

Araştırma Makalesi/ Research Article

Yoğun Bakım Hemşirelerinde Sepsis Bilgisi ve Farkındalığı: Çok Merkezli Bir Çalışma

Level of Sepsis Knowledge and Awareness of Intensive Care Unit Nurses: A Multicenter Study

Öznur Erbay Dalı¹  Seda Pehlivan²  Halil Erkan Sayan³ 
Rabia Gülnur Yılmaz Serbes⁴  Beyza Nur Kahraman Kızılcaoluk⁵ 

¹ Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Bursa, TÜRKİYE

² Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Bursa, TÜRKİYE

³ S.B.Ü. Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Bursa, TÜRKİYE

⁴ İstanbul Okan Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, İlk ve Acil Yardım Programı, İstanbul, TÜRKİYE

⁵ Kütahya Şehir Hastanesi, Dahiliye Kliniği, Kütahya, TÜRKİYE

Geliş tarihi/ Date of receipt: 20/08/2024

Kabul tarihi/ Date of acceptance: 25/01/2025

© Ordu University Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Türkiye, Published online: 25/03/2026

ÖZ

Amaç: Sepsis, yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) görülen en yaygın komplikasyonlardan biridir. Hemşirelerin YBÜ’lerde sepsisin erken tespit edebilmesi ve uygun şekilde yönetebilmesi için yeterli bilgiye sahip olması önemlidir. Bu çalışmanın amacı, YBÜ hemşirelerinin sepsis bilgisi ve farkındalığını güncel sepsis bakım paketi önerileri çerçevesinde değerlendirmektir.

Yöntem: Bu çok merkezli kesitsel araştırma, Türkiye’deki üç kamu hastanesinin erişkin YBÜ’lerinde çalışan ve en az bir yıl deneyimi olan 275 hemşire ile Haziran 2023-Aralık 2023 tarihleri arasında yürütüldü. Araştırmanın verileri, Hemşire Tanıtım Formu ve Sepsis Bilgi ve Farkındalık Anketi ile toplandı.

Bulgular: Sepsis hastalarını tanıma ve yönetme konusunda YBÜ hemşirelerin özgüvenleri 16.19±5.25 puan olarak saptandı. Hemşirelerin sepsise yönelik bilgi testine göre doğru cevap ortalama puanı 9.40±1.97 olarak bulundu. En düşük doğru cevap verilen sorular sepsis erken belirtileri (%8.3), sepsis biyobelirteci (%9.8) ve septik şok tedavisinin değerlendirilmesi (%47.3) olarak sıralandı. Sepsis bilgisi, daha fazla deneyime sahip hemşireler arasında anlamlı olarak daha yüksek saptandı (p=0.044).

Sonuç: Bu çalışma, YBÜ hemşirelerinin sepsisi tanıma ve yönetimine ilişkin bilgilerinde eksik olduğu yönleri vurgulamıştır. Sağlık kurumlarının ve YBÜ hemşireliği ile ilgili derneklerin sepsis ile ilgili tekrarlı eğitimler sağlamasına ve içeriğinde güncel kanıta dayalı bilgi ve uygulamalara yer vermesine ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, sepsis, yoğun bakım

ABSTRACT

Objective: Sepsis is one of the most common complications in intensive care units (ICUs). It is important that nurses have sufficient knowledge to recognize sepsis early and manage it appropriately in the ICU. The aim of this study was to evaluate the sepsis knowledge and awareness of ICU nurses in the context of current sepsis care bundle recommendations.

Methods: This multicenter cross-sectional study was conducted between June 2023 and December 2023 with 275 nurses with at least one year of experience working in adult ICUs of three public hospitals in Türkiye. Data were collected with the Nurse Introduction Form and Sepsis Knowledge and Awareness Questionnaire.

Results: The self-confidence of ICU nurses in recognizing and managing sepsis patients was 16.19±5.25 points. According to the sepsis knowledge test, the mean score of correct answers was 9.40±1.97. The questions with the lowest correct answers were early signs of sepsis (8.3%), sepsis biomarkers (9.8%) and evaluation of septic shock treatment (47.3%). Sepsis knowledge was significantly higher among nurses with more experience (p=0.044).

Conclusion: This study highlighted the deficiencies in ICU nurses' knowledge regarding sepsis recognition and management. There is a need for health institutions and associations related to ICU nursing to provide repeated trainings on sepsis and include up-to-date evidence-based information and practices in their content.

Keywords: Intensive care, nursing, sepsis

ORCID IDs of the authors: ÖED: 0000-0003-2282-0846; SP: 0000-0002-1670-0672; HES: 0000-0003-3943-5549; RGYS: 0000-0002-6349-1324; BNKK: 0000-0003-0604-7996

Sorumlu yazar/Corresponding author: Öznur Erbay Dalı

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

Bu araştırma 5-8 Aralık 2024 tarihlerinde Antalya’da gerçekleşen 4.Uluslararası 10.Ulusal Yoğun Bakım Hemşireliği Kongresinde sözel bildiri olarak sunuldu.

e-posta/e-mail: oznurerbay@uludag.edu.tr

Atf/Citation: Erbay Dalı Ö, Pehlivan S, Sayan HE, Yılmaz Serbes RG, Kahraman Kızılcaoluk BN. (2026). Yoğun bakım hemşirelerinin sepsis bilgi ve farkındalık düzeyi: Çok merkezli çalışma. Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi, 9(2), 256-265. DOI:10.38108/ouhcd.1536333



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

Giriş

Sepsis, enfeksiyona karşı düzensiz konak yanıtının neden olduğu, yaşamı tehdit eden çoklu organ fonksiyon bozukluğudur (Singer ve ark., 2016). Dünya genelinde 2017 yılında tahmini 48.9 milyon sepsis vakası ve 11 milyon sepsise bağlı ölüm gerçekleştiği bildirilmektedir (Rudd ve ark., 2020). Sepsisten sağ kurtulanlarda, bilişsel bozukluk ve işlevsel engellilik gibi uzun vadeli sepsis komplikasyonları görülebilmektedir. Ayrıca, hastaneden taburcu olduktan sonra başka hastalıkları olan diğer hastalara göre daha yüksek ölüm oranlarının görüldüğü bilinmektedir (Gritte ve ark., 2021; Mohr ve ark., 2020; Prescott ve Angus, 2018). Morbidite, mortalite ve maliyet artışı açısından dünya çapında ciddi sorunlara neden olan sepsisin erken teşhisi ve acil tedavisi, sepsisin küresel sağlık üzerindeki yükünü azaltmak için çok önemlidir (Kim ve Park, 2019).

