robotik süreç hala gereğince bilinmeyen başka olası risklere de neden olabilecek şekilde süratle yol almaktadır. Yapay zekâ sistemleri tüm bu riskleri ekarte edecek, açık, hesap verilebilir, insanlığın ihtiyaçlarını karşılayabilen ve etik değerlerle tutarlı geliştirilip kullanılmasını sağlayacak, uluslararası fikir birliği, hukuki ve etik düzenlemelere ihtiyaç vardır.⁵⁴

SONUÇ ve ÖNERİLER

Günümüzde teknolojiyle beraber sağlık alanında tanı, tedavi ve bakımda önemli ilerlemeler kaydedilmektedir. Yapay zekâ ve robot teknolojileri sağlık profesyonelleri için destek sağlar ve kolaylaştırıcı çözümler sunmaktadır. Bu çözümler sayesinde sağlık hizmetlerinde bakım kalitesinin artması sağlanmaktadır. Özellikle hemşirelerin, bakım uygulamalarının ilerlemesi için yapay zekâ ve robot teknolojilerinden yararlanılması sağlık bakımında entegrasyonun başlangıcı olarak görülmektedir. Yapay zekâ ve robot teknolojilerinin hemşirelik hizmetleriyle bütünleştirilmesi hemşirelerin iş yükünü hafifletecektir. Bilhassa hasta başına düşen hemşirenin yetersiz sayıda olduğu göz önüne alındığında yapay zekâ ve robot teknolojileri oldukça önemli olacaktır. Bununla beraber hemşirelik bakımının kalitesi ve bakım için ayıracağı vakit artacaktır. Bütün bu olumlu etkilerin yanında yapay zekâ ile robot teknolojileri uygulamalarında etik ve mahremiyet konularının unutulmaması gerekmektedir.

Sonuç olarak değişen ve gelişen dünyada yaşanan değişim ve dönüşüme hemşireler uyum göstermelidir. Hemşireler gelişen teknolojiyi takip etmeli ve gelişime destek sağlamalıdır. Böylece hemşirelik bakımının kalitesi yükselecektir. Ancak sağlık bakım sürecinde teknolojinin kullanılmasıyla birlikte hastaların muhatap alınmaması ve yalnız bırakıldığı hissini oluşturulması uygulamanın dezavantajlı yönleridir. Bu evrede sağlık profesyonellerinin en önemli görevi bakım sürecinde hangi kaynaklardan yararlandığı önemsenmeksizin merkezde hasta olduğunu unutmamak ve mutlaka mümkün olan her durumda hastanın ifadelerini dinlemek ve geri bildirimde bulunmaktır. Ayrıca eğitimcilerin bu