Sepsis, enfeksiyon kaynağının kontrolü ve yetersiz organ sistemlerinin desteklenmesini içeren kompleks yönetim gerekliliği (Örn; yüksek hemodinamik destek, mekanik ventilasyon, renal replasman tedavisi vb.) nedeniyle genellikle yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) tedavi edilmektedir (Ogura ve ark., 2018). Bununla birlikte, YBÜ'lerde invaziv tedaviler, uzun süreli yatışlar, çarpaz enfeksiyonlar gibi nedenler de sepsise yol açabilmektedir (Ogura ve ark., 2018). Çeşitli kıtalardaki YBÜ hastaları üzerinde yapılan bir çalışmada, hastaların yaklaşık %30'unun YBÜ'de kaldıkları süre boyunca sepsis geçirdiği tespit edilmiştir (Sakr ve ark., 2018). Türkiye'de 1499 YBÜ hastası ile yapılan çok merkezli bir çalışmada ise, hastaların %17.3'ünde şok olmaksızın ağır sepsis ve %13.5'inde ise septik şok olduğu bildirilmiştir (Baykara ve ark., 2018).

Avrupa Yoğun Bakım Tıbbi Derneği (ESICM) ve Amerikan Yoğun Bakım Tıbbi Derneği'nin (SCCM) öncülük ettiği "Sepsiste Sağkalım Kampanyası (SSC)" olarak adlandırılan kanıta dayalı kılavuzda, sepsis ile ilişkili mortaliteyi azaltmak ve hasta sonuçlarını iyileştirmek için erken tanılama ve hızlı müdahalenin önemi vurgulanmaktadır (Evans ve ark., 2021). Hastayı kesintisiz hizmet anlayışı ile takip eden sağlık ekibi üyelerinden biri olan hemşireler, sepsisli hastaların tespit edilmesinde ve vakit kaybetmeden tedavinin başlatılmasında önemli bir konumdadır (Bleakley ve Cole, 2020). Çalışmalar, hemşire liderliğindeki sepsis tarama müdahalelerinin, mortaliteyi azaltmada ve sepsis bakım paketlerinin süreç ölçümlemlerini iyileştirmede olumlu etkisi olduğunu

bildirmektedir (Steger ve ark., 2016; Torsvik ve ark., 2016). Bu doğrultuda; hemşirelerin hastalarda sepsis tanınması ve yönetimi ile ilgili konularda (Örn; kan kültürü, antibiyotik uygulaması, kan laktatı, septik şok, sıvı resüsitasyonu, vazopressör uygulaması vb.) yeterli bilgiye sahip olması gerekmektedir (Schorr ve ark., 2022). Uluslararası literatürde, YBÜ dahil olmak üzere çeşitli alanlarda çalışan hemşirelerin sepsis tanınması, belirtileri ve ilk yönetimi konusunda bilgi eksiklikleri olduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur (Chua ve ark., 2023; Regina ve ark., 2023; Zanaty ve ark., 2016). Ulusal düzeyde ise konu ile ilgili benzer olan çalışmaların düşük örneklem sayısına sahip olduğu veya bilgi ve farkındalığı belirlemek için oluşturulan anketlerin 2016 yılında yayınlanan SSC kılavuzuna göre hazırlandığı görülmektedir (Öztürk Birge ve ark., 2022; Uysal ve Akyar, 2024). Kılavuzun 2021 yılında yayınlanan güncel versiyonunda, sepsisin yeni tanımı da dahil olmak üzere kan kültürlerinin alınması ve ardından antimikrobiyallerin uygulanması, laktat seviyelerinin ölçülmesi, sepsise bağlı hipoperfüzyon veya septik şokta en az 30 ml/kg intravenöz kristalloidlerin başlatılması ve sıvı resüsitasyonu sırasında veya sonrasında ortalama arter basıncını ≥ 65 mmHg tutmak için vazopressörlerin başlatılmasını içeren bir dizi yeni sepsis bakım paketi önerileri mevcuttur (Evans ve ark., 2021). Sepsise yönelik kanıta dayalı bakımın sağlanmasında güncel bilginin takip edilmesi ve ulaşılan etkili sonuçların klinikte kullanılması önemlidir. Bu çalışmanın amacı, YBÜ hemşirelerinin sepsis bilgisi ve farkındalıklarını güncel sepsis bakım paketi önerileri çerçevesinde değerlendirmektir.

Yöntem

Araştırmanın Türü, Yeri ve Zamanı

Bu çok merkezli kesitsel araştırma, Türkiye'deki üç kamu hastanesinde (Bursa'dan iki, Kütahya'dan bir olmak üzere) Haziran 2023-Aralık 2023 tarihleri arasında yürütüldü.

Araştırmanın Örneklemi, Dahil Edilme ve Dışlama Kriterleri

Araştırmanın örneklemi, belirtilen tarihler arasında merkezlerin erişkin YBÜ'lerinde çalışan ve kolayda örnekleme yöntemiyle ulaşılan hemşireler oluşturdu. Araştırmaya en az bir yıldır YBÜ'de çalışan ve katılmaya gönüllü olan hemşireler dahil edildi. Türkçe okuma-yazma problemi olan, pediatrik veya yeni doğan YBÜ'lerde çalışan hemşireler (çalışmadaki sepsis bilgisi anketinin erişkin hastalar ile ilgili soruları içermesi nedeniyle)

dışlandı. Araştırmanın başlangıcında üç merkezin erişkin YBÜ'lerinde çalışan hemşire sayısı toplam 612 idi. Evreni bilinen örnekleme hesaplamasına göre araştırmaya alınması gereken minimum katılımcı sayısı 236 olarak hesaplandı. Araştırmaya 275 YBÜ hemşiresi katıldı (Katılım oranı: %44,9, 275/612). Yapılan post hoc güç analizi sonucunda, %5'lik anlamlılık düzeyi (α), 0.30 etki büyüklüğü ve 275 örneklem büyüklüğü ile çalışmanın %99 güçle gerçekleştirildiği belirlendi.

Araştırmanın Veri Toplama Araçları ve Prosedürü

Araştırmanın verileri, her bir merkezi temsil eden üç araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemiyle toplandı. Araştırmanın dahil edilme kriterlerine uyan YBÜ hemşireleri araştırmacılar tarafından belirlendi. Araştırmanın amacı ve prosedürü açıklanan YBÜ hemşirelerinden çalışmaya katılmayı kabul edenlerin yazılı onamları alındı ve veri toplama araçlarını doldurmaları istendi. Araştırmanın veri toplama araçlarını; (a) Hemşire Tanıtım Formu ve (b) Sepsis Bilgi ve Farkındalık Anketi oluşturdu.

Hemşire Tanıtım Formu: Araştırmacılar tarafından literatürdeki benzer çalışmalara göre oluşturulan bu formda, YBÜ hemşirelerinin demografik (yaş, cinsiyet, eğitim durumu vb.), mesleki (çalışma süresi, yoğun bakım hemşireliği sertifikası vb.) ve çalıştıkları YBÜ (YBÜ tipi, hemşire/hasta oranı, yıllık sepsis hastası sayısı vb.) özelliklerine ilişkin sorular yer aldı (Chua ve ark., 2023; Öztürk Birge ve ark., 2022; Regina ve ark., 2023; Zanaty ve ark., 2016).

Sepsis Bilgi ve Farkındalık Anketi: Bu anket, Chua ve arkadaşları (2023) tarafından hemşirelerin sepsis hakkındaki bilgilerini ve sepsisli hastaları tanıma ve yönetme konusundaki algılanan güvenlerini değerlendirmek amacıyla güncel sepsis kılavuzlarına göre oluşturulmuştur. Anket iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm, katılımcılardan sepsis hastalarını tanıma ve yönetme konusunda kendilerine güvenlerini beşli likert tip ölçeğinde (1: Kesinlikle Katılmıyorum ile 5: Kesinlikle Katılıyorum arasında değişen) derecelendirmelerini isteyen beş maddeden oluşmaktadır (Chua ve ark., 2023). Bu bölümde toplam güven puanları 1-25 arasında değişmekte olup, daha yüksek puanlar sepsisli hastalara bakım verme konusunda daha yüksek güveni göstermektedir. İkinci bölümde, sepsisin erken klinik belirtileri, sepsis laboratuvar bulguları, hasta izlemi ve sepsisin yönetimi ile ilgili toplam 15 çoktan seçmeli soru mevcut olup, bu bölümdeki puanlar ise 0-15 arasında

değerlendirilmektedir. Bu bölümdeki bazı sorular vaka örnekleri üzerinden çözümlenmektedir. Anketin Cronbach alfa iç tutarlılık düzeyi 0.87 olarak bildirilmiş olup (Chua ve ark., 2023), bu çalışmada ise 0.83 olarak saptandı.

Anketin kullanılması için sorumlu yazardan izin alındıktan sonra, Türkçeye uyarlanması için dil ile kapsam geçerliliği ve test-tekrar test güvenilirliğinden yararlanıldı. Dil geçerliliği kapsamında ileri-geri çeviri yöntemi kullanılmak üzere bir uzman paneli oluşturuldu (Sousa ve Rojjanasrirat, 2011). Bu uzman paneli üyelerinin, özellikle İngilizce dilini çok iyi bilmesine ve konu ile ilgili alanda deneyimli olmasına dikkat edildi. Bu koşullara uyan dört hemşirelik öğretim üyesi, bir uzman hekim olmak üzere toplam beş kişilik uzman paneli ile anketin İngilizceden Türkçeye çevirisi sağlandı. Araştırmacılar tarafından uzman panelinden gelen çeviriler karşılaştırıldı ve anket için en uygun ifadeler seçilmesine özen gösterilerek Türkçe versiyonu oluşturuldu. Daha sonra anketin Türkçe versiyonunun, anket hakkında bilgisi olmayan bağımsız bir dil bilimci tarafından İngilizceye geri çevirisi sağlandı. Anketin Türkçeden İngilizceye çevrilmiş hali ile orijinali arasında üst düzeyde bir benzerlik olduğu görüldü. Böylece dil geçerliliği kapsamında anketin anlamsal olarak eşdeğerliliği sağlandı.

Anketin içerik/kapsam geçerliğini belirlemek için Davis tekniği kullanıldı ve konu ile ilgili hemşirelik ve tıp alanındaki akademisyenlerden oluşan beş uzmandan anketin uygunluğunu değerlendirilmek adına her bir maddenin ölçme derecesini değerlendirmesi istendi (Davis, 1992). Davis tekniğine göre uzman görüşleri; (1) "Uygun", (2) "Madde hafifçe gözden geçirilmeli", (3) "Madde ciddi olarak gözden geçirilmeli" ve (4) "Madde uygun değil" şeklinde dördü derecelendirilmekte olup, (1) ve (2) seçeneklerinin toplamı, toplam uzman sayısına bölünerek maddeye ilişkin "Kapsam Geçerlik İndeksi (KGİ)" elde edilmektedir. Kapsam geçerlilik indeksi değeri için 0.80 değeri ölçüt olarak kabul edilmektedir (Davis, 1992). Beş uzmandan alınan görüşler doğrultusundan anketin KGİ değeri 0.92 olarak yüksek ve kabul edilebilir düzeyde bulundu.

Son olarak, anketin geçerliliği için test-tekrar test yönteminden yararlanıldı ve 15 YBÜ hemşiresine anket bir hafta arayla iki kez uygulandı. Hemşirelerin verdiği cevaplar arasındaki uyum, sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) ile hesaplandı ve ICC değerinin 0.70 ve üzeri olması beklendi (Yen ve Lo, 2002). Yapılan test-tekrar geçerliliğine göre

anketin ICC değeri 0.84 olarak kabul edilebilir düzeyde bulundu. Bu uygulama için seçilen 15 hemşire, genel çalışma örneklemini dışında tutuldu.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yapılabilmesi için Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'ndan onay (Karar no: 2023-04/05) ve hastane yönetimlerinden gerekli izinler alındı. Araştırmanın amacı ve prosedürü açıklanan YBÜ hemşirelerinden çalışmaya katılmayı kabul edenlerin yazılı onamları alındı.

Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırma verilerinin analizi için SPSS 28.0 istatistik paket programı kullanıldı. Verilerin normal dağılımı Shapiro-Wilk testi kullanılarak incelendi. Hemşirelerin tanıtıcı özelliklerini ve anket cevaplarını özetlemek için tanımlayıcı istatistikler kullanıldı. Sürekli değişkenler ortalama $\pm$ standart sapma (SS); kategorik değişkenler frekans ve yüzde olarak ifade edildi. Hemşirelerin demografik, mesleki ve çalıştıkları YBÜ özelliklerine göre sepsis bilgi düzeylerinin karşılaştırılmasında; Spearman korelasyon, Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis testleri kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

Bulgular

Hemşirelerin Demografik, Mesleki ve Çalıştıkları YBÜ ile İlişkili Özellikleri

Hemşirelerin ortalama yaşları 30.08 ± 5.54 , çoğu kadın (%71.3) ve lisans eğitim düzeyindeydi (%86.9) (Tablo 1). Hemşirelerin genel mesleki deneyim süresi 7.62 ± 5.86 yıl, YBÜ hemşiresi olarak deneyim süresi ise 5.04 ± 3.26 yıl olarak saptandı. Katılımcıların yaklaşık üçte birinin (%32.7) YBÜ hemşireliğine yönelik sertifikası mevcuttu.

Çalışmaya katılan YBÜ hemşireleri daha çok üçüncü basamak (%70.5), genel/karma YBÜ'lerde çalıştıklarını (%33.1) ve hemşire başına düşen hasta sayısının iki olduğunu bildirdi (%70.5). Hemşirelerin %39.3'ü çalıştıkları YBÜ'lerdeki tahmini yıllık sepsis hastası sayısının 10-30 arasında değiştiğini ve sepsis tanılama yöntemleri olarak kan kültürü (%92.1), yaşamsal bulgular (%82.1), diğer kan örnekleri (%74.6) ve SOFA/q-SOFA skoru (%23.8) kullandığını bildirdi. Çalışmaya katılan YBÜ hemşirelerinin sadece %38.5'i sepsis hakkında eğitim aldığını, %69.5'i ise yeniden eğitim alma ihtiyacı olduğunu bildirdi.

Tablo 1. Yoğun bakım hemşirelerinin demografik ve çalıştıkları YBÜ ile ilişkili özellikleri (n=275)

Özellikler	n (%)
Yaş (yıl), ortalama (min-maks)	30.08 ± 5.54 (22-51)
Cinsiyet	
Kadın	196 (71.3)
Erkek	79 (28.7)
Eğitim düzeyi	
Ön lisans	22 (8.0)
Lisans	239 (86.9)
Lisansüstü	14 (5.1)
Çalıştığı YBÜ	
Anesteziyoloji ve reanimasyon	58 (21.1)
Karma/genel	91 (33.1)
Dahiliye	61 (22.2)
Cerrahi	19 (6.9)
Koroner/kardiyoloji	46 (16.7)
Çalıştığı YBÜ düzeyi	
1. basamak	16 (5.8)
2. basamak	65 (23.6)
3. basamak	194 (70.5)
Mesleki deneyim (yıl), ortalama (min-maks)	7.62 ± 5.86 (1-33)
Mesleki deneyim	
1-3 yıl	63 (22.9)
4-6 yıl	89 (32.4)
7-9 yıl	43 (15.6)
≥ 10 yıl	80 (29.1)
YBÜ hemşireliği deneyimi (yıl), ortalama (min-maks)	5.04 ± 3.26 (1-20)
YBÜ hemşireliği deneyimi	
1-3 yıl	100 (36.4)
4-6 yıl	104 (37.8)
7-9 yıl	40 (14.5)
≥ 10 yıl	31 (11.3)

Tablo 1. (Devam) Yoğun bakım hemşirelerinin demografik ve çalıştıkları YBÜ ile ilişkili özellikleri (n=275)

Özellikler	n (%)
YBÜ hemşireliği sertifikası	
Var	90 (32.7)
Yok	185 (67.3)
Çalıştığınız YBÜ’de hemşire:hasta oranı	
1:2	194 (70.5)
1:3	81 (29.5)
Çalıştığınız YBÜ’de tahmini yıllık sepsisli hasta sayısı	
< 10	73 (26.5)
10-30	108 (39.3)
30-50	50 (18.2)
> 50	44 (16.0)
Çalıştığınız YBÜ’de sepsis tanılama yöntemleri kullanma	
Evet	252 (91.6)
Hayır	23 (8.4)
Evet ise, kullanılan tanılama yöntemleri^a	
Kan örnekleri	188 (74.6)
Kan kültürü	232 (92.1)
SOFA/q-SOFA skoru	60 (23.8)
Yaşamsal bulgular	207 (82.1)
Sepsise yönelik eğitim alma durumu	
Evet	11 (16.6)
Hayır	106 (38.5)
Evet ise, eğitimin kaynağı^a	
Kurum içi	101 (66.9)
Kurs/eğitim programları	64 (42.4)
Kongre/sempozyum	12 (7.9)
Sepsis ile ilgili yeni eğitim ihtiyacı olduğunu düşünme	
Evet	191 (69.5)
Hayır	84 (30.5)

a: birden fazla yanıt, Ort: ortalama, SS: standart sapma, YBÜ: yoğun bakım ünitesi

Hemşirelerin Sepsis Bilgisi ve Farkındalığı

Anketin ilk bölümü olan sepsis hastalarını tanıma ve yönetme konusunda YBÜ hemşirelerinin özgüvenleri 16.19 ± 5.25 puan olarak saptandı (Tablo 2). Sepsise yönelik bilginin sorgulandığı ve çoktan seçmeli soruların yer aldığı ikinci bölüm için YBÜ hemşirelerinin doğru cevap ortalaması 9.40 ± 1.97 puan olarak bulundu (Tablo 3).

Hemşirelerin %80’nin üzerinde doğru cevap verdiği sorular sepsis predispozan risk faktörü (Soru

5, %94.5), sepsis enfeksiyon kaynağı (Soru 12, %92.7), sepsis riskli hastalar (Soru 2, %88.7), sepsis sonuçlarını iyileştirici girişimler (Soru 10, %84.7), sepsis intravenöz tedavisi tetkikleri (Soru 14, %82.9) olarak sıralandı (Tablo 3). En düşük doğru cevap verilen sorular ise sepsis erken belirtileri (Soru 6, %8.3), sepsis biyobelirteci (Soru 8, %9.8) ve septik şok tedavisinin değerlendirilmesi (Soru 15, %47.3) ile ilgili olanlardı (Tablo 3).