konudaki değişimleri hemşirelik eğitimi ile bütünleştirilmesi, hemşirelik öğrencilerinin bilgi ve beceri seviyelerini artırması ve gelişen teknolojilere uyumunu artırmasında etkin rol almaları oldukça önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Dünya Sağlık Örgütü. Yaşlanma ve Sağlık. 2021. Çevrimiçi olarak kullanılabilir: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/ageing-and-health> (erişim tarihi: 03 Nisan 2023).
2. Sağlık istatistikleri yılı. 2021. Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. Ankara. <https://www.saglik.gov.tr/TR,95109/saglik-istatistikleri-yilligi-2021-yayinlanmistir.html> (erişim tarihi: 03 Nisan 2023).
3. Topakkaya, Eyibaş, AY. Yapay zekâ ve etik ilişkisi. *Felsefe Dünyası*, 2019;(70),81-99. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/felsefedunyasi/issue/58339/850694>
4. Oksanen A, Savela N, Latikka R, Koivula A. Trust toward robots and artificial intelligence: an experimental approach to human-technology interactions online. *Front Psychol*. 2020 Dec 3;11:568256. doi: 10.3389/fpsyg.2020.568256. PMID: 33343447; PMCID: PMC7744307
5. Zhao Z, Ma Y, Mushtaq A, Rajper AMA, Shehab M, Heybourne A et al. Applications of robotics, artificial intelligence, and digital technologies during COVID-19: A Review. *Disaster Med Public Health Prep*. 2022 Aug;16(4):1634-1644. doi: 10.1017/dmp.2021.9. Epub 2021 Jan 8. PMID: 33413717; PMCID: PMC8027549.
6. Frazier RM, Carter-Templeton H, Wyatt TH, Wu L. Current trends in robotics in nursing patents-a glimpse into emerging innovations. *Comput Inform Nurs*. 2019 Jun;37(6):290-297. doi: 10.1097/CIN.0000000000000538. PMID: 31135470.
7. Lee J.Y., Şarkı Y.A., Jung J.Y., Kim H.J., Kim B.R., Do H.K. et al. Nurses' needs for care robots in integrated nursing care services. *J Adv Nurs*. 2018 May 13. doi: 10.1111/jan.13711. Epub ahead of print. PMID: 29754395.
8. Anghel I, Cioara T, Moldovaca D, Antal C, Pop C.D, Salomie I. et al. Smart environments and social robots for age-friendly integrated

- care services. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 May 27;17(11):3801. doi: 10.3390/ijerph17113801. PMID: 32471108; PMCID: PMC7312538.
9. Frennert, S, Aminoff H & Östlund B. Technological frames and care robots in eldercare. *Int J of Soc Robotics*, 2021;(13):311–325. <https://doi.org/10.1007/s12369-020-00641-0>
10. Locsin RC. The co-existence of technology and caring in the theory of technological competency as caring in nursing. *J Med Invest*. 2017;64(1.2):160-164. doi: 10.2152/jmi.64.160. PMID: 28373615.
11. Aymerich-Franch L, Ferrer I. Liaison, safeguard and well-being: Analyzing the role of social robots during the COVID-19 pandemic. *Technol Soc*. 2022 Aug;70:101993. doi: 10.1016/j.techsoc.2022.101993. Epub 2022 May 18. PMID: 35607651; PMCID: PMC9116979
12. Christoforou EG, Avgousti S, Ramdani N, Novales C, Panayides AS. The upcoming role for nursing and assistive robotics: opportunities and challenges ahead. *Front Digit Health*. 2020 Dec 1;2:585656. doi: 10.3389/fdgh.2020.585656. PMID: 34713058; PMCID: PMC8521866.
13. Khan ZH, Siddique A, Lee CW. Robotics utilization for healthcare digitization in global covid-19 management. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 May 28;17(11):3819. doi: 10.3390/ijerph17113819. PMID: 32481547; PMCID: PMC7312924.
14. Miyagawa M, Kai Y, Yasuhara Y, Ito H, Betriana, F, Tanioka, T et al. Consideration of safety management when using pepper, a humanoid robot for care of older adults. *Intelligent control and automation*, 2020; (11):15-24. doi: [10.4236/ica.2020.111002](https://doi.org/10.4236/ica.2020.111002).
15. Erikson H, Salzman Erikson M. Future challenges of robotics and artificial intelligence in nursing: What can we learn from monsters in popular culture? *The Permanente Journal*, 2016;20(3):15-17. <http://dx.doi.org/10.7812/TPP/15-243>
16. Pepito JA, Locsin R. Can nurses remain relevant in a technologically advanced future? *Int J Nurs Sci*. 2018 Oct 4;6(1):106-110. doi: 10.1016/j.ijnss.2018.09.013. PMID: 31406875; PMCID: PMC6608671.
17. Tanioka, T., Osaka, K., Locsin, R., Yasuhara, Y., & Ito, H. "Recommended design and direction of development for humanoid nursing robots perspective from nursing researchers." *Intelligent Control and Automation* 8.2 (2017): 96-110.
18. Thuemmler C and Bai C (Eds.). *Health 4.0: How virtualization and big data are revolutionizing healthcare*. Cham Switzerland: Springer International Publishing, 2017; pp. 2168-2194
19. Büyükgöze S. Sağlık 4.0'da giyilebilir teknolojilerden sensör yamalar üzerine bir inceleme. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*. 2019; 0(17): 1239 - 1247. 10.31590/ejosat.658020
20. Carroll W. Artificial intelligence, nurses and the quadruple aim. *Online Journal of Nursing Informatics*, 2018; 22(2).
21. Davis TM and Olf C. Tele-ICU Today: Connecting care through innovation. *Nursing 2018 critical care*, 2015;10(5):15-8.
22. Khunlertkit A, Carayon P. Contributions of tele-intensive care unit (Tele-ICU) technology to quality of care and patient safety. *J Crit Care*. 2013 Jun;28(3):315.e1-12. doi: 10.1016/j.jcrc.2012.10.005. Epub 2012 Nov 14. PMID: 23159139.
23. Desautels T, Calvert J, Hoffman J, Jay M, Kerem Y, Shieh L et al. Prediction of sepsis in the intensive care unit with minimal electronic health record data: A machine learning approach. *JMIR Med Inform*. 2016 Sep 30;4(3):e28. doi: 10.2196/medinform.5909. PMID: 27694098; PMCID: PMC5065680.
24. Nemati S, Holder A, Razmi F, Stanley MD, Clifford GD, Buchman TG. An interpretable machine learning model for accurate prediction of sepsis in the ICU. *Crit Care Med*. 2018 Apr;46(4):547-553. doi: 10.1097/CCM.0000000000002936. PMID: 29286945; PMCID: PMC5851825.
25. Kamaleswaran R, Akbilgic O, Hallman MA, West AN, Davis RL, Shah SH. Applying artificial intelligence to identify physiologic markers predicting severe sepsis in the PICU. *Pediatr*