Tablo 2. Hemşirelerin sepsis hastalarını tanıma ve yönetme konusundaki güvenleri (n=275)

Anket Maddeleri (Bölüm 1)	Puan aralığı	Ort±SS
1. Sepsis semptomlarını tanıma konusunda kendime güvenirim.	1-5	3.22±1.04
2. Sepsis şüphesi olan hastaların klinik değerlendirmesini yapma konusunda yetkinim.	1-5	3.09±1.07
3. Sepsis hastalarını fark ettiğimde, hekimi ne zaman bilgilendirmem gerektiğini bilirim.	1-5	3.39±1.20
4. Sepsis hastalarında neyi nasıl izlemem gerektiğini bilirim.	1-5	3.30±1.14
5. Sepsis hastalarına ilk müdahalenin nasıl olması gerektiğini bilirim.	1-5	3.18±1.10
Toplam Puan	5-25	16.19±5.25

Ort: ortalama, SS: standart sapma

Tablo 3. Hemşirelerin sepsis hastalarını tanıma ve yönetme konusundaki bilgileri (n=275)

Anket Maddeleri (Bölüm 2)	Doğru cevap oranı, n (%)
Genel Sepsis Bilgisi	
S1. Sepsis tanımı	168 (68.1)
S2. Sepsis riskli hastalar	244 (88.7)
S3. Sepsis nedenleri	143 (52.0)
S4. Sepsis epidemiyolojisi	216 (78.5)
Sepsis Olgu Sunumu-1	
S5. Sepsis predispozan risk faktörü	260 (94.5)
S6. Sepsis erken belirtileri	23 (8.3)
S7. Sepsis temel tetkiki	163 (59.3)
S8. Sepsis biyobelirteci	27 (9.8)
Sepsis Olgu Sunumu-2	
S9. Sepsis için öncelikli acil yönetimi	201 (73.1)
S10. Sepsis klinik sonuçlarını iyileştirme girişimleri	233 (84.7)
S11. Sepsis hastasının izlemi	157 (57.1)
Sepsis Olgu Sunumu-3	
S12. Sepsise yol açan enfeksiyon kaynağı	255 (92.7)
S13. Septik şoka bağlı hipotansiyon için uygun tedavi	150 (54.5)
S14. Sepsis intravenöz antibiyotik tedavisi öncesi gerekli tetkikler	228 (82.9)
S15. Septik şok tedavisinin değerlendirilmesi	130 (47.3)
Toplam anket doğru cevap yüzdesi	%62.5
Toplam anket doğru cevap puanı, $\text{ort} \pm \text{SS}$ (min-maks)	9.40 $\pm$ 1.97 (2-15)

Ort: ortalama; SS: standart sapma

Hemşirelerin demografik, mesleki ve çalıştıkları YBÜ özelliklerine göre sepsis bilgisi performansının karşılaştırılmasına yönelik sonuçlar Tablo 4'te gösterildi. Buna göre, hemşirelerin yaşı, eğitim düzeyi, çalıştığı YBÜ tipi, sertifika durumu, YBÜ'deki yıllık sepsisli hasta sayısı ve sepsise

yönelik eğitim alma durumu ile sepsis bilgisi arasında herhangi bir anlamlı ilişki saptanmadı ($p > 0.05$). Ancak YBÜ hemşiresi olarak daha uzun deneyime sahip olanların daha yüksek sepsis bilgisine sahip olduğu belirlendi ($p = 0.044$) (Tablo 4).

Tablo 4. Hemşirelerin demografik ve diğer özelliklerine göre sepsis bilgilerinin karşılaştırılması

Değişkenler	Alt gruplar	Anket puanı (Ort $\pm$ SS)	Test istatistiği
Yaş (ortalama)			$p = 0.991^a$
Cinsiyet	Kadın	9.34 $\pm$ 1.90	$p = 0.428^b$
	Erkek	9.53 $\pm$ 2.14	
Eğitim düzeyi	Ön lisans	9.31 $\pm$ 1.17	$p = 0.875^c$
	Lisans	9.39 $\pm$ 2.03	
	Lisansüstü	9.57 $\pm$ 1.86	
Çalıştığı YBÜ	Anesteziyoloji	9.13 $\pm$ 2.17	$p = 0.488^c$
	Karma/genel	9.47 $\pm$ 1.79	
	Dahiliye	9.72 $\pm$ 1.83	
	Cerrahi	9.46 $\pm$ 2.26	
	Koroner/kardiyoloji	9.12 $\pm$ 2.09	
YBÜ hemşireliği deneyimi	1-3 yıl	9.01 $\pm$ 2.15	$p = 0.044^c$
	4-6 yıl	9.29 $\pm$ 2.02	
	7-9 yıl	9.43 $\pm$ 1.96	
	≥ 10 yıl	9.82 $\pm$ 1.67	
YBÜ hemşireliği sertifikası	Var	9.44 $\pm$ 1.96	$p = 0.910^b$
	Yok	9.37 $\pm$ 1.97	
YBÜ'de tahmini yıllık sepsisli hasta sayısı	< 10	9.33 $\pm$ 2.32	$p = 0.772^c$
	10-30	9.41 $\pm$ 1.77	
	30-50	9.52 $\pm$ 1.48	
	> 50	9.40 $\pm$ 1.85	
Sepsise yönelik eğitim alma durumu	Evet	9.40 $\pm$ 1.90	$p = 0.895^b$
	Hayır	9.39 $\pm$ 2.05	

Ort: ortalama, SS: standart sapma, YBÜ: yoğun bakım ünitesi, a: Spearman korelasyon, b: Mann-Whitney U testi; c: Kruskal-Wallis H testi, koyu ile vurgulanan değerler = $p < 0.05$.

Tartışma

Bu çok merkezli kesitsel çalışmada, Türkiye'deki üç kamu hastanesinin erişkin YBÜ'lerinde çalışan hemşireleri örnekleyerek sepsis hastalarını tanıma ve yönetme konusundaki güven ve bilgi durumu araştırıldı. Araştırmanın bulguları, farklı kurumların YBÜ'lerinde çalışan hemşirelerin sepsis hasta bakımı hakkındaki bilgisine yönelik önemli bilgiler sunmakta ve hemşirelerin sepsis bilgisindeki boşlukları tanımlayarak iyileştirilmesi gereken alanların neler olduğunu vurgulamaktadır.