- Crit Care Med. 2018 Oct;19(10):e495-e503. doi: 10.1097/PCC.0000000000001666. PMID: 30052552.
26. Yu C, Liu J, Zhao H. Inverse reinforcement learning for intelligent mechanical ventilation and sedative dosing in intensive care units. *BMC Med Inform Decis Mak.* 2019 Apr 9;19(Suppl 2):57. doi: 10.1186/s12911-019-0763-6. PMID: 30961594; PMCID: PMC6454602.
27. Parreco J, Hidalgo A, Parks JJ, Kozol R, Rattan R. Using artificial intelligence to predict prolonged mechanical ventilation and tracheostomy placement. *J Surg Res.* 2018 Aug;228:179-187. doi: 10.1016/j.jss.2018.03.028. Epub 2018 Apr 11. PMID: 29907209.
28. Davoudi A, Malhotra KR, Shickel B, Siegel S, Williams S, Ruppert M et al. Intelligent ICU for autonomous patient monitoring using pervasive sensing and deep learning. *Sci Rep.* 2019 May 29;9(1):8020. doi: 10.1038/s41598-019-44004-w. PMID: 31142754; PMCID: PMC6541714.
29. Pickham D, Berte N, Pihulic M, Valdez A, Mayer B, Desai M. Effect of a wearable patient sensor on care delivery for preventing pressure injuries in acutely ill adults: A pragmatic randomized clinical trial (LS-HAPI study). *Int J Nurs Stud.* 2018 Apr;80:12-19. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2017.12.012. Epub 2017 Dec 30. PMID: 29331656.
30. Afsar FA, Arif M, Yang J. Detection of ST segment deviation episodes in ECG using KLT with an ensemble neural classifier. *Physiol Meas.* 2008 Jul;29(7):747-60. doi: 10.1088/0967-3334/29/7/004. Epub 2008 Jun 18. PMID: 18560057.
31. Lo AC, Guarino PD, Richards LG, Haselkorn JK, Wittenberg GF, Federman DG et al. Robot-assisted therapy for long-term upper-limb impairment after stroke. *N Engl J Med.* 2010 May 13;362(19):1772-83. doi: 10.1056/NEJMoa0911341. Epub 2010 Apr 16. Erratum in: *N Engl J Med.* 2011 Nov 3;365(18):1749. PMID: 20400552; PMCID: PMC5592692.
32. Şendir M, Şimşekoğlu N, Kaya A, Sümer K. Geleceğin teknolojisinde hemşirelik. *Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi.* 2019; 1(3): 209-214.
33. Baloğlu A, Kaplançalı UT ve Kılıç S. Bakıma ihtiyaç duyan yaşlılar için yardımcı sosyal robot araştırması ve analizi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 2019;1-8. <https://doi.org/10.31590/ejosat.626045>
34. Doğan Merih Y. ve Akdoğan E. Hemşirelikte yapay zekâ. 4th International Eurasian Conference on Biological and Chemical Sciences, Ankara;2021.
35. Çoban N, Göktaş S ve Gezginci E. Surgical procedures in covid-19 patients. In Duran, N., & Demir, H. (Eds). *Current Researches in Health Sciences*, Gece Akademi, 2020; pp. 211-222 ISBN:978-9949- 46-028-0
36. Bacaksız FE, Yılmaz M, Ezizi K, ve Alan H. Sağlık hizmetlerinde robotları yönetmek. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, 2020; 3(7):458-465. <https://dx.doi.org/10.5222/SHYD.2020.59455>
37. Gonzalez-Jimenez H. Taking the fiction out of science fiction:(self-aware) Robots and what they mean for society, retailers and marketers. *Futures*, 2018;98:49-56. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2018.01.004>
38. Clipper B, Batcheller J, Thomaz AL, & Rozga A. (2018). Artificial intelligence and robotics: A nurse leader's primer. *Nurse Leader*, 2018;16(6):379-384. <https://doi.org/10.1016/j.mnl.2018.07.015>
39. Bekker M, Coetzee SK, Klopper HC, Ellis SM. Non-nursing tasks, nursing tasks left undone and job satisfaction among professional nurses in South African hospitals. *J Nurs Manag.* 2015 Nov;23(8):1115-25. doi: 10.1111/jonm.12261. Epub 2014 Oct 27. PMID: 25345386.
40. Erat Ş, Korkmaz M, Çimen V, Yahyaoğlu G. Hemşirelerin iş yaşam kalitesinin motivasyona etkisi. *Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi* . 2011
41. Chang HY, Huang TL, Wong MK, Ho LH, Wu CN, Teng CI. How robots help nurses focus on professional task engagement and reduce nurses' turnover intention. *J Nurs Scholarsh.* 2021 Mar;53(2):237-245. doi:

- 10.1111/jnu.12629. Epub 2021 Feb 10. PMID: 33567145.
42. Saadatzi MN, Logsdon MC, Abubakar S, Das S, Jankoski P, Mitchell H et al. Acceptability of using a robotic nursing assistant in health care environments: Experimental pilot study. *J Med Internet Res*. 2020 Nov 12;22(11):e17509. doi: 10.2196/17509. PMID: 33180024; PMCID: PMC7691087.
43. Pu L, Moyle W, Jones C. How people with dementia perceive a therapeutic robot called PARO in relation to their pain and mood: A qualitative study. *J Clin Nurs*. 2020 Feb;29(3-4):437-446. doi: 10.1111/jocn.15104. Epub 2019 Dec 2. PMID: 31738463.
44. Locsin RC and Ito H . Can humanoid nurse robots replace human nurses. *Journal of Nursing*, 2018;5(1):1-6. <http://dx.doi.org/10.7243/2056-9157-5-1>.
45. Bini SA. Artificial intelligence, machine learning, deep learning, and cognitive computing: What do these terms mean and how will they impact health care? *J Arthroplasty*. 2018 Aug;33(8):2358-2361. doi: 10.1016/j.arth.2018.02.067. Epub 2018 Feb 27. PMID: 29656964.
46. Tanioka T. The development of the transactive relationship theory of nursing (treton): A nursing engagement model for persons and humanoid nursing robots. *International Journal of Nursing & Clinical Practices*, 2017;4(1):223. <https://doi.org/10.15344/2394-4978/2017/223>
47. Pazar B, Taştan S ve İyigün E. Tele sağlık sisteminde hemşirenin rolü. *Bakırköy Tıp Dergisi*, 2015;11:1-4.
48. International Council of Nurses. The ICN code of ethics for nurses. 3, place Jean-Marteau, 1201 Geneva, Switzerland,2012. ISBN: 978-92-95094-95-6.
49. Gibelli F, Ricci G, Sirignano A, Turrina S, De Leo D. The increasing centrality of robotic technology in the context of nursing care: Bioethical implications analyzed through a scoping review approach. *J Healthc Eng*. 2021 Aug 28;2021:1478025. doi: 10.1155/2021/1478025. PMID: 34493953; PMCID: PMC8418927.
50. Mieronkoski R, Azimi I, Rahmani AM, Aantaa R, Terävä V, Liljeberg P et al. The internet of things for basic nursing care-a scoping review. *Int J Nurs Stud*. 2017 Apr;69:78-90. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2017.01.009. Epub 2017 Feb 1. PMID: 28189116.
51. Archibald MM, Barnard A. Futurism in nursing: Technology, robotics and the fundamentals of care. *J Clin Nurs*. 2018 Jun;27(11-12):2473-2480. doi: 10.1111/jocn.14081. Epub 2017 Dec 6. PMID: 28940657.
52. Bodur G, Kaya H. The future of Turkish nursing 2050: perceptions of nurses and nurse educators. *Int Nurs Rev*. 2017 Dec;64(4):511-519. doi: 10.1111/inr.12363. Epub 2017 Feb 23. PMID: 28233310.
53. Dickens BM, Cook RJ. Legal and ethical issues in telemedicine and robotics. *Int J Gynaecol Obstet*. 2006 Jul;94(1):73-8. doi: 10.1016/j.ijgo.2006.04.023. Epub 2006 Jun 13. PMID: 16777109.
54. Güvercin CH. Tıpta yapay zekâ ve etik. Ekmekçi PE, editör. *Yapay Zekâ ve Tıp Etiği*. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri, 2020; p.7-13
55. Bitirim Okmeydan S. Yeni iletişim teknolojilerini sorgulamak: Etik, güvenlik ve mahremiyetin kesiştiği nokta. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*. 2017; 5(1): 347-372
56. Burton E, Goldsmith J, Koenig S, Kuipers B, Mattei N, Walsh T. Ethical considerations in artificial intelligence courses. *AI Mag* 2017Jul; 38(2):22-34.
57. Robert N. How artificial intelligence is changing nursing. *Nurs Manage*. 2019 Sep;50(9):30-39. doi: 10.1097/01.NUMA.0000578988.56622.21. PMID: 31425440; PMCID: PMC7597764.
58. Bioethics briefing note: Artificial intelligence (AI) in healthcare and research. Nuffield Council on Bioethics 2018. <http://nuffieldbioethics.org/wp-content/uploads/Artificial-Intelligence-AI-in-healthcare-and-research.pdf> Erişim tarihi 03.04.2023.

59. Lin P, Abney K and Bekey G. Robot ethics: Mapping the issues for a mechanized world. *Artificial Intelligence*, 2011;175(5-6): 942-949.

60. Van Wynsberghe, Aimee. *Healthcare robots: Ethics, design and implementation*. Routledge, 2016.

61. Rigby MJ. Ethical dimensions of using artificial intelligence in health care. *AMA Journal of Ethics*. 2019;21(2):E121-124. doi: 10.1001/amajethics.2019.121.