Çalışmada YBÜ hemşirelerinin sepsis hastalarını tanıma ve yönetme konusundaki güvenlerinin 16.19 ± 5.25 puan, bilgilerinin ise 9.40 ± 1.97 puan olduğu saptandı. Aynı anketin kullanıldığı benzer bir çalışmada, çalışma ile tutarlı şekilde hemşirelerin ortalama güven puanlarının 18.46 ± 2.79 , bilgilerinin ise 10.56 ± 2.01 puan olduğu saptanmıştır (Chua ve ark., 2023). Farklı ölçüm araçları kullanılarak farklı hemşirelik örneklemelerinde yürütülen diğer çalışmalarda da sepsis bilgisinin düşük-orta seviyelerde olduğu bildirilmektedir (Nucera ve ark., 2018; Rahmani ve ark., 2019; Storozuk ve ark., 2019).

Çalışmada YBÜ hemşirelerinin genel sepsis bilgilerini kapsayan sepsisin tanımı, riskli hastalık grupları, sepsis nedenleri ve epidemiyolojisi hakkında orta-iyi seviyede bilgi sahibi oldukları ancak sepsisin erken bir belirtisi olarak taşipne, sepsisin birincil biyobelirteci olan serum laktat düzeyi ve septik şokun değerlendirilmesi de dahil olmak üzere sepsisin diğer önemli yönlerini tanıma konusunda bilgi eksikliklerinin mevcut olduğu saptandı. Bilginin düşük olduğu bu alanlar ayrıca katılımcıların sepsisin klinik değerlendirmesinin yapılması ve ilk yönetiminin başlatılması konusunda kendilerine olan güvenlerinin yeterince yüksek olmaması ile de örtüşmektedir. Ek olarak, çalışmadaki YBÜ hemşirelerinin sadece %38.5'i sepsis ile ilgili eğitim alması ve neredeyse %70'inin yeniden eğitime ihtiyaç duyması, sepsis ile ilgili bilgi ve güven eksikliklerinin olması ile açıklanabilir. Elde edilen bu sonuçlar oldukça önemlidir, çünkü sepsisin erken teşhis ve tedavi sürecindeki gecikmeler, hasta bakım kalitesinin düşmesine ve hasta sonuçlarının olumsuz etkilenmesine yol açabilir. Hemşireler, sürekli hasta etkileşimine sahip oldukları benzersiz konumları sayesinde sepsis hastalarının belirlenmesinde önemli bir role sahiptir. Bir kohort çalışmasında, sepsisin hemşireler tarafından erken tanınmasının, güvenilir klinik verilerin izlenmesi ve

kaydedilmesini sağladığına vurgu yapılarak, mortaliteyi, hastanede kalış sürelerini ve yeniden kabul oranlarını azaltmada olumlu sonuçlar verdiği bildirilmiştir (Torsvik ve ark., 2016).

Sepsisle ilgili en önemli kanıta dayalı kılavuzlardan biri olan SSC (2021), sepsis olma ihtimali olan potansiyel enfekte hastaların rutin olarak taranmasını, hastanelerin sepsisin erken tanınması ve yönetimini içeren bir performans iyileştirme programına sahip olmaları gerektiğini belirterek sepsisin erken teşhisi ve tedavisinin önemini vurgulamıştır (Evans ve ark., 2021). Ancak çalışmamızda hemşireler YBÜ'lerinde sepsis tanılama yöntemlerinin daha çok kan kültürü ve diğer kan tetkikleri ile yaşamsal bulguların takibi olduğunu, SOFA gibi erken tanılama skorlama sistemlerini yeterince kullanmadıklarını belirtmiştir. Çalışmalar SOFA gibi skorlama sistemlerinin sepsisin hızlı bir şekilde değerlendirilmesinde kolaylık sağladığını ve YBÜ hastalarında sepsise bağlı mortaliteyi öngörmede etkili olduğunu bildirmiştir (Holdstock ve ark., 2018; Koch ve ark., 2020). Sepsis erken tanılama araçlarına yönelik eksikliklerin ve bilginin düşük olduğu alanların hem sağlık kurumları hem de yoğun bakım hemşireliği sertifikasyonu sağlayan dernekler/kuruluşlar tarafından dikkate alınması gerekmektedir. Özellikle sertifikası olan/olmayan ve sepsis eğitimi alan/almayan YBÜ hemşirelerinin bilgi puanlarının benzer olması, eğitim içeriklerinin sepsis ve septik şok yönetimi için yayınlanan kanıta dayalı uluslararası kılavuzlar çerçevesinde yenilenmesini ve bu eğitimlerde sepsise ayrılan yerin daha fazla olmasını gerektirdiğini düşündürmektedir. Sepsis taramasının, rutin hasta değerlendirmelerinin ve hasta bakım vizitlerinin bir parçası olarak tüm YBÜ'lerde uygulanmasına ve sepsis bakım paketlerinin benimsenmesine ihtiyaç vardır. Özellikle YBÜ hemşirelerin, sepsisin tanınması ve yönetiminde daha aktif yer alması gerekmektedir (McCaffery ve ark., 2016). Sepsis hastalarının erken tanınmasına yönelik iyileştirmede, hemşire liderliğindeki sepsis tarama girişimlerinin etkili olduğu bildirilmektedir (Henrique ve ark., 2023). Ancak sağlık kurumlarında hastane politikası olarak benimsenmesi gereken sepsis kılavuzlarının olmaması, sağlık profesyonellerine yönelik eğitimlerin sınırlı olması, ağır iş yükü, yüksek hasta-hemşire oranları ve sağlık çalışanları arasında zayıf ekip çalışması ve iletişim becerileri, sepsisin tanınması ve yönetiminde önemli sorunlar olarak karşımıza çıkmaktadır (Rababa ve ark., 2022). Bu nedenle sağlık kurumlarında yer alan eğitim

birimleri sürekli, güncel ve en yararlı eğitim tekniklerini benimseyerek hem hemşirelerin hem de diğer sağlık profesyonellerinin sepsis ile ilgili bilgileri geliştirmeli ve hemşirelerin sepsisin erken tanınmasında daha fazla sorumluluk almasını sağlayarak güvenlerini arttırmaya teşvik etmelidir. Simülasyon, vaka çalışmaları ve interaktif öğrenme gibi birçok farklı sepsis eğitim programının hemşirelerin bilgilerini arttırmada yararlı olduğu, öz yeterliliklerini güçlendirdiği ve hasta sonuçlarını iyileştirdiği (Örn; daha düşük mortalite) bildirilmektedir (Choy ve ark., 2022).

Çalışmada hemşirelerin YBÜ'deki deneyiminin artmasının, sepsis bilgisini arttırdığı saptanmış ve bu sonuç önceki benzer çalışmalarla tutarlılık göstermiştir (Chua ve ark., 2023; Regina ve ark., 2023). Sürekli mesleki gelişim ve deneyim, hemşirelerin yaşam boyu öğrenmelerinin merkezinde yer almakta olup, hemşirelerin bilgi ve becerilerini güncel tutmak için hayati bir unsur oluşturmaktadır (Mlambo ve ark., 2021). Çalışmadan elde edilen bu sonuç, YBÜ'de deneyim süresinin hemşirelerin çeşitli sepsis vakaları ile karşılaşması ile bu vakalardan öğrenme fırsatları edinmesine, sepsis ile ilgili teorik bilgilerini pekiştirmesine ve klinik karar verme yeteneklerinin gelişmesine katkı sağlamış olabilir. Bir çalışmada, YBÜ'deki toplam iş deneyimi arttıkça, hemşirelerin sepsisin erken uyarı bulgularına doğru yanıt verme oranının arttığı saptanmıştır (Öztürk Birge ve ark., 2022). Otuz bir çalışmanın dahil edildiği bir sistematik derleme çalışmasında, sepsisin erken teşhisi ve yönetiminin önündeki hemşire ile ilgili engeller arasında genç hemşirelerin eylemlerinin/faaliyetlerinin deneyimli hemşireler tarafından sıkı bir şekilde denetlendiği mentörlük programlarının eksikliği de olmak üzere, hemşireler için sepsis eğitim programlarının veya eğitim çalıştaylarının olmaması ve hemşirelerin sepsis tedavi protokolleri ve kılavuzlarıyla ilgili bilgi eksiklikleri olarak belirtilmiştir (Rababa ve ark., 2022). Bu anlamda, sağlık kurumları ve YBÜ yöneticileri farklı eğitim programları geliştirilmesini ve benimsenmesini hedefleyerek deneyimli hemşirelerin rehberliğinde sepsis bilgi ve tecrübesini arttırılabilir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışmanın birkaç sınırlılığı mevcuttur. İlk olarak, çalışmanın yürütüldüğü merkezlerdeki toplam YBÜ hemşiresi sayısına oranla çalışmaya katılım oranının (%44.9) yeterince yüksek olmaması ve kesitsel tasarımı örneklemen temsil kabiliyetini ve genellenebilirliğini etkileyebilir. Katılımın düşük

olması hemşirelerin iş yükü, vardiyalı çalışma düzeni, anket yorgunluğu gibi nedenlerden kaynaklanmış olabilir. İkincisi, sepsise yönelik daha bilgili olan YBÜ hemşireleri çalışmaya daha fazla ilgi göstermiş olabilir. Üçüncüsü, bu çalışmada hemşirelerin sepsis hastalarını tanıma ve yönetme konusundaki bireysel ve kurumsal olarak yaşadıkları deneyimler ve algıladıkları engeller tespit edilmemiştir. Bu durumların bilgi durumuna etkisi olabileceği düşünüldüğünde, gelecekteki çalışmaların konu ile ilgili daha derinlemesine inceleme yapmasına ihtiyaç vardır.

Sonuç ve Öneriler

Bu çok merkezli çalışma önceki çalışmalarla uyumlu olarak YBÜ hemşirelerinin sepsis tanıma ve yönetimine ilişkin bilgilerinde eksiklikler olduğunu ortaya koymuştur. Bu eksiklikler dikkate alınarak, sağlık kurumlarının ve yoğun bakım hemşireliği ile ilgili derneklerin özellikle eğitim programlarında en son kanıta dayalı bilgi ve en iyi uygulamalarla uyumlu olacak şekilde sepsisin erken tespiti, biyobelirteçler, erken tarama araçları ve septik şokun yönetimi ile ilgili konulara daha fazla ağırlık vermesi ve YBÜ hemşirelerinin bilgisini arttırmada farklı yöntemleri içeren kurum içi eğitimlerin sağlanması önerilebilir.

Teşekkür

Çalışmaya katkı veren tüm hemşirelere teşekkür ederiz.

Araştırmanın Etik Yönü/Ethics Committee Approval:

Araştırmanın yapılabilmesi için Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'ndan onay (Karar no: 2023-04/05) ve hastane yönetimlerinden gerekli izinler alındı.

Hakem/Peer-review: Dış hakem değerlendirmesi.

Yazar Katkısı/Author Contributions: Fikir/kavram: ÖED; Tasarım: ÖED, SP, HES; Danışmanlık: ÖED, SP, HES; Veri toplama ve/veya Veri İşlem: HES, RGYS, BNKK; Analiz ve/veya Yorum: ÖED, SP, HES; Kaynak tarama: ÖED, SP, HES, RGYS, BNKK; Makalenin Yazımı: ÖED, SP, HES, RGYS, BNKK; Eleştirel inceleme: ÖED, SP, HES.

Çıkar çatışması/Conflict of interest: Araştırmacılar herhangi bir çıkar çatışması belirtmemişlerdir.

Finansal Destek/Financial Disclosure: Bu araştırma için finansal destek alınmamıştır.

Çalışma Literatüre Ne Kattı?

- Bu çalışmada, yoğun bakım hemşirelerinin sepsis bilgileri güncel kanıta dayalı bilgiler çerçevesinde değerlendirilmiştir.

- Hemşirelerin büyük bir kısmının sepsisle ilgili güncel eğitime ihtiyaç duyduğunu ortaya koyan bu çalışma, sepsis farkındalığını artırmak için sürekli eğitimin önemini vurgulamaktadır.

Kaynaklar

- Baykara N, Akalın H, Arslantaş MK, Hancı V, Çağlayan Ç, Kahveci F ve ark. (2018). Epidemiology of sepsis in intensive care units in Turkey: a multicenter, point-prevalence study. *Critical Care (London, England)*, 22(1), 1–14.
- Bleakley G, Cole M. (2020). Recognition and management of sepsis: the nurse's role. *British Journal of Nursing*, 29(21), 1248–1251.
- Choy CL, Liaw SY, Goh EL, See KC, Chua WL. (2022). Impact of sepsis education for healthcare professionals and students on learning and patient outcomes: a systematic review. *The Journal of Hospital Infection*, 122, 84–95.
- Chua WL, Teh CS, Basri MABA, Ong ST, Phang NQQ, Goh EL. (2023). Nurses' knowledge and confidence in recognizing and managing patients with sepsis: A multi-site cross-sectional study. *Journal of Advanced Nursing*, 79(2), 616–629.
- Davis LL. (1992). Instrument review: Getting the most from a panel of experts. *Applied Nursing Research*, 5(4), 194–197.
- Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C, et al. (2021). Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. *Intensive Care Medicine*, 47(11), 1181–1247.
- Gritte RB, Souza-Siqueira T, Curi R, Machado MCC, Soriano FG. (2021). Why Septic Patients Remain Sick After Hospital Discharge?. *Frontiers in Immunology*, 11, 1–8.
- Henrique DM, Costa BSR, Fassarella CS, Camerini FG, da Silva RFA, Silva JL. (2023). Nurse-managed protocols for early identification of sepsis: a scoping review. *Revista Enfermagem UERJ*, 31(1), 1–9.
- Holdstock V, Shaw M, Puxty A, Kinsella J. (2018). Comparison of SIRS, NEWS, SOFA, AND Q-SOFA for Prediction of Hospital Mortality in A Scottish Cohort. *Critical Care Medicine*, 46(1), 729–730.
- Kim HI, Park S. (2019). Sepsis: Early Recognition and Optimized Treatment. *Tuberculosis and Respiratory Diseases*, 82(1), 6–14.
- Koch C, Edinger F, Fischer T, Brenck F, Hecker A, Katzer C, et al. (2020). Comparison of qSOFA score, SOFA score, and SIRS criteria for the prediction of infection and mortality among surgical intermediate and intensive care patients. *World Journal of Emergency Surgery*, 15(1), 1–10.
- McCaffery M, Onikoyi O, Rodrigopulle D, Syed A, Jones S, Mansfield S, et al. (2016). Sepsis-review of screening for sepsis by nursing, nurse driven sepsis protocols and development of sepsis hospital policy/protocols. *Nursing and Palliative Care*, 1(2), 33–37.
- Mlambo M, Silén C, McGrath C. (2021). Lifelong learning and nurses' continuing professional development, a metasynthesis of the literature. *BMC Nursing*, 20(1), 1–13.
- Mohr NM, Zebrowski AM, Gaieski DF, Buckler DG, Carr BG. (2020). Inpatient hospital performance is associated with post-discharge sepsis mortality. *Critical Care (London, England)*, 24(1), 1–10.
- Nucera G, Esposito A, Tagliani N, Baticos CJ, Marino P. (2018). Physicians' and nurses' knowledge and attitudes in management of sepsis: An Italian study. *Journal of Health and Social Sciences*, 3(1), 13–26.
- Ogura T, Nakamura Y, Takahashi K, Nishida K, Kobashi D, Matsui S. (2018). Treatment of patients with sepsis in a closed intensive care unit is associated with improved survival: a nationwide observational study in Japan. *Journal of Intensive Care*, 6, 1–10.
- Öztürk Birge A, Karabag Aydın A, Köroğlu Çamdeviren E. (2022). Intensive care nurses' awareness of identification of early sepsis findings. *Journal of Clinical Nursing*, 31(19-20), 2886–2899.
- Prescott HC, Angus DC. (2018). Enhancing Recovery From Sepsis: A Review. *JAMA*, 319(1), 62–75.
- Rababa M, Bani Hamad D, Hayajneh AA. (2022). Sepsis assessment and management in critically ill adults: A systematic review. *PloS One*, 17(7), 1–19.
- Rahmani NA, Chan CM, Zakaria MI, Jaafar MJ. (2019). Knowledge and attitude towards identification of systemic inflammatory response syndrome (SIRS) and sepsis among emergency personnel in tertiary teaching hospital. *Australasian Emergency Care*, 22(1), 13–21.
- Regina J, Le Pogam MA, Niemi T, Akrou R, Pepe S, Lehn I, et al. (2023). Sepsis awareness and knowledge amongst nurses, physicians and paramedics of a tertiary care center in Switzerland: A survey-based cross-sectional study. *PloS One*, 18(6), 1–17.
- Rudd KE, Johnson SC, Agesa KM, Shackelford KA, Tsoi D, Kievlan DR, et al. (2020). Global, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990–2017: analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet (London, England)*, 395(10219), 200–211.
- Sakr Y, Jaschinski U, Wittebole X, Szakmany T, Lipman J, Namendys-Silva SA, et al. (2018). Sepsis in Intensive Care Unit Patients: Worldwide Data From the Intensive Care over Nations Audit. *Open Forum Infectious Diseases*, 5(12), 1–9.
- Schorr CA, Seckel MA, Papathanassoglou E, Kleinpell R. (2022). Nursing Implications of the Updated 2021 Surviving Sepsis Campaign Guidelines. *American Journal of Critical Care*, 31(4), 329–336.
- Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. (2016). The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*, 315(8), 801–810.

- Sousa VD, Rojjanasrirat W. (2011). Translation, adaptation and validation of instruments or scales for use in cross-cultural health care research: a clear and user-friendly guideline. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 17(2), 268–274.
- Steger A, Pedersen A, Shears E, Hurst L, Raines K. (2016). A Nurse-Led Approach To Improve Early Sepsis Care in The Emergency Department. *Critical Care Medicine*, 44(12), 428–429.
- Storozuk SA, MacLeod MLP, Freeman S, Banner D. (2019). A survey of sepsis knowledge among Canadian emergency department registered nurses. *Australasian Emergency Care*, 22(2), 119–125.
- Torsvik M, Gustad LT, Mehl A, Bangstad IL, Vinje LJ, Damås JK, et al. (2016). Early identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival. *Critical Care (London, England)*, 20(1), 1–9.
- Uysal Ö, Akyar İ. (2024). Yoğun Bakım Hemşirelerinin Sepsis Belirti Bulguları ile Yönetimine İlişkin Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi: Tanımlayıcı Araştırma. *SABD*, 14(2), 239–246.
- Yen M, Lo LH. (2002). Examining test-retest reliability: an intra-class correlation approach. *Nursing Research*, 51(1), 59–62.
- Zanaty M, Morsy W, Elshamy K, Ali S. (2016). Critical care nurses' knowledge and practices about sepsis bundle among critically ill patients at emergency hospital Mansoura University. *Mansoura Nursing Journal*, 3(1), 35–54